



# A DEFESA NACIONAL

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES E ESTUDO DE PROBLEMAS BRASILEIROS

• Anos • Integração • Segurança  
nas Saneamento



AMAMENTO E TECNOLOGIA

o José Ramos de Castro

ANOS DE A DEFESA NACIONAL

e Souza Mendes

Nº 703  
SET-OUT/82



# A DEFESA NACIONAL

Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiros

FUNDADA EM 10 DE OUTUBRO DE 1913

## SUMÁRIO

PARTE ESPECIAL	Págs.
OS 69 ANOS DE A DEFESA NACIONAL — <i>Gen Div Ivan de Souza Mendes</i> . . . . .	5
ANIVERSÁRIO DA REVISTA A DEFESA NACIONAL — <i>Emb Manoel Pio Corrêa Junior</i> . . . . .	7
POLÍTICA, GEOPOLÍTICA E ESTRATÉGIA	
TERCEIRO MUNDO, QUEM É QUEM — <i>Professora Therezinha de Castro</i> . . . . .	45
O PENSAMENTO ESTRATÉGICO DE TAMANDARÉ — <i>CC William Carmo Cesar</i> . . . . .	135
O SENTIDO ESTRATÉGICO DA CULTURA CIENTÍFICA — <i>Cel QEM Roberto Mis-cow Filho</i> . . . . .	141
ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA E FINANÇAS	
RODOVIA, INTEGRAÇÃO, SEGURANÇA — <i>Gen R/1 Enio dos Santos Pinheiro</i> . . . . .	11
PRESIDENTE DA REPÚBLICA INAUGURA CASAS DO PROJETO RIO — <i>Informe Especial</i> . . . . .	157
ORGANIZAÇÃO, TÉCNICAS E TÁTICAS MILITARES	
A EVOLUÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO E O PAPEL DO ENGENHEIRO MI-LITAR — <i>Gen Div R/1 Octávio Pereira da Costa</i> . . . . .	19
DEFESA ATIVA E DOCTRINA DEFENSIVA NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS — <i>Maj Douglas Carter McCary</i> . . . . .	61
EFEITOS DOS ENGENHOS NUCLEARES TÁTICOS — <i>Cel Argemiro Aldabó Lopez</i> . . . . .	95
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INDÚSTRIA	
REARMAMENTO E TECNOLOGIA — <i>Gen Div Sebastião José Ramos de Castro</i> . . . . .	39
A INDÚSTRIA DE MATERIAL BÉLICO NO BRASIL — <i>Eng.º Thomaz Guedes da Costa</i> . . . . .	111
CONCURSO DE ADMISSÃO À ECEME . . . . .	147
INFORMAÇÕES . . . . .	163
LIVROS . . . . .	171
REGISTROS . . . . .	173

A Defesa Nacional  
Ano 69 — Nº 703

# A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Redactores — Primeiros Textos: ROTHOLD KLINGER, ESTEVÃO LEITÃO DE CARVALHO e Z. DE SOUSA REIS

N.º 1

Rio de Janeiro, 10 de Outubro de 1913

Anno I.

Grupo mantenedor: Berthold Klinger, Estevão Leitão de Carvalho, Joaquim de Souza Reis (redactores); Francisco de Paula Cidade, Mario Clementino, Lima e Silva, Parga Rodrigues, Jorge Pinheiro, Pompeu Cavalcante, Euclides Figueiredo, Taborda, Amaro Villa Nova, Manuel da Costa.

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

## ANUNCIAM NESTE NÚMERO

BANCO SUL BRASILEIRO	2ª Capa
DERSA S.A.	3ª Capa
GRUPO JOÃO SANTOS	4ª Capa
CAIXA ECONÔMICA	4
ITAPEMIRIM	10
MENDES JUNIOR	18
FLEISCHMANN	37
BANERJ	38
ATLÂNTICA-BOAVISTA	44
BANCO DO BRASIL	60

HASPA	93
CAPEMI	94
SOUZA CRUZ	109
NUCLEBRÁS	110
MANNESMANN	134
PETROBRÁS	143
VOLKSWAGEN	146
TRISTÃO	155
ESSO	156
FURNAS	160
ABECIP	168/169
CPRM	170
BIBLIX	174/175



## NOSSA CAPA

A Rodovia dos Trabalhadores, partindo da ponte da Avenida Gabriela Mistral (ligação São Paulo-Guarulhos), tem 2 pistas de 4 faixas cada em seus primeiros dez quilômetros (até o trevo de Cumbica). Além das pistas da rodovia, a DERSA construiu duas de 3 faixas de tráfego, para o acesso ao Parque Ecológico do Tietê. Do trevo de Cumbica até o trevo da Mogi-Dutra, a estrada prossegue com 2 pistas de 3 faixas de tráfego e, adiante, com 2 pistas de 2 faixas, até a interligação com a Via Dutra.



# 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
	Ten Cel Lino Palha de Castro
Conselho Fiscal:	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
Revisão:	Prof José Alberto de Assumpção
Publicidade:	Renaldo di Stasio
Expedição:	Florianio Serpa
	Raimundo dos Santos Pereira

## PUBLICAÇÃO BIMESTRAL:

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

Exterior: US\$ 50,00

Número avulso – Cr\$ 200,00

As importâncias deverão ser enviadas por cheque ou vale postal.

## REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO:

Palácio Duque de Caxias, Praça Duque de Caxias, 25

20.455 Rio de Janeiro, RJ, Brasil – Tel.: 283-3030

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

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

Aceita-se intercâmbio com publicações nacionais ou estrangeiras.



EDITORIAL

## OS 69 ANOS DE A DEFESA NACIONAL

*Prestes a completar 7 décadas — com o presente número, comemora A Defesa Nacional 69 anos de existência — a nossa Revista é um dos periódicos mais antigos do país e, entre as publicações especializadas em assuntos militares e de segurança nacional, sem dúvida é das mais antigas no mundo.*

*Nasceu do idealismo de um grupo de jovens oficiais, no limiar da I Guerra Mundial, ao regressarem de estágios de aperfeiçoamento militar na Europa, quando compreenderam só ser possível existir uma força armada eficiente e capaz se dirigida por chefes cultos, lúcidos e bem informados.*

*A continuidade ininterrupta das publicações atravessando, por vezes, períodos de grandes dificuldades materiais, constitui uma evidência da vitalidade intelectual dos militares brasileiros.*

*O valor do acervo cultural representado pelos artigos publicados, só podemos avaliá-lo com nitidez perlustrando a preciosa coleção dos números anteriores da Revista. Sempre presentes, desde os primeiros números, os assuntos profissionais — técnicos, táticos e estratégicos — marcando a característica militar da publicação. Sempre presentes os artigos de cultura geral, como base indispensável para uma sólida cultura profissional. Sempre presentes os estudos de problemas brasileiros, a evidenciarem a preocupação permanente com os destinos da Pátria.*

*Vivemos uma fase histórica de conflito permanente entre as nações, na turbulência das acomodações ao ritmo incontrolável das transformações sociais causadas pelos impactos da tecnologia moderna sobre o modo de vida de todos os povos do planeta.*

*Neste quadro de mudanças alucinantes, é indispensável conhecer para prever, prever para prevenir. O estudo, a informação, o conhecimento são os ingredientes necessários para o labor intelectual criativo e fecundo.*

*As motivações que conduziram aqueles jovens oficiais, em 1913, à fundação da revista, com o sugestivo título que lhe escolheram, nós as reiteramos hoje, conscientes de que, no mundo novo que emergirá, o Brasil estará apto para cuidar da defesa de seus superiores interesses e, sobretudo, a contribuir para a nova era de liberdade, progresso e paz social que todos almejamos.*

*General-de-Divisão IVAN DE SOUZA MENDES\**

---

\* Atual Vice-Chefe do Departamento de Engenharia e Comunicações do Exército. Presidente de A DEFESA NACIONAL no período de 11 de maio de 1976 a 30 de agosto de 1979.



# **ANIVERSÁRIO DA REVISTA A DEFESA NACIONAL**

*Quero, antes de tudo, agradecer o privilégio de falar em nome dos leitores, colaboradores e admiradores da Revista "A Defesa Nacional", por ocasião deste seu 69º aniversário, que aqui festejamos.*

*A minha idade, que somente um lustro separa daquele que hoje completa a Revista, faz com que eu haja podido acompanhar desde longos anos a sua trajetória — mais exatamente desde 1934 — e haja podido mesmo conhecer algum dos seus fundadores, aos quais hoje se dirige o preito de nosso reconhecimento e admiração. Conheci, ainda, com efeito, o Marechal Leitão de Carvalho e o General Parga Rodrigues. Deste lembro-me bem, em sua robusta velhice, prodigando conselhos e até exemplos aos jovens esgrimistas de minha geração.*

*Aqueles pioneiros, ao fundar "A Defesa Nacional", responderam a uma vocação e a uma necessidade de nossas Forças Armadas, e, no caso, nomeadamente do Exército ao qual pertenciam. É, com efeito, singular fortuna do Brasil haver possuído, desde a sua Independência, e antes de sua Independência ainda ao tempo do Reino Unido, Forças Armadas de grande qualidade intelectual, fundada em alto nível de cultura profissional e geral, dentro dos melhores padrões da Sociedade de sua época. Entre os grandes serviços prestados ao Brasil pela Coroa portuguesa, avulta a criação das Escolas de formação de oficiais para o Exército e para a Marinha, cujos corpos docentes foram sempre integrados por homens de grande valor. O Visconde de Rio Branco, por exemplo, que iniciara sua carreira como oficial de Marinha, mais tarde transferido para o Corpo de Engenheiros do Exército, retornou à Escola Naval como lente de Matemática.*

A formação profissional do nosso Corpo de Oficiais e seu nível de cultura fizeram com que o Brasil, à diferença de tantos países do Continente, nunca tenha sofrido os traumas políticos do caudilhismo militar e dos "pronunciamientos" endêmicos.

Tão grande foi essa preocupação com o aprimoramento profissional da oficialidade, que sobreveio, em 1856, a criação da Escola de Aplicação do Exército, da qual foi o primeiro Comandante o ilustre Polidoro da Fonseca Quintanilha Jordão. Tal cuidado constituía, cabe recordá-lo, fenômeno invulgar então em todo o Continente.

Nossos oficiais sempre se interessaram, de modo inteligente, pelos problemas nacionais e internacionais. Todos conhecem a estatura de Caxias como estadista e pensador político. Osório, cuja primeira escola foi a própria guerra, estava muito longe de ser um espírito inculto; prova-o bem a sua farta correspondência, de excelente estilo, cintilante às vezes de graça e ironia, às vezes grave e repassada de dignidade, outras vezes, em prosa ou até em verso, refletindo de modo cativante sua personalidade singela, sensível e bem-humorada de bom gaúcho. Aproveito este ensejo para fazer um apelo à Biblioteca do Exército, que hoje nos abriga: que seja coligida e publicada por seus cuidados a correspondência completa do "bravo e liberal Osório", em parte inédita e talvez já em parte dispersa.

Durante toda nossa vida de Nação, nossos militares leram, estudaram; muitos deles escreveram com grande brilho: a "Defesa Nacional" ofereceu-lhes novo espaço para a comunicação intelectual, entre si e com o ambiente nacional. Desde o início, o propósito foi o de ventilar temas, não apenas profissionais e técnicos, mas todos os que pudessem relevar do interesse do Brasil, tanto na ordem interna como externa. Hoje como sempre, a persuasão da Revista é que não há fronteira cultural entre militares e civis, que a formação cultural de uns e de outros deve abranger os mesmos conhecimentos sobre a problemática nacional, aprofundados com igual seriedade no propósito de melhor poder servir à Pátria. Essa persuasão, que faz parte do patrimônio de nosso povo, é a razão pela qual as Forças Armadas puderam desempenhar sempre com fidelidade, desprendimento e eficácia sua função política no corpo da Nação, solucionando sem abalos todas as crises de sua História: porque capazes de analisar objetivamente cada episódio e de interpretar corretamente os interesses e os desejos do País.

"A Defesa Nacional" foi e permanece há sete décadas, um instrumento de escol nesse processo de análise, debate e comunicação, tendente ao aprimoramento intelectual não só da classe mas de toda uma elite cultural, unida por iguais preocupações e idênticos ideais.

Ninguém o disse melhor do que os próprios fundadores, no primeiro editorial do primeiro número:

"Os interesses militares se acham hoje em dia, e em todos os países do mundo, de tal forma entrelaçados aos interesses nacionais, que trabalhar pelo progresso dos meios de defesa de um povo é, senão o melhor, pelo menos um dos melhores meios de servir aos interesses gerais desse povo".

*Tantos anos passados, essas palavras continuam a refletir a política editorial da Revista, e poderiam servir-lhe de epígrafe. Oxalá continue ela, pelos anos afora, a desempenhar com êxito e autoridade a alta missão para a qual foi concebida, vendo sempre crescer o respeito que a cerca e a autoridade intelectual de que merecidamente goza.*

MANOEL PIO CORRÊA JUNIOR\*  
Embaixador

\* Diretor-Presidente da Siemens S.A. Ex-Embaixador do Brasil no Irã, México, Uruguai e na Argentina.

**TESTE DE VIAGEM: O TRIBUS**  
**MAIS CONFORTO E SEGURANÇA**

**C**ONFORTO e segurança são as duas principais características do Tribus, novo ônibus da Itapemirim Rodoviária. O Tribus permite que o passageiro se mova livremente, podendo esticar as pernas e apoiar os braços com inteligência.

As cadeiras são macias e reclináveis possibilitando uma posição confortável para o sono. O encosto de cabeça vem acompanhado de um pequeno travessão que pode ser retirado e colocado onde o passageiro desejar. O corredor é amplo e permite a passagem sem incomodar as pessoas sentadas, além disso o piso é de borracha, oferecendo maior

segurança na locomoção dos passageiros com o ônibus em movimento.

O banheiro, embora pequeno, é bem projetado, dando ao passageiro total segurança, já que conta com três alças de apoio bem localizadas. Além disso, a banheira, a porta não mente, uma vez fechada, mesmo se sente nenhum ruído, mesmo se estando nas cadeiras próximas.

O Tribus comercial não possui ar condicionado sendo a ventilação feita através de comportas localizadas no teto, o que não chega a viagem forçar, principalmente se a viagem for feita à noite. O ruído do motor incide mais os passageiros de trás, devido a proximidade. Durante a viagem ele é mais sentido na subida

A da serra das Araras, quando o mato  
estiver cheio de viagem entre o

As seis horas de viagem entre o Rio e São Paulo não chegam a cansar, mas a expectativa de pouso, trepidação não é confirmada na pista, já que o ônibus reage da mesma forma que os comuns.

Devido à sua altura, aproximadamente três metros, o Tribus propõe ao passageiro a sensação de estar vendo miniaturas, ocasionando invariavelmente comentários até risadas.

O Tribuna só está operando em  
eixo Rio-São Paulo, com paradas  
de uma em uma hora. O eixo  
parte às 23h30min e à meia-noite

parte as 23:00h  
(1 M)

1987

1500

Publicado em 23/6/82 no Jornal do Brasil





# RODOVIAS, INTEGRAÇÃO, SEGURANÇA

Enio dos Santos Pinheiro

**A**s estradas, que contribuíram para a expansão ou a consolidação de antigos impérios (Pérsia dos tempos de Dario, e depois Roma), tornaram-se, no contínuo objetivo da integração nacional e da preservação das fronteiras brasileiras, uma necessidade vital. Herdando do antigo império português uma ponderável área da América do Sul, a nação brasileira, formada pelas províncias ora denominadas Estados, viu-se, desde a Independência, solicitada a desenvolver esforços incessantes para a preservação de sua unidade territorial, às vezes ameaçada por dissensões internas ou interesses externos. Exemplo recente dos planos que levariam à quebra da unidade ou à limitação de nossa soberania foi o projeto do Hudson Institute, que pretendia criar um grande lago amazônico, cobrindo terras brasileiras.

Fatores como o idioma, a religião e os costumes contribuíram para manter a unidade no país-continente, apesar do profundo desnível de progresso entre o Norte e o Sul, entre Estados litorâneos e regiões do centro-oeste. A esses fatores foi-se juntando, lentamente no início, e mais aceleradamente nos últimos tempos, a extensão da malha rodoviária, beneficiando principalmente áreas inviáveis, do ponto de vista econômico, ao avanço das ferrovias.

A política rodoviária, que antes procurava apenas atender a necessidades locais ou regionais, em função da produção, consumo, exportação e importação, foi sendo substituída pelos planos nacionais que visavam manter abertas e seguras as comunicações entre áreas distantes do território.

A BR-116, ligando o Norte ao Sul; a Rio-Bahia; a Belém-Brasí-

lia; a Transbrasiliana; a BR-101; a Cuiabá—Porto Velho—Rio Branco; a Transamazônica, se integram nesse plano: o acesso a todas as regiões do País, como imperativo para o desenvolvimento da nossa economia, a eventual defesa das nossas fronteiras e a conquista de novos espaços para a produção.

As condições de transporte vêm igualmente possibilitando bons resultados no assentamento de colonos que, sem recursos para adquirir terras no sul, formam novos núcleos de produção no norte e oeste brasileiros.

No âmbito da política rodoviária nacional, são diversos, entretanto, os problemas a serem solucionados nas regiões densamente povoadas e altamente industrializadas, como é o caso de São Paulo. Como órgão executor de parte do programa rodoviário paulista, a DERSA — Desenvolvimento Rodoviário S.A., em seus treze anos de existência, foi incumbida de desenvolver projetos e executar obras especiais entre a capital paulista e as regiões marcadas por maior desenvolvimento.

A criação da empresa, aliás, foi deliberada após exaustivos estudos que visavam, na década de 60, dar solução aos freqüentes congestionamentos que tornavam morosas e perigosas as viagens pela Via Anchieta. Temia-se o eventual colapso nos transportes entre a capital e o porto de Santos, o que acarretaria grave risco para a economia do País e o abastecimento das populações. O progresso, que tornara obsoleta a antiga Estrada do Mar, havia saturado também a Via An-

chieta e exigia uma nova rodovia, não só como alternativa para a ligação Planalto—Litoral, como fator capaz de possibilitar a expansão econômica e populacional na região de grandes polos industriais (São Paulo, ABCD, Cubatão), atendendo, ao mesmo tempo, à crescente movimentação de turistas que demandam as praias do litoral.

A Rodovia dos Imigrantes, cujo trecho do Planalto foi aberto ao tráfego em janeiro de 1974, concluído juntamente com uma estrada de interligação com a Via Anchieta, eliminou os congestionamentos que eram comuns nos fins-de-semana, no retorno a São Paulo. Afastou, igualmente, o risco de colapso dos transportes na eventualidade de acidente que pudesse exigir a interdição de trecho da Via Anchieta.

Em 1976, com o término da pista ascendente, novas facilidades surgiram para a comunicação segura entre a Baixada e o Planalto. Cumprindo, pela segunda vez, seu papel de executora de obras especiais, foi a DERSA incumbida, em 1976, de implantar uma nova rodovia entre São Paulo e Campinas. Era a Via Norte, depois denominada Rodovia dos Bandeirantes, destinada a absorver parte do tráfego da Via Anhanguera, em seu trecho mais congestionado, onde eram comuns as colisões, engavetamentos e atropelamentos, responsáveis por perdas de vidas humanas, danos materiais de vulto e paralisações demoradas. O trecho liga o grande polo industrial e comercial da capital à maior cidade

do interior, Campinas, caracteriza-se por seu poderio econômico. Aliviando o trecho São Paulo—Campinas, a Rodovia dos Bandeirantes passou a facilitar também as viagens a longa distância, para o norte e noroeste paulista, sul de Minas Gerais, parte de Mato Grosso e de Goiás, de onde são embarcados, para a capital paulista ou o porto de Santos, os produtos das lavouras, pomares ou campos de criação. Em sentido contrário, seguem para o interior os fertilizantes importados e os produtos das indústrias paulistas que vão abastecer os mercados consumidores dos Estados centrais, chegando até Rondônia e o Acre.

Os sistemas rodoviários Anchieta—Imigrantes e Anhangüera—Bandeirantes tornaram-se um complexo rodoviário, operado pela DERSA, possibilitando, dessa forma, uma ligação segura do maior porto brasileiro com a capital (o maior polo industrial da América Latina), e desta com a região industrialmente mais desenvolvida do interior.

A manutenção de tais estradas em condições ótimas de operação, reduzindo o índice de acidentes, permitindo o fluxo rápido de veículos pesados ou de passeios insere-se, certamente, numa estratégia de desenvolvimento, dada a dependência estreita entre a produção e os meios de transporte para a comercialização de produtos e a transformação das matérias-primas. Fator imprescindível para o bom desempenho da economia, a auto-estrada contribui indiretamente para estimular novas ativi-

dades, que geram receita tributária e emprego, proporcionando, enfim, riqueza e estabilidade social, que importa à própria Segurança Nacional.

A preocupação em oferecer viagens seguras aos usuários dessas rodovias levou a DERSA a implantar, em janeiro de 1976, um sistema pioneiro: o Sistema de Ajuda ao Usuário, com serviços de guinchos, socorro mecânico, primeiros socorros (ambulâncias). Fones de emergência foram instalados a cada quilômetro, de ambos os lados das pistas da Anchieta—Imigrantes. Por meio desses aparelhos, o usuário se comunica com o Centro de Controle, sendo atendido conforme a solicitação feita (reparos no veículo, remoção, socorro a acidentados). Com esse sistema, objetivou a empresa, assistir ao usuário e remover da estrada os fatores de acidentes e congestionamentos durante as viagens. O mesmo sistema passou a funcionar no trecho km 10-110 da Via Anhangüera, em junho de 1976, embora sem fones de emergência, sendo a comunicação feita via rádio, pelos veículos de inspeção de tráfego da DERSA ou da Polícia Rodoviária.

A Rodovia dos Bandeirantes, que desde 1978 conta com o Sistema de Ajuda ao Usuário, recebeu, em 1979, sua rede de fones de emergência, estes de fabricação nacional, de manutenção mais fácil.

## RODOVIA DOS TRABALHADORES

Solucionadas as ligações com o porto e o litoral e a região Norte

do Estado, voltou o governo do Estado de São Paulo sua atenção para a região Leste. Entre as duas maiores metrópoles brasileiras, o Vale do Paraíba, impulsionado pela Via Dutra, transformara-se numa das mais importantes regiões do País. Grandes polos industriais surgiram e foram-se desenvolvendo: Guarulhos, Mogi das Cruzes, São José dos Campos, Cachapava, Taubaté.

De há muito, a Via Dutra deixara de dar condições para um fluxo rápido e tranqüilo aos veículos entre São Paulo, o Vale e o Rio de Janeiro. O trecho entre a capital e Guarulhos, onde se inicia a Rodovia Fernão Dias (SP—Belo Horizonte), vinha apresentando freqüentes congestionamentos e acidentes que, muitas vezes, chegaram a paralisar o tráfego. Constatada a necessidade de uma nova ligação com o Vale e o Rio, recebeu a DERSA, em 1979, a tarefa de escolher o traçado da ex-Via Leste (hoje Rodovia dos Trabalhadores), a ser construída em duas etapas: São Paulo—Guararema e Guararema—Taubaté.

O traçado levou em conta as necessidades viárias decorrentes de outros empreendimentos, projetados ou em fase de execução: o Parque Ecológico do Tietê, o aeroporto de Guarulhos (Cumbica), o Terminal Intermodal de Cargas e Fretes (TIC—Leste), além dos objetivos de dar condições para o desenvolvimento de municípios carentes. O trecho São Paulo—Guararema foi construído em 22 meses, com trevos de acesso a Cumbica, Itaquaquecetuba, Mogi das Cru-

zes e Via Dutra. O trecho tem 50 quilômetros até a altura de Guararema, mais 5 de interligação com a Via Dutra, e exigiu a construção de mais de 50 obras de arte, entre viadutos, passagens e pontes. Foram respeitados os planos diretores dos municípios situados ao longo do traçado, sem a interrupção do tráfego normal nas estradas vicinais, ruas e avenidas.

A Rodovia dos Trabalhadores, partindo da ponte da Avenida Gabriela Mistral (ligação São Paulo—Guarulhos), tem 2 pistas de 4 faixas cada em seus primeiros dez quilômetros (até o trevo de Cumbica). Além das pistas da rodovia, a DERSA construiu duas de 3 faixas de tráfego, para o acesso ao Parque Ecológico do Tietê. Do trevo de Cumbica até o trevo da Mogi—Dutra, a estrada prossegue com 2 pistas de 3 faixas de tráfego, e, adiante, com 2 pistas de 2 faixas, até a interligação com a Via Dutra.

Com a conclusão do trecho, afastou-se o risco de colapso nos transportes, o que certamente ocasionaria sérios danos à economia do Vale do Paraíba. Aos que duvidaram da necessidade de nova ligação, dois recentes episódios vieram destacar a importância da Rodovia dos Trabalhadores: no dia 22 de julho de 1982, uma carreta, transportando um transformador de 339 toneladas, sofreu acidente, bloqueando as pistas da Via Dutra na altura do km 201. Sucederam-se outros acidentes, em razão do brusco bloqueio e da neblina. Durante dois dias, o tráfego foi desviado para a Rodovia dos Trabalhadores, a única opção,

No dia 26 do mesmo mês, o rompimento de uma adutora de água e esgotos de Guarulhos, à altura do km 224 da Via Dutra, provocou congestionamento ao longo de 2 quilômetros de pista, e o tráfego passou a escoar-se morosamente por apenas uma das pistas, que funcionou então nos dois sentidos, enquanto na Rodovia dos Trabalhadores os veículos se deslocavam normalmente a 80 km por hora. Tais episódios alicerçam as razões que levaram a estabelecer a construção da Rodovia dos Trabalhadores entre as prioridades do governo paulista. Outros fatos, entretanto, a justificam: novo meio de acesso ao litoral norte, porto de São Francisco e estâncias da Serra da Mantiqueira; garantia para o escoamento da produção do Cinturão Verde (Suzano e Mogi das Cruzes) para o mercado consumidor de São Paulo e Rio; facilidades de transporte para os produtos das médias e grandes indústrias do Vale do Paraíba e para a eventualidade de deslocamento de tropas na região (importantes unidades militares situam-se em São Paulo, Capatuba, Lorena, Pindamonhangaba).

A Rodovia dos Trabalhadores terá prosseguimento de Guararema a Taubaté (mais 70 quilômetros), com trevos de acesso a Jacareí, Capatuba, São José dos Campos e Taubaté, e contará também com o Sistema de Ajuda ao Usuário e fones de emergência, destinados a propiciar viagens seguras aos que têm como origem/destino São Paulo, Vale do Paraíba e Rio de Janeiro.

## PONTE DO MAR PEQUENO

Durante décadas, os municípios do litoral sul e Baixada Santista clamavam pela solução de um dos mais importantes problemas viários da região: a substituição da Ponte Pênsil, construída em 1914, por uma ponte moderna, capaz de facilitar a movimentação de veículos entre São Vicente e a Praia Grande. Nos fins-de-semana, de um e outro lado da ponte, formavam-se longas filas. A travessia só podia ser feita por um veículo cada vez. Assim, a Ponte Pênsil se tornara fonte de aborrecimentos para turistas e de angústia para o comércio e os motoristas das ambulâncias. O transporte de produtos e a movimentação de trabalhadores sofriam igualmente as consequências da morosidade na travessia.

Por determinação do governo estadual, a DERSA construiu, sobre o Mar Pequeno, uma nova ligação: a Ponte do Mar Pequeno, com duas pistas. A pista descendente (São Vicente—Praia Grande, com acesso à Rodovia dos Imigrantes) foi aberta ao tráfego em dezembro de 1981; a ascendente (Praia Grande—São Vicente) ficou pronta em março de 1982.

## CORREDOR NORTE

Milhares de caminhões e carretas fazem diariamente o percurso Via Anchieta—Porto de Santos, procedentes da capital, do ABC ou do interior paulista, transportando produtos para a exportação, ou retornando com mercadorias impor-

tadas do estrangeiro. A passagem desses veículos pelas ruas da cidade de Santos contribuiu sempre para a deterioração do pavimento, seja pelo peso excessivo, seja pela toxidez dos produtos transportados. Os veículos acarretavam igualmente aumento da poluição atmosférica e sonora, maior cansaço para os motoristas, maior gasto de combustível.

Para desviar esses veículos da malha viária santista, a DERSA construiu o Corredor Norte. O conjunto de obras abrangeu nova ponte sobre o rio Casqueiro, Via Marginal Direita (do km 58 ao km 65), e Viaduto de Alemoa, que transpõe as pistas da Anchieta, Avenida Bandeirantes e linha férrea da REFESA, dando acesso à futura Avenida Portuária, a ser construída pela Portobrás.

## TERMINAL INTERMODAL DE CARGAS E FRETES

A DERSA projetou ainda o Terminal Intermodal de Cargas e Fretes, a ser construído à altura do km 23 da Via Leste, nas proximidades da Via Dutra e do futuro aeroporto de Cumbica. Trata-se do TIC—Leste, que prevê os módulos rodoviário, ferroviário, aeroviário e hidroviário.

Em sua primeira etapa, será construído o módulo rodoviário, com capacidade para estacionamento de 2.500 caminhões e espaço para 504 empresas. O Terminal contará com bancos, posto policial, bombeiros, centro de vida, lojas, central de informações, hotel, concessionárias, abastecimen-

to etc. Ele atenderá basicamente aos veículos que se movimentam pela Via Dutra, Rodovia dos Trabalhadores, Marginal do Tietê e futuros Grande e Pequeno Anéis. Seu objetivo básico é retirar da malha viária urbana esses veículos pesados, possibilitando-lhes melhor aproveitamento de sua capacidade de carga, maior rapidez para atingir seu destino e menor gasto de combustível.

## CONCLUSÕES

No âmbito da política rodoviária nacional, coube à DERSA a tarefa de dar solução a problemas viários em regiões de maior demanda de tráfego. Da capital, em direção ao Vale do Paraíba, Rio de Janeiro, Campinas, porto de Santos, ou regiões mais distantes, partem diariamente milhares de veículos: caminhões, ônibus, automóveis e utilitários. E são milhares igualmente os veículos que dessas regiões afluem à capital. A necessidade de proporcionar estradas seguras e serviços de atendimento, mantendo a fluidez tranqüila e rápida do tráfego, nas estradas sob sua jurisdição, determinou, na DERSA, o surgimento de uma tecnologia de ponta.

Estudos e pesquisas sobre as cidades e regiões a serem abrangidas por nova estrada, precedem a escolha definitiva dos traçados e a elaboração dos projetos das pistas, obras de arte, acessos, sinalização, iluminação, postos de serviço etc.

Concluídas, as estradas são dotadas dos recursos mais modernos, incluindo o Sistema de Ajuda ao

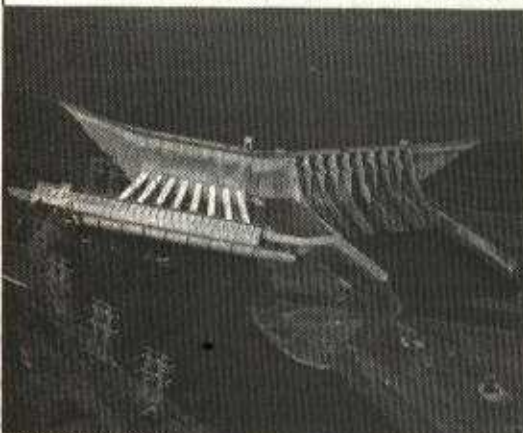
Usuário, fones de emergência, comunicação via rádio, elementos indispensáveis para proporcionar aos transportes as melhores condições,

no interesse do melhor desempenho de nossa economia e, como resultante, do bem-estar do povo e da Segurança Nacional.



*O General (R/1) Enio dos Santos Pinheiro é Presidente do Conselho de Administração e Diretor-Presidente da DERSA — Desenvolvimento Rodoviário S.A., São Paulo. Coursou a Escola Militar do Realengo, a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e a Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, no Rio de Janeiro. Nos Estados Unidos fez os cursos de Engenharia (Fort Belvoir), Engenharia Financeira e Informações. É autor de vários trabalhos publicados, entre os quais "Transposição de Serras e Divisores de Água", "Através da Amazônia" e "A Escola Nacional de Informações".*

# A história da energia no Brasil tem um capítulo inteiro escrito pela Mendes Júnior.



Hidroelétrica de Marimbondo.



Hidroelétrica de Itambilara.



Plataforma de concreto "off-shore".



Óleo de xisto.

Na década de 50 o Brasil deixou de esperar o racionamento que então justificava a construção de uma usina. Foi o capítulo "hidroelétricas promovendo a política de desenvolvimento nacional."

Com apenas 7 anos de vida, a Mendes Júnior enfrentou o seu primeiro grande desafio na construção de Fumas e comprometeu-se integralmente na geração de energia para o País.

Já estão em funcionamento as hidroelétricas de Cachoeira Dourada,

Rio da Cooca, Boa Esperança, Jaguará, Volta Grande, Mucuri, Marimbondo e Itambilara. A Mendes Júnior participa agora da construção de Taquanaçu, Itaparica e Itaipu.

Hoje a Mendes Júnior é responsável por 25% da potência hidroelétrica instalada no País. Mas, a sua contribuição não se limitou ao capítulo hidroelétricas.

Ela se integrou ao esforço de exploração do nosso petróleo. No mar, construiu plataformas off-shore de concreto que operam no Nordeste e constrói uma jaqueta

metálica para a baía de Campos. Na terra, construiu a primeira usina de beneficiamento de xisto.

Hoje, quando a Mendes Júnior olha para trás, não pode evitar o orgulho pela sua parcela no desenvolvimento do País.

E, com muita satisfação continua aumentando sua capacidade técnica, vontade e determinação, para escrever novos capítulos da história de nossa luta para alcançar a auto-suficiência energética.

Quanto forem necessários.



**Mendes Júnior**



# A EVOLUÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO E O PAPEL DO ENGENHEIRO MILITAR

Octavio Pereira da Costa

## O SENTIDO DAS AULAS INAUGURAIS

**Q**uem se inicia em um curso deve saber porque esse foi escolhido entre outros, o que esperar do curso e o que se espera que ele faça ao terminá-lo. Analisar o curso, compreender a finalidade, a evolução e as tendências da escola a que chegamos, e até mesmo da instituição a que essa escola pertence — instituição a que estamos chegando ou na qual mais nos aprofundamos — eis aí a primeira inspiração para as palavras de abertura das atividades escolares.

A outra é a aula de sapiência, aquela em que algum ilustre iniciado nas ciências que se vão versar, resume o que está por vir, levanta o véu das indagações, rasga horizontes, convoca, seduz, motiva,

começa, desafia. Por esse aclave subiram, na aula inaugural de 1981, a inteligência, a cultura e o sentimento do dever do General-de-Divisão Argus Fagundes Ourique Moreira, hoje não só o Chefe do Centro Tecnológico do Exército mas o paradigma dos nossos engenheiros militares.

Conciliando os dois adives, com inspiração histórica e solidez cultural, dois grandes Generais, oriundos da Arma de Engenharia, Augusto Fragoso e Aurélio de Lyra Tavares, fizeram-se ouvir nas memoráveis lições de abertura dos cursos de 1967 e de comemoração do cinquentenário deste Instituto.

Em vão tentei demonstrar ao Comandante do IME e ao Chefe do CTEx o despropositado de entregar-se a tarefa a um leigo. Sem qualquer título maior que o de Tenente de Infantaria, cuido que a

insistência visa a homenagear o Departamento de Ensino e Pesquisa, onde a antigüidade me levou a ocupar o honroso cargo de Vice-Chefe, no exercício interino da Chefia. Na condição de imediato do último titular, compreendo que a deferência da Casa não é só para o Departamento, senão também para o General Geraldo Alvarenga Navarro, em cuja gestão foi criado o Centro Tecnológico do Exército, valorizando ainda mais este instituto e dinamizadas, de forma invulgar, as atividades do ensino e da pesquisa.

## O PROPÓSITO

No desempenho de meu dever funcional, falo a uma audiência profundamente diversificada, em seu grau de amadurecimento e em sua densidade cultural. Dirijo-me a experientes generais e a valorosos mestres, a oficiais, das Armas e dos Serviços, de nossas Forças Armadas e das nações amigas, assim como a jovens e brilhantes civis que, pretendendo ser engenheiros para o Brasil, também aceitam as responsabilidades de engenheiros militares, da Reserva de 2ª classe, do Exército brasileiro. Falo, assim, a um estudantado de altíssimo gabarito, acerca de meio milhar de matriculados em cursos de especialização, de graduação e de pós-graduação, em níveis de mestrado e doutorado.

Busco a palavra simples, a todos necessária e adequada, porque ligada à atividade-fim da instituição a que pertencemos, a advertência preliminar, a razão de ser de nos-

sas presenças aqui, a legenda que orienta toda a nossa preparação como soldados profissionais e que virá a ser também um sinal no subconsciente dos companheiros da Reserva, o lembrete indispensável para que sejamos sempre humildes e realistas, assim como fiéis às nossas instituições e a nós mesmos: "lembrai-vos da guerra!"

Este recanto histórico da Praia Vermelha inspira-me a palavra que a todos nos liga, o chamamento permanente da atividade-fim, o sinal da convergência. A Praia Vermelha confronta e associa os dois pólos do pensamento militar brasileiro, os dois picos do nosso ensino militar: aqui, o IME, cabeça do subsistema do ensino militar científico-tecnológico; ali, a ECEME, ápice do subsistema do ensino militar bélico, cume, mesmo, de todo o sistema, dado que empenhada nos Altos Estudos Militares destinados à habilitação para cargos e funções previstas no Quadro de Oficiais-Generais.

Procurarei demonstrar que, ao longo de nossa evolução histórica, o valor combativo de nossa gente é tão grande quanto a sua vocação pacifista: aquele alargou nossa dimensão territorial, esta construiu nossa invejável integração nacional. Procurarei demonstrar que nossa história é uma história de lutas e como, ao longo dessa história de lutas, se fez a evolução de nossa Engenharia Militar. Procurarei demonstrar que, grande nação formada na luta, temos obrigação de compreender que a luta é um fatalismo inerente às grandes nações. E, assim demonstrando, tentarei

situar o Exército brasileiro em sua evolução histórica e diante do futuro, centrado o foco destas considerações no papel e no perfil do nosso engenheiro militar.

## O EXÉRCITO COLONIAL

### As lutas

Foram de ingentes lutas, para portugueses e mazombos, índios e negros, os trezentos e poucos anos do Brasil-Colônia.

Primeiro, as lutas de ocupação e defesa da terra. Aborígenes e piratas opunham-se à rota dos colonizadores. O inimigo não dava tréguas: tamoios, tupinambás, caetés, potiguares, goiatacás, aimorés e flibusteiros — castelhanos, franceses, ingleses, holandeses.

Depois vieram as lutas para repelir as invasões organizadas: franceses na Guanabara e no Maranhão, holandeses na Bahia e em Pernambuco. A integração racial e a motivação nacionalista dos combatentes da restauração pernambucana conferem a Guararapes a condição de marco fundamental do Exército brasileiro.

É que, por serem poucos, os portugueses não dispensaram das fileiras das companhias de ordenanças, com que defenderam a colônia contra as agressões externas e garantiram a ordem interna assegurando a unidade colonial, as classes menos favorecidas: os infratores da lei, os degredados, os mazombos, os indígenas e, depois, os negros. Assim, por natural imposição da falta de braços para o trabalho e para a defesa armada desse

trabalho construtivo, o Exército brasileiro nasceu, em suas raízes mais profundas, eminentemente popular, amálgama de diferentes estratos raciais e sociais.

Assegurada a posse do litoral e consolidado o sistema colonial, travamos as lutas pela expansão territorial: entradas e bandeiras, Colônia e Sacramento, a fronteira flutuante do Sul, a Ilha de Santa Catarina e o Rio Grande de São Pedro, o rompimento do cordão de Tordesilhas, as lutas fronteiriças e a guerra guaranítica nos Sete Povos das Missões. Sempre a luta, na construção de um grande país.

Na medida em que, nessas lutas, se acendia a centelha do sentimento nativista, o colonizador começou a enfrentar esse novo desafio: paulistas e emboabas, Guerra dos Mascates, Vila Rica e, afinal, a Conjuração Mineira, lutas em que se preparam os fundamentos da Nação.

### A organização

Ainda que seja truismo afirmar a superioridade da vocação marítima sobre a aptidão para a luta terrestre e a pequenez de sua população (que não somaria dois milhões ao tempo da descoberta), insuficiente para as dimensões de suas conquistas, o reino português sempre cuidou de sua organização militar, de tal forma que, no Brasil, os assuntos militares eram considerados prioritários, enquanto, propositadamente, se retardava, até se proibia, o ensino superior, no temor de que o desenvolvimento cultural pudesse acelerar a emancipação.

O caráter medieval da guerra modelou, até pouco depois da fundação da nação portuguesa, as instituições militares lusitanas, codificadas pelas ordenações afonsinas. A partir de então, foi sempre necessário recorrer à experiência estrangeira para modernização de suas instituições militares terrestres. Dos árabes, vieram os fundamentos básicos. Depois, Portugal, além da influência espanhola ao tempo da unificação dos dois reinos, sempre recorreu aos mercenários, principalmente franceses, italianos, ingleses e, finalmente, suecos e alemães, culminando esse hábito com a contratação, na segunda metade do século XVIII, pelo Marquês de Pombal, do famoso Conde de Lippe, para reorganizar e comandar o Exército português. Reformador meticuloso e disciplinador implacável, não apenas reorganizou o Exército português mas, por extensão, plantou os alicerces do próprio Exército brasileiro, que, em seus valores fundamentais de disciplina, obediência, respeito hierárquico e espírito de missão, ainda hoje deixa entrever a sombra distante do discípulo do grande Frederico.

### O ensino

O General Lyra Tavares lembra que, no século XV, a arquitetura militar interpenetrava-se com as arquiteturas civil e religiosa. O mestre de engenhos, o engenheiro, fazia as construções defensivas: o forte, o castelo, o templo, o palácio. Sendo a guerra no Brasil mais de movimento que de sítio, exigiu-

se, a princípio, que todo capitão fosse um pouco engenheiro, recorrendo-se, a seguir, à contratação de mestres estrangeiros, precursora do ensino de fortificação.

Em 1647, iniciava-se em Portugal a Aula de Fortificação e criava-se, em 1787, o Real Corpo de Engenheiros.

No Brasil, remonta a 1699, segundo o General Augusto Fragozo, a criação da primeira Aula de Fortificação, transformada, em 1738, em Aula de Artilharia; em 1774, em Aula Militar ("com a dupla finalidade de preparar artilheiros e de criar oficiais para o exercício de engenheiros"); e, em 1792, na Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho, situada na Casa do Trem de Artilharia, na Ponta do Calabouço, no Rio de Janeiro, com o propósito de formar oficiais de todas as Armas, mas que, afinal, nunca chegou a funcionar como Academia e a cumprir seus ambiciosos fins.

No período colonial, os engenheiros portugueses, formados nessas Aulas, com ou sem a ajuda de estrangeiros contratados, edificaram as belas fortificações que, em pontos estratégicos de todo o nosso imenso litoral e nas fronteiras distantes, até hoje merecem nossa admiração por sua solidez e por sua admirável concepção. E foram alguns deles que, apresentando aos negociadores do Tratado de Madri o argumento irrefutável da posse da terra, permitiram que se balizasse nossa fronteira definitiva.

## EXÉRCITO DO REINO UNIDO

### Uma licença histórica

Em uma licença histórica, à maneira das licenças poéticas, consideraremos, para os efeitos destas palavras de iniciação, o tempo do Reino Unido começando desde o momento da chegada de D. João VI ao Brasil e não na data de sua formal declaração.

Se é certo que os episódios da guerra holandesa, em meados do Século XVII, como diz o Coronel João Batista Magalhães, revelam a formação da nacionalidade brasileira com um patriotismo já bem diferenciado do português, a vinda de D. João VI para o Brasil, no começo do século XIX, fugindo das tropas de Napoleão, foi extremamente fecunda para a organização do sistema militar brasileiro no sentido de mais completa autonomia em relação ao de Portugal.

Lembra J. B. Magalhães que até a organização do governo já refletia as prevalentes preocupações militares do Príncipe Regente. Eis o governo em 1808: Ministério do Reino, Ministério de Marinha e Ultramar, Ministério da Guerra e dos Estrangeiros (observe-se que as Relações Exteriores nasceram ligadas ao Ministério da Guerra). Seriam quatro, a partir de 1821: Fazenda, Marinha, Guerra, e Reino e Estrangeiros.

### As reformas de D. João VI

Criada, por carta régia de 1810, começou a funcionar, em 23 de abril de 1811, a Academia Real

Militar, na Casa do Trem, depois Arsenal da Guerra do Calabouço e Museu Histórico. Em 1812, muda-se para o casarão do Largo de São Francisco, antes destinado à Igreja de São Sebastião e onde funcionou, por longos anos, a Escola de Engenharia. Esse ato de criação é o mais importante passo de nossa evolução militar, porque a Academia Real é a precursora da atual Academia Militar das Agulhas Negras. Tinha por objeto "fazer um curso regular das ciências exatas e de observação, assim como de todas aquelas que são aplicações das mesmas aos estudos militares e práticos que formam a ciência Militar", mas "visava ainda formar, além de hábeis oficiais de artilharia e engenharia, oficiais da classe de engenheiros geógrafos que possam também ter o útil emprego de dirigir objetos administrativos de minas, de caminhos, portas, canais, pontes e calçadas".

A vinda de D. João VI está ligada a outros marcos de nossa Engenharia Militar: cria, em 1808, a Fábrica de Pólvora do Jardim Botânico, mais tarde transferida para Estrela; em 1810, a Fábrica de Ferro de São João de Ipanema — perto de Sorocaba; em 1811, o Arsenal Real do Exército, que veio a ser o Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro; e, em 1812, baixaria o Regulamento do Real Corpo de Engenheiros, que existiria até 1908. Tais iniciativas e também a criação da Fábrica de Pólvora sem Fumaça (origem da Fábrica Presidente Vargas), o Laboratório Pirotécnico de Campinho (raiz da Fábrica de Realengo) e a criação da Compa-

nhia de Artífices do Arsenal Real tiveram a inspiração e o acionamento do engenheiro italiano Carlos Antonio Nacion, contratado por Portugal e trazido pelo Príncipe Regente em sua comitiva.

Além de tudo isso, D. João VI criou o Quartel-General da Corte, origem remota do Estado-Maior do Exército, o Arquivo Militar, uma escola anatômica, o Laboratório Químico Militar e, "para libertar a tropa do Exército de obrigações de polícia", a Guarda Militar da Polícia do Rio de Janeiro, precursora das polícias militares de hoje.

### As lutas

Mas se a presença de D. João VI foi tempo de reformas e de fundações da estrutura militar brasileira, também foi tempo de lutas.

Chegando ao Brasil, o Príncipe Regente empreende a expedição à Guiana Francesa, como represália aos franceses que o expulsaram de Portugal e para fixar o limite Norte do Brasil no Oiapoque. Em 1811, o General Manoel Marques de Souza, à frente do Exército de Pacificação, entra no território da Banda Oriental e chega a Maldonado e, já em 1816, ali se renova a intervenção luso-brasileira, na luta contra Artigas. Há luta também na frente interna, principalmente a Revolução Pernambucana, de 1817, movimento precursor dos ideais republicanos.

## EXÉRCITO IMPERIAL

### As lutas

Nenhuma época de nossa história foi militarmente mais viva do que o Império. De 1822 a 1889, nos períodos regenciais e nos dois impérios, estivemos permanentemente em luta. Primeiro, foi a Guerra da Independência, travada em várias partes do nosso território e culminando no 2 de julho da Bahia. Veio a Guerra da Cisplatina, que resultou na Independência do Uruguai. Vieram as lutas internas, coerentes com a efervescência dos começos da nação e com a instabilidade dos governos regenciais: a Cabanagem, a Guerra Farrroupilha, a Sabinada, a Balaiada e a Revolução de 1842. Sempre a luta, e, na luta, a presença enérgica e serena do grande Pacificador.

Pacificado o país, tivemos de travar duas grandes guerras e fazer uma intervenção militar: a Guerra contra Rosas, a intervenção na República Oriental e a longa e sangrenta Guerra da Tríplice Aliança.

Dessagrado o país em tantas guerras externas, seguiu-se um período de evidente decadência militar, no qual as idéias positivistas prevaleceram sobre o espírito profissional e as questões com que nos defrontamos foram mais políticas do que guerreiras: Questão Religiosa, Questão Militar, Abolição da Escravatura, Questão Republicana.

## A evolução militar

A Academia Real Militar, fundada por D. João VI, quatro vezes muda de nome: Imperial Academia Militar em 1822; Academia Militar da Corte, em 1832; Escola Militar, em 1840; e Escola Central, a partir de 1860. Ali se formavam, não apenas oficiais do Exército, mas, principalmente, engenheiros, militares ou civis, pois a Escola Central era a nossa única escola de engenharia.

O General Lyra Tavares, lembrando um relatório do Ministro da Guerra de 1851, assinala: "Essa Escola tinha todos os elementos para fazer sábios; poucos, porém, para formar oficiais. Era a tendência para dividir o Ensino do Exército entre as duas profissões igualmente importantes, porém distintas, a de engenheiros e a de oficiais combatentes". Na realidade, ao longo do século XIX, grande parte de nossos chefes militares de Infantaria e Cavalaria se formou na caserna e no combate. Cerca de 30% dos que alcançaram o posto máximo na Guerra de 70 nunca freqüentaram a escola de formação.

Havia alguns pontos de contato entre artilheiros e engenheiros, que constituíam o segmento privilegiado do oficialato. Prova disso é que em 1865 foi criado o Corpo de Estado-Maior de Artilharia, destinado ao serviço dos arsenais.

No referente a outro importante setor da Engenharia Militar — o Serviço Geográfico — embora houvessemos herdado as tradições portuguesas da famosa Carta "Nova

Lusitânia", considerada nos fins do século XVIII verdadeiro monumento, ao longo do século XIX os levantamentos cartográficos não tinham caráter sistemático, e apenas se lançavam as bases da Carta Geral do Império, planejada pelo Marechal Henrique Beaurepaire Rohan.

Em 1874, a Escola Central desliga-se das finalidades militares indo para a jurisdição da antiga Secretaria do Império. Passa a ser a nossa primeira Faculdade de Engenharia, a quinta escola superior do país, pois até então só havia duas de Direito (Rio e São Paulo) e duas de Medicina (Bahia e Rio). Origina-se, assim, a Escola Politécnica, depois Escola Nacional de Engenharia. A formação de engenheiros militares, bem como a de oficiais em geral, iria ser feita na Escola Militar da Praia Vermelha, de 1874 a 1904, nesse último ano transferida para o Realengo.

Segundo José Murilo de Carvalho "a separação foi mais formal do que real. Na prática, principalmente com a entrada do positivismo na Escola Militar, esta passou a ser mais um centro de estudos de matemática, filosofia e letras do que de disciplinas militares".

No mesmo sentido, conta o Marechal Leitão de Carvalho, em suas memórias, que: "A ausência de espírito militar nos cursos das Escolas do Realengo e da Praia Vermelha tinha feito de mim um intelectual diletante, que não sabia para onde se virar: se para as ciências exatas, a literatura, ou, simplesmente, para os assuntos recreativos do espírito".

Mais candente ainda é o testemunho do General Paula Cidade: "O que na verdade produzia a Escola eram bacharéis fardados, a competir com os bacharéis sem farda das escolas de Direito. Dentro do próprio Exército estes oficiais gostavam de ser chamados de doutores. Era "Dr General", "Dr Tenente", ou, simplesmente "Seu Doutor".

Esse estado de coisas da evolução militar no fim do Império era coerente com a exaustão das grandes guerras externas, com o pacifismo positivista e com a própria personalidade de D. Pedro II que, embora sempre empenhado no fortalecimento do poder militar e disposto a mandar trazer da Europa, principalmente da França, assessores técnicos especializados, sentia pouca atração pelos assuntos militares — sobretudo os terrestres — preferindo cultivar a imagem de mecenas das ciências e das artes.

O advento da República é bem o retrato desse quadro de decadência militar: seu proselitismo foi feito por um "bacharel de farda" — Benjamin Constant — mas foi proclamada por um "tarimbeiro" — o Marechal Deodoro da Fonseca, sintetizando as duas vertentes da oficialidade de então, de bacharéis e tarimbeiros, igualmente distanciadas do ideal militar.

## EXÉRCITO REPUBLICANO

### As lutas

Também de lutas haveria de ser o nosso caminho republicano, que

ainda não mede 93 anos. Logo vieram as lutas de consolidação da República: principalmente a Revolta da Armada e a Revolta Federalista.

O destino reserva-nos curiosa campanha amazônica, a Campanha do Acre, nas fronteiras do sertão.

E novas lutas internas, de inspiração social, de inspiração religiosa, de inspiração política, de inspiração ideológica.

A vida republicana é uma sucessão interminável de lutas: a Campanha de Canudos, a Revolta da Vacina Obrigatória, o Banditismo em Mato Grosso, a Revolta dos Marinheiros, a Revolta de Jacuipetos, o Banditismo de Lampião, a Revolta do Contestado, as Revoltas dos Tenentes, a Coluna Prestes, a Revolução Liberal de 1930, a Revolta Constitucionalista de 1932, a Revolta Comunista, a Revolta Integralista, as deposições de Vargas, as revoluções brancas, a Revolta de Jacareacanga, a Revolta de Aragarças, a Revolta dos Sargentos, a Revolução de 1964 e, mais recentemente, as lutas contra o terrorismo e a subversão, marcadas pelos recentes episódios das guerrilhas urbana e rural.

E apesar de ao longo de nossa vida republicana estarmos sempre profundamente empenhados em questões de segurança interna, ainda assim não faltou nossa participação externa, no quadro da estratégia das alianças ou para cumprir compromissos assumidos no âmbito de organizações internacionais. Fez-se essa participação sob a forma de expedições militares: A Fa-

ça Expedicionária Brasileira, na Itália; a Força de Emergência da ONU, na faixa da Gaza; e em São Domingos, a Força Interamericana de Paz.

### Os Novos Caminhos

Melhor seria, porém, analisar o período republicano menos pelo caráter de suas lutas do que pelas tendências doutrinárias.

Nossa doutrina militar, na Colômbia, no Reino Unido e no Império foi evidentemente portuguesa e, sendo portuguesa, aqui e ali aberta a outros modismos europeus, mas particularmente influenciada pelo pensamento alemão, através do Conde de Lippe, nos tempos de Pombal e quase sempre por franceses e ingleses.

Arrastados a grandes guerras externas ainda nos albores de nossa independência, seguimos sendo, militarmente, portugueses, e, a pouco e pouco, mais franceses, especialmente quando as idéias positivistas dominaram nossa inteligência militar.

A proclamação da República poderia ser, assim, para nossa organização militar, um tempo novo, na verdade o início de nossa vida independente.

Qual o caminho a ser buscado, a partir de então, pelo Exército brasileiro? Qual seria a sua doutrina? É certo que a questão doutrinária está intimamente associada à capacidade de produção ou às fontes de provisão de material bélico.

Analisando o período republicano à luz das idéias que empolgaram o Exército ao longo desse tem-

po, poderíamos encontrar, basicamente, seis fases: Agonia do Positivismo, Retomada do Espírito Profissional, Influência Alemã, Influência Francesa, Influência Norte-americana e Afirmação Nacional.

### A Agonia do Positivismo

Assistiu-se à agonia do positivismo durante as lutas de consolidação da República, com o claro declínio da eficiência do Exército, acentuado nos últimos tempos de Monarquia. Sente-se a necessidade de reformas profundas. Em sua Mensagem ao Congresso, em 1890, Deodoro registra que "... não seria possível demorar a decretação de reformas que colocassem as forças armadas do Brasil em condições de responder pela integridade do solo brasileiro, para inquebrantada manutenção da ordem geral".

Os vícios da Monarquia e as perturbações da ordem não permitiram que as reformas fossem adiante. O canto do cisne do positivismo é a reforma do ensino, comumente chamada de "Regulamento Benjamin Constant," cuja idéia predominante "era dar aos quadros do Exército uma preparação intelectual do tipo científico enciclopédico, calcada numa boa base de conhecimentos de matemática e ciências físicas".

A nascente Federação haveria de contribuir também para a decadência do Exército, a quem os grandes proprietários rurais não perdoariam a decisiva participação nos lances históricos da Abolição dos Escravos e da Proclamação da

República. É que os excessos de euforia federalista, que substituiu o regime unitário imperial — de forma artificial e pouco gradual — levaram à criação de milícias estaduais, concebidas à maneira de exércitos regionais, autônomos e poderosos, antagônicos e rivais do próprio Exército brasileiro.

### A Retomada do Espírito Profissional

A grande reforma, a retomada do espírito profissional, vem depois, no Governo Prudente de Moraes, sendo Ministro da Guerra o General João Nepomuceno de Medeiros Mallet, filho do patrono da Artilharia, o grande Ministro que, apesar de situar-se em governo voltado prioritariamente para a recuperação financeira, iniciou a modernização do nosso Exército.

Em sua gestão, foi criado, em 1896, o Estado-Maior do Exército, somente implantado a partir de 1899 com a posse do General João Thomaz Cantuaria. Em 1905, criou-se a Escola de Estado-Maior. Eram dois passos decisivos para a organização de um Exército verdadeiramente profissional. Cumpre assinalar que, nesse tempo, a formação de oficiais se fazia em dois lugares: os de Infantaria e Cavalaria em Porto Alegre e, no Realengo, os engenheiros e os artilheiros, embora a noção de Arma continuasse sendo pouco rígida e passível de mudança.

### A Influência Alemã

Esse esforço de fixação do espírito profissional, iniciado na ges-

tão ministerial do Marechal Mallet, teria continuidade com o General Hermes da Fonseca, primeiro como Ministro da Guerra de Afonso Pena, de 1906 a 1909, e, depois, como Presidente da República, de 1910 a 1914.

É o período por nós considerado como de influência alemã, iniciado com a volta dos oficiais que estagiaram no Exército do Kaiser, onde adquiriram muito material bélico e de onde trouxeram fortíssima impressão de eficiência, período terminado com o fim da 1ª Guerra Mundial mas que deixou marcas profundas. Passando à História como "os jovens turcos" e como "a missão indígena" (quando em ação na Escola Militar), eles sacudiram e renovaram o Exército brasileiro, dando-lhe um novo espírito e estabelecendo o primado da preparação profissional sobre o ensino técnico. Remontam a essa época o rearmamento, feito basicamente com os materiais Krupp e Mauser, o hábito das grandes manobras militares, a introdução do "jogo da guerra", o Regulamento para a Instrução e os Serviços Gerais (o RISG), a fundação da Revista e da Liga da Defesa Nacional e todos os passos para a instituição do serviço militar obrigatório.

Cumpre notar que já no fim do período extinguiu-se a formação de engenheiros militares. Na reorganização do ensino militar, feita em princípios de 1919, além dos cursos de formação, de aperfeiçoamento e de estado-maior, previam-se "cursos técnicos de artilharia e de engenharia" a serem feitos, primeiro no estrangeiro e, depois, em

uma escola a ser oportunamente planejada pelos oficiais cursados no exterior. Era a primeira idéia sobre o futuro Instituto Militar de Engenharia.

### A Influência Francesa

De 1920 a 1940, vivemos o período caracterizado pela presença de missões militares estrangeiras no Brasil. Durante a fase de influência germânica, foram iniciados os entendimentos para a vinda de uma missão alemã. A derrota de 18 alterou os planos iniciais, resultando na Missão Militar Francesa e na Missão Cartográfica Austríaca.

Esse tempo poderia ser subdividido em duas fases: antes e depois de 30. Nos anos 20, prenuncia-se a falência da primeira República, voltando as questões políticas a atrair os militares, sobretudo os mais moços, o que resultou no ciclo revolucionário do tenentismo, cujo idealismo teve reflexos positivos para a vida nacional mas cuja rebeldia foi maléfica para a hierarquia e a disciplina.

O 5 de julho de 1922, no Forte de Copacabana e na Escola Militar; a Revolta dos Libertadores, em 23, no Rio Grande; a Revolta de Isidoro, no 5 de julho de 1924, em São Paulo; e a lendária Coluna Prestes, que, de 1925 a 1927, atravessou todo o país caminhando cerca de 25 mil quilômetros; todos esses movimentos são vagas da insatisfação militar e do processo revolucionário que desaguaria na Revolução de 30, torrente que Vargas

aproveitou para chegar ao poder e nele permanecer por tantos anos.

Encontrando, ao chegar, a reação dos oficiais mais antigos, divididos em dois segmentos igualmente hostis — o dos inertes e os dos germanófilos — a Missão Militar Francesa exerceu o esforço principal de sua atuação, primeiro na Escola de Estado-Maior e na Escola de Aperfeiçoamento, sobre jovens oficiais, tenentes e capitães. Pode-se dizer que, como consequência não desejada dessa opção, isso gerou um tenentismo militar, precursor do tenentismo político. É o que se pode depreender das observações do Coronel J. B. Magalhães: "A Missão atuando preferentemente sobre a oficialidade dos baixos postos, através das organizações do ensino, desta excluída nos primeiros tempos a Escola Militar (do Realengo), fato que exemplifica o limitado de seu campo de ação, pela influência preponderante nos órgãos centrais do comando dos que lhe eram hostis, foi fator indireto, ou reflexo, da acentuação de um estado de indisciplina no Exército. Os oficiais que saíam de suas escolas e iam servir na tropa ou em órgãos correlatos, eram melhor instruídos que os seus chefes. Estes, às vezes procuravam aproveitá-los mas, geralmente, não queriam saber das novidades... Em todo caso, o que se passou de fato, foi uma inversão das características fundamentais das hierarquias".

E é lícito concluir, então, que o tenentismo militar desaproveitado transbordou sobre a nação sob a forma do tenentismo político que

fez todas as revoluções dos anos vinte.

Mas, apesar dessa inesperada colheita, a Missão Militar Francesa deixou extraordinário saldo de realizações e de ensinamentos: promoveu a reestruturação de todo o mecanismo geral do Exército; criou o Conselho de Segurança Nacional; tornou objetivo o preparo para a nação em caso de guerra, desde a concepção até a mobilização; inspirou a elaboração de novos regulamentos para orientar todas as atividades do Exército em sua preparação para a guerra e na conduta das operações; (de que é exemplo fecundo o antigo Regulamento para os Exercícios e Combates da Infantaria — RECI); deu notável impulso a todas as atividades de estado-maior e extraordinária eficiência ao nosso sistema de ensino militar.

Sintetizando todo esse dinamismo, J. B. Magalhães afirma que "A existência do Exército em tempo de paz, dominado pela idéia de que sua finalidade principal era o preparo das forças terrestres para a guerra e o núcleo de organização e enquadramento do potencial militar mobilizado, foi o feito principal das atividades da Missão Militar Francesa".

No tocante à Missão Cartográfica Austríaca, igualmente fecunda, convém lembrar sua atuação na organização do Serviço Geográfico do Exército, então dando seus primeiros passos, o estudo do sistema de projeção cartográfica indicado ao mapeamento, o levantamento da Carta Topográfica do Distrito Federal comemorativa do 1º Cen-

tenário da Independência e a criação do Instituto Geográfico Militar, embrião do atual Curso de Geodésia do IME.

No que interessa genericamente à Engenharia Militar, cumpre lembrar que a formação regular de engenheiros militares foi restabelecida por lei de 1928, em duas diferentes escolas; o Instituto Geográfico Militar, já existente, e a Escola de Engenharia Militar, a ser organizada, para formar "oficiais técnicos" de quatro categorias: engenheiros-artilheiros, eletrotécnicos, químicos e de construção. Só em 1930 começaria a funcionar a Escola de Engenharia Militar, na rua Barão de Mesquita, no quartel onde hoje está o Batalhão de Polícia. Em 1933, ela passaria a chamar-se Escola Técnica do Exército.

Eis dois outros marcos cronológicos de nossa evolução nesse período: em 1937, é criada a Inspeção Geral do Ensino, raiz do atual DEP, e, em 1939, o Quadro de Técnicos do Exército, incumbidos do "exercício de direção e execução, de natureza técnico-militar, nos estabelecimentos industriais, institutos de ensino especializado e serviços de caráter técnico pertinentes ao Ministério da Guerra".

## A Influência Norte-Americana

Voltando à sua terra, às vésperas da fulminante invasão nazista, a Missão Militar Francesa deixou excepcional saldo de trabalho mas seus membros já estavam limitados à condição de conselheiros, posto que as tarefas principais, nas esco-

las e nos estados-maiores, há tempos se encontravam em mãos brasileiras.

Iniciava-se, a partir de então, depois de breve recidiva de germanofilismo, um novo período da História do Exército brasileiro, claramente configurado pela influência dos Estados Unidos da América, para cujas escolas passamos a enviar nossos oficiais em fluxo contínuo, e de quem copiamos organizações administrativas e operacionais, traduzimos e adaptamos regulamentos, compramos material bélico e adotamos métodos e processos de gerência e instrução.

Essa grande mudança de direção ajustava-se perfeitamente aos rumos da política exterior preponderantemente pan-americanista dos anos quarenta e cinquenta. Embora nunca tivesse sido estabelecido formalmente um pacto ou um sistema militar americano, à maneira da OTAN, formamos uma comunidade continental, no plano militar, baseada juridicamente no TIAR (Tratado Interamericano de Assistência Recíproca) e na Carta da OEA, e praticada pela presença na Junta Interamericana de Defesa, em conferências militares de várias naturezas, e, principalmente, no plano bilateral, Brasil-Estados Unidos, pela troca de missões e pelo Acordo Militar.

Dois fatos de extraordinária relevância para a vida militar marcam o período, um profundamente vinculado à influência norte-americana, outro decorrente de nossa capacidade de adaptação e da criatividade nacional: a Campa-

nha da FEB e a fundação da Escola Superior de Guerra.

A FEB poderia dividir o período em dois tempos: antes e depois dela, tão grande foi sua importância como fator de afirmação do Exército brasileiro e de sua consciência profissional, para o amadurecimento de nossas convicções democráticas e para a definitiva consolidação do primado da hierarquia e da disciplina, nem sempre prevalescentes nos três quartos de século que separam as duas últimas guerras externas de que realmente participamos.

Instituto de altos estudos, inspirado em seus congêneres norte-americanos, a ESG trouxe muito de brasileiro a seu apostolado dedicado a ir ao fundo dos problemas nacionais e ao advento de uma metodologia de planejamento para a melhor coordenação das Forças Armadas e para a formação de uma doutrina brasileira de segurança nacional.

Eis alguns marcos cronológicos, de interesse para as nossas considerações, inseridas no período de influência norte-americana: em 1941, a criação do Instituto Militar de Tecnologia; ao longo dos anos quarenta, surgem, na antiga Escola Técnica do Exército, sucessivamente, os cursos de Engenharia Aeronáutica, de Engenharia Metalúrgica, de Engenharia de Automóvel, de Eletrônica e de Engenharia Nuclear; em 43, a Inspetoria Geral de Ensino do Exército se transforma em Diretoria de Ensino do Exército e, em 52, em Diretoria Geral de Ensino; em 46, o Serviço Tecnológico antecipa a futura

Diretoria de Pesquisa e Ensino Técnico, que é hoje o CTEEx; em 48, funda-se o Campo de Provas da Marambaia; em 56, extingue-se o antigo Quadro Técnico, abrangendo apenas os engenheiros-geógrafos e os engenheiros-industriais, definidos em seis especialidades (Armamento, Automóvel, Metalurgia, Química, Eletrônica e Eletricidade).

Lei de 1959 criou o Instituto Militar de Engenharia por fusão da Escola Técnica com o Instituto Militar de Tecnologia, levando-o à órbita do antigo Departamento de Produção e Obras (DPO), criou o Quadro de Material Bélico, trouxe de volta os engenheiros de Construção e de Comunicações e abriu as portas do IME a candidatos civis.

Na passagem da década de 40 para a de 50, a antiga Escola Técnica do Exército, graças ao idealismo, à competência e à dedicação de comandantes, professores e alunos, alcançou posição de excepcional prestígio no Exército e fora dele. Sintetizando em uma só pessoa esse extraordinário esforço de construção de nossa Engenharia Militar, apontamos, à admiração dos que hoje aqui estão, a figura do Comandante Armando Dubois Ferreira. Conseguiu trazer para a Escola grandes mestres estrangeiros; tornou rotineiro o procedimento de capacitar seus professores no exterior em nível de mestrado, criou e renovou cursos, elevou o grau dos currículos e incluiu novas matérias com grande visão do futuro, iniciou as atividades de pesquisa científica e, por tudo is-

so, colocou esta Escola na condição de uma das melhores escolas de Engenharia de todo o país.

### A Afirmção Nacional

Os últimos anos da década de 50 haveriam de convencer-nos da total impossibilidade de seguir por inteiro a doutrina norte-americana e da necessidade de identificar precisamente a nossa guerra e de encontrar suas soluções.

O período da evolução histórica do Exército brasileiro, iniciado a partir de março de 1964, pode ser caracterizado como a da afirmação nacional, o da adoção de soluções próprias para as nossas questões de segurança e o início do processo de criação de nossa tecnologia.

Profundamente empenhados na tomada de verdadeiras medidas de salvação nacional, visando a recuperar a economia e a assegurar a continuidade do processo revolucionário, não puderam os dois primeiros governos destinar recursos ponderáveis ao reaparelhamento e à reorganização do Exército.

A partir do 3º Governo da Revolução, no entanto, a conjuntura econômica mais favorável e a recuperação da iniciativa na luta contra o terrorismo permitiram que o Exército se voltasse mais para si mesmo, reorganizando-se, reequipando-se e modernizando-se. Operou-se esse esforço a partir de 1970 buscando-se obter a racionalização da estrutura administrativa e a reestruturação das grandes unidades, a fim de acompanhar o incremento da mobilidade e da potência de fogo, bem como melho-

rar o apoio logístico e aumentar o grau de operacionalidade. Era fácil de ver-se, a partir de então, o surgimento de uma verdadeira obsessão de eficiência operacional e a revitalização do espírito profissional, dimensionada pelo entusiasmo mesclado de realismo, pela coragem de pensarmos por nós mesmos, por generalizado sentimento de confiança e pelo anseio de criatividade doutrinária e tecnológica.

Malgrado a reversão da situação sócio-econômica sob a pressão de fatores fora de nosso controle e do agravamento da dívida social interna (típico das crises do crescimento acelerado), continuamos no rumo certo, no anterior período governamental e no vigente, buscando o máximo de operacionalidade com o mínimo de dispêndios, simplificando as estruturas militares e buscando novas tecnologias, com a nova concepção de que o material bélico, além de essencial à segurança, é importante item de exportação.

No rumo dessas tendências, criamos, em 1970, o Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento e o Departamento de Ensino e Pesquisa, trazendo para ele a pesquisa de material e a linha do ensino militar científico-tecnológico, antes situados no DPO; em 1975, fundamos a IMBEL e ganhamos a atual Lei do Ensino, que estabeleceu as bases do Quadro de Engenheiros Militares como ele hoje é; e em fins de 79, criamos o Centro Tecnológico do Exército, por transformação da antiga DPET, que todos os engenheiros militares, sob a lide-

rança do General Argus estão profundamente empenhados em implantar.

Para homenagear os que tanto deram de si neste período pela dignificação da Engenharia Militar, desejo lembrar o nome de um companheiro já na Reserva. Como Diretor de Pesquisa e Ensino Técnico, criou o IPD, implantou o sistema de rastreamento de mísseis na Marambaia, conseguiu restabelecer a formação de oficiais no exterior em níveis de Mestrado e Doutorado (interrompida desde 1960), e muito fez por este Instituto, instrumentando seus laboratórios e implantando os cursos de pós-graduação e o primeiro Centro de Processamento de Dados. Poucos terão servido, em tempo de paz, mais e melhor, à Engenharia Militar e ao Exército do que fez o General Aristóbulo Codevilha Rocha.

Compreendendo que nada deve existir mais ajustado à realidade de um país do que o seu Exército, já deixamos para trás a antiga tendência de fazer do Exército brasileiro uma réplica, uma imitação de outros exércitos. Não se pode implantar no Brasil, por inércia ou comodidade, aquilo que pertence a outra realidade nacional. Impõe-se considerar nossa formação, nosso temperamento, nossas ameaças e, sobretudo, nossas carências e limitações.

Esta é a diretriz do Ministro Walter Pires, contida em seu discurso de posse: "Levaremos, adiante, com determinação e senso de realidade, a política já consagrada de nacionalização do material, in-

centivando a produção nacional de material bélico e de outros materiais de interesse do Exército, somente recorrendo a fontes estrangeiras em casos excepcionais. Para ampliar o alcance deste objetivo, procuraremos estimular o acompanhamento do processo tecnológico, visando a sua aplicação para fins militares, sua transferência, sua implantação no país e a criação de uma tecnologia própria”.

## O PAPEL DO ENGENHEIRO MILITAR

Percorremos, exaustivamente, a longa evolução histórica do Exército brasileiro, através de suas lutas e do imenso esforço no sentido de sua afirmação como instrumento bélico a serviço da segurança de uma nação, construindo sua completa emancipação, a fim de que os futuros engenheiros militares, da ativa e da reserva, situando-se no tempo e no espaço deste Instituto, deste Exército e deste país, bem compreendam o seu papel — o papel de construtores de um acervo cultural científico-tecnológico que permita ao nosso Exército ter sua doutrina militar mais coerente com a realidade nacional.

Há doze anos subordinados ao DEP, para as tarefas de sua formação e para a realização de pesquisas, enquanto as atividades diretamente produtivas se situam junto aos comandos dos órgãos territoriais das Forças Terrestres e nas áreas dos Departamentos de Material Bélico e de Engenharia e Comunicações, os engenheiros militares compreendem que o ensino

“deve ter em vista a imediata utilização de conhecimentos adquiridos e atender, integralmente, aos interesses da instituição”, devendo “visar ao futuro a fim de bem situar o militar na sociedade de seu tempo de forma renovadora e realista”. E devem compreender que a sua pesquisa não é diletante nem procrastinadora, porque tem um fim objetivo, qual seja o de “colaborar para o fortalecimento do Poder Militar Terrestre e sua contínua modernização, estimulando a absorção das mais adiantadas tecnologias, a adequação da tecnologia civil a fins militares e a criatividade nacional nos campos da ciência e da tecnologia”.

## O PERFIL DO ENGENHEIRO MILITAR

O engenheiro militar é a um só tempo o engenheiro e o soldado.

O ofício de soldado é um duro ofício e um permanente desafio. Nossas abdições e autolimitações, a tenacidade e a discricção, a modéstia e a austeridade, a disciplina e a obediência, a fidelidade e a lealdade, o silêncio e a firmeza de ânimo diante de aleives e incompreensões, nosso sentimento do dever, nosso amor à verdade e à democracia são e sempre haverão de ser a força de nosso Exército.

Engenheiro, do latim *ingenium*, é o que tem qualidades inatas, o que tem talento. Talento e qualidades inatas são a ossatura do engenheiro.

O verdadeiro engenheiro é o que acompanha e domina as sucessivas e importantes descobertas

nos campos da Física, da Química, da Termodinâmica, da Astro-nomia, da Eletrônica e das propriedades dos materiais, e sabe transferir, para o campo prático, a serviço do homem, essas importantes descobertas, nos motores a combustão, nas máquinas elétricas, na transformação dos elementos, na geração nuclear de energia, nos radares, na transmissão de imagens, na aeronáutica e na espaçonáutica, no cálculo numérico automatizado e no processamento da informação.

O verdadeiro engenheiro está permanentemente preocupado com a busca de novos conhecimentos, com as deduções rigorosamente demonstradas, com a comprovação experimental das descobertas e com a utilização das leis e dos fenômenos em benefício do homem e de sua segurança.

O verdadeiro engenheiro está sempre inconformado com a deficiência dos conhecimentos e empenhado no aprimoramento dos métodos, dos processos e das ferramentas, bem como, acima de tudo, com a busca permanente e persistente do entendimento das coisas, em lugar de sua simples constatação.

Quando em atividade nas fábricas e nos arsenais, o engenheiro militar deve ter profundo conhecimento do instrumental e das normas e dos controles de qualidade; deve dominar os procedimentos industriais pertinentes, as propriedades dos materiais e os princípios que regem os fenômenos com que ele está tratando; deve ser extremamente metuculoso e rigoroso

em relação aos procedimentos e ser afeito às rotinas de trabalho sem jamais deixar-se rotinar. O engenheiro militar dos arsenais e das fábricas deve sentir-se sempre um eterno aprendiz, com a humildade para aprender a lição de qualquer artífice. Deve ter aptidão para o trabalho de equipe, espírito de colaboração, de iniciativa e sensibilidade para os fatores humanos. Despojado, senhor de si mesmo e inspirando confiança, deve ter o sentido da onipresença, desde as preocupações com a limpeza da maquinária e a ordenação da área do serviço até a alma de seus homens.

Os engenheiros geodésicos e os dos batalhões de construção devem ter profundo conhecimento teórico de suas operações e de seu instrumental de trabalho, mas devem caracterizar-se, sobretudo, pela iniciativa, pelo entusiasmo e pela aptidão para o trabalho no campo.

Exige-se dos engenheiros em serviço nos campos de provas alto grau de engenhosidade e iniciativa, acurada prudência na realização de qualquer operação e extraordinária sensibilidade para diagnosticar incidentes.

Quando nos Serviços Técnicos Regionais, o engenheiro deve ter a exata compreensão de sua dupla subordinação, à cadeia técnica e à cadeia de comando, para ser igualmente fiel às duas. Deve ter perfeita compreensão de sua missão, desenvolver seu espírito de colaboração, possuir capacidade de adaptação e de organização do trabalho, assim como predisposição para co-

neher capacitações industriais locais e permanente preocupação com os aspectos de mobilização industrial.

Situado nas assessorias técnicas, em níveis de direção geral, setorial e de órgão de apoio, o engenheiro deve ter cultura tecnológica profunda e diversificada, sentido de organização e sentimento do conjunto, permanente aptidão para buscar assessoramento em profundidade, e possuir espírito de colaboração vertical e horizontal.

O engenheiro professor deve possuir profundo conhecimento teórico do setor de Engenharia que lhe cabe ensinar assim como o indispensável lastro de conhecimentos práticos que lhe dá solidez. Permanentemente preocupado em aprender, deve ter sensibilidade para saber que toda didática será irrelevante se não for objetivamente voltada para ajudar o aluno a aprender por si próprio.

O professor de pós-graduação e o pesquisador serão aqueles que possuam o mais denso lastro de ciências básicas, o conhecimento especializado e aprofundado do setor de Engenharia onde ensinam e pesquisam, obsessão de aprender,

aptidão para liderar equipes, alta capacidade para diagnosticar insucessos e deles tirar ensinamentos, mas, principalmente, excepcional tenacidade para persistir diante das carências, das incompreensões e dos tropeços das realizações experimentais.

Estes são os engenheiros militares que esta Casa, sob a firme, serena e lúcida liderança do General Hermano Lomba Santoro, se empenha em formar.

Os que chegam, trazem talento e caráter. Os que os recebem porfiriam em abrir-lhes os caminhos do conhecimento, com que se faz a competência. Uns e outros haverão de ter sempre presentes os valores éticos do Exército de uma nação, que não aspira a ser melhor nem mais poderosa, mas que sente ter uma contribuição a dar à humanidade, de fraternidade e de paz, de justiça e de verdade, afirmando um estilo mais brasileiro de viver.

Todos sabem e seguem João Cabral de Melo Neto, o poeta:

"O lápis, o esquadro, o papel;  
o desenho, o projeto, o número;  
o engenheiro pensa o mundo justo  
mundo que nenhum véu encobre."



O General-de-Divisão R/1 Octávio Pereira da Costa, ex-ingrante da Força Expedicionária Brasileira, é possuidor de vasta e bem alicerçada cultura profissional e humanística. Dentre suas mais recentes comissões na Ativa destacam-se as de Comandante da 6ª Região Militar e Secretário-Geral do Exército. Escritor, jornalista e conferencista, tem trabalhos publicados sobre assuntos militares, educacionais, de comunicação social e literários.

O presente trabalho serviu de Aula Inaugural, ministrada pelo Autor quando Vice-Chefe do Departamento de Ensino e Pesquisa, na abertura do ano letivo do Instituto Militar de Engenharia em 26 de fevereiro de 1982.

FLEISCHMANN E ROYAL PRODUTOS ALIMENTÍCIOS LTDA.

## NADA NOS PÁRA

**PANEIRISMO** — Em outubro de 1931, proveniente do Rio de Janeiro, o vapor Araraquara do Lorde Brasileiro, atingido por violento temporal, naufragava à entrada da Barra do Rio Grande, perdendo toda sua carga e entre ela 100 caixas de FERMENTO FRESCO FLEISCHMANN, estoque para 15 dias. O famoso serviço FLEISCHMANN entrou em ação e um veloz hidroavião da VARIG (300 km horários) amerissava no rio São Gonçalo - Pelotas, levando 40 caixas de fermento. Antes de amerissar fez voo sobre Pelotas, distribuindo folhetos: Chegou o Fermento Fleischmann. A foto mostra a Diretoria da Associação de Panificadores e sobre a asa A.F. Araujo, agente da Fleischmann à época. O Fermento era proveniente dos Estados Unidos.



EM CASOS DE QUALQUER HECATOMBE, A FLEISCHMANN ASSUME A RESPONSABILIDADE DO FORNECIMENTO ININTERRUPTO DE FERMENTO USANDO DE TODOS OS MEIOS DE TRANSPORTE PARA QUE O PÃO NOSSO DE CADA DIA NÃO FALTE EM TODOS OS LARES DO BRASIL, POIS O FERMENTO É UM DOS COMPONENTES DO ALIMENTO BÁSICO

— O PÃO —



# REARMAMENTO E TECNOLOGIA

Sebastião José Ramos de Castro

**Q**uando os acontecimentos ocorridos no conflito recente entre a Inglaterra e a Argentina ainda estão sendo objeto de análise pelos estudiosos e que, como consequência, extensos artigos são publicados sobre rearmamento das Forças Armadas, julgamos conveniente uma rápida apreciação sobre os problemas de rearmamento e transferência de tecnologia.

Procuraremos usar linguagem simples, desprovida de argumentação de natureza técnica, visando a que nossas idéias possam ser analisadas por grande número de companheiros, em especial, os dos escalões mais jovens da hierarquia.

A forma com que ocorrem os conflitos militares modernos, com sua súbita irrupção, sem declaração formal de guerra, não assegura condições de prazo para uma mo-

bilização material progressiva com a transformação ou adaptação das indústrias civis para a produção para fins militares. Vive-se uma condição em que o país necessita contar com indústrias que sejam produtoras de materiais bélicos e que em caso de ameaça iminente ou irrompimento de conflito militar estejam em condições de apenas aumentar o ritmo de produção. Por outro lado, países em desenvolvimento, nos quais os investimentos não podem ser preponderantemente de natureza militar, não estão em condições de manter uma indústria bélica voltada exclusivamente para o fornecimento de materiais às suas próprias Forças Armadas. Nessas condições, tais indústrias, para que possam ser viáveis em termos econômicos, têm que se lançar em uma agressiva política de exporta-

ção de seus produtos como razão básica de sua própria sobrevivência. Para quem, por curiosidade, manuseia algumas das inúmeras revistas especializadas em assuntos relacionados com a produção e o desenvolvimento de materiais bélicos, verifica-se como é complexa a penetração de indústrias de material bélico no tortuoso e competitivo mercado internacional de equipamentos militares. Ver-se-á como há pressões de toda natureza, jogo de interesses internacionais, ações excusas por parte dos detentores tradicionais dos mercados, desejosos de, a todo custo, afastarem possíveis concorrentes. Nesse jogo surdo, difundem-se falsas notícias, sempre que possível utilizando a imprensa do provável competidor, aproveitando-se do desconhecimento dos profissionais da imprensa sobre o problema.

Um país que deseja desenvolver um programa de rearmamento militar de suas Forças Armadas pode fazê-lo com base em duas soluções fundamentais. No caso de dispor de recursos em moeda forte ou estar disposto ao endividamento e a sacrificar seus programas de desenvolvimento econômico com objetivos sociais, ou seja, se der preponderância à segurança sobre o desenvolvimento, trata-se, simplesmente de, no mercado internacional de armamentos, selecionar os equipamentos considerados mais convenientes e aos melhores preços. É uma solução de rápida concretização mas que acarreta sério e grave inconveniente. Gera-se uma tremenda e inquestionável dependência ao fornecedor estrangeiro,

normalmente no que se refere a munições e peças de reposição. Além do mais, aquisições desse tipo não concorrem de forma alguma para estimular a indústria civil nacional, gerando empregos e estimulando o desenvolvimento da pesquisa e desenvolvimento de materiais nacionais, bem como a aquisição de tecnologia própria.

A outra solução, que não apresenta resultados tão imediatos quanto a primeira, mas que se afigura como fundamentada em bases mais seguras, é desenvolver uma política de pesquisa e desenvolvimento de materiais bélicos essenciais às Forças Armadas, interessando as indústrias civis, assistindo-as e assessorando-as tecnicamente, assegurando-lhes encomendas iniciais e evidenciando que os materiais a serem produzidos não só deverão ser de excelente qualidade como, também, deverão ser competitivos em termos técnicos e financeiros com materiais similares estrangeiros. E o campo está aberto não apenas para a produção de equipamentos novos, mas especialmente para as repotencializações, modificações e adaptações de equipamentos considerados como obsoletos. Nessa última gama de atividades, entre outros países, Israel apresenta uma experiência digna de destaque. Essa segunda solução, nos países em desenvolvimento, parece ser a mais indicada, pois concorre para criar uma infraestrutura industrial de natureza bélica capaz de, em emergências, estar capacitada a atender as necessidades militares pelo súbito aceleração da sua produção.

E é nesse modo de agir que surge um problema importante, qual seja o da aquisição de tecnologia e que autoridades no assunto tanto têm debatido. Sobre esse assunto queremos apresentar, de maneira bastante simples, alguns argumentos. Adquirir tecnologia não pode ser entendido como a posse de desenhos de um material. O processo implica na aquisição não apenas do "pacote tecnológico" (desenhos e processos de fabricação) como, também, da aquisição do conhecimento tecnológico de como produzir o material em questão. O simples fato de se adquirir o conhecimento de como produzir determinados tipos de material bélico não significa domínio da tecnologia. Estaremos, quando muito, habilitados a produzir esse material ao longo do tempo, sem estarmos, porém, em condições de introduzir melhoramentos ou desenvolver novos equipamentos. E para confirmar essa idéia gostaríamos de transcrever o seguinte trecho de um artigo de Mozart Padilha de Souza, Assessor da Presidência do BNDE: "As compras de 'pacotes' tecnológicos constituem um 'bypass' de grande uso no mundo atual. O processo permite bens e serviços comparáveis àqueles originários das próprias fontes de tecnologia. Os preços pagos pelos 'pacotes' são geralmente vantajosos, se comparados com as despesas envolvidas num desenvolvimento próprio. Países que necessitam engajar-se num esforço de exportação de artigos manufaturados encontram na compra de tecnologia externa uma maneira de manter

condições competitivas para os seus produtos no mercado internacional. O processo tem, entretanto, o grave inconveniente de poder matar o incentivo ao desenvolvimento autônomo, com a agravante de que os 'pacotes' tecnológicos são comumente 'fechados', isto é, não descem ao nível de detalhamento dos critérios de concepção e projeto, tornando impossíveis certas adaptações ou o uso da informação técnica para outras finalidades. O fornecimento de 'pacotes abertos' esbarra em resistências compreensíveis por parte dos fornecedores e, mesmo quando estas são sobrepujadas, só dará resultados se existir, do lado recebedor, um cabedal de conhecimentos teóricos e experiências práticas que possibilite a absorção para uso futuro".

Consideramos esse trecho bastante elucidativo para se compreender o que é absorção de tecnologia.

Se desejarmos realmente impulsionar a pesquisa e o desenvolvimento de uma tecnologia para fins militares não poderemos adotar processos xenófobos e querermos, como se costuma dizer em termos críticos, "descobrir a roda" pois se assim o fizermos cada vez mais será acentuada o "gap" tecnológico. Mas não podemos admitir a aquisição de "pacotes" fechados ou mesmo de "pacotes" abertos se não contarmos com elementos e meios para absorver a tecnologia.

A crescente complexidade de equipamentos bélicos modernos leva a que, muitas vezes, os componentes desse equipamento sejam

fabricados por um consórcio ou conglomerado de empresas e que até mesmo alguns deles sejam importados. Normalmente tem-se a idéia de que produto nacionalizado deve significar que a sua produção deva ser 100% nacional. É um conceito que necessita ser comentado. Queremos deixar claro que, em muitos casos, pretender produzir um equipamento 100% nacional poderá demandar tanto tempo que quando o conseguirmos ele já estará obsoleto e que a produção de certos itens poderá não ser economicamente viável. O que é fundamental é possuímos o conhecimento tecnológico para produzir esses itens, a qualquer custo, em situações emergenciais. Sempre que a produção não for economicamente viável o importante é contarmos com um estoque estratégico capaz de satisfazer às necessidades iniciais, enquanto não se inicia a produção dos mesmos.

Vale relacionar as cláusulas mais comuns em contratos de transferência de tecnologia e que realmente se constituem em obstáculos para uma transferência efetiva. Estão indicadas no trabalho de Ernani José Lenate Guimarães, supervisor de transferência de tecnologia das Empresas Villares. São elas:

- as que obrigam ou condicionam a aquisição de componentes, insumos básicos ou equipamentos do fornecedor da tecnologia ou de fonte por ele indicada;

- as que estipulam restrições às exportações do adquirente da tecnologia ou a reserva do mercado para o fornecedor;

- as que limitam o uso da tecnologia a determinados produtos;

- as que impõem confidencialidade quanto às informações transferidas;

- as que limitam o volume da produção;

- as que visam a imposição de preço para o produto final;

- as que impõem exclusividade de vendas ou representação comercial;

- as que visam eximir o fornecedor da tecnologia de responsabilidade originada por vícios ou defeitos inerentes ou decorrentes da tecnologia transferida.

Vamos ainda nos valer da experiência de um industrial bem sucedido. Trata-se de Paulo Didier Viana, oficial da reserva de nossa Marinha de Guerra, atual Presidente da CBV Indústria Mecânica S.A. De trabalho de sua autoria apresentado no I Seminário sobre a Indústria de Bens de Capital, promovido pelo BNDE, em maio de 1982, extraímos as seguintes idéias.

"Entende-se que uma indústria absorveu tecnologia quando esta indústria foi capaz de ordenar e utilizar seus conhecimentos tecnológicos de modo a produzir bens ou serviços com um nível consistentemente aceitável de uniformidade, ou melhor, qualidade. Considerando a natureza coletiva do trabalho industrial é necessário difundir a "natureza tecnológica" da empresa ao nível de todos os participantes que, individualmente, terão de absorvê-la. A nível individual a absorção, ou aprendizado, é considerada realizada quando o

aprendiz é capaz de fazer o que lhe foi ensinado e se consolida através da repetição ou treinamento que transformam o aprendiz num profissional.

É preciso reconhecer que as escolas, em todos os níveis, ensinam e conferem diplomas, mas é o trabalho que profissionaliza.

Desenvolver tecnologia significa aperfeiçoar a tecnologia absorvida e, em casos mais raros, criar tecnologia nova".

É ainda o Presidente da CBV que afirma:

"Um grande incentivo para o nosso desenvolvimento tecnológico consiste na adjudicação à indústria nacional, pelo Governo brasileiro, de encomendas pioneiras. Cumpre reconhecer, porém, que esta é a maneira 'sutil' pela qual o governo americano subsidia o desenvolvimento tecnológico e con-

seqüentemente a competitividade das suas indústrias. O resíduo tecnológico deixado pelos projetos espaciais, militares e outros tem valor inestimável."

É evidente que esse importante assunto já tem sido estudado por elementos altamente qualificados. Propusemo-nos apenas a alinhar algumas idéias essenciais. Com grande satisfação, em cumprimento às Diretrizes de nosso Ministro do Exército, estamos empenhados em estimular o poderoso e abrangente parque industrial nacional para a produção de equipamentos militares, técnica e financeiramente competitivos internacionalmente, capazes de serem geradores de divisas. Procuramos estimular essa atividade absorvendo, se necessário, tecnologia, mas conduzindo essa absorção de modo a preservar os nossos mais altos interesses.



*O General-de-Divisão Sebastião José Ramos de Castro possui, além dos cursos necessários ao acesso aos quadros de oficial superior e oficial-general, o de Comando e Estado-Maior realizado em Fort Leavenworth, Estados Unidos. Exerce atualmente a função de Vice-Chefe do Departamento de Material Bélico.*



# TERCEIRO MUNDO: QUEM É QUEM ?

Therezinha de Castro

## INTRODUÇÃO

**F**inda a Segunda Guerra Mundial os aliados se dividiram; proliferaram pactos e acordos de defesa mútua — o TIAR (1947) e a OTAN (1949) de um lado, enquanto a Rússia se organizava numa aliança militar europeia formando o Pacto de Varsóvia (1967). Assim, nos vinte anos que se sucederam à Segunda Guerra Mundial o mundo mostrou-se dividido em dois blocos: Leste-Oeste ou Ocidente-Oriente. Mas, nesse contexto, sem encontrar fórmulas para o equilíbrio da distensão no âmbito da competição pacífica, *os interesses Leste-Oeste se deslocaram para o campo Norte-Sul*, ou seja, da Ásia para a África e desta para a América Latina dentro do chamado “equilíbrio do terror”.

E se foi a Ásia o campo inicial do antagonismo Leste-Oeste, foi também neste continente, precisamente em Bandung, na Indonésia, que, em 1955, vinte e nove Estados, em Conferência Afro-Asiática, formularam *uma política de não-alinhamento*; e, com a finalidade utópica de não participar da bipolaridade, chamaram-se a si mesmos de *Terceiro Mundo*.

Como que para reforçar a política do não-alinhamento de Bandung, reuniam-se, em 1956, representantes da Iugoslávia (Tito), do Egito (Nasser) e da Índia (Nehru) para, numa espécie de *congragamento mundial Europa-África-Ásia*, tornar mais geral o movimento. No entanto, em 1979, o não-alinhamento perderia muito do seu valor intrínseco com a escolha de Cuba para sede da Conferência, muito embora o propósito de Mos-

cou em colocar, através de Havana, os não-alinhados em sua órbita não tenha sido plenamente atingido.

Observa-se assim que "as nações mais impacientes de uma ruptura do equilíbrio não são as industriais, visto que estas medem o preço dos conflitos anteriores, tendo, pois, consciência do balanço desastroso de um novo conflito". Assim sendo, curiosamente, *o desequilíbrio geopolítico mundial* vem sendo causado pelas "nações em situação de desenvolvimento, acossadas pela insolúvel contradição entre a miséria técnica, financeira e social e a aceleração de seu desenvolvimento demográfico". ("Panorama du Monde Actuel" — Pierre George.)

Instabilidade que vem sendo progressivamente alimentada com a *"balcanização" do Terceiro Mundo*. Balcanização favorecida pela implantação de numerosos *microestados*, ou mesmo estados surgidos como mero expediente da História produzidos, sobretudo, pelo processo desenfreado da descolonização. Estados que não são nações, sem possuírem pelo menos a relação linear entre os planos externo e interno, sem poderem, pois, reclamar pela justiça e equidade no plano internacional visto não se encontrarem capacitados para assegurar essas mesmas condições no plano nacional. Estados sem serem nações e microestados sem condições mínimas para serem países, mas que prontamente admitidos na ONU já formam nesse Organismo o quorum de 2/3. Entidades geopolíticas muitas ve-

zes fictícias que, além de representar uma minoria na população mundial, têm ainda área, produção e arrecadação menor que muitos municípios brasileiros.

Vem, pois, bem a propósito o pedido de inscrição na ONU feito pelo Vanuatu em julho de 1981, levando os 15 membros do Conselho de Segurança a se reunirem três vezes e consultarem os Departamentos de Pesquisa da Organização para ficarem sabendo — "quem era quem?". Era nada mais que um microestado, situado em 12 ilhas em pleno Pacífico, perfazendo 14.000 km<sup>2</sup> (a metade do nosso Estado de Sergipe), habitado por 100 mil pessoas, vivendo da exploração do coco e da pesca; chamara-se Novas Hébridas até a independência em 1980, e como Vanuatu conseguiu transformar-se no 155º membro da ONU.

O Vanuatu e o Brasil são, pois, membros da ONU em pé de igualdade e ambos integram o chamado Terceiro Mundo, onde pelo menos merece destaque a oportuna frase do estadista francês Talleyrand: "Carente de riqueza, uma nação não é senão pobre; privada de patriotismo é uma pobre nação".

## BIPOLARIDADE

Dentro da teoria de Clausewitz nunca o agressor quer a guerra. E esta tem sido a tônica para todos os que se dedicaram ou se dedicam a alcançar a hegemonia mundial; esses têm sempre o seu motivo de ansiedade dirigido para os que podem ou poderão vir a ter capacidade para resistir contra essa hege-

monia. E, nesse contexto, levando a sério o futuro do triunfo universal do chamado "socialismo científico", os Estados Unidos são para a Rússia o motivo de ansiedade.

Os líderes soviéticos não desejam uma guerra nuclear com os Estados Unidos, mas contrabalançam a situação buscando a superioridade nuclear estratégica a que chamam de "*preponderância da capacidade*"; sendo esta para os soviéticos, no mais alto nível potencial, a maneira mais eficaz de escapar ao confronto.

Dentro da bipolaridade, outro conceito básico soviético é o da "*correlação de forças*"; dentro da doutrina de que todas as forças que controlam — política, psicológica, diplomática e econômica — devem ser coordenadas em função de um único pano de fundo — o *equilíbrio militar*. Por isso, quando a correlação de forças lhes é favorável exploram suas vantagens; caso contrário, recuam aguardando um novo equilíbrio que os venha favorecer. E é assim que tem agido a Rússia no âmbito heterogêneo e controvertido do Terceiro Mundo; a posição de Moscou perante Washington tem sido fria porém respeitosa, e quando tépida, sempre cautelosa dentro da *autoconfiança*. Nos últimos anos a autoconfiança tomou conta da Rússia, favorecida pela política de acomodação, a pedra de toque do governo Carter; mas a situação mudou no governo Reagan.

A Segunda Guerra Mundial, estendendo-se do Ártico ao Antártico, evidenciou a interdependência num mundo inicialmente dividido

em três áreas de influência — a da libra, a do dólar e a do rublo. Com o processo da descolonização e a conseqüente transmutação geopolítica sofrida pela Ásia, e ainda mais caracterizadamente pela África, nasceram os novos países. Desagregava-se o Império Britânico, desaparecendo praticamente a área da libra, implantando-se nela uma série de países pobres e pobres países que se juntavam a outros em outras zonas carentes do mundo, sobretudo na América Latina. Formava-se um mundo à parte, ou um Terceiro Mundo que passava a viver na *bipolaridade do dólar e do rublo*, muito embora só psicologicamente se venha querendo manter dentro do hipotético não-alinhamento.

## INTERDEPENDÊNCIA

O Terceiro Mundo passou a ser termo usado para distinguir um todo bastante heterogêneo constituído por *países pobres ou emergentes englobando cerca de 90% da população mundial* (Mapa). Concluindo-se, pois, que em cada três pessoas apenas uma vive em nação rica, estimando-se que no final do século essa proporção venha a ser de 10/1. Por outro lado, mais de 80% das riquezas terrestres, mais de 80% do comércio e aproximadamente 90% da indústria se encontram fora do Terceiro Mundo.

Terceiro Mundo ou mundo à parte que se pudesse manter fora da bipolaridade e dentro de uma crescente solidariedade, talvez pudesse, de mero "sindicato" de na-

ções pobres e remediadas, se transformar numa força capaz de impor importantes revisões nos conceitos estratégicos mundiais.

No momento, porém, *dentro do neocolonialismo ou da interdependência* não é possível desacoplar o Norte do Sul, visto que a geopolítica da paz ainda se baseia no equilíbrio e equidistância que possam vir a manter os dois pontos extremos do hemisfério setentrional ocupados dentro da bipolaridade por Washington e Moscou.

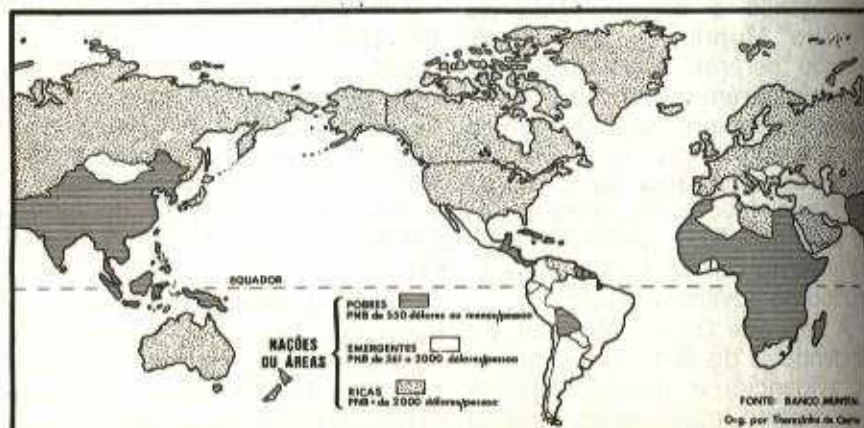
Em contrapartida, *o grande divisor de águas no relacionamento Norte-Sul vem sendo o Oriente Médio*, um renascer do "Crescente Fértil" da Antiguidade, onde se concentram os países árabes, detentores do petróleo. Têm sido, pois, as marchas e contramarchas desse instável mundo árabe que vêm chamando a atenção para o Terceiro Mundo.

Atualmente as nações do Terceiro Mundo constituem *mais de 2/3 no total dos 155 membros da ONU* (1981). Observa-se, no en-

tanto, que esses países tão díspares, com interesses econômicos ou regionais em choque, não conseguem, com frequência, se apartar da bipolaridade, girando na área da interdependência; donde a ingerência dos dois grandes em vastas áreas que se estendem da Ásia, passam pela África e atingem a América, especialmente o Caribe (Mapa).

Não restam dúvidas de que se trata de um mundo à parte, sem que, no entanto, faça parte de um mesmo mundo já que engloba países cujos interesses econômicos ou ideológicos se chocam com frequência. Mundo à parte onde se torna extremamente difícil distinguir geopoliticamente quem é quem.

Quem é quem, sobretudo entre países que se implantaram geopoliticamente depois da Segunda Guerra Mundial. E a maioria desses países, dentro da instabilidade que os caracteriza vê os Estados Unidos como a potência conservadora do "status quo"; vê como po-



tência que se mantém unida a França e Inglaterra, antigas metrópoles de muitas ex-colônias que integram o Terceiro Mundo. E desse contexto advêm, até certo ponto, vantagens para a Rússia, que se aproveita do fato para se colocar ao lado dos "nacionalistas" e "anticolonialistas" e até dos "não-alinhados" do Terceiro Mundo.

Muito embora a Rússia tenha colonizado e anexado mais da metade da Ásia, a incorporação desses povos e territórios sob a forma fictícia de uma "União Soviética" dá ao observador sempre menos avisado, que em geral lidera os países novos do Terceiro Mundo, a ilusão de uma liberdade institucional e intranacional dentro da URSS.

Dentro de uma vivência também utópica, sem interesses passados para defender, e com um futuro apenas por conquistar, muitas dessas nações do Terceiro Mundo, embora num mundo à parte, passaram a ser *causa da ruptura Leste-Oeste*.

Mundo à parte que na realidade não faz parte de um mesmo mundo tendo por isso que se submeter à bipolaridade. Observa-se então que nem sempre esse mundo à parte, que se diz não-alinhado, assim se mostra na ONU. Nesse órgão se combate a chamada "política imperialista" dos Estados Unidos no Caribe e, na faixa dos dois pesos e das duas medidas, vários delegados do Terceiro Mundo se esquivam em mencionar a situação de Cuba.

É também notório o duplo critério desse chamado mundo à parte com relação aos direitos huma-

nos. Há delegados do Terceiro Mundo combatendo frontalmente o governo direitista chileno de Pinochet, mas aceitando a justificativa do esquerdista Mengistu Marien (Presidente de um Conselho Provisório desde 1974), que informou a um Comitê da ONU não ser seu país suficientemente desenvolvido para manter os direitos humanos.

É notória a parcialidade desses delegados do Terceiro Mundo na ONU combatendo o apartheidismo da República da África do Sul, mas omitindo-se ante os numerosos massacres que se efetuam entre tribos negras. Daí o ex-ditador Idi Amim Dadá haver surpreendido a ONU em 1980 quando, em discurso, repreendeu os delegados do Terceiro Mundo afirmando que seu povo, ou melhor, sua tribo, ficara "profundamente desapontada com o silêncio da Organização na época de suas maiores provações". Isto porque no âmbito do Terceiro Mundo Africano é quase que uma praxe a perseguição entre tribos negras que se valem da deposição de seus líderes políticos.

Dentro porém de toda essa parcialidade os delegados do Terceiro Mundo impõem de 20 a 25 Resoluções na ONU.

## HETEROGENEIDADE

Um dos tópicos fundamentais da ONU que mais interessam ao Terceiro Mundo é o da "*nova ordem econômica internacional*"; proposta por delegado do Terceiro Mundo numa sessão especial da ONU em 1964, tendo como ob-

jetivo pressionar os países industrializados por mais ajuda, mais concessões comerciais, mais garantias de mercados, preços mais justos para seus produtos, como também voz mais decisória nas instituições financeiras básicas que o Ocidente controla.

A doutrina de que as nações têm "direitos econômicos" e que é dever da comunidade mundial assegurá-los, foi formalmente adotada pela Assembleia Geral da ONU em 1974 através da *"Declaração sobre Direitos e Obrigações Econômicas"*.

Graças a essa Declaração o Terceiro Mundo recebe substancial ajuda da ONU cujo "Programa de Desenvolvimento" se tornou, pode-se dizer, o núcleo mais efetivo daquele sistema internacional. E, nesse contexto, enquanto os Estados Unidos e os países Ocidentais vêm concorrendo, a Rússia e o bloco Oriental fornecem ajuda mínima ao Terceiro Mundo argumentando não serem os responsáveis pelo atraso desses países, pois não os colonizam.

E, embora a Rússia tenha pressionado muitos países, notadamente africanos, ao neocolonialismo, o governo de Moscou não age mais fundamentado numa frente comum soviética no Terceiro Mundo contra o Ocidente. Esse recuo temporário resulta do fracasso da Rússia em estabelecer relações comerciais satisfatórias com os países subdesenvolvidos ao lado de sua inadequação como "doadora de ajuda".

Afastando países imaturos do "colonialismo ocidental" e atrain-

do-os para o "neocolonialismo oriental", procurou Moscou, durante os últimos vinte anos de assistência, criar uma alternativa para a ordem econômica mundial. A ajuda econômica soviética era orientada para a expansão do setor público e a nacionalização de companhias ocidentais. As duas estratégias tinham como objetivo induzir o novo e imaturo país ao rumo do desenvolvimento não capitalista.

Quando a Rússia procurou substituir a tradicional "exploração imperialista" por uma "nova e mais equitativa divisão do trabalho socialista internacional", passou a fornecer maquinarias com condições cômodas de crédito em troca de importação de matérias-primas. No entanto, *a Rússia e seus aliados do Leste Europeu não tiveram muito sucesso nos mercados do Terceiro Mundo*; assim, embora em 1981 tenha conduzido 12% de seu comércio com países subdesenvolvidos, a quota de exportação desses países, endereçada ao bloco soviético, oscilou em torno dos 5%.

A barragem de Assuan, por exemplo, não surtiu grandes efeitos como forma de desacreditar o Ocidente. Em agosto de 1956, quando os Estados Unidos, a Inglaterra e a França se recusaram a financiar o ambicioso empreendimento, o Presidente Gamal Abdel Nasser tomou duas decisões: entregou a execução do projeto à Rússia acatando o processo de satelização do Egito; e nacionalizou o canal de Suez, levando os israelenses a ocuparem o Sinai para garan-

tirem sua passagem no bloqueado estreito de Tiran.

Do episódio ficou o "presente de grego" que custou ao Egito 1,5 bilhão de dólares (quase três vezes mais a estimativa inicial), parte da qual em dívidas contraídas com a Rússia e que ainda não foram pagas. Menos de dois anos após a conclusão da obra, os russos eram expulsos do Egito por Anwar Sadat, sucessor de Nasser. Portanto, a orientação socialista em instáveis e heterogêneos países do Terceiro Mundo acarreta para o governo de Moscou não somente vantagens políticas, muitas vezes efêmeras, como ainda pesadas dores de cabeça.

Diante de tais fatos, para resguardar-se de riscos no Terceiro Mundo, o Kremlin tem revisado as teorias que usava, servindo-se, muitas vezes, de citações de Lenine, que mandava que fosse sempre evitado o *socialismo prematuro*.

Ciente de que não pode tão facilmente alcançar o controle dos recursos naturais do Terceiro Mundo e nem ignorar a evidente superioridade do Ocidente num mundo heterogêneo cada vez mais interdependente, *Moscou tem demonstrado disposição para se envolver em acordos múltiplos*, como o que ocorreu quando da construção de um oleoduto na Nigéria. No caso, o Ocidente oferece tecnologia avançada, a Rússia ou algum elemento do Bloco se apresenta com a intermediária, enquanto países do Terceiro Mundo oferecem condições de trabalho mais baratas para exploração ou exploração de suas matérias-primas.

Enquanto a quota do Bloco Soviético no total de receitas da ajuda ao Terceiro Mundo é de menos de 3%, levando por isso os países menos desenvolvidos a não buscarem grandes empréstimos no Oriente, a ONU mantém mais de 4.000 projetos diversos que vão desde a prospecção de recursos minerais, melhorias no setor agropecuário, sistema de comunicações e assistência aos países pobres. Países pobres, que comodamente, em vez de estabelecerem embaixadas, passaram a se valer da própria ONU para sua diplomacia multilateral e negociações bilaterais.

Por sua vez, a ONU tem sido, para muitos países do Terceiro Mundo uma autêntica escola de vivência política; sabe-se que após representarem seus países na ONU, muitos delegados regressam à terra natal onde assumem postos ministeriais. A ONU tem sido, na realidade, uma espécie de "jardim de infância" para líderes do Terceiro Mundo. Esse mesmo heterogêneo Terceiro Mundo, expressão generalizada que não consegue, senão ficticiamente, abranger a *variedade de culturas, economias e ideologias*, e que deve, portanto, ter estratégia destinada a um por um em particular, num autêntico posicionamento de quem é quem.

Enquanto a ONU continua apontando a quem as nações ricas devem ajudar, *os árabes*, transformados nos senhores feudais da economia, identificados com o mito nacional da libertação, também se omitem, tanto quanto a Rússia. Sem auxiliar aos demais países do Terceiro Mundo com créditos e re-

forços financeiros, a balança comercial dos países em desenvolvimento que importam petróleo acusou um déficit de 69 bilhões de dólares em 1981, enquanto os membros da OPEP apresentaram um superávit de 100 a 120 bilhões de dólares.

Por sua vez, o total dos desembolsos da Rússia e Bloco Oriental foi de apenas 1 bilhão e 800 milhões de dólares, sendo, coincidentemente, a maior parte dessa quantia canalizada para Cuba e Vietnã. Já os desembolsos líquidos para a Nicarágua, Índia, Iraque, Afeganistão e Iêmem do Sul somaram apenas 280 milhões de dólares. É interessante ainda ressaltar, que dois grandes empréstimos soviéticos feitos ao Afeganistão foram para alimentos e bens de consumo, e que entre os beneficiários dos bens importados se encontram as tropas soviéticas de ocupação. Quanto ao Iêmem do Sul, os empréstimos se destinaram às obras portuárias que beneficiaram a Marinha Soviética no Oceano Índico.

Sabe-se que os *Estados Unidos vendem mais produtos ao Terceiro Mundo do que a Europa Ocidental e o Japão juntos*. E, nessas condições, urge aos Estados Unidos para manter tal posicionamento, a adoção de medidas ativas e positivas, visto que a cooperação técnica e econômica entre os países do Terceiro Mundo não é uma novidade passageira. Combatê-la ou ignorá-la só poderá produzir efeitos negativos.

No âmbito heterogêneo do Terceiro Mundo existem *países dependentes ou pobres ao lado dos*

*emergentes ou em desenvolvimento*. Os países em desenvolvimento como o Brasil, o México e a Coreia do Sul, por exemplo, têm em outras nações do Terceiro Mundo mercados para seus próprios produtos. Por outro lado, 50 dentre as 500 maiores empresas estrangeiras relacionadas pela revista "Fortune" são multinacionais pertencentes a governos ou empresários do próprio Terceiro Mundo. Nessas condições é necessário saber-se quem é quem no âmbito do Terceiro Mundo, visto que para os Estados Unidos a cooperação com este bloco heterogêneo é uma faca de dois gumes — constitui, na prática criar futuros competidores.

Coube, assim, ao Professor P. T. Bauer, em seu livro "Dissent and Development" *demolir a ideologia da ajuda externa*. Aponta para tal a Agência de Desenvolvimento Internacional do Canadá concedendo um empréstimo de 10 milhões de dólares a Cuba, que se apresentava com gastos muito altos na manutenção de tropas em Angola. Essa mesma Agência enviou máquinas de lavar pratos para o Senegal, área com alta taxa de desemprego, exemplo ainda bem trivial se comparado com os casos de excessos burocráticos que a ajuda externa financiou em alguns países do Terceiro Mundo.

Nessas condições, no Ocidente, a descrença em oferecer mais ajuda aos países do Terceiro Mundo se reflete muitas vezes na premissa de que equivale a taxar os pobres dos países ricos para ajudar aos ricos nos países pobres.

De um modo geral, no âmbito

heterogêneo do Terceiro Mundo, a ideologia da ajuda externa gera oportunismos. Oportunismos de que se tem valido bastante a Rússia; sobretudo no âmbito da ONU, que o delegado soviético Jacob Malik considera de grande e substancial importância visto que o seu país consegue "usá-la mais do que outro país, da melhor maneira possível".

Agrupamento heterogêneo, o Terceiro Mundo é formado por países subdesenvolvidos em sua maior parte, mas também por países emergentes, ou seja, em desenvolvimento (Mapa). O Terceiro Mundo inclui importadores de petróleo como o Brasil e a Índia, ao lado de exportadores como a Venezuela e o Iraque; abrange países com dívida externa como a Argentina, o México e a Turquia ao lado de credores como a Arábia Saudita e o Kuwait.

Engloba países com ampla dose nacionalista, muitos dos quais atingindo as raías do xenofobismo, bem como nações comunistas, pró-comunistas e também anticomunistas. Distinguindo-se ainda países autoritários e os de regime totalitário.\* Os autoritários são hostis à Rússia e se os Estados Unidos não os consideram como amigos chegados por violarem os

direitos humanos, sabem também que não são seus inimigos por partilharem do inimigo comum. Já os de regime totalitário são facilmente conhecidos, pois como autênticas "democracias populares" têm o irrestrito apoio de Moscou.

Dentro, pois, desse contexto, a Rússia vem adotando a "*geopolítica dos pequenos passos*"; quando por omissão dos ocidentais se faz, em nome dos "direitos humanos", um vácuo, os russos o preenchem logo. E, observada a questão dentro do enfoque evolutivo das teses geopolíticas, veremos que "os pequenos passos" seguem:

— *Mackinder* (1904) dentro do contexto de que quem dominasse a Europa Oriental dominaria o centro do mundo, dominando, conseqüentemente, a ilha mundial (Eurásia e África) e quem governasse a ilha mundial governaria o mundo.

— *Spykman* (1942) ao reformular a lógica de Mackinder complementando-a com o quem controlasse as fímbrias (áreas periféricas do continente Eurasiático) governaria a Eurásia e quem governasse a Eurásia controlaria o mundo.

— *Brzezinski* (1968) ao afirmar na revista "Encounter" que se a Rússia conseguisse paridade nuclear com os Estados Unidos, os dois países, como potências militares globais haveriam de se sobrepor numa confrontação em regiões distantes, nas áreas periféricas; daí os confrontos das duas superpotências na periferia heterogênea do Terceiro Mundo.

Conclui-se, pois, no contexto geral, que a realidade do Terceiro

\* No regime autoritário é suprimida a liberdade política mantendo-se outras como o culto religioso, mudança de emprego, saída do país etc. No totalitário são suprimidas todas as liberdades visto que a ideologia vigente determina toda a vida não só política como também social e econômica.

Mundo se mantém na diversidade econômica, cultural e política. E, por isso, em conjunto, *o Terceiro Mundo é mais um mito do que propriamente uma realidade.*

## DEMOPOLÍTICA

"O crescimento da população nos países em desenvolvimento é o maior desafio em nossa época e o problema central para esses mesmos países. A explosão populacional ameaça a segurança da alimentação e do emprego, e leva a problemas urbanos sem solução". São palavras de Helmut Schmidt registrando o grande problema de estar a avaliação da população mundial em 4,4 bilhões de habitantes, dos quais 2,3 bilhões vivem nas terras mais pobres, outros 600 milhões estão em nações emergentes, enquanto 1,1 bilhão vive nos chamados países ricos.

No todo essa população apresenta uma taxa de crescimento anual de 1,63%; conseqüentemente, até o ano 2110 haverá na Terra 10,5 bilhões de pessoas com 90% delas concentradas nos países em desenvolvimento. E, em se tratando do Terceiro Mundo, nesse mesmo ano base 2110 estarão vivendo 5,8 bilhões na Ásia e zonas circunvizinhas, 2,1 bilhões na África e 1,2 bilhão na América Latina.

São avaliações da ONU, que em 1984 deverá ter concluído os recenseamentos gerais iniciados em 1980. Com base nos números já obtidos, a ONU chegou à seguinte conclusão: *o planejamento familiar* vem sendo praticado em quase todas as nações e, conseqüente-

mente, a *taxa de natalidade* vem num constante declinar.

Dentre os países com taxa de natalidade mais elevada no período 1970-80, a Costa do Marfim foi o líder absoluto com 5,5% ao ano, seguindo-lhe a Síria (3,6%), Quênia e Tanzânia (3,4%); a China, que tem atualmente 997 milhões de habitantes, e a Índia, com 673 milhões, apresentaram a mesma taxa de 1,9%. Observa-se que o Banco Mundial, chegando a conclusões bem semelhantes às da ONU, mostra que no Brasil o "crescimento zero" deverá ser atingido no ano 2175 com 177 milhões de habitantes.

De acordo com a FNUAP (Fundo das Nações Unidas para Assuntos de População) só no ano 2110, ou seja, dentro de 130 anos, o crescimento da população mundial chegará ao "nível zero". A Europa será o primeiro continente a atingi-lo e o fará dentro dos próximos 50 anos; será seguida pela América do Norte (ano 2060) e União Soviética (2100) ao mesmo tempo que a América Latina. Para a Ásia o evento só ocorrerá no ano 2090, sendo que a África será o último continente a atingir o "crescimento zero" (ano 2110).

Da população de 10,5 bilhões prevista para habitar a Terra no ano 2110, cerca de 9,1 bilhões estarão vivendo nos países hoje em desenvolvimento; por sua vez, a Ásia e a África, como regiões mais pobres, contarão com 60% da população mundial, restando 13% para as nações ricas. Diante de tais números o Relatório da FNUAP mostra que *as tensões sociais resu-*

*tantes do crescimento desordenado da população continuarão ainda a marcar todos os aspectos da vida do Planeta. E conclui que para melhor prevenir urge que se efetive uma integração entre o crescimento demográfico e os programas de desenvolvimento; assinalando ainda ser plenamente possível obter o controle demográfico dos países pobres até o fim do século através de esforços para melhorar os serviços de saúde, ampliação do acesso à educação e redução das disparidades de renda.*

*Gerando o anonimato, as concentrações urbanas contribuem, em grande parte, para a própria indiferença para com o cidadão; nessas condições, observa-se que o respeito pelo ser humano decresce na proporção da pressão demográfica. E se o desenvolvimento das nações se encontra intimamente ligado à industrialização, como consequência esta gera os aglomerados urbanos; por outro lado, mesmo em se tratando de países desenvolvidos, a agricultura será forçosamente sacrificada, como, por exemplo, no caso do Japão, que na década de 1960-70 perdeu 7,3% de suas terras cultiváveis.*

*Nesse contexto é mister se notar que em muitos países do Terceiro Mundo, e entre eles o Brasil, a produtividade agrícola vem decaindo em função do alto crescimento urbano. Em 1950 viviam 50 milhões de habitantes nas grandes cidades; em 1980 esse número já chegava aos 250 milhões, o que leva a previsão de que no ano 2000 os habitantes dos núcleos urbanos já somarão 650 milhões.*

Curiosamente, com exceção de Nova York, Tóquio e Los Angeles, as outras 12 cidades dentre as 15 apresentadas pelo estudo da ONU, em reunião ocorrida em Roma (1980), pertencem ao Terceiro Mundo. Na lista das 15 cidades mais populosas do ano 2000, o Rio de Janeiro e S. Paulo ocupam respectivamente a sétima e segunda colocações. A cidade do México, a mais populosa, contará então com cerca de 31 milhões de pessoas, enquanto S. Paulo e o Rio de Janeiro apresentarão 25,8 milhões e 19 milhões respectivamente.

Conclui, nessas condições, que levando-se em conta a incógnita de como no futuro poderá ser garantido o *abastecimento de alimentos* nesses aglomerados urbanos, é notório, no âmbito do Terceiro Mundo, que o investimento na agropecuária deva ser, com urgência, prioritário. E, dentro deste pensamento, na *reunião de Cancun* de 1º de agosto de 1981, *preparatória do diálogo Norte-Sul*, observou o representante brasileiro, Ministro Saraiva Guerreiro que "a recuperação das economias altamente industrializadas está agora diretamente relacionada com a mobilização efetiva do vasto potencial econômico do Terceiro Mundo".

Nessa reunião preparatória os representantes de 22 países chegaram a um acordo básico para o *temário do encontro de cúpula* que se realizou em Cancun em outubro do mesmo ano, assim discriminado: *segurança alimentar e desenvolvimento agrícola; produtos básicos, comércio e industrialização;*

*energia; problemas monetários e financeiros.*

O temário da reunião de cúpula prender-se-ia, no entanto, mais no fato global de um sistema internacional com base na bipolaridade. Bipolaridade que reflete o predomínio econômico e militar dos dois grandes interlocutores, num Norte que se configura nos avanços do Ocidente e Oriente, marginalizando o sul.

Nessas condições, a Conferência Norte-Sul realizada em Cancun\* foi convocada por iniciativa do México e da Áustria, com base no proposto pela *Comissão Brandt*, que se imbuíu do agudo senso da crise; crise indicada pela calamitosa situação econômica internacional que a década de 1980 veio presenciando.

## DIALÓGO NORTE-SUL

O recente agravamento da deterioração da economia mundial é caracterizado pela *intensificação do protecionismo e baixa dos preços das matérias-primas*, caracterizando a defasagem Norte-Sul. Para minimizar a defasagem, o Relatório Brandt recomenda que os países industriais reduzam as barreiras impostas à importação de bens manufaturados dos países em desenvolvimento; que regulem os preços das matérias-primas para que se aumente a participação dos países em desenvolvimento na exploração de seus próprios recursos naturais; que se aumente a partici-

pação dos países em desenvolvimento em instituições como o Fundo Monetário Internacional (FMI) ou o Banco Mundial; e que se elaborem normas internacionais regulamentando a atividade de empresas multinacionais como também a transferência de tecnologia.

Com base nas indicações do Relatório Brandt, e vendo falhar a Resolução 34/138 aprovada pela 34ª Assembléia-Geral da ONU (1979) que propunha "um novo ciclo de negociações globais e contínuas sobre a cooperação econômica internacional para o desenvolvimento", reuniu-se a Conferência Norte-Sul, em outubro de 1981, na ilha mexicana do Caribe.

A essa reunião, cujo nome oficial foi "*Encontro Internacional de Cooperação e Desenvolvimento*", compareceram oito países industrializados representando o Norte e 14 representantes do Sul. A Rússia não aceitou o convite alegando que nada tinha a fazer visto que eram "os poderes colonialistas" os únicos culpados pela pobreza do Terceiro Mundo.

Representado pelo Chanceler Saraiva Guerreiro o Brasil defendeu a *mudança das regras do jogo do comércio mundial* lembrando a necessidade de se criar em todos os campos do GATT (General Agreement on Trade and Tariffs), traduzindo-se por "Acordo Geral Sobre o Comércio e Tarifas", medidas favoráveis aos países em desenvolvimento. Atacou o protecionismo sufocante defendendo a eliminação de barreiras tarifárias sobretudo para os produtos produzidos pelos países em desenvolvi-

\* Significa ninho de víboras em dialeto maia.

sentes em Cancun, sobretudo pelo contraste que fez com o boeing 707 que transportou o Presidente Reagan, dos Estados Unidos.

Por isso, no quem é quem no âmbito do Terceiro Mundo sabe-se que *os petrodólares* reciclados para os países industrializados excedem ao que esses Estados detentores do "ouro negro" proporcionam a título de empréstimos e créditos, geralmente em condições não muito vantajosas, ao Bloco Sul.

Em 1980 as exportações para o mundo industrializado, provenientes dos países em desenvolvimento não exportadores de petróleo, constituíam 63% do seu total, sendo de 62% suas importações. Em contrapartida, *caracterizando a ausência de uma estratégia Sul-Sul*, as exportações entre os países do Terceiro Mundo foram de 3,6% contra 5,2% de importações.

Analisando essa situação, o Relatório Brandt chama a atenção para a necessária cooperação Sul-Sul; indica que a lacuna entre o Norte-Sul pode vir a se estreitar se as nações em desenvolvimento reduzirem ao máximo sua excessiva confiança no mundo industrializado para intensificar a cooperação bilateral, regional e multilateral dentro do Terceiro Mundo.

O Grupo dos 77 tem ficado, nesta estratégia, apenas nas promessas já que três fatores vêm mantendo o Terceiro Mundo muito dependente do Bloco Norte: além do comércio, a necessidade da transferência de tecnologia,

bem como os recursos financeiros para o desenvolvimento.

## CONCLUSÃO

Tanto para os governos capitalistas quanto para os comunistas as vitórias do período 1950-70 "guerra fria" e da "paz morna" deram lugar a um fracasso com seus "índices de miséria" representados pela taxa de desemprego e inflação subiram.

A publicação "Equilíbrio Mundial — 1980-81" do Instituto de Estudos Estratégicos de Londres mostra que "a crescente preocupação e atenção com conflitos militares no Terceiro Mundo, combinadas com considerações econômicas vão desgastando as tentativas anteriores de controlar a venda de armas modernas a países em desenvolvimento". E, dentro desse contexto, a situação é afetada pelo destacamento de belonaves para atuarem fora da OTAN, com repercussão na contínua escalada soviética dentro da Doutrina Gorshkov de facilidades navais.

No âmbito do Terceiro Mundo afirma a referida publicação do Instituto de Estudos Estratégicos que *o Brasil continua sendo a principal potência militar da América do Sul*; suas Forças Armadas contam com um total de 272 mil homens (contando-se com os 113 mil recrutados para o Serviço Militar obrigatório de um ano). No Caribe, Cuba conta com um Exército "sensivelmente equivalente ao do Brasil em homens e equipamentos".

sentem em Cancun, sobretudo pelo contraste que fez com o boeing 707 que transportou o Presidente Reagan, dos Estados Unidos.

Por isso, no quem é quem no âmbito do Terceiro Mundo sabe-se que os petrodólares reciclados para os países industrializados excedem ao que esses Estados detentores do "ouro negro" proporcionam a título de empréstimos e créditos, geralmente em condições não muito vantajosas, ao Bloco Sul.

Em 1980 as exportações para o mundo industrializado, provenientes dos países em desenvolvimento não exportadores de petróleo, constituíam 63% do seu total, sendo de 62% suas importações. Em contrapartida, *caracterizando a ausência de uma estratégia Sul-Sul*, as exportações entre os países do Terceiro Mundo foram de 3,6% contra 5,2% de importações.

Analisando essa situação, o Relatório Brandt chama a atenção para a necessária cooperação Sul-Sul; indica que a lacuna entre o Norte-Sul pode vir a se estreitar se as nações em desenvolvimento reduzirem ao máximo sua excessiva confiança no mundo industrializado para intensificar a cooperação bilateral, regional e multilateral dentro do Terceiro Mundo.

O Grupo dos 77 tem ficado, nesta estratégia, apenas nas promessas já que três fatores vêm mantendo o Terceiro Mundo muito dependente do Bloco Norte: além do comércio, a necessidade da transferência de tecnologia,

bem como os recursos financeiros para o desenvolvimento.

## CONCLUSÃO

Tanto para os governos capitalistas quanto para os comunistas as vitórias do período 1950-70 e da "guerra fria" e da "paz morna" o deram lugar a um fracasso comum: seus "índices de miséria" representados pela taxa de desemprego e inflação subiram.

A publicação "Equilíbrio Militar — 1980-81" do Instituto de Estudos Estratégicos de Londres mostra que "a crescente preocupação e atenção com conflitos militares no Terceiro Mundo, combinadas com considerações econômicas vão desgastando as tentativas anteriores de controlar a venda de armas modernas a países em desenvolvimento". E, dentro deste contexto, a situação é afetada pelo destacamento de belonaves para atuarem fora da OTAN, com repercussão na contínua escalada soviética dentro da Doutrina Gorshkov de facilidades navais.

No âmbito do Terceiro Mundo afirma a referida publicação do Instituto de Estudos Estratégicos que o Brasil continua sendo a principal potência militar da América do Sul; suas Forças Armadas contam com um total de 272 mil homens (contando-se com os 113 mil recrutados para o Serviço Militar obrigatório de um ano). No Caribe, Cuba conta com um Exército "sensivelmente equivalente ao do Brasil em homens e equipamentos".

Conclui o Instituto de Estudos Estratégicos que a preocupação de um possível conflito militar no Terceiro Mundo, unida a considerações econômicas, "solapam as intenções anteriores de controle de venda de armas modernas a países em desenvolvimento". E se a "disponibilidade de armas está crescendo nesta área do Terceiro Mundo, vários países tentam agora exportá-las, em particular o Brasil, Israel e a Argentina". Assim, a política de recusar armas a áreas de tensão não vem funcionando "tanto por temores competitivos como por incentivos econômicos".

*Cancun não tocou nesse aspecto militar, ateve-se ao processo econômico.* Nessa reunião quase nada se conseguiu, sobretudo em se tratando de dar maior flexibilidade para o sistema econômico criado

por Bretton Woods. Para Saraiva Guerreiro urge que o FMI e o Banco Mundial se tornem eficientes e adaptados às realidades atuais; e dentro da realidade, essas organizações são dirigidas pelos grandes contribuintes, e, entre eles, nem mesmo os árabes se mostram propensos a assumir a responsabilidade da saúde financeira num mundo tão competitivo e conturbado.

O diálogo Norte-Sul de Cancun avançou muito pouco, além das múltiplas promessas de se continuar conversando; não deixou um comunicado final, mas somente um resumo das discussões. Este resumo ou "*Declaração de Cancun*" limita-se tão-somente a registrar "um espírito de colaboração", dentro da manifesta esperança de futuramente "converter as idéias em projetos".



*Therezinha de Castro — Bacharel e Licenciada em Geografia e História pela Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (atual UFRJ). Especialização: Geopolítica e Relações Internacionais. Além de outras obras, escreveu "Rumo à Antártica", em que defende os direitos do Brasil no Continente Antártico, "História da Civilização Brasileira", "Atlas-Texto de Geopolítica do Brasil", "África — Geohistória, Geopolítica e Relações Internacionais".*



# DEFESA ATIVA E DOCTRINA DEFENSIVA NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS

Douglas Carter McCary

## INTRODUÇÃO

**E**m 1976 o Comando de Instrução e Doutrina do Exército dos Estados Unidos publicou uma nova edição do manual de campanha básico do Exército para doutrina tática, o *Manual de Campanha 100-5 — Operações* (Field Manual (FM) 100-5). Este novo manual introduziu modificações na doutrina do Exército dos EUA que afetaram as operações não só defensivas, como também as ofensivas. Um debate surgiu de diversos setores de dentro do próprio Exército com relação à nova doutrina, sendo que a maior parte da discussão se concentrava sobre o conceito da recém-criada "Defesa Ativa". Esta discussão se relacionava tanto com os mal-entendidos, como com a

confusão com relação à forma pela qual esta doutrina de defesa ativa seria aplicada, assim como das críticas relativas à viabilidade da nova doutrina de defesa.

Este debate doutrinário prosseguiu dentro do Exército dos EUA durante diversos anos, com a publicação de inúmeros artigos em revistas profissionais que argumentavam não só os aspectos positivos como as fraquezas do conceito de defesa ativa. Por volta de 1981, dois oficiais graduados, envolvidos na avaliação da doutrina tática, viariam a assinalar que "nenhum outro assunto sobre tática teria provocado um debate tão grande no Exército dos EUA, como este da defesa ativa" (Tate e Holder, 1981, 2). Que esta discussão é de importância vital para o Exército americano é destacado, ainda, pe-

los comentários de um outro oficial altamente graduado:

"Não há dúvida de que o debate sobre a defesa ativa é uma questão crítica. Os comandantes inicialmente se empenham nas batalhas segundo diretrizes estabelecidas. A inovação surge depois que a batalha começa e os conhecimentos convencionais falham. O debate é importante porque a doutrina precisa ser traduzida através de uma instrução que conduza a uma capacidade de vencer a batalha." (Wagner, 1980, 4).

## ORIGEM DA DEFESA ATIVA

De 1965 até 1973 o Exército dos Estados Unidos esteve envolvido em operações de combate de grande escala no apoio à República do Vietnã do Sul. Em consequência de uma necessidade operacional imediata, o planejamento e a instrução para o Sudeste Asiático receberam uma relevante prioridade de recursos do Exército americano. Com o desengajamento final das forças dos Estados Unidos, em 1973, esta situação chegou ao fim e as lideranças do Exército puderam, então, aplicar um esforço significativo no planejamento e nos estudos dirigidos para áreas de interesse além daquelas referentes à Guerra do Vietnã.

Ficou rapidamente evidente para muitos dos oficiais graduados do Exército dos Estados Unidos, que a situação mundial era muito diferente daquela existente na época da entrada do Exército americano em operações de combate no Vietnã. Realmente, ficou cons-

tatado que muitas das considerações básicas, que na verdade determinariam o emprego de forças do Exército americano em operações de combate, não podiam ser mais eficazmente praticadas com o emprego de doutrinas oficiais antigas. Numa tal situação, tornou-se imperativo chegar-se a uma avaliação criteriosa da nova situação mundial e, onde necessário, redefinir a doutrina do Exército americano, a fim de moldá-la às novas realidades que, seriam de esperar, viriam a ocorrer no campo de batalha moderno. Dois aspectos ressaltariam esta necessidade: uma avaliação estratégica atualizada da principal ameaça que viria a ser enfrentada pelos Estados Unidos, contra a qual provavelmente o Exército viria a ser empregado, e uma avaliação das enormes mudanças que a tecnologia moderna já tinha introduzido em operações táticas de combate.

### a) Considerações Estratégicas

Na avaliação do futuro possível emprego do Exército dos Estados Unidos, tornou-se evidente que "a luta na Europa Central contra forças do Pacto de Varsóvia, seria a missão mais importante que viria a ser atribuída ao Exército americano". Numa tal situação, as realidades estratégicas que seriam enfrentadas pelo Exército dos EUA, depois de 1973, eram marcadamente diferentes daquelas que tinham sido empregadas no passado. Na Segunda Guerra Mundial, na Guerra da Coreia, e na do Vietnã, o Exército dos EUA tinha lutado

com uma superioridade em termos de equipamento e suprimentos jamais igualada por nenhuma outra força. Depois da Segunda Grande Guerra, quando confrontado por um Exército soviético potencialmente hostil, com unidades e equipamentos numericamente em disponibilidade ainda maior, o Exército dos EUA contará com uma superioridade quanto à qualidade de seu equipamento e com uma superioridade nuclear irresistível, a fim de contrabalançar a superioridade numérica das forças soviéticas.

Depois de 1973, contudo, o Exército dos EUA se defrontou com a realidade estratégica de que, na Europa Central, não poderia contar com uma superioridade numérica ou qualitativa, sobre as forças do Pacto de Varsóvia, que proporcionasse uma certa segurança. Em lugar de uma nítida superioridade nuclear, os Estados Unidos se defrontariam, cada vez mais, com uma situação na qual a União Soviética poderia igualar os Estados Unidos tanto em armamentos estratégicos, como em armamentos nucleares táticos. Ao mesmo tempo, nas forças soviéticas se processava um grande aumento em termos de capacidades de combate convencional. A OTAN não podia mais contar com a capacidade de superioridade nuclear dos Estados Unidos, nem com a melhor qualidade de seu arsenal convencional de forma a igualar a superioridade numérica de um ataque convencional em potencial, desfechado por forças

do Pacto de Varsóvia contra a Aliança Ocidental.

Além do mais, ao contrário da experiência americana na Segunda Guerra Mundial, existia a probabilidade de não haver tempo suficiente para que as forças dos Estados Unidos pudessem alcançar um aumento no seu poderio depois do início das hostilidades. As forças do Pacto de Varsóvia tinham 100% de mobilidade e, com superioridade numérica, poderiam conduzir operações com uma expectativa realista de conseguir uma rápida vitória, uma vez que uma brecha importante tivesse sido alcançada sobre as defesas da OTAN. A capacidade de alcançar uma tal penetração pode muito bem ser atingida pelas forças soviéticas e seus aliados do Pacto de Varsóvia, por sua capacidade de concentrar um poderio de combate superior contra a extensa linha de defesa da OTAN. Na vital região central da Europa, por exemplo, as forças do Pacto de Varsóvia poderiam contar com a expectativa de desfrutar de uma vantagem numérica na proporção de 2 para 1 em divisões de combate, de 2,4 para 1 em carros de combate, e de 2,3 para 1 em aviões táticos.<sup>1</sup> Esta superioridade, aliada à iniciativa possuída pelo atacante, facultava uma ampla capaci-

<sup>1</sup> William O. Staudenmaier, Coronel, Exército dos Estados Unidos, "Algumas Implicações Estratégicas para Combater em Inferioridade no Campo de Batalha da OTAN", *Military Review*, Forte Leavenworth, Kansas, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA, maio de 1980, pág. 40.

dade para que as forças do Pacto de Varsóvia pudessem empregar sua estratégia em concentrar um poderio de combate esmagador para conquistar uma brecha. Desta forma, existia um cenário viável através do qual uma invasão das nações da OTAN pelo Pacto de Varsóvia poderia lograr um rápido avanço até a costa do Atlântico e, conseqüentemente, os Estados Unidos possivelmente viriam a enfrentar uma situação na qual estariam incapacitados de aplicar tanto o seu poderio nuclear, como ordenar, em tempo hábil, recursos convencionais oriundos dos Estados Unidos para influenciar o resultado.

Confrontado com um tal cenário, os oficiais de planejamento do Exército dos Estados Unidos acharam que "era bem provável que a primeira batalha da nossa próxima guerra viesse a ser a última". Conseqüentemente, para cumprir sua missão fundamental — vencer a batalha terrestre — o Exército americano tinha que estar preparado, acima de tudo, para vencer a primeira batalha da próxima guerra, e uma vez que nos encontrássemos nela envolvidos, deveríamos "procurar, então, igualmente vencer a segunda, a terceira e a batalha final". Levando-se em conta o contexto estratégico dentro do qual seria travada esta "primeira batalha", fica evidente que o Exército dos Estados Unidos teria de desenvolver uma doutrina tática que permitisse que suas Unidades, mesmo lutando em inferioridade numérica, pudessem vencer.<sup>2</sup>

## b) O Impacto Tecnológico Sobre a Doutrina Tática

Um segundo impulso de importância na busca do Exército dos EUA para uma doutrina tática foi proporcionado em 1973 quando, em outubro daquele ano, irrompeu a nova Guerra Árabe-Israelense. As lições daquele conflito mostraram o impacto que a tecnologia avançada exercia, agora, sobre operações táticas. A eficiência de mísseis terra-ar, a guerra eletrônica, munições dirigidas de alta precisão, e mísseis dirigidos anticarro, apontavam os enormes avanços em poderio de fogo que se encontravam à disposição de forças no campo de batalha moderno.

Os mísseis dirigidos anticarro evidenciaram a necessidade de se reformular uma doutrina tática. Por exemplo, a 14 de outubro de 1973, mais de 2.000 carros de combate se defrontaram no Deserto de Sinai, e mais de 300 foram destruídos, muitos deles por mísseis dirigidos anticarro de tamanho relativamente pequeno. Posteriormente, em 1973, o General W. E. DePuy, então comandante do Comando de Instrução e Doutrina do Exército dos Estados Unidos, comentava:

"Se a proporção das perdas (de carros de combate) fosse extrapolada aos campos de batalha da Europa, durante um período de 60 a 90 dias, as perdas resultantes po-

<sup>2</sup> Manual de Campanha 100-5, Operações, Washington, D.C., Departamento do Exército dos EUA, julho de 1976, pág. 1-2.

leriam atingir a níveis para os quais o Exército dos EUA não está de modo nenhum preparado." (Gains,<sup>6</sup> 1980, 33.)

Durante esse período diversos estudos foram empreendidos, os quais se destinaram a permitir que o Exército americano pudesse avaliar o nível exato através do qual os novos armamentos tinham aumentado a aptidão da defesa em destruir até mesmo forças atacantes em massa. Num determinado caso, uma força blindada americana, em posições defensivas bem preparadas, poderia prever uma multiplicação, de diversas vezes, de sua eficácia para destruir blindados soviéticos atacantes, numa comparação com os resultados que poderiam ser previstos, se ambas as forças atacantes e de defesa se defrontassem numa batalha de manobra aberta. Foi constatado, por exemplo, que a probabilidade de atingir o alvo com um único disparo, contra um carro de combate inimigo, era aproximadamente igual tanto para o M60A1 americano como para os carros de combate T-62 soviéticos. Contudo, o M60A1, que se encontra numa posição de disparo de desenfiamento de casco, seria 50% menos vulnerável a fogo contrário, da mesma forma que o carro de combate que o estivesse atacando. Do mesmo modo, dado que o carro de combate que se está defendendo geral-

mente terá a vantagem de disparar o primeiro tiro com uma maior precisão de pontaria, ficará com uma enorme vantagem de até 9 vezes maior, para acertar com o primeiro disparo. Desta forma, pela utilização de posições de batalha bem selecionadas, os elementos dos carros de combate dos EUA, em inferioridade numérica, poderiam não só conseguir uma proporção maior de acertos contra uma força atacante de carros de combate soviéticos, como também alcançar uma probabilidade maior de sobreviver para combater mais e mais. Com efeito, as vantagens dos modernos armamentos dos carros de combate e dos dispositivos de pontaria, conjugados com o emprego adequado, multiplicariam significativamente a eficácia das forças da OTAN.<sup>3</sup>

### c) Necessidades da Defesa para um Campo de Batalha na Europa

Devido a considerações de ordem política, as forças da OTAN estão obrigadas a assumir uma postura defensiva. Além disso, por causa da natureza ofensiva dos blindados das forças do Pacto de Varsóvia, em virtude do terreno propício da Europa Central para operações mecanizadas e em vista de que as forças aliadas precisam fazer planos para combater em inferioridade numérica, as nações da

<sup>6</sup> GAINS, Daniel, Coronel, Exército dos EUA, "Combater em Inferioridade e Vencer? — Contra Quais Riscos?", Parte I, *Military Review*, dezembro de 1980, pág. 31-45.

<sup>3</sup> Manual de Campanha 71-2, "O Carro de Combate e a Força-Tarefa de um Batalhão de Infantaria Mecanizada", Washington, D.C., Departamento do Exército dos EUA, 30 de junho de 1977, pág. 1-2, 1-3.

OTAN se têm voltado para uma posição defensiva como um multiplicador de forças. Antigamente, um atacante procurava alcançar uma proporção de força de 3 para 1 sobre o defensor no ponto decisivo. Em vista do alcance dos armamentos modernos, as forças lideradas pelos soviéticos procuram atingir uma concentração de poderio de combate de até 6 para 1 sobre o defensor no momento decisivo. Esta doutrina soviética lançou a OTAN a procurar alcançar uma maximização da potencialidade ofensiva de suas forças.<sup>4</sup>

Ainda que os oficiais de planejamento do Exército dos EUA possam considerar isto como compatível com as lições da Guerra Árabe-Israelense de 1973, tiveram, também, que fazer face à conclusão de que a doutrina defensiva, em vigor no Exército dos EUA, não podia se adaptar totalmente à nova potencialidade de fogo de nossos armamentos modernos, nem evitar uma penetração de um inimigo que podia concentrar uma proporção de força de 6 para 1 contra o defensor. Era esse, particularmente, o caso da Europa, onde uma divisão poderia facilmente contar com uma linha defensiva de 40 a 60 quilômetros, e até mesmo de 80 quilômetros.

#### d) Doutrina Defensiva Tradicional

Até 1976 a doutrina tática do Exército americano especificava duas formas de defesa: a Defesa de Área e a Defesa Móvel. A defesa de área está fundamentada na tomada de um terreno específico, cuja posse permite ao defensor sustar o atacante. A área de defesa avançada ou Área de Combate Principal — *Main Battle Area* (MBA) — normalmente contém a maior parte das forças defensivas, e uma reserva relativamente fraca que é conservada para bloquear penetrações inimigas e contra-atacar, a fim de restaurar o Limite Anterior da Área de Defesa Avançada (LAADA) — *Forward Edge of the Battle Area* (FEBA), ou para reforçar áreas ameaçadas. A defesa móvel está orientada em direção à destruição de forças inimigas dentro de uma área pré-determinada, através da qual lhe foi permitido penetrar com suas forças atacantes. Forças mínimas são deslocadas na frente para alertar sobre um ataque iminente, para canalizar as forças atacantes a um terreno menos favorável, impedir e perturbar, e para provocar a sua desorganização. A preponderância do poderio de combate das forças defensivas é preservada por meio de uma sólida reserva blindada ou mecanizada, empregada em ações ofensivas vigorosas de contra-ataques à força inimiga, destruindo-a no momento e local decisivos.<sup>5</sup> Es-

<sup>4</sup> William O. Staudenmaier, Coronel, Exército dos Estados Unidos, "Algumas Implicações Estratégicas para Combater em Inferioridade no Campo de Batalha da OTAN", *Military Review*, Forte Leavenworth, Kansas, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA, maio de 1980, pág. 49.

<sup>5</sup> Manual de Campanha 100-5, Operações de Forças do Exército em Campanha, Washington, D.C., setembro de 1968, pág. 6-14.

as operações defensivas correspondem exatamente à doutrina táctica em vigor adotada pelo Exército brasileiro.

Estas duas modalidades de defesa se ressentem da capacidade das forças do Pacto de Varsóvia em concentrar forças extremamente pesadas em fronteiras estreitas, com imensos recursos de artilharia, para proporcionar um fogo de apoio maciço de até 70 a 100 canhões por quilômetro na área do ataque principal.<sup>6</sup> Na análise da doutrina soviética, por exemplo, pode ser demonstrado que até Divisões, dispostas numa profundidade de 25 a 30 quilômetros, podem ser concentradas para atingir uma penetração numa linha de 10 a 12 quilômetros. O comandante americano divisionário é advertido de que deve estar pronto para concentrar suas forças para enfrentar de 20 a 25 Batalhões (inimigos), que convergem numa tentativa para conseguir uma brecha apenas numa quinta parte do setor da Divisão. Desta forma, uma defesa de área ou defesa móvel de uma Divisão americana que espalha esparsamente duas Brigadas através de uma área de grande largura, e conserva uma Brigada, ou então uma brigada reforçada, para um contra-ataque, será derrotada por um ataque de penetração soviético, por-

que estará enfraquecida em todos os pontos, e se verá completamente envolvida.<sup>7</sup>

Ao enfrentar uma tal ameaça por parte de forças soviéticas, o comandante divisionário precisará, por sua vez, concentrar suas próprias forças no ponto decisivo da tentativa de penetração soviética, a fim de destruir o atacante pelo aproveitamento máximo do terreno e da vantagem de poderio de fogo do defensor. A defesa ativa está projetada para permitir uma tal concentração de forças defensivas.

## O CONCEITO DE DEFESA ATIVA

A situação descrita acima exigiu que os oficiais de planejamento do Exército dos EUA desenvolvessem uma doutrina defensiva para lograr aquilo que nem os conceitos de defesa de área nem os de defesa móvel podiam realizar — deter um ataque soviético de penetração maciça. A nova doutrina defensiva devia atender a duas tarefas fundamentais. Primeiro, o comandante defensor precisa estar capacitado a evitar que se veja subjugado por um ataque de penetração soviético, pela concentração de suas próprias forças no ponto decisivo. Em segundo lugar, as forças defensivas precisam ser capazes de infligir perdas cada vez mais sérias sobre o atacante numericamente superior, ao mesmo tempo em que procura evitar baixas aliadas inaceitáveis. O conceito de defesa ativa foi especificamente projetado para permitir

William O. Staudenmaier, Coronel, Exército dos Estados Unidos, "Algumas Implicações Estratégicas para Combater a Inferioridade no Campo de Batalha do OTAN", *Military Review*, Forte Leavenworth, Kansas, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA, maio de 1980, pág. 49.

<sup>7</sup> Manual de Campanha 100-5, pág. 5-3.

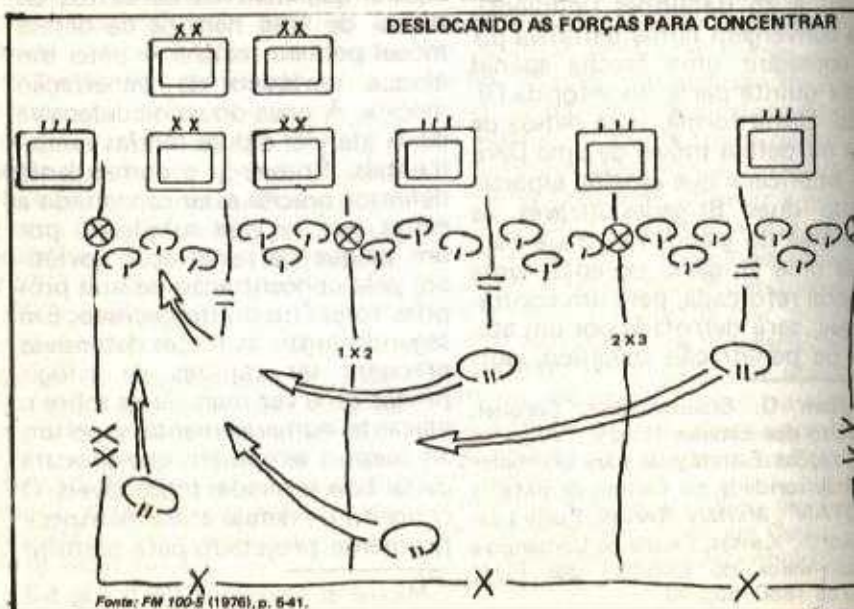
que um comandante de divisão americano possa cumprir essas duas missões.

### a) Concentração de Forças Defensivas

Como já foi assinalado, os estudos feitos revelaram que a letalidade de cada vez maior dos modernos armamentos aumentou o poderio das forças defensivas para causar baixas sobre o atacante. Onde a doutrina anterior estipulava que um atacante precisava alcançar uma proporção de combate de 3 para 1 sobre o defensor, ficou agora decidido que, defronte a um defensor bem deslocado, era bem provável que uma proporção entre atacante e defensor de 6 para 1 viesse a ser necessária em certas situações. Desta forma, a doutrina de defesa ativa enfatiza que o co-

mandante defensor deverá, via regra, evitar ficar em inferioridade não abaixo de 3 para 1 em termos de poder de combate, e que, na proporção viria, ainda, proporcionar-lhe uma excelente oportunidade para uma defesa vitoriosa. Durante períodos limitados, seria de prever-se que uma força defensiva poderá sustentar um ataque em proporção até de 5 para 1, se existirem condições favoráveis de terreno, e se houver disponibilidade de apoio de fogo pesado.

Embora isto aumentasse as possibilidades de empreender uma defesa com sucesso, as pesadas concentrações que as forças atacantes podiam alcançar sob a doutrina soviética, continuaram a exigir uma rápida concentração das forças defensivas no ponto de cisão. Dadas as linhas extremamente extensas do campo de ba-



lha da Europa, uma tal concentração implicaria na tomada de graves riscos em setores menos ameaçados do *front*. A aceitação destes riscos ficou implícita na doutrina de defesa ativa.

"Para se defender contra táticas de penetração, os comandantes divisionários não somente precisam concentrar-se no momento e local exatos, mas também precisam ariscar-se nos flancos... Por conseguinte, por exemplo, os comandantes divisionários na Europa necessitam estar dispostos a concentrar um poderio de fogo de 6 até 8 de seus batalhões de manobras, numa quinta parte de sua linha de frente..." (FM 100-5, 1976, 5-3.)

Além disso, a decisão do comandante sobre onde e quando concentrar-se deve ser tomada com a maior rapidez, senão o ataque de penetração soviético, sumamente veloz, simplesmente levará de roldão as Unidades defensivas locais antes que forças adicionais defensivas possam ser concentradas. Com efeito, a defesa ativa demanda que o comandante decida onde vai ocorrer o ataque principal do inimigo, antes que este ataque possa envolver de maneira irresistível os defensores do Limite Anterior da Área de Defesa Avançada (LAADA). Tendo assim procedido, o comandante precisará, então, movimentar suas forças rapidamente para enfrentar o ataque principal.

Para alcançar isto, a defesa ativa exige que o ataque principal do inimigo seja identificado antes do início da batalha na Área da Defe-

sa Avançada. Em consequência, foi grandemente ampliado o papel da força de cobertura em suas operações na Área de Segurança.

## b) Área de Força de Cobertura

Sob a doutrina de defesa anterior, as forças designadas para a missão de força de cobertura eram relativamente pouco potentes em poder de fogo. Sua missão principal era a de proteger, de um ataque inimigo de surpresa, as forças na Área de Defesa Avançada pelo fornecimento de uma segurança avançada e de uma cortina de contra-reconhecimento. Cumpria, às mesmas, colher informações sobre o inimigo, iludi-lo e, dentro de sua capacidade limitada, retardar suas forças atacantes.<sup>8</sup> Sob o conceito de defesa ativa, tais missões foram significativamente ampliadas, de forma que agora é possível falar sobre a "batalha da força de cobertura" como sendo um elemento principal da operação defensiva.

A missão para colher informações sobre o inimigo assumiu uma extrema importância. O comandante precisa conhecer, antecipadamente, onde vai ocorrer o avanço principal do inimigo. Consequentemente, a força de cobertura deverá engajar-se em operações de combate de intensidade suficiente, de forma a eliminar as Unidades de reconhecimento inimigas e esta-

<sup>8</sup> FM 100-5, Operações, Washington, D.C., Departamento do Exército, 1968, pág. 6-15.

belecer contato com seu corpo principal. Um combate de grande intensidade deverá ser iniciado a fim de obrigar o inimigo a deslocar suas Unidades de apoio de fogo e de manobra para poder desfechar o seu ataque principal. Isto fornecerá ao comandante defensor as informações vitais necessárias e, ao mesmo tempo, evitará que o inimigo possa determinar o seu poderio, disponibilidades e localização de Unidades aliadas na Área de Defesa Avançada. Esta força de cobertura de batalha também ganha tempo para que as forças da Área de Defesa Avançada possam se reagrupar para enfrentar o ataque principal inimigo, e para preparar melhores posições defensivas. Além disso, a batalha da força de cobertura atua de modo a eliminar ao máximo possível, a proteção aérea do inimigo, obrigando-o a deslocar esses elementos antes de atacar a Área de Defesa Avançada, ao mesmo tempo em que evita que ele empregue sua artilharia para uma penetração maciça nas posições defensivas da Área de Defesa Avançada. Com efeito, o inimigo é arrastado para fora da cobertura de sua defesa aérea avançada, e para longe de suas posições de artilharia avançada, antes que possa atingir a Área de Defesa Avançada, deste modo diminuindo sensivelmente os seus poderosos recursos de apoio de fogo durante a campanha principal. Finalmente, a força de cobertura procura enfraquecer ao máximo possível o poderio inimigo, enquanto conserva sua própria liberdade de manobra através do emprego de fogo anticarro de

longo alcance, de helicópteros de ataque, e de apoio aerotático.<sup>9</sup> Para concretizar isto, a força de cobertura inicia sua luta no ponto mais avançado possível da Área de Defesa Avançada. Luta até que seja forçada a deslocar-se em direção à Área de Defesa Avançada, ou até que venha a enfrentar o risco de incorrer em perdas inaceitáveis. Mesmo quando isto ocorre, a força de cobertura continuará a combater, à medida em que se desloca em direção a Área de Defesa Avançada, maximizando as perdas inimigas, enquanto minimiza suas próprias baixas.<sup>10</sup>

No propósito de dar cumprimento a esta missão ampliada, o poderio da força de cobertura precisa ser grandemente aumentado, especialmente quando se trata de uma poderosa força anticarro. Uma força de cobertura que esteja operando na frente de uma Divisão poderá ter de 5 até 6 Batalhões de carros de combate pesados, com um acréscimo de artilharia, defesa aérea, e de Unidades de engenharia.<sup>11</sup> Em outros casos, o corpo poderá também deslocar um Regimento reforçado de Cavalaria

<sup>9</sup> FM 100-5, Operações, Washington, D.C., Departamento do Exército, julho de 1976, pág. 5-3.

<sup>10</sup> Manual de Campanha 71-2, "O Carro de Combate e a Força-Tarefa de um Batalhão de Infantaria Mecanizada", Washington D.C., Departamento do Exército dos EUA, 30 de junho de 1977, pág. 5-17.

<sup>11</sup> FM 100-5, Operações, Washington, D.C., Departamento do Exército, julho de 1976, pág. 5-10.

Blindada como uma força de cobertura. Em todas as situações, a força de cobertura deverá contar com uma mistura de todos aqueles elementos normais de apoio de fogo à disposição do defensor, a fim de enganar ainda mais o inimigo quanto à localização da Área de Batalha Avançada.

A força de cobertura pode ser organizada em torno de um quartel-general separado, reportando-se diretamente à Divisão ou ao Corpo, ou então, a Brigadas da Área de Defesa Avançada, que assumirão o controle das Unidades das forças de cobertura que estejam atuando na frente de suas posições. Independentemente do relacionamento de comando que possa existir por ocasião do início da batalha de força de cobertura, à medida que esta progredir e que a força de cobertura se aproxime da Área de Defesa Avançada, alguns ou todos os elementos da força de cobertura virão a ficar sob o controle das Brigadas encarregadas da defesa da Área de Defesa Avançada. Isto facilita a coordenação do apoio de fogo, e alivia as dificuldades inerentes à "intocabilidade" ou transferência de responsabilidades das Unidades da força de cobertura para as Brigadas da Área de Defesa Avançada. Facilita, ainda, o emprego futuro de elementos da força de cobertura, à medida que as Unidades blindadas e mecanizadas forem sendo deslocadas para robustecer a força de cobertura que, normalmente, virá a assumir posições na Área de Defesa Avançada, e que se prepara para, nesse ponto, lutar

sob o controle do quartel-general da Brigada da Área de Defesa Avançada. Elementos de cavalaria da força de cobertura poderão, posteriormente, receber missões que proporcionem uma segurança de flanco ou de retaguarda, manutenção de contato entre as Brigadas, ou para localizar e acompanhar os movimentos do segundo ou terceiro escalões do inimigo. O componente de cavalaria poderá, também, ser empregado dentro da Área de Batalha Avançada com o seu considerável poder de combate anticarro de longo alcance, sendo que a sua flexibilidade os torna acréscimos valiosos para o poder de combate defensivo da Área de Defesa Avançada.<sup>12</sup>

#### c) A Área de Batalha Principal (Área de Defesa Avançada)

Dentro da Área de Batalha Principal, o comandante divisionário organiza sua defesa para destruir as forças atacantes. Uma análise detalhada do terreno e dos principais acidentes capitais é efetuada, e as vias de acesso do inimigo são estudadas, de forma que as forças defensivas possam tirar proveito máximo do terreno. As posições de combate (posições defensivas de onde uma Unidade, desde um Pelotão até uma força-tarefa a nível de Batalhão, pode empreender operações defensivas) e áreas de combate (uma área defensiva na medida de uma força-tarefa de Ba-

<sup>12</sup> Manual de Campanha 100-5, Operações, Washington, D.C., Departamento do Exército, julho de 1976, pág. 5-11; 5-12.

talhão, geralmente contendo diversas posições de combate) são selecionadas e preparadas. Essas posições permitirão que as forças defensivas dominem as vias de acesso inimigas, através da observação e do poder de fogo. O ideal será que tais posições venham a facultar às Unidades defensivas despejar um volume de fogo irresistível sobre os flancos das vias de acesso do inimigo, ao mesmo tempo em que evitam um confronto de frente-à-frente com a força inimiga. Estas posições são planejadas ao longo do limite da Divisão e na profundidade total da Área de Defesa Avançada.

De maneira ideal, o ataque inimigo seria interrompido em local próximo ou no ponto da LAADA (Limite Anterior da Área de Defesa Avançada) pelo fogo das primeiras posições de combate. Contudo, para evitar uma defesa linear insegura, a qual um ataque de penetração inimiga maciça poderia facilmente fragmentar, a previsão seria de que as forças tarefas defensivas se defendam, manobrando em direção a novas posições de combate, e novamente se defendam na profundidade total da Área de Defesa Avançada (MBA) até o ponto máximo necessário para destruir as forças atacantes, ao mesmo tempo em que evitam baixas aliadas inaceitáveis. Cada uma das posições de batalha será desenvolvida a fim de combinar as características de uma emboscada e de uma defesa. Em tais posições, todos os armamentos defensivos são empregados com o posicionamento de cada um

deles, de forma a tirar vantagens de seu raio de alcance e de suas características especiais para maximizar sua eficácia, enquanto diminui a sua vulnerabilidade ao fogo inimigo de contra-ataque ou ao seu fogo de proteção. Desta maneira, a defesa ativa emprega uma sucessão de posições de batalha em profundidade, cada uma das quais impõe pesadas baixas sobre as forças atacantes, com baixas aliadas relativamente pequenas. Desse modo, o inimigo fica sujeito a um desgaste e enfraquecimento, enquanto que as forças defensivas preservam a sua habilidade de combater e de manobrar. Uma vez que o inimigo esteja enfraquecido, ficará, então, vulnerável a contra-ataques de forças defensivas que concluirão a sua destruição.

Na defesa ativa o objetivo é a destruição de forças atacantes, e não a posse do terreno. No entanto, quando um acidente capital do terreno for de suma importância para a defesa, o comandante da Divisão ou da Brigada poderá organizar uma posição de batalha como um ponto forte para conservar este acidente capital de terreno. Da mesma forma, um tal ponto forte poderia ser estabelecido para dar origem a uma "armadilha de fogo" ou a uma emboscada de grande envergadura ou, ainda, para fornecer uma base ou ponto de apoio, em torno do qual outras forças poderiam manobrar ou contra-atacar. O comandante de uma tal posição de batalha teria uma missão de natureza restritiva para conservar aquele trecho específico de terreno. Na maioria das outras

ituações, um comandante subordinado receberia um número menor de missões restritivas, que lhe permitiriam exercitar as capacidades totais de sua Unidade — defesa, apoio, ataque — de modo a destruir o inimigo dentro de sua própria zona de ação, área de batalha, ou posição de batalha.

Sob o conceito de defesa ativa, a responsabilidade principal do comandante divisionário é a de concentrar suas forças dentro da MBA (Área de Defesa Avançada), a fim de encontrar e destruir o ataque inimigo principal. Portanto, à medida que ele recebe informações recolhidas pela força de cobertura e de outras fontes de informações, o comandante divisionário se desloca rapidamente para realocar suas forças-tarefas combinadas dentro das suas Brigadas defensivas, de modo que esteja capacitado a alcançar a concentração necessária no local e hora decisivos. As forças-tarefa dos Batalhões são deslocadas lateralmente dos setores menos ameaçados da Brigada para aquele setor da Brigada que deverá enfrentar o ataque principal. Helicópteros de ataque e recursos de apoio de fogo são igualmente concentrados para destruir o ataque principal do inimigo. A Divisão, provavelmente, contará apenas com uma pequena reserva não comprometida, em vista da probabilidade de ter que defender extensas frentes de batalha, do uso prematuro dos recursos divisionários na batalha da força de cobertura, assim como da necessidade de maximizar o efeito do poderio de fogo de todas as Unidades. De

qualquer modo, a mobilidade de forças-tarefa mecanizadas e blindadas permitirá ao comandante divisionário extrair rapidamente uma força-tarefa de um setor e redescará-la para outro, conforme necessário.<sup>13</sup>

O comandante da Brigada recebe as forças-tarefas destacadas pelo comandante divisionário, e comanda o combate dentro do seu setor, pela escolha das posições de combate, designando Unidades de níveis específicos para aquelas posições de combate, e determinando a missão de cada Unidade nessas posições de combate — atrasar, defender, apoiar por meio de fogo, atacar etc. À medida que a batalha se desenvolve, o comandante da Brigada deverá movimentar suas forças defensivas de uma posição para outra, de forma que possa alcançar o maior proveito possível de seus armamentos, do terreno e de minas ou de outros obstáculos dos quais ele tenha podido fazer uso. Presumindo que a missão mais normal que ele venha a receber do comandante divisionário seja relativamente pouca restritiva, estará ele em condições de utilizar, se necessário, todo o terreno dentro de sua zona de ação, para destruir as forças atacantes. Naturalmente, consideração deverá ser dada à necessidade de coordenar as ações defensivas da Brigada com aquelas de Unidades vizi-

<sup>13</sup> Manual de Campanha 100-5, Operações, Washington, D.C., Departamento do Exército, julho de 1976, pág. 5-3, 5-4.

nhas, mas sua defesa deverá permanecer elástica. Deverá estar pronto a absorver o choque do ataque inimigo, retardar-lhe o avanço, enfraquecê-lo e depois, destruí-lo.<sup>14</sup> É de se esperar que a conjugação de todas as vantagens do poder de fogo da defesa, repetidas por diversas vezes em cada série de posições em profundidade, apoiada pela Artilharia, apoio aéreo próximo e helicópteros de ataque, deva facilmente ocasionar baixas extremamente pesadas ao inimigo atacante. "Combinada com contra-ataques curtos e vigorosos, frente a elementos inimigos a descoberto e enfraquecidos, esta defesa pode e deverá ter sucesso."



<sup>14</sup> Manual de Campanha 100-5, Operações, Washington, D.C., Departamento do Exército, julho de 1976, pág. 5-5, 5-6.



## O DEBATE SOBRE A DEFESA ATIVA

A partir da introdução da doutrina da defesa ativa, em 1976, e continuando até o presente, um intenso debate tem ocorrido dentro do próprio Exército dos EUA a respeito dos méritos e defeitos do novo conceito de defesa. Desde o início, houve uma concordância geral entre os oficiais do Exército de que nem o conceito de defesa de área nem o de defesa móvel poderiam ter êxito contra um ataque de penetração do estilo soviético na Europa. Contudo, muitos duvidavam de que o conceito de defesa ativa fosse a alternativa correta para o Exército dos EUA. Muitos outros oficiais aceitaram o conceito com um todo, mas faziam objeção a determinados aspectos da defesa ativa conforme delineados no *FM 100-5* (1976), bem como a série completa de manuais táticos de campanha que se seguiram desde 1976.

### a) Será que a Defesa Ativa é uma Doutrina Viável?

As críticas iniciais sobre a doutrina de defesa ativa, depois que ela foi formulada inicialmente em 1976, eram totalmente previsíveis. A nova doutrina de defesa era radicalmente diferente daqueles conceitos de defesa móvel e de área, que tinham sido ensinados a todos os oficiais do Exército americano, e para os quais cada um deles se sentia habilitado a empreender, mesmo sob circunstâncias as mais adversas, se necessário. Muitos oficiais, portanto, encaravam este novo conceito com ceticismo, de-

clarando que, embora fosse um excelente conceito para uma sala de aula ou para um exercício de posto de comando, simplesmente não funcionaria em campanha. Argumentos tais como os que se seguem, eram ouvidos: era extremamente complexo; exigia em demasia da operação pela força de cobertura; dependia por demais da nossa capacidade de estabelecer comunicações rápidas e contínuas em face às capacidades da guerra eletrônica soviética; presumia demasiadamente sobre a nossa aptidão de rapidamente deslocar forças-tarefa pelo campo de batalha frente a uma artilharia inimiga pesada e poder de fogo aerotático etc.

Tais dúvidas eram inevitáveis a respeito de um novo conceito doutrinar tão radicalmente diferente da doutrina anterior. Uma grande parte do ceticismo inicial ficou reduzida depois que numerosos exercícios de instrução de campanha, assim como de simulações por computador e exercícios de posto de comando, demonstraram que a defesa ativa proporcionava, de fato, um método para derrotar um ataque de penetração soviético e que podia, realmente, ser empregado em condições de campanha. Assim, ficou evidenciado nesses exercícios que a defesa ativa com muita frequência alcançava êxito de frente a um cenário de penetração soviética, ainda que inúmeras modificações aos procedimentos táticos das Unidades, bem como alterações e aperfeiçoamentos de equipamentos se fizessem necessários para tornar o conceito total-

mente funcional. O resultado deste aspecto do debate sobre a defesa ativa teve duas consequências importantes. Primeiramente, convenceu a muitos daqueles que inicialmente tinham afastado o conceito de defesa ativa como sendo impraticável, que a defesa ativa era uma doutrina tática viável — embora muitos achassem que ficava ainda na dependência de uma série de incertezas. Um oficial assim descreveu as suas conclusões:

"O conceito de defesa ativa dos Estados Unidos tem uma porção de "se's"; se o comando, o controle, e a mobilidade permitirem aos Estados Unidos se concentrarem, se o poder de fogo soviético permitir a movimentação lateral essencial para uma defesa ativa eficaz, se as reservas relativamente pequenas dos Estados Unidos puderem evitar uma penetração do primeiro escalão e se os Estados Unidos puderem conseguir êxito na interdição de forças soviéticas de segundo escalão, então, o conceito de defesa ativa deverá funcionar." (Staudenmaier, 1980, 49).

Em segundo lugar, o Exército como uma instituição, assim como Unidades individuais e oficiais, foram estimulados a descobrir os métodos para eliminar muitos desses "se's". Por exemplo, novos equipamentos foram introduzidos (campos minados pela Artilharia, novos helicópteros de ataque, foguetes e aviões dotados de munição de precisão aperfeiçoada etc.), que facultavam um meio para "estender o campo de batalha" pela interdição dos escalões seguintes das forças soviéticas, e para causar

uma séria erosão ao seu poder de combate antes de chegarem à Área de Defesa Avançada (MBA). Novos métodos táticos e normas gerais para Unidades táticas foram também desenvolvidos para retirar certas dificuldades na consecução da defesa ativa (por exemplo, procedimentos de comunicações aperfeiçoados). Recentemente assim escreveu um oficial, "... as inovações na instrução do Exército dos Estados Unidos ... estão aperfeiçoando a capacidade do nosso comando divisionário e dos nossos elementos de controle para executar de maneira energética a defesa ativa ..." (GRIFFIN, 1979). Embora ainda permaneçam muitos problemas, são óbvias as contribuições feitas à capacidade do Exército dos EUA, resultante deste aspecto do debate sobre a defesa ativa.

#### **b) Será que a Defesa Ativa Prepara o Exército Apenas para Combate na Europa?**

Uma crítica importante, levantada sobre a defesa ativa em meio a esses debates, foi a de que se trata de uma doutrina tática que se aplica unicamente a uma ameaça blindada soviética na Europa Central. Os críticos assinalaram que o Exército americano precisa estar capacitado a realizar um deslocamento em escala mundial. Foi dada ênfase ao fato de que a defesa ativa exige uma estrutura de força mecanizada e blindada, enquanto o Exército dos EUA mantém um grande número de Divisões de Infantaria não mecanizadas, e se vê obrigado a planejar o seu emprego onde forças mecanizadas/

blindadas pesadas não se aplicam, ou onde elas não podem ser transportadas rapidamente, se assim vier a ser necessário. Finalmente, apontaram que, em razão dos riscos que os soviéticos tomariam ao começar uma guerra na Europa, era provável que outros conflitos viessem a surgir em outras partes do mundo. Neste caso, um conflito europeu poderia, de fato, vir a ser o cenário menos provável a ser enfrentado pelos planejadores do Exército americano.

Muitas dessas críticas à defesa ativa, ainda que exatas, são um tanto exageradas. O *FM 100-5* (1976) declara especificamente que a doutrina de defesa está destinada a enfrentar uma ameaça soviética na Europa, e oferece uma justificativa razoável para este enfoque. Porque se trata da única batalha que o Exército dos EUA *precisa* vencer. A decisão de emprestar prioridade a esta área, portanto, é sensata. Além do mais, o manual de campanha reconhece o fato de que o Exército dos EUA poderá ver-se envolvido em guerra numa variedade de locais e de situações, alguns dos quais incluem operações contra forças não-mecanizadas em áreas remotas das planícies da Alemanha setentrional. O manual assinala, então, que é exatamente por esse motivo que o Exército continuará a manter Unidades que estejam organizadas, equipadas e treinadas para desempenhar missões apropriadas para essas regiões do mundo, e faz referência às forças substanciais pára-quedistas, aerotransportadas e de Infantaria que o Exército Americano conservará

para esta tarefa. Finalmente, em defesa do manual de campanha, deve ser ressaltado que, independente da região geográfica, muito provavelmente, o Exército dos EUA deverá enfrentar uma força que esteja equipada e treinada pela União Soviética e que adote a doutrina tática soviética. Esta declaração é enfatizada pelo manual que, ao depositar confiança no fato de que, embora estruturado principalmente para lidar com a ameaça do Pacto de Varsóvia na Europa, "... Os princípios ora estipulados... se aplicam também a operações militares em qualquer parte do mundo."

Em face do exposto, acima, fica rapidamente aparente que a crítica a este enfoque da defesa ativa com relação à guerra mecanizada na Europa serviu para colocar em evidência as falhas nas condições de capacidade do Exército dos EUA. Uma vez mais, o debate resultou em medidas que aparentemente deverão ser altamente benéficas à habilidade do Exército para aplicar, conforme necessário, o seu poderio em situações de âmbito mundial. Em resposta à avaliação dos problemas para um rápido deslocamento de forças (mecanizadas) pesadas para regiões não-européias, os Estados Unidos iniciaram a implementação do chamado conceito de "Deslocamento Rápido", o qual prevê uma rápida movimentação de forças do Exército, Marinha, Fuzileiros e Aéreas dos Estados Unidos, com o elemento terrestre sendo, pelo menos inicialmente, uma mistura leve/média de for-

ças de Infantaria e de blindados limitados.

Sob o ponto de vista de nível tático, este aspecto do debate sobre a defesa ativa conduziu a uma pesquisa de análise cada vez maior sobre a capacidade do Exército americano empregar seus vastos recursos de Infantaria não-mecanizada num cenário de defesa na Europa. Numerosos artigos têm aparecido em revistas do Exército americano, alertando para o fato de que na Alemanha Ocidental, atualmente, existem inúmeras regiões urbanizadas e com florestas, que não se prestam para um tipo de guerra mecanizada, mas que são altamente propícias para operações de Infantaria desmontada. Em regiões como essas, a Infantaria desmontada pode ser empregada para estabelecer pontos fortes para bloquear penetrações inimigas e canalizar seus movimentos, ao mesmo tempo em que proporciona uma base ou ponto de apoio em torno do qual forças mecanizadas aliadas poderiam manobrar em direção a uma defesa ativa. Exercícios de campanha, realizados na Europa pela OTAN, serviram para comprovar isto. (Em 1978, por exemplo, o autor tomou parte de um tal exercício, Exercício de Instrução de Campanha — *Field Training Exercise* — no qual um Batalhão de Infantaria leve dos Estados Unidos atuava em conjunto com forças-tarefa aliadas mecanizadas contra uma força atacante superior mecanizada. Por ocasião do início da operação de defesa, o Batalhão estabeleceu uma defesa em profundidade, através de uma série de

regiões de florestas, em torno das quais a batalha mecanizada seria obrigada a manobrar. Num período de 24 horas, o Batalhão viu-se engajado frente a elementos de cinco forças-tarefa mecanizadas atacantes, e conseguiu se defender, além de ter recebido o crédito pela destruição de mais de 90 viaturas blindadas e tendo sofrido apenas pequenas baixas na Infantaria leve de defesa. Em diversas outras ocasiões, este mesmo Batalhão de Infantaria leve foi usado para infiltrar-se, a pé ou por meio de aerotransporte, por detrás das forças oponentes para ocupar um ponto forte numa pequena área reforçada. Em cada uma dessas ocasiões, pequenas baixas foram consignadas ao Batalhão de Infantaria pelos controladores do exercício, em contraposição às numerosas baixas que foram julgadas como tendo sido causadas às forças blindadas e mecanizadas opostas, que se viram obrigadas a manobrar contra pontos fortes recém-estabelecidos e localizados na sua retaguarda, ao longo de suas linhas de comunicações.)

#### c) Houve Falha na Avaliação Correta das Táticas Soviéticas?

O conceito global de defesa ativa está fundamentado na necessidade de uma defesa contra uma doutrina soviética de concentração de forças irresistíveis, ao longo de uma fronteira única, estreita, para empreender uma penetração e conseguir uma brecha nas forças defensivas. Um ataque desta natureza é a avaliação natural que o Exército dos Estados Unidos nor-

malmente faz sobre as táticas ofensivas soviéticas, fundamentada em artigos militares soviéticos, assim como numa análise histórica das práticas empregadas pelos soviéticos durante a Segunda Guerra Mundial. Existe o perigo, contudo, de que o Exército americano esteja focalizando de modo muito limitado esta suposta doutrina soviética e, como resultado, é possível que tenhamos uma visão demasiadamente estereotipada de suas táticas ofensivas. Ao escrever para a *Military Review* da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército americano, o Major Donald K. Griffin relatou que relatórios recentes demonstravam que os generais soviéticos, podem, afinal de contas, deixar de planejar um ataque único de penetração. Este mesmo oficial conclui que:

"A doutrina do Exército dos EUA sobre a defesa ativa oferece uma ameaça real às aspirações ofensivas soviéticas, se os soviéticos se agruparem maciçamente numa penetração tática única contra forças da OTAN. Sem embargo, os soviéticos dispõem de outras opções de manobras, tais como a tática de penetração múltipla. A literatura soviética divulgada abertamente sobre esta tática, indica que os soviéticos bem sabem que a opção de uma penetração múltipla poderá ter maior êxito do que a tática de penetração maciça única." (Griffin, 1979.)

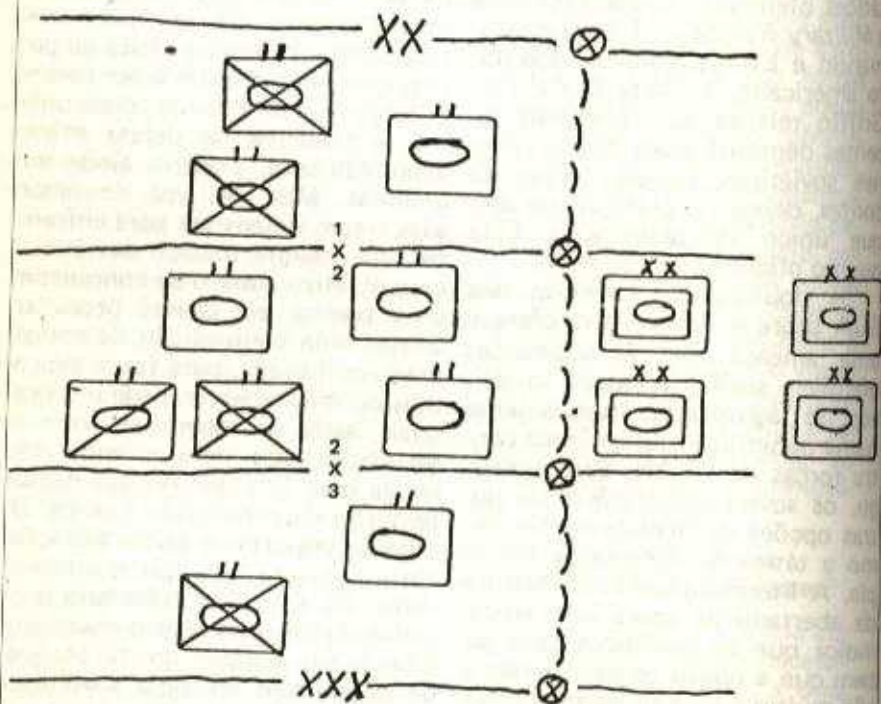
Mas, o Major Griffin, ao contrário, rapidamente assinala que a defesa ativa é: "uma doutrina sensata que conduz a técnicas táticas valiosas. É provável que seja a única

tática que uma Divisão americana possa empregar com êxito contra uma penetração maciça única, dado os níveis atuais de forças... Além disso, se falharmos nos nossos esforços atuais para desenvolver integralmente a defesa ativa, a atenção soviética certamente estará dirigida para a penetração única." (Griffin, 1979.)

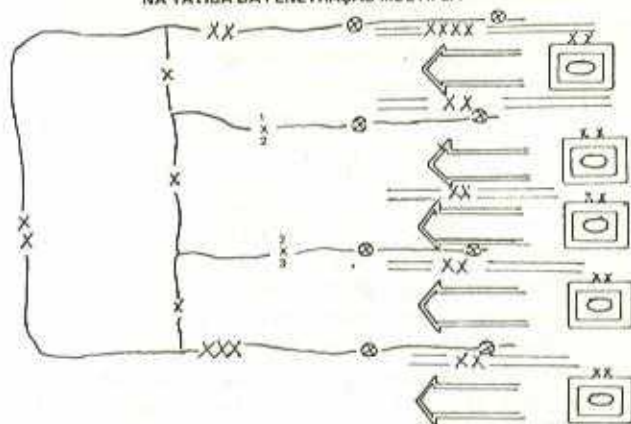
No entanto, o sinal de alerta dado por esse oficial proporciona o estímulo necessário para nos afastar de uma avaliação talvez extremamente rígida da doutrina soviética ofensiva. Se uma tática de penetração múltipla vier a ser percebida pelo comandante divisionário, a doutrina de defesa ativa, aparentemente, poderia ainda ser aplicada. Mas, em vez de pesar suas forças defensivas para enfrentar um ataque maciço soviético, cujo objetivo fosse o de conquistar uma brecha, ele deverá procurar adotar uma composição de meios mais equilibrada, para fazer face a dois ou mais ataques, cada um dos quais, seria de esperar-se, viria a ser desfechado pelo inimigo em escala mais limitada do que numa tentativa de penetração maciça. O aspecto importante numa situação desta natureza seria que o comandante da força de cobertura e o comandante divisionário deveriam estar aptos a prever um tal ataque de penetração múltipla soviética, que realmente viesse a ocorrer, e reagir adequadamente. Se uma análise prévia não for feita de uma tal probabilidade, é duvidoso que o comandante americano pudesse reconhecer, em tempo hábil, um ataque soviético deste tipo, para

poder reagir com uma estrutura de força defensiva mais equilibrada. Por conseguinte, a advertência do Major Griffin serve como um lembrete oportuno das opções soviéticas e, como tal, proporciona aos comandantes americanos um sinal de alerta que pode facultar, precisamente, esta análise, caso venha a se dar uma tal situação.

### PENETRAÇÃO ÚNICA SOVIÉTICA



Fonte: Griffin, Donald Maj. USA. "If the Soviets Don't Mass." *Military Review*. Fev. 1979.

EXEMPLO DA ALTERNATIVA SOVIÉTICA  
NA TÁTICA DA PENETRAÇÃO MÚLTIPLA


### Defesa Ativa Falha ao não enfatizar uma Ação Ofensiva?

A avaliação do conceito de defesa ativa descrito na edição de 1966 do FM 100-5, muitos críticos da doutrina como tendo falhado ao não dar atenção a ações ofensivas adequadas, dentro do esquema global defensivo. Sem uma defesa agressiva como tal, argumentam os críticos, a defesa ativa condena a Divisão americana a empreender um combate de erosão com um oponente muito mais forte. Como que a Divisão norte-americana venha a liquidar uns quantos inimigos, para cada baixa sofrida, eventualmente se verá inferiorizada e derrotada. Os críticos apontam para a falta de ênfase dada a contra-ataques, às forças de reserva mantidas pelo defensor, e à ausência rígida de ações — defesa, desgastar o inimigo, para depois então lançar contra-ataques libertados — como sendo as principais falhas da defesa ativa.

Tais críticas estão bem fundamentadas. Embora o FM 100-5

(1976) estipule especificamente que o ataque é uma parte vital da operação de defesa, frequentemente se torna ambíguo ao empreender ataques espoliadores reais e contra-ataques desfechados pelo defensor, para recuperar a iniciativa do inimigo. A avaliação dos perigos que os armamentos modernos apresentam para forças que estejam manobrando sob fogo e a necessidade de maximizar nosso poderio de fogo por disparos de posições defensivas, fazem com que o manual de campanha não venha a dar a devida consideração ao contra-ataque tradicional. Ao ler este manual, o oficial é informado de que: "Os contra-ataques deverão ser empreendidos apenas quando os benefícios a serem obtidos venham a compensar os riscos a serem tomados, pela capitulação das vantagens inerentes ao defensor." (FM 100-5, 1976, 5-14.) Como resultado, o manual de campanha aconselha que os contra-ataques, geralmente, devam constituir-se de carros de combate e de

ATGM's (Mísseis Dirigidos Anti-carro), que se deslocam em direção aos flancos ou para a retaguarda de um inimigo a descoberto, de onde disparos possam ser dirigidos contra ele a grande distância para destruir a sua força, isto é, contra-atacar apenas com fogo. Além disso, com frequência, parece que o manual de campanha exige uma sequência extremamente rígida de eventos que devem suceder-se antes que o comandante defensor possa tirar partido de quaisquer oportunidades para atacar a força inimiga a descoberto. Primeiro vem a defesa, levada a efeito de uma série de posições de combate. Em segundo lugar, vem a erosão do poder de combate do inimigo, à medida que ele ataca através desta série de posições defensivas. Finalmente, se presume que, em determinado ponto, o ataque inimigo deverá estar enfraquecido por este processo e, então, e unicamente nesta ocasião, parece que o comandante defensor terá a oportunidade de desfechar ação agressiva ofensiva contra o ataque inimigo.

Estas primeiras impressões criadas pelo FM 100-5 (1976) ficaram ainda piores pelo modo pelo qual a defesa ativa foi inicialmente ensinada nas escolas do Exército americano e nos manuais de campanha que se seguiram. Ao descrever a situação na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, por exemplo, um oficial ao fazer a crítica, assinalou que a defesa ativa tinha se degenerado numa série de operações de retardamento, conduzida de posições múltiplas de

combate, causando erosão ao inimigo, até que pudesse ser alcançado um equilíbrio de forças. Soamente, então, era que se contemplava uma ação ofensiva agressiva.<sup>15</sup> Termos, tais como "erosão do inimigo" e "espessamento da defesa" eram popularmente empregados para descrever a defesa ativa, e pouco se falava sobre as medidas ofensivas para retomar a iniciativa do inimigo. Na forma como foi descrita por um oficial, a defesa ativa não deveria apenas fazer uma permuta de espaço por tempo, e procurar causar a erosão no inimigo, mas deveria, também, tentar destruí-lo, empregando tanto técnicas ofensivas como defensivas. Lamentavelmente, conclui este oficial, "esta característica de êxito não está desenvolvida de modo adequado nos nossos... manuais de campanha." (Wagner, 1980, 11.)

À medida que se acumulavam as críticas desta rígida interpretação da defesa ativa, isto serviu para estimular a diversos oficiais, levando-os a experimentar uma fórmula mais agressiva de defesa ativa. Inúmeras experiências obtiveram sucesso e os relatórios começaram a aparecer com frequência cada vez maior em revistas militares dos Estados Unidos. Por exemplo, David Porreca, em 1979, es-

<sup>15</sup> David P. Porreca, "Novas Táticas e Além", na *Military Review*, Forte Leavenworth, Kansas, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA, maio, de 1979 (numeração das páginas, desconhecida).

u sobre os resultados impres-  
ntes alcançados por ele com  
s ofensivas inovadoras na es-  
ra da defesa ativa, ao traba-  
com exercícios de simulação  
atalha teórica.<sup>16</sup> Outros ofi-  
escreveram sobre suas expe-  
ias em exercícios de instrução  
campanha, nos quais tinham al-  
do, com êxito, a interpretação  
conservadora da defesa ativa  
uma operação defensiva alta-  
te agressiva. Como exemplo, o  
onel A. Andreacchi, coman-  
te de uma Brigada Blindada  
ericana na Alemanha Ocidental,  
reveu a aplicação sumamente  
reitososa feita pela sua Unidade  
defesa ativa, num exercício de  
panha de grande envergadura  
OTAN, envolvendo diversos  
mentos a nível de Divisão. Nes-  
exercício, o comandante ameri-  
o empregou técnicas altamente  
ssivas na aplicação do conceito  
defesa ativa. Ataques danifica-  
es freqüentes lançados contra  
flancos das penetrações inimi-  
e em profundidade nas suas  
as de retaguarda, contribuíram  
a um resultado do maior êxito.  
comandante da Brigada repor-  
que durante o exercício, en-  
tanto empregava a defesa ativa,  
te de sua Brigada se encontrava  
cando, ou se deslocando para o  
que, durante 10 das 14 horas  
endidas na fase defensiva do

exercício de campanha. A respeito  
do emprego de forças de reserva,  
assim se expressou este oficial:

"Embora haja amplo espaço pa-  
ra argumentação sobre o tamanho  
ideal de uma força de reserva, não  
existe a menor dúvida quanto à  
necessidade de se contar com a  
disponibilidade de uma força  
pronta a combater. Ainda que a  
reserva de uma Brigada, a nível de  
Companhia, possa ser suficiente  
para bloquear ou reforçar, uma  
força-tarefa dupla, seria, via de re-  
gra, o ideal para conduzir contra-  
ataques bruscos de resposta... Du-  
rante o exercício de instrução de  
campanha, nenhuma força ficou  
sob o controle da Brigada. Por ou-  
tro lado, a Brigada sempre contava  
com uma Companhia não compro-  
metida e sempre foi capaz de le-  
vantar uma força-tarefa (—) em  
volta daquele núcleo em pouco  
tempo." (Andreacchio, 1981, 57.)

O Coronel Andreacchio pode  
ser considerado como sendo o re-  
presentante da maneira pela qual,  
hoje em dia, muitos comandantes  
de Unidades de campanha estão  
agora se orientando para tornar a  
doutrina de defesa ativa numa  
operação tática que envolva uma  
ação ofensiva maior. Recentemen-  
te, um outro comandante assina-  
lou:

"Precisamos de uma nova defi-  
nição para a defesa ativa. Devemos  
reconhecer que, doutrinariamente,  
a defesa ativa é uma operação con-  
duzida com o objetivo de destruir  
forças atacantes, onde não se ante-  
cipa a tomada do terreno, mas on-  
de estamos claramente empenha-  
dos na derrota do inimigo. A rela-

David P. Porreca, "Novas Táticas e  
m", na *Military Review*, Forte Lea-  
worth, Kansas, Escola de Comando e  
ado-Maior do Exército dos EUA,  
o 1979 (numeração das páginas, des-  
hecida).

ção entre a defesa ativa e a ofensiva é muito mais forte do que aquela entre a defesa ativa e operações defensivas normais." (Wagner, 1980, 13.)

Dessa forma, a discussão sobre a defesa ativa tem levado inúmeros oficiais a achar que a defesa ativa pode ser aperfeiçoada de forma a derrotar e destruir um ataque inimigo, em lugar de apenas sustá-lo próximo aos limites da retaguarda da Unidade. Assim, conceitos mal-interpretados e as ambiguidades resultantes do texto original sobre a defesa ativa no FM 100-5 (1976) e nos manuais de campanha subsequentes do Exército, além da instrução inicialmente ministrada nas salas de aula, estão sendo substituídos por uma avaliação mais claramente definida da importância da ação ofensiva dentro da tática geral de defesa ativa.

**e) Será que o Poder de Fogo é ultra-enfatizado na Defesa Ativa?**

A crítica mais áspera sobre a doutrina da defesa ativa ficou centralizada em torno da questão da relativa importância de poder de fogo contra a manobra. Este aspecto do debate está estreitamente ligado à discussão sobre a ação ofensiva no trecho anterior do trabalho. Contudo, dado que esta questão de enfoque, por parte do Exército americano sobre o poderio de fogo em face à manobra, constitui um ponto fundamental, preferiu-se abordar a questão como um tópico separado no desenrolar do debate sobre a defesa ativa.

O argumento de que a doutrina do Exército dos EUA falha ao não dar ênfase adequada à manobra, por causa do fascínio americano pelo poder de fogo maciço, não é novidade. Os historiadores militares, freqüentemente, ao analisarem as campanhas do Exército dos Estados Unidos, têm criticado as táticas americanas por emprestarem uma ênfase muito grande ao poder de fogo. Ao escrever sobre a Primeira Guerra Mundial, assim como sobre a Segunda Grande Guerra, um analista, recentemente, declarou que: "a confiança que a América deposita no seu poderio físico inigualável permitiu que, no Século XX, o seu Exército antecipe-se a destruição das Forças Armadas do inimigo, não pelo envolvimento ou por manobras similares, mas pela aplicação frontal de um poderio irresistível" (Weigley, 1981, Vol. 1, pág. 7). Ainda que outros historiadores não concordem com esta análise,<sup>17</sup> outros oficiais do Exército, ao fazerem suas críticas, temem que a doutrina da defesa ativa seja uma continuação desta inclinação. Assim se queixou um desses oficiais:

"O Exército dos EUA procurou digerir rapidamente as lições da Guerra Árabe-Israelense de 1973 — talvez até rapidamente demais — e produziu um dos manuais mais

<sup>17</sup> Trevor N. Dupuy, Coronel, Exército dos EUA (Reserva), "A Estratégia Militar dos Estados Unidos está Levando uma Boa Surra", na revista ARMY, Arlington, Virginia, Associação do Exército Americano, setembro de 1980, pág. 16-21.

controvertidos jamais publicado: o Manual de Campanha 100-5, Operações. O manual traduz claramente a doutrina tradicional do Exército dos EUA de uma erosão-poderio de fogo aplicada para sustar um ataque convencional do Pacto de Varsóvia na Europa Central. O FM 100-5 focaliza a defesa avançada com destaque para a destruição de brechas inimigas. Não há nada sutil sobre a doutrina, ela advoga um confronto com a força de um ataque soviético de modo frontal e a sua destruição por meio de um poder de fogo maciço. As técnicas de combate descritas no manual destacam métodos quase que mecânicos de luta, ou a aplicação de poder de fogo." (Downing, 1981, 65-66.)

Tais críticas temem, obviamente, que o conceito de defesa ativa tenha resultado numa tática que procura, apenas, enfrentar o inimigo de modo frontal com uma concentração americana correspondente, enquanto dispõe de um poder de fogo defensivo maciço para empreender a tarefa de maneira isolada. Uma tal tática, acham eles, falha ao não explorar a mobilidade do Exército e a vulnerabilidade das colunas atacantes do inimigo. Como resposta, estes críticos advogam uma maior ênfase sobre a manobra, de forma a colocar o poderio de fogo dos EUA contra os pontos vulneráveis do inimigo em todas as etapas da defesa ativa. Na sua maneira de ver, a manobra é o elemento catalisador que faz com que forças-tarefa de armas combinadas possam trabalhar eficazmente no moderno campo

de batalha e que "tiros certos somente contam depois que os armamentos tenham sido deslocados para pontos críticos do campo de batalha, de onde possam causar destruição" (Wagner, 1980, 11). Nesta sua análise, o caminho deveria ser aberto para empregar a manobra na defesa ativa para abranger aquilo que B. H. Liddle Hart descreve como "a aproximação indireta", através da ênfase emprestada ao elemento surpresa, à manobra e aos deslocamentos físico e psicológico do inimigo.<sup>18</sup>

Conforme já foi assinalado anteriormente, isto está ligado de forma inerente às propostas já ventiladas para aumentar o elemento ofensivo dentro da doutrina da defesa ativa e as experiências vitoriosas já mencionadas neste contexto também se aplicam aqui. Uma vez mais, o resultado é que novas aplicações práticas estão sendo feitas para reformular e reestruturar o conceito do Exército sobre a defesa ativa. Novamente, a melhor síntese deste processo de "reavaliação" poderá ser encontrada nas palavras de um Coronel do Exército americano que comandou um Regimento de Cavalaria Blindada na Alemanha Ocidental e que, deste modo, teve uma ampla oportu-

<sup>18</sup> Wayne A. Downing, Coronel, Exército dos EUA, "Poder de Fogo, Erosão, Manobra — A Doutrina de Operações do Exército dos Estados Unidos: Um Desafio para os Anos 80 e Anos Futuros", na *Military Review*, Fort Leavenworth, Kansas, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA, janeiro de 1981, pág. 64-65.

nidade para experimentar e testar a doutrina de defesa ativa em condições de campanha. Esse oficial pediu operações de defesa ativa, que seriam empreendidas quando o campo de batalha fosse estruturado através de fogo, barreiras e de manobra, com o objetivo de conduzir operações na retaguarda e nos flancos do inimigo, quando a proporção do poder de fogo fosse favorável e facultasse uma vitória no campo de batalha. Uma tal operação seria de natureza ofensiva e não incorporaria apenas a movimentação de forças não comprometidas na ponta da penetração para enfrentar a força inimiga, mas seria projetada para atingir o inimigo onde ele fosse mais fraco e, assim, conquistar a vitória.<sup>19</sup>

#### f) Prováveis Modificações na Doutrina de Defesa do Exército

Sem dúvida, o Comando de Doutrina e Instrução do Exército dos EUA deverá enviar aos comandos de campanha uma nova versão do Manual de Campanha 100-5. Isto estará sendo feito como uma resposta direta às críticas construtivas geradas pelo debate sobre a

defesa ativa. Embora não seja possível conhecer exatamente que o novo manual de campanha deverá estipular com respeito à doutrina de defesa ativa do Exército americano, fica bastante evidente que o novo manual deverá lidar-se a determinadas questões, mas uma tentativa para responder a algumas das questões levantadas pelo debate. Podemos tentar apresentar alguns dos resultados mais prováveis que podem ser esperados. Mas estes são meras suposições da parte do autor e, portanto, apresentamos ao leitor, entretanto, da discussão anterior sobre o debate da defesa ativa, o dito que certas suposições com respeito às prováveis modificações futuras da doutrina tática do Exército dos EUA sejam óbvias. Para reforçar ainda mais a validade destas suposições, o autor fará uso de um artigo publicado recentemente pelo Coronel Clyde J. Tate e o Tenente-Coronel L. D. Holder, ambos do Exército dos EUA. Como o Coronel Tate é o Diretor do Departamento de Tática na Escola do Exército dos Estados Unidos e o Tenente-Coronel Holder é o formulador de doutrina, no mesmo Departamento, é provável que suas declarações sejam um reflexo do pensamento que venha a ser inserido na nova edição (1980) do FM 100-5.

Inicialmente, é de se prever que a doutrina defensiva revista deverá adotar muitas das alterações propostas em prática por alguns mandantes (tais como o Coronel Andreacchio e o Coronel Wagner) cujas contribuições já foram a

<sup>19</sup> Robert E. Wagner, Coronel, Exército dos EUA, "A Defesa Ativa e Tudo Mais", na *Military Review*, Forte Leavenworth, Kansas, Escola do Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA, agosto de 1980, pág. 11. Vide, também, Monografia ECME ONA 80-110, "A Brigada na Defesa Ativa: Algumas Observações", pelo Major Richard Joseph Wright, Exército dos EUA, a qual contém muitas dessas opções de manobras ofensivas ao abordar a doutrina da defesa ativa.

das) devidamente comprovadas em condições de campanha, a fim de aumentar a viabilidade do conceito de defesa ativa. Em outras palavras: é muito provável que as alterações já aludidas, que ocorreram para tornar a doutrina de defesa ativa mais "prática", devam a ser refletidas pela doutrina oficial do novo manual de campanha. Isto porque, "a nossa doutrina atualizada precisa incorporar os aspectos positivos da filosofia atual e os aperfeiçoamentos sugeridos pelas críticas construtivas" (Tate e Holder, 1981, 4).

Em segundo lugar, o novo manual de campanha precisa destacar a confusão e os mal-entendidos da doutrina defensiva gerados por certas ambiguidades da edição de 1976 do FM 100-5. Estas ambiguidades surgiram porque os autores do manual de campanha desejavam dar aos comandantes de unidades uma doutrina bem flexível, sobre a qual poderiam fundamentar as suas táticas. O objetivo era admirável, mas a execução desse conceito, na parte escrita do manual de campanha, resultou em falhas graves. Na busca por uma doutrina flexível, não restritiva, freqüentemente falharam no esclarecimento de seu conceito global de defesa ativa. Ainda mais, nas tentativas de defender mais claramente o conceito de defesa ativa, os manuais de campanha subsequentes (notadamente o FM 71-100, *Operações Divisionárias Blindadas e Mecanizadas*)<sup>20</sup> e a instrução inicialmente dada nas salas de aula sobre a defesa ativa em algumas escolas do Exército, serviram

apenas para destacar os efeitos de poder de fogo moderno e criaram uma seqüência rígida de eventos que se aproximavam muito mais de uma operação maciça de retardamento do que de uma defesa de profundidade flexível.

"Esta versão estilizada da defesa ativa estipulava um deslocamento 'bem avançado' de forças defensivas... Proibia rigorosamente a retenção de reservas substanciais pelo receio de escassear a níveis inaceitáveis forças comprometidas, e pedia, em vez disto, uma concentração pela movimentação lateral ao longo do LAADA — Limite Anterior da Área de Defesa Avançada. A profundidade seria alcançada pela manobra, mas na sua execução, isto muitas vezes era traduzido como sendo um retrocesso, que terminava com uma defesa linear no limite traseiro da Brigada. A ação ofensiva dentro da defesa foi descartada por causa da vantagem numérica antecipada do inimigo... (enquanto) ...as 'vantagens do defensor' (referindo-se às operações de fogo direto de armamentos em posições abrigadas) assumiam um valor tal que contra-ataques ou a retomada da ofensiva se tornava demasiadamente arriscada para ser levada a sério... Foi esta forma rigidamente limitada de defesa que atraiu a atenção das críti-

<sup>20</sup> Clyde J. Tate, Coronel, Exército dos EUA e Tenente-Coronel L. D. Holder, Exército dos EUA, "A Nova Doutrina para a Defesa", na *Military Review*, Forte Leavenworth, Kansas, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA, março de 1981, pág. 3.

cas e promoveu a longa série de debates que até hoje continua." (Tate e Holder, 1981, 3-4.)

Assim, é de se esperar que a edição atualizada do FM 100-5 procure reestipular, de modo preciso e cuidadoso, a doutrina de defesa do Exército. "Nossa doutrina precisa ser o mais específica possível, para orientar os comandantes no desenvolvimento de táticas efetivas, mas suficientemente flexível, para ser empregada em qualquer parte do mundo sob quaisquer condições."<sup>21</sup>

A fim de implementar este conceito, é possível que a nova edição do FM 100-5 trate de evitar tentativas para padronizar a forma exata de defesa a ser empregada e, em vez disso, faça a aplicação dos fatores METT — Missão, Inimigo, Terreno e Tropas disponíveis — de modo a determinar a modalidade de defesa mais viável a ser empregada. Desse modo, deverá existir uma variedade de táticas defensivas à disposição do comandante, que utilizará o tipo de defesa mais adequado à situação tática. Essas modalidades deverão variar desde uma defesa estática restritiva ou orientada para a defesa do terreno (Defesa da Área), até um conceito de defesa ativa altamente dinâmico.

<sup>21</sup> Clyde J. Tate, Coronel, Exército dos EUA e Tenente-Coronel L. D. Holder, Exército dos EUA, "A Nova Doutrina para a Defesa", na *Military Review*, Forte Leavenworth, Kansas, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA, março de 1981, pág. 4.

Em acréscimo, ainda que a organização do campo de batalha numa operação de defesa não venha a alterar-se, poderão ser esperadas certas mudanças específicas de ênfase na nova revisão do FM 100-5. Entre estas, encontram-se as seguintes:

(1) O termo "defesa ativa" poderá continuar a ser usado ou não. Isto se deve tanto à controvérsia anterior em torno deste termo resultante do debate sobre a defesa ativa, como ao desejo de destacar a necessidade de aplicar uma doutrina de defesa mais variável, que inclua a possibilidade de diversas opções de tipos de defesa dependendo da situação tática. O conceito de defesa ativa, no entanto, permanecerá como uma das alternativas viáveis de defesa a ser empregada pelo comandante no empreendimento de uma operação defensiva coordenada, dentro da "Batalha Aeroterrestre" global... (o termo "Batalha Aeroterrestre" será usado para assinalar a importância da integração de todos os recursos do Exército e Força Aérea dos EUA, seja tanto para operações defensivas como ofensivas, com a finalidade de destruir forças inimigas).

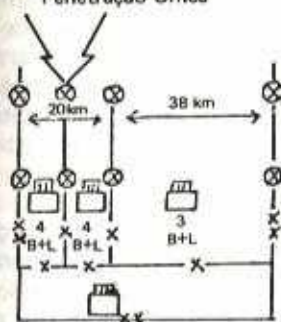
(2) A avaliação da importância do poder de fogo e da destruição avassaladora dos modernos armamentos continuará a ser destacada, mas não ao ponto de que outros fatores, tais como a manobra e o efeito moral da ação de choque sejam negligenciados.

(3) Uma maior ênfase será emprestada na reconquista da iniciativa para confundir os planos ini-

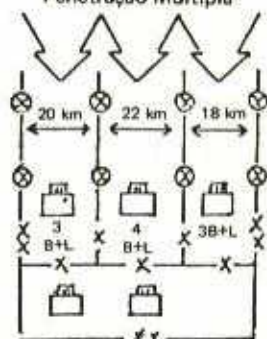
# COMPOSIÇÃO DE MEIOS

Para Enfrentar as Alternativas Soviéticas

Composição de Meios Penetração Única



Composição de Meios Penetração Múltipla



migos e para aproveitar a oportunidade para empregar a ação ofensiva dentro da missão global de defesa.

(4) Deverá ser tomado cuidado para evitar qualquer percepção de que a defesa ativa seja considerada como um embate frontal e brutal de erosão contra um inimigo numericamente superior, no qual o defensor meramente concentra suas forças defronte ao ataque inimigo principal. Assim, o elemento vital da manobra, que tinha sido minimizado pela doutrina de defesa ativa anterior, será ressaltado como um meio para utilizar *ofensivamente* forças defensoras contra áreas de fraqueza inimiga.

(5) A doutrina defensiva atualizada provavelmente facultará maior liberdade ao comandante para manter forças de reserva significativas numa operação defensiva do tipo de defesa ativa.

(6) Uma maior atenção será dada à interdição tática das forças

inimigas de segundo e terceiro escalões. Novos armamentos estão sendo adquiridos (tais como, artilharia de maior alcance, helicópteros e aviões táticos mais fortemente armados, munição dirigida de alta precisão e para saturação de área e recursos sumamente aperfeiçoados para aquisição do alvo a grandes distâncias), que tornarão tais táticas mais realistas.

(7) Deverá haver uma provável reestipulação da necessidade de forças leves (infantaria não-mecanizada), assim como de Unidades blindadas e mecanizadas pesadas.

Na análise acima das prováveis alterações na doutrina de defesa ativa, está claro que os aspectos positivos do conceito de defesa ativa deverão ser preservados e reforçados pelo atendimento de muitas das críticas levantadas pelo debate sobre a defesa ativa.

"A 'nova' doutrina defensiva mostra claramente muitas marcas da sua antecessora. Outras con-

xões são mais sutis. Na conjugação de forças de defesa estáticas e dinâmicas, dá como consumado, o que a doutrina de 1976 pretendia fazer, e empresta uma nova ênfase à manobra ofensiva e interdição tática. A nova formulação será menos determinante e mais elástica, mas, na realidade, não representa uma alteração revolucionária." (Tate e Holder, 1981, 9.)

## CONCLUSÃO

Até aqui procuramos oferecer uma descrição do conceito de defesa ativa do Exército dos Estados Unidos e ilustrar a importância do debate interno gerado por este conceito. O autor espera que isto venha ajudar o leitor a compreender a tática de defesa ativa do Exército americano, os motivos que levaram a sua adoção pelo Exército dos EUA, e o processo do debate dentro do próprio Exército, que resultaram nas modificações do conceito original de defesa ativa e para a doutrina defensiva do Exército como um todo.

Além de facultar este entendimento, a preocupação principal deste trabalho foi a de assinalar a importância do debate sobre a defesa ativa do Exército dos Estados Unidos. Este debate não veio invalidar o conceito de defesa ativa. Pelo contrário, em resposta às críticas construtivas levantadas a respeito da doutrina de defesa do Exército americano durante o desenrolar do debate, foram estudadas as falhas das táticas da defesa ativa anterior. Conseqüentemente, a validade do conceito de defesa

ativa como um *tipo específico* de defesa tática dinâmica, veio a ser ampliada. Ao mesmo tempo, a visão da doutrina de defesa do Exército dos EUA que, de 1976 até 1980, enfocava, apenas a defesa ativa, foi ampliada de modo a incluir a idéia de um espectro global de opções defensivas à posição dos comandantes táticos dentro das quais a defesa ativa é apenas uma das alternativas possíveis.

Mais importante ainda, o debate sobre a defesa ativa deverá ser entendido como um processo extremamente importante, por meio do qual o Exército americano continuou a seguir aumentando de muito o nível de conhecimento profissional de um grande número de seus oficiais. Enquanto, anteriormente, a maioria dos oficiais tinha procurado apenas dominar as técnicas de sua profissão, conforme descrito pela doutrina oficial nos manuais de campanha do Exército americano, uma grande parte dessa oficialidade americana agora se encontra ativamente engajada na procura de meios para avaliar e aperfeiçoar as técnicas existentes encontradas nos manuais de campanha. O resultado alcançado foi de uma doutrina de defesa mais viável e mais flexível, um corpo de oficiais muito mais incentivado na direção ao aperfeiçoamento, e uma oficialidade com um entendimento profissional apropriado com respeito à doutrina e às realidades práticas, para traduzir esta doutrina em ações reais sob condições de campanha. Em suma, a respeito do debate

e a defesa ativa pode ser concluído que:

"...o debate valeu a pena; a validade do intercâmbio foi das melhores; novos conceitos foram elaborados ao se fazer a crítica e a defesa das idéias atuais; e a maioria dos oficiais em serviço foram incentivados a empreender um exame mais cuidadoso dos problemas operacionais da defesa... É muito provável que os debates empreendidos pela defesa ativa se constituirão no maior legado que a doutrina terá feito ao Exército". (Tate e Holder, 1981, 2).

## Bibliografia

DREACCHIO, Nicholas A., Coronel, Exército dos EUA, "A Defesa Ativa: Um Retrato Instantâneo", *Military Review*, junho de 1981, pág. 49-57.

DEPARTAMENTO DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS, Manual de Campanha 17-95 Cavalaria (Field Manual 17-95 Cavalry), Washington D.C., 1 de julho de 1977.

DEPARTAMENTO DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS, Manual de Campanha 71-2 O Carro de Combate e a Força-Tarefa de Batalhão de Infantaria Mecanizado (Field Manual 71-2 The Tank and Mechanized Infantry Battalion Task Force), Washington, D.C., 30 de junho de 1977.

DEPARTAMENTO DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS, Manual de Campanha 71-100 Operações de Divisão Blindada e Mecanizada (Field Manual 71-100 Armored and Mechanized Division Operations), Washington, D.C., 1 de julho de 1976.

DEPARTAMENTO DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS, Manual de Campanha 100-5 Operações de Forças do Exército em Campanha (Field

Manual 100-5 Operations of Army Forces in the Field), Washington, D.C., setembro de 1968.

DEPARTAMENTO DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS, Manual de Campanha, 100-5 Operações (Field Manual 100-5 Operations), Washington, D.C., 1 de julho de 1976.

DOWNING, Wayne A., Coronel, Exército dos EUA, "Poder de Fogo, Erosão, Manobra — Doutrina para Operações do Exército dos EUA: Um Desafio para os anos 80 e no Futuro", *Military Review*, janeiro de 1981, pág. 64-73.

DUPUY, Trevor N., Coronel, Exército dos EUA (Reserva), "A Estratégia Militar dos Estados Unidos está levando uma Boa Surra", *Army*, setembro de 1980, pág. 16-21.

FORBES, Joseph, "Manual de Campanha 100-5: Pontos Doutrinários a Favor e em Contra ainda estão Levantando Poeira", *Army*, março de 1981, pág. 4-5.

GAINS, Daniel, Coronel, Reserva do Exército dos EUA (R-1), "Lutar em Inferioridade e Ganhar? — Contra quais Riscos?" — Parte I, *Military Review*, dezembro de 1980, pág. 31-45.

GAINS, Daniel, Coronel, Reserva do Exército dos EUA (R-1), "Lutar em Inferioridade e Ganhar? — Contra quais Riscos?" — Parte II, *Military Review*, janeiro de 1981, pág. 24-33.

GERHARDT, Igor D., Tenente-Coronel, Exército dos EUA, "Risco: A Decisão do Comandante", *Military Review*, agosto de 1981, pág. 14-17.

GRIFFIN, Donald K., Major, Exército dos EUA, "Se os Soviéticos não se Concentrarem", *Military Review*, fevereiro de 1979, numeração das páginas desconhecida.

LIDDEL HART, B. H., *Estratégia*: Frederick A. Praeger, 1967.

LIND, William S., "Manual de Campanha 100-5 Pontos Doutrinários a Fa-

vor e em Contra ainda estão Levantando Poeira", *Army*, março de 1981, pág. 4.

OSETH, John M., Major, Exército dos EUA, "FM 100-5 Revisitado: Necessidade para Melhor Fundamento para os Conceitos?", *Military Review*, março de 1980, pág. 13-19.

PORRECA, David P., "Novas Táticas e Além", *Military Review*, maio de 1979, numeração das páginas desconhecida.

STAUDENMAIER, William O., Coronel, Exército dos EUA, "Algumas Implicações Estratégicas para Combater em Inferioridade no Campo de Batalha da OTAN", *Military Review*, maio de 1980, pág. 38-50.

TATE, Clyde J., Coronel, Exército dos EUA e HOLDER, L. D., Tenente-coronel, Exército dos EUA, "Uma Nova Doutrina para a Defesa", *Military Review*, março de 1981, pág. 2-9.

WAGNER, Robert E., Coronel, Exército dos EUA, "Defesa Ativa e Tática Mais", *Military Review*, agosto de 1980, pág. 4-13.

WEIGHLEY, Russel F., *Tenentes Eisenhower*, 2ª Vol., Boonington, Indiana, Indiana Press University, 1981.

WRIGHT, Richard Joseph, Major, Exército dos EUA, "A Brigada na Defesa Ativa: Algumas Observações", Monografia da ECEME, ONA 80-110, setembro de 1980.



O Major de Infantaria Douglas Carter McCary, do Exército dos Estados Unidos, tem cursos militares de Pára-quedista, Avançado de Infantaria, Forças Especiais e de Comando e Estado-Maior do Exército, este último feito na ECEME, Rio de Janeiro. É Bacharel em História e Mestre em Estudos da América do Sul, pela Universidade do Texas.

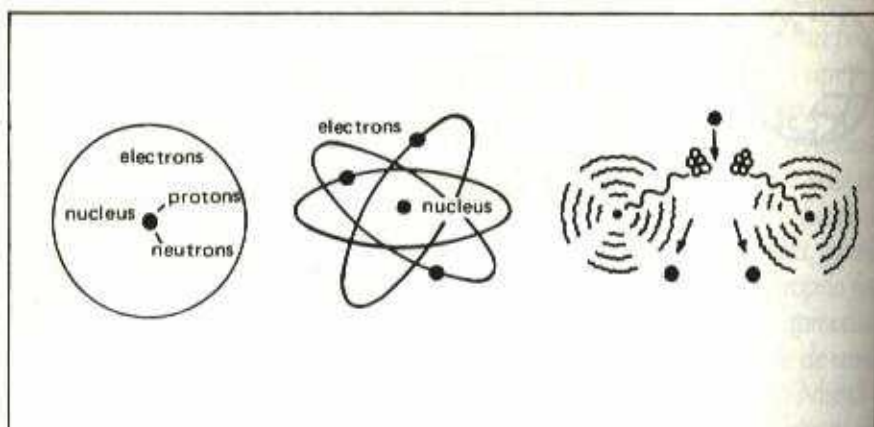


# EFEITOS DOS ENGENHOS NUCLEARES TÁTICOS

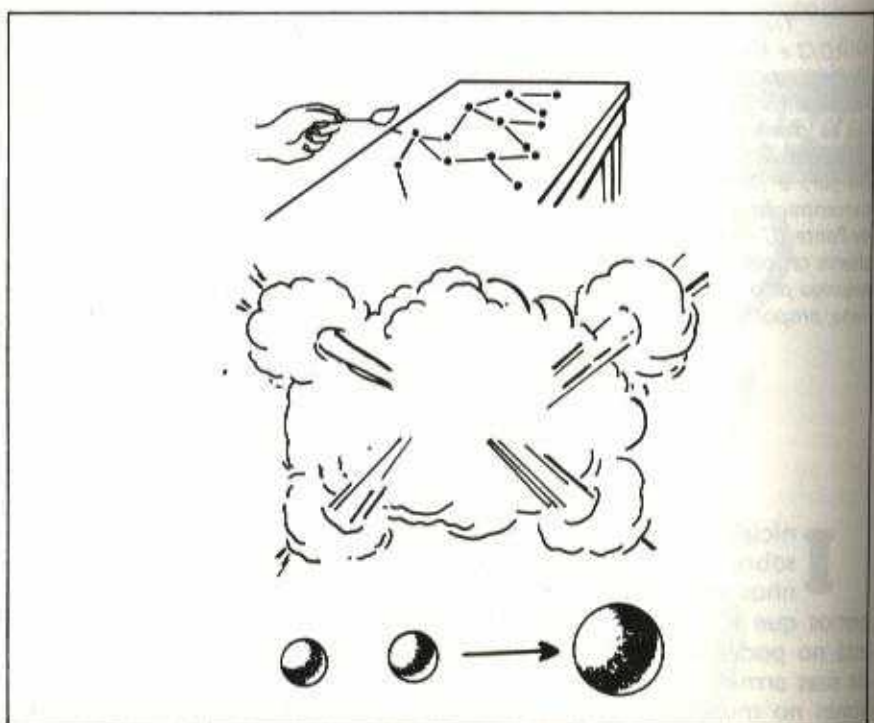
Argemiro Aldabó Lopes

*Trabalho apresentado pelo Cel Art Argemiro Aldabó Lopes, Cmt Interino da AD/3 e Guarnição de Cruz Alta, ao Exmo Sr Gen Cmt da 3ª DE, por ocasião da 2ª Parte, da 2ª Fase da Operação Jacuí 80/83, em Cachoeira do Sul, RS, nos dias 15, 16 e 17 Set 81, quando foram realizados os reconhecimentos de modo a ratificar os planejamentos operacionais e administrativos elaborados na fase anterior, tendo em vista a realidade do terreno. Ao Comando da AD/3 coube: propor medidas para a Defesa Nuclear Passiva da Divisão (DNPD), particularmente, durante a concentração das forças para o início da operação e no estabelecimento da Cabeça de Ponte (C Pnt); levantar prováveis áreas de emprego pelo inimigo de artefatos nucleares táticos; propor soluções para a manutenção da L C Pnt, na eventualidade do emprego pelo inimigo de fogos nucleares táticos no interior e/ou proximidades desta linha; propor uma NGA das medidas de defesa nuclear passiva.*

**I**nicialmente, vamos falar sobre os efeitos dos engenhos nucleares táticos. Sabemos que a força dos Exércitos está no poder dos seus homens e de suas armas. As mais poderosas armas no momento, são os engenhos nucleares táticos. Num campo de batalha o emprego da arma nuclear pode ocasionar grandes alterações em normas e conceitos existentes, até hoje, para a guerra convencional. Após o emprego da arma nuclear por qualquer dos contendores, é evidente que uma mudança significativa ocorrerá na situação tática, nas missões, nos tempos e fases das operações.



**FISSÃO** — Os átomos são bloqueados e divididos.



**FUSÃO** — A unidade nuclear mais leve formará núcleo de um átomo mais pesado.

As armas nucleares são relativamente econômicas quando comparadas com o grande número de outras armas, inclusive, o consumo de munição necessário para infligir uma destruição semelhante. Sim, e quais são os efeitos reais destes engenhos? Os efeitos são fulminantes. É a luta contra o inconcebível. Inconcebível não só para o Teatro de Operações Brasileiro ou TO Continental como para o próprio TO Extracontinental. Até hoje nada de concreto existe com referência aos efeitos da radiação em campos de batalhas. O que se sabe é de informações de experiências usando cobaias (de grande e pequeno porte), de laboratórios, acidentes de usinas termonucleares envolvendo pessoas e terapia em pessoas doentes.

As armas nucleares táticas de baixa potência proporcionam aos Comandantes (de Bda para cima) condições para atingir os objetivos e cumprir sua missão. Os efeitos destas armas é a radiação. A radiação afeta o homem através da ruptura celular do corpo. O efeito começa como algo semelhante a um enjôo violento devido a viagem aérea ou marítima, depois vômitos e desmaios. Começa atacando o sistema nervoso, os tecidos da coluna vertebral, depois o estômago e demais órgãos, o cérebro e o coração. A morte poderá ocorrer no exato instante (quase instantaneamente) ou 5, 10 ou 50 minutos após ou mesmo dias ou semanas depois da contaminação. Os ferimentos ou baixas causados são, portanto, bem diferentes. Na guerra convencional a baixa é na hora.

Os estilhaços produzem ferimentos com hemorragias (ou se morre ou se perde um braço ou uma perna ou alguns órgãos). No caso da radiação, algumas pessoas só começarão a apresentar os sintomas muitos dias após a exposição da pele com a poeira ou pó radiativo.

Os engenhos nucleares táticos são armas de fissão. Os engenhos de nêutrons são denominados armas de radiação reforçada. São armas de fusão (RR). São limpas, afeta a estrutura celular humana, sem destruições materiais. Apodrece a pele e os tecidos do homem em minutos, horas ou dias, conforme o coeficiente de risco. Mas o fato é que a instrução para combater não deve ser de modo a evitar o combate. Seria o mesmo que querer aprender Direito evitando a prática das leis ou estudar Medicina evitando o tratamento dos doentes.

Algo ante este desconhecido ou inconcebível deve ser feito. A instrução deverá ser a nossa primeira reação.

A comprovação de uma doutrina para operações em ambiente nuclear só poderá ser feita em combate. Por conseguinte, deverá ter princípios flexíveis para atender aos diversos níveis de atividade nuclear e, enquanto não for consolidada pela experimentação, estará baseada em considerações lógicas sujeitas a controvérsias.

Uma das características do profissional militar é a sua boa vontade e a capacidade de desempenhar sua função ou dominar a sua arte mesmo na ausência de incentivo ou inspiração evidentes. Há muitos

anos, os oficiais vencidos num combate contra os romanos, perguntavam aos Generais legionários qual era o motivo daquela grande vitória. A resposta foi simples: "nossas instruções são verdadeiros combates sem sangue, e os nossos combates verdadeiras instruções sangrentas".

O apreender de tudo ainda é (desde aquela época) a instrução. Não há experiência ou se a há é muito pouca. E, naturalmente, o desconhecido é ameaçador. Se essas armas forem usadas pelo inimigo, tão complexa será a equação que não ousaremos analisá-la. Para as tropas equipadas com equipamento de proteção, instruídas sobre os efeitos das armas nucleares e alertadas sobre o perigo, o risco será bem menor.

A contaminação radioativa poderá resultar de precipitação de radioatividade induzida proveniente da detonação de uma arma nuclear. A fonte de contaminação poderá emitir um ou mais tipos de radiação nuclear: partículas alfa, partículas beta e raios gama. A radiação gama induzida é a reação induzida a outros materiais comuns não radioativos (sódio, fóforo, prata etc) encontrados no solo e de nêutrons biletados pela explosão nuclear.

Na explosão de um engenho nuclear, além dos efeitos materiais (buraco, sopro, temperatura) existe a precipitação radioativa que consiste em partículas do ar (fumaça, poeira etc), do solo e outros materiais que se tornaram agentes radiológicos, que são isótopos radioativos que penetram no corpo

humano como se fosse o próprio Raio X. A disseminação do material radioativo pode ser por explosão ou sem explosão, ou seja: por meio de bombas, ogivas de mísseis, granadas de Art, plataformas, aviões e helicópteros pilotados e controlados pelo rádio. No momento da explosão de um engenho nuclear, no ar, haverá um deslocamento de uma energia, que se distribuiria da seguinte forma:

- 50% da energia seria consumida na sucção, luz e calor (*blast* e *shock*);

- 35% da irradiação térmica e efeitos mecânicos (petardos de dinamite, madeira etc);

- 15% na irradiação residual nuclear.

Haveria, é claro, conforme a velocidade e direção do vento, uma zona de contaminação radiológica.

Em 1958, um americano, Samuel T. Cohen, pesquisando a possibilidade de fabricar armas nucleares para utilização em campo de batalha, fez uma determinação descoberta, da qual nasceu a bomba de nêutrons e é ele mesmo quem anuncia "um iminente conflito nuclear, onde Exércitos inteiros serão eliminados".

### Segurança da Tropa

#### a) Gradação de riscos

A unidade padrão para a medida da radiação é o "rad" e é a seguinte gradação:

- Risco Insignificante — 5 rads
- Risco Moderado — 20 rads
- Risco de Emergência — 100 rads

#### b) Proteção Individual

O perigo é a radiação gama e

o grande poder de penetração. alguma proteção é conseguida uso de carros blindados ou os veículos trafegando em boa cidade e movimento contínuo. homens deverão portar meios s, relógios, instrumentos etc) medição de Gradação de Riso. O controle da radiação é feito instrumentos chamados *radiac* (controladores) para detetar e

ir. s controladores são de dois s: os medidores de dosagem

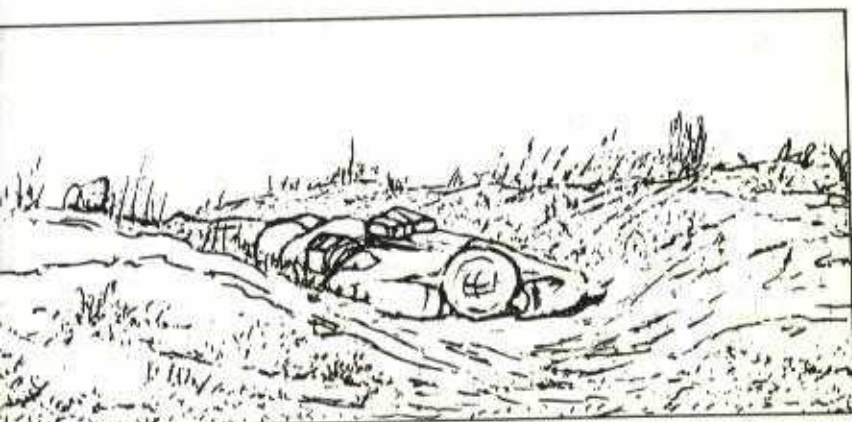
média e os dosímetros para medir as dosagens totais.

A melhor proteção é proporcionada pelos abrigos subterrâneos profundos, que necessitam de muito tempo e material.

Estas construções nos campos de batalha não é exequível.

Ao sinal de alarma todo pessoal deve reagir rapidamente da seguinte maneira:

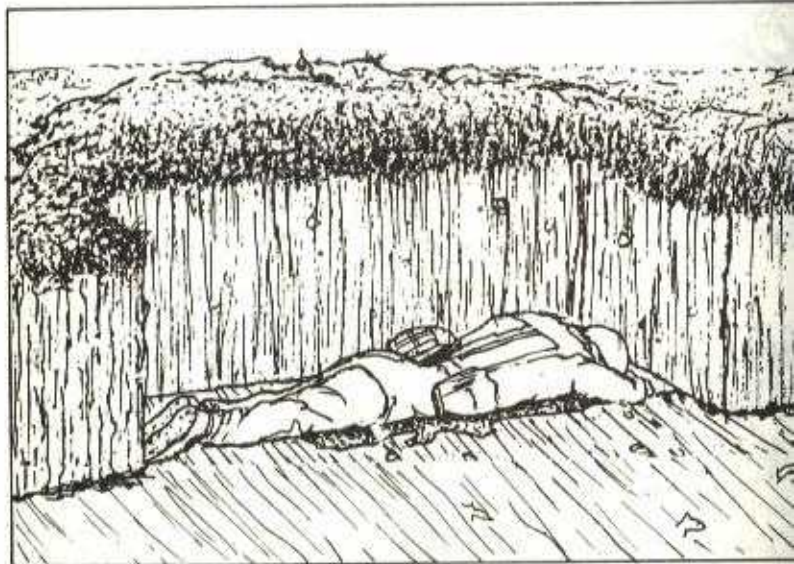
se exposto, não se deslocar mais do que alguns passos para procurar um abrigo;



Proteção inicial contra os primeiros efeitos dos engenhos nucleares táticos.



Proteção inicial contra os primeiros efeitos dos engenhos nucleares táticos.



Abrigo individual.



Abrigo coletivo.

deitar-se no solo, de preferência em decúbito ventral;

proteger as partes expostas da pele, rosto, olhos (enfim os orifícios do corpo humano);

permanecer deitado até que a onda de sopro passe ou os escombros tenham parado de cair.

O combate em ambiente nuclear exige esforços que somente um organismo são pode suportar. Higiene individual e manutenção de bom estado físico dá ao combatente grande força para viver e sobreviver. O indivíduo que fuma e bebe bebida alcoólica absorve mais rapidamente a radiação. Os pelos (cabelos e barbas) diminuem a eficiência radioativa.

O plástico. Ainda o plástico. Sempre o plástico é um bom pro-

tetor individual e do material contra a irradiação. Como proteção individual o homem deverá deitar-se de bruços, voltado para o ponto zero e procurando proteger a cabeça com uma pedra, uma árvore ou acidente natural do terreno.

Com materiais da natureza, abandonados ou encontrados ao acaso, podem ser construídos abrigos coletivos improvisados para uma maior proteção de grupos de homens.

Esta deverá ser a constante preocupação dos Cmt em campos de batalhas em ambiente nuclear.

#### c) Decréscimo da Radiação

Poderá ser previsto, de acordo com as leis físicas.

Alguns processos de descontaminação são: limpeza ou raspagem

das superfícies, o isolamento ou abandono do material. Os processos não neutralizam ou acabam com a radioatividade. Eles procuram espalhar e diluir a contaminação a um nível considerado de segurança.

O índice médio de extinção varia com a fonte de radiação e poderá ser calculado por meio de tabelas, gráficos, ábacos etc. Para o

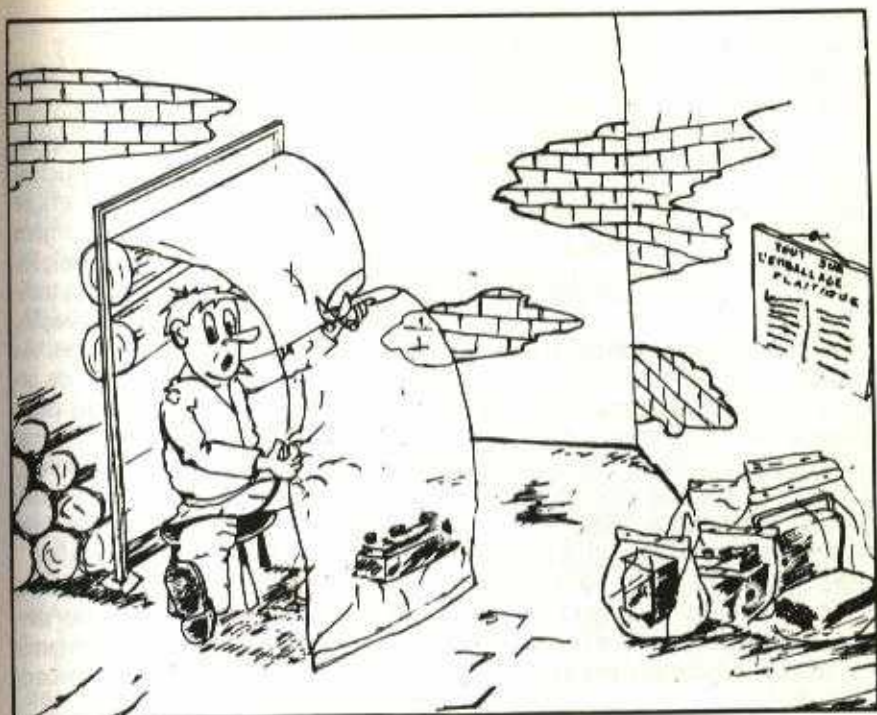
levantamento da localização da área contaminada deverão ser feitas constantes verificações e medições. Deverão ser levadas em conta as condições meteorológicas, particular as variações do vento.

d) Efeitos sobre alvos específicos

Os engenhos nucleares táticos poderão ter as seguintes potências em KT (quilotons): 0,2 — 1.0, 2.0 e 5.0.



Proteção com pano de barraca ou plástico.



O plástico. Ainda o plástico. Sempre o plástico. É o grande protetor.

No caso de uma arma de 2.0 KT teríamos os seguintes efeitos:

Ponte rodoviária a 340m — danos moderados (necessárias reparações de vulto para retornar ao serviço);

VBTP a 150m — danos graves (necessário reconstrução total);

CC a 180m — danos moderados;

Vtr Mil a 260m — danos moderados;

Baixas em pessoal:

exposto:

a 560m — morte instantânea;

a 700m — incapacidade temporária permanente (ocorre dos 5 aos 50 minutos; haverá recupera-

ção; a morte poderá ocorrer em 6 dias);

a 950m — incapaz funcionalmente (pelo espaço de 2 horas; pode reagir; a morte poderá ocorrer após várias semanas);

embarcado em VBTP a 520m — incapacidade permanente; imediata (ocorre aos 5 minutos; a morte ocorrerá em 2 dias);

em CC a 440m — morte instantânea; a 560m — incapacidade temporária permanente; a 790m — incapaz funcionalmente.

### Instrução

É interessante ressaltar que um conflito em ambiente nuclear po-

derá se desenvolver sem que seja utilizada a arma nuclear. Os níveis de atividade nuclear vão desde uma situação não ativa até o uso irrestrito, passando pelo uso restrito e de transição. Os Cmt que possuem engenhos nucleares táticos estarão sempre em busca de alvos compensadores: concentração de tropa valor Btl, Art, PC e Com.

Uma Unidade adequadamente dispersa, que se desloca somente sob a proteção da escuridão e que observa uma disciplina rígida de camuflagem, dificilmente será localizada e atacada por armas nucleares. Entretanto, nas Unidades mais bem instruídas, alguma confusão ocorrerá após um ataque nuclear, devido à surpresa, choque, perdas físicas e psicológicas, material danificado e reduzida visibilidade.

### Responsabilidade do Comando

A proteção e a preservação dos homens serão obtidas pelas seguintes medidas: dispersão, mobilidade, controle e coordenação, limitação do tempo de exposição, utilização de abrigos, demarcação de áreas contaminadas, descontaminação e, principalmente, instrução. É uma atribuição do Cmt da 3ª DE, e das diferentes GU que compõem a Divisão, decidir a LA que deverá ser adotada, com o mínimo de riscos de exposição de seus homens, mas que seja condizente com a manobra e a situação tática e a leve ao cumprimento da missão.

### Levantar prováveis áreas de emprego pelo inimigo de artefatos nucleares táticos

Nas operações de transposição de curso de água, as armas nucleares podem eliminar o fogo eficaz das armas portáteis, nas margens do rio nos locais de transposição. Irá procurar destruir ou neutralizar a artilharia e a observação bem como as Z Reu e as Res. As prováveis áreas de emprego de armas nucleares inimigas serão pontes, zona de reunião de material e pessoal das margens do rio, primeira linha de observação, posições da Art, PC, Com e Res, vias de acessos, estradas e edificações.

As condições meteorológicas e a natureza do terreno são importantes fatores nos efeitos de contaminação radiológica de um arrebentamento nuclear.

*Condições Meteorológicas.* Ventos a altitudes variáveis conduzem os resíduos de bombas radioativas e partículas do solo contaminado a determinadas distâncias, depositando-as sobre o terreno.

*Terreno.* Certos elementos constitutivos do solo, no ponto zero de um arrebentamento nuclear, tornam-se radioativos por um determinado período de tempo.

### Soluções para a manutenção da L C Pnt, na eventualidade do emprego pelo inimigo de fogos nucleares táticos no interior e/ou proximidades desta linha

Para a manutenção da L C Pnt em ambiente nuclear deverá ser observada a dispersão em todos os escalões.

Tropas abrigadas, camufladas e em grande atividade (mobilidade) diminuem o risco do ataque de engenho nuclear.

### Proposta de uma NGA Divisionária

Como parte final do trabalho, foi proposta ao Cmt da 3ª DE as NGA Divisionária, que teve como principal finalidade dar:

um alerta com grande antecedência;

um espírito de decisão com grande firmeza;

um princípio de doutrina do desconhecido.

Eis a nossa *NGA das Medidas de Defesa Nuclear Passiva*.

#### a) Generalidades

##### 1) Finalidade

Esta diretiva padroniza as ações normais para a defesa contra o ataque de pequenos engenhos nucleares e é publicada para assegurar o cumprimento da missão pela Divisão, durante operações em ambiente nuclear com o mínimo de perda em pessoal, tempo, equipamento e suprimento envolvidos na missão.

##### 2) NGA de GU

As GU subordinadas estabelecem suas NGA de acordo com a presente.

#### b) Referências

C 21-40

A DE em Op sob condições Nucleares (ECEME 80)

Military Review (78/79)

#### c) Organização

1) O Comando e o Estado-Maior conduzirão a instrução e as operações sob ambiente nuclear.

As seções do EM deverão agir descentralizadamente na condução das diversas ações inerentes às suas atribuições, sem prejuízo da coordenação exercida pelo Cmt, e em proveito do pleno e rápido desencadeamento das medidas urgentes de proteção e defesa.

2) Os especialistas em descontaminação e controle deverão ser instruídos de acordo com as necessidades.

#### d) Responsabilidades

##### 1) Cada homem:

manterá seu próprio equipamento de proteção, em bom estado;

informará sobre qualquer equipamento apreendido ao inimigo;

dará o alarma, no caso de ataque nuclear inimigo;

comunicará imediatamente sobre qualquer anormalidade.

2) Os Comandantes de GU são responsáveis pela:

preparação dos planos para a execução de suas missões em ambiente nuclear;

eficiência do pessoal da GU durante todas as fases da defesa passiva nuclear;

segurança e tratamento apropriado do pessoal e equipamento capturado ao inimigo;

inspeção, armazenamento, manutenção e emprego adequado do equipamento de defesa passiva nuclear da GU;

descontaminação de 1.º e 2.º escalões (através da ação de seus Cmt de OM).

3) Oficial de guerra química da Divisão

Tem as seguintes responsabilidades:

responsável pelo estudo e remessa de amostras de agentes, equipamentos e materiais nucleares apreendidos ao inimigo;

fiscaliza o suprimento e a manutenção dos artigos de proteção nucleares;

orienta a instrução e atividades de defesa passiva nuclear;

controla os projetos de descontaminação em larga escala.

4) Chefe da 4ª Seção Divisória:

fiscaliza o suprimento e a manutenção das roupas protetoras e de outros artigos referentes ao equipamento de proteção;

fiscaliza as operações de descontaminação em larga escala que envolvam o emprego de equipamentos de engenharia;

fiscaliza o suprimento e a manutenção dos artigos médicos referentes aos equipamentos de proteção;

recomenda as dosagens máximas toleradas pelo pessoal, em diferentes situações.

e) Dispersão

De acordo com o terreno e com a situação da tropa deve ser observado o seguinte grau de dispersão:

1) Um mínimo de 4.000 metros entre o PC da Divisão e o PC da Artilharia Divisionária; entre o PC e o PCR da própria Divisão.

2) Um mínimo de 5.000 metros entre os escalões dos PC de GU da Divisão.

3) Um mínimo de 3.000 metros entre os escalões acima e os PC de Unidade (e entre estas).

4) Um mínimo de 2.000 metros entre os pontos de suprimentos principais.

5) Um mínimo de 4.000 metros entre as áreas de reservas, de efetivos valor Batalhão.

6) Um mínimo de 2.000 metros entre as Z Reu valor SU.

7) Um mínimo de 2.000 metros entre os pontos de travessia.

f) Tipos de Alarmas

1) Na iminência de ataque

Quando se acreditar estar o inimigo preparando um ataque com engenhos nucleares em diversas áreas e o ataque é considerado iminente:

O alerta será dado pelo III Exército.

2) Em caso de ataque

O alarma deve ser dado pela primeira pessoa que perceber o ataque.

g) Procedimento em caso de um ataque

1) Ações antes do ataque:

a) as GU, alertadas pelo provável desencadeamento de um ataque nuclear, acusarão o recebimento do alarma;

b) agirão de acordo com as prescrições de suas NGA;

c) colocarão as medidas de proteção da GU em condições de rápido acionamento.

2) Ações durante o ataque:

a) o pessoal usará todo o equipamento de proteção necessário;

b) o pessoal deverá buscar abrigar-se no próprio local e restringir a um mínimo os deslocamentos;

c) as GU superiores, subordinadas ou vizinhas, devem ser notificadas pelos meios mais rápidos de comunicação.

3) Ações após o ataque:

a) o comando de "tudo limpo"

ou de "área tal limpa" deve ser da do pelo Comandante da GU;

b) o pessoal deve prosseguir no cumprimento da missão com a máxima brevidade, tomando as necessárias precauções para evitar baixas desnecessárias;

c) providenciar o reequipamento do equipamento protetor e materiais, através dos canais competentes;

d) as áreas contaminadas devem ser demarcadas, enviando-se relatórios aos escalões superiores, subordinados e às GU vizinhas.

h) Proteção

1) Individual

Todo o pessoal deverá ter à mão o equipamento individual de proteção, e será responsável pelo auto-socorro.

2) Coletiva

a) a preparação e o emprego dos meios de proteção coletiva serão de responsabilidade dos Cmt de OM;

b) em função da situação, os suprimentos e equipamentos serão dispersados ao máximo possível, sendo em princípio conservados sob proteção blindada que os preserve da radiação.

3) Tática

Os Cmt de GU estabelecerão os processos para a travessia ou ocupação de áreas contaminadas.

i) Descontaminação

1) As OM realizarão as descontaminações de 1º e 2º escalões.

2) As necessidades de descontaminação do 3º escalão serão encaminhadas ao Of de Guerra Química da Divisão.

j) Suprimentos

1) As requisições de emergência devem seguir os canais e o modo de expedição mais rápido possível.

2) O transporte de suprimentos deverá ser realizado por diversos itinerários.

3) Os níveis autorizados de reserva de suprimentos deverão ser mantidos.

l) Evacuação e hospitalização

1) Deverão ser constituídas equipes móveis de socorro médico, capazes de atuar em locais diversos, a fim de aliviar o trabalho dos elementos de saúde orgânicos das Unidades, quanto à evacuação e primeiros socorros.

2) Em princípio, a evacuação se fará por meios aéreos.

m) Comunicações

1) Em ambiente nuclear deverão ser utilizados de preferência os meios com fio ou Msg.

2) Os equipamentos Rádio deverão ter seus cabos e antenas desconectados logo que ocorra qualquer explosão de artefato nuclear.

Nesse caso, o equipamento deverá ser protegido no interior de viaturas blindadas ou equivalentes.

3) As medidas de segurança das Com deverão merecer especial cuidado, visando negar ao inimigo a detecção de alvos pela radiogoniometria.

n) Instrução

Deverão ser intensificadas as instruções sobre os seguintes assuntos:

efeitos de explosões nucleares e primeiros socorros;

organização do terreno-Fortificação em campanha;

camuflagem-Disciplina de circulação em campanha;  
medidas de proteção individual e segurança.

## Referências

Ç3-5

C21-40

A DE em Op sob Condições Nucleares (ECEME 80)

Military Review (anos 78 e 79)

Preparation an Combat (Manual francês)

Nuclear Protection (Manual Res inglês)

Modern Weapons Andradioactive Fall-out (USA Department of Defense)



*O Cel Art Argemiro Aldabó Lopes tem os cursos militares da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), da Escola de Artilharia Antiaérea e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Exerce atualmente a função de Chefe do Estado-Maior do Comando da Artilharia Divisionária da 3ª Divisão de Exército, Cruz Alta, RS.*



# A INDÚSTRIA DE MATERIAL BÉLICO NO BRASIL

Thomaz Guedes da Costa

## INTRODUÇÃO

**E**ste trabalho surge como resultado inicial de um exercício de pesquisa visando melhor compreender o tema "a indústria de material bélico no Brasil". Nesta oportunidade, optou-se por limitar esta apresentação a análise de alguns aspectos, de caráter internacional, presentes na decisão de instalação da indústria nacional para a produção de aeronaves para uso militar. A seguir, são comentadas as relações Brasil-Estados Unidos em seu enfoque militar, as condições operacionais da Força Aérea Brasileira nos anos 60, o modelo industrial adotado e suas variantes. Outros aspectos, como a existência de um parque industrial e o potencial de mercado comercial, logicamente, contribuíram nas definições de ações setoriais a serem tomadas, tendo em vista a estruturação da

produção aeronáutica. Deixou-se, entretanto, para analisar a participação destes fatores em outra ocasião.

Dentro das restrições desafiantes formadas pelos obstáculos no acesso às informações sobre produção, comercialização e emprego de equipamentos militares, falhas de interpretação poderão ocorrer. Conquanto tais dificuldades e deficiências sejam inevitáveis, espera-se que o leitor aprecie concordando, discordando ou questionando, a fim de promover a difusão e o debate sobre este tema no país, ainda uma incógnita para muitos.

A indústria de armamentos no Brasil tem recebido a atenção quase que constante da imprensa em geral<sup>1</sup>. São freqüentes as referências às visitas de delegações estrangeiras ao país com o objetivo de melhor conhecer os produtos aqui fabricados, e aos muitos contratos

celebrados. Outro ângulo que desperta muita atenção, refere-se à participação de produtos para fins militares na pauta de exportação brasileira.<sup>2</sup> Já existe também uma imprensa nacional especializada,<sup>3</sup> e, no exterior, revistas, jornais e outras publicações periódicas dedicam espaço para notícias e breves análises dos produtos brasileiros e seus fabricantes.<sup>4</sup>

Pode-se dizer, que no tocante a produção de trabalhos analíticos que objetivem estudar a realidade e implicações deste setor, pouco existe se levarmos em conta o parque industrial brasileiro instalado, o mercado e a gama de produtos oferecidos. No Brasil, Clóvis Brigagão dedica-se ao estudo da indústria de armamentos, em termos da conjuntura política e econômica do país, nos últimos 15 anos, à luz de um modelo nacional de desenvolvimento baseado na "segurança e expansionismo", em sua percepção. Assim, a "indústria militar brasileira", para Brigagão, é o resultado do processo de acumulação do capital, aliado aos objetivos da elite no poder em tornar o país num *big power*, em futuro próximo.<sup>5</sup>

Quando alguns autores estrangeiros analisam o fenômeno da transferência de armamentos no Terceiro Mundo, o Brasil é incluído, mas de forma superficial e descritiva. Neste sentido, Moodie<sup>6</sup> observa a diversidade de modelos industriais adotados pelos diversos países em desenvolvimento, na busca de uma certa autonomia de fontes de armamentos. O Brasil se faz presente nos trabalhos de Kemp,<sup>7</sup>

em seus esforços de desenvolver um quadro teórico para análise de transferências. Ronfeldt<sup>8</sup> não trata, principalmente, a busca brasileira na definição de um ponto de equilíbrio, na interdependência do estabelecimento de uma indústria nacional e da cooperação com empresas estrangeiras na produção de equipamentos. Os números da indústria brasileira de armamentos aparecem em outros anuários e periódicos, destacando-se aqueles elaborados pelo Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) e pelo The International Institute for Strategic Studies (IISS)<sup>9</sup>. Se outros estudos parados por agências governamentais, no Brasil ou no exterior, existem, estes são de divulgação restrita, o que é de se esperar!

Qualquer Estado soberano dispõe a mobilizar um máximo de recursos a seu alcance na realização ou preservação de certos objetivos nacionais fundamentais. Entre estes objetivos fundamentais, além da sobrevivência física da população, destacam-se a preservação da integridade territorial, a proteção e manutenção de seus temas político, econômico e social, como também de certos princípios, valores ou tradições que sejam profundamente enraizados em sua coletividade. A Nação pode ainda, em um contexto particular, elevar ao mesmo nível seus objetivos fundamentais certos interesses, aspirações ou reações ao comportamento de outras nações, que, em circunstâncias mais, não se enquadrariam nas prioridades de mobilização to-

sacrifício de seus recursos nacionais.

Um dos grandes debates nos estudos das relações internacionais concentra-se no questionamento da natureza do Poder — qual é a natureza e de onde emana o Poder dos atores no cenário mundial? Muitos pensadores concordam, mesmo diferindo em detalhes, sobre os elementos do Poder Nacional. Desde Machiavelli, muitos têm observado as relações entre Estados tomando como pressuposto a noção de Poder como um fim em si mesmo, num meio de "anarquia descentralizada". Esta perspectiva, no "realismo político" de Morgenthau, conduz ao conceito de interesse, na política internacional, "definido (determinado?) em termos de Poder" — aliado ao caráter relativo e temporal e seus componentes.<sup>10</sup>

Outros, dando ênfase às limitações intrínsecas dos componentes do Poder Nacional, dos simbolismos, além de permuta de emprego destes elementos como mecanismo do Poder, direcionam suas linhas teóricas conceituando poder como habilidade — "Poder em relações internacionais é a capacidade de uma Nação usar recursos reais e potenciais de maneira a afetar o comportamento de outras Nações."<sup>11</sup>

Como meio ou fim, com limitações de definição ou avaliação, o Poder Nacional é empregado na dissuasão, cooperação, aquiescência e coerção para a promoção de interesses. As limitações de cada ou todos mecanismos, frentes às demandas internas ou pressões ex-

ternas, podem conduzir ao colapso da negociação, redundando na guerra; pois a promoção final de resolução dos conflitos entre Nações é o uso da força. E, quando do conflito, as complexidades das causas da guerra não permitem raciocínios simplistas das motivações agressivas,<sup>12</sup> apenas pode-se especular seus resultados em função dos desenvolvimentos políticos e das ações nos campos de batalha. "Reconciliar as considerações de políticas com as ameaças, iniciativas, condutas ou evasões das guerras é uma das maiores preocupações de um governante".<sup>13</sup> E é nesta máxima que as avaliações do Poder direcionam-se, principalmente, para a capacidade militar dos atores; ou seja, para aquele instrumento que poderá proporcionar o subjugamento do adversário ou a defesa contra esta intenção.

A incerteza das conseqüências, das perdas ou das punições, a esperança da vitória e o temor da modificação do *status quo* trazem à tona, então, as necessidades renovadas de cada Nação em melhor adequar-se para o engajamento bélico, pois este continua sendo a política por outros meios.<sup>14</sup> As inovações tecnológicas ocorridas nos séculos XIX e XX, com suas aplicações no campo militar, modificaram e continuam modificando profundamente a capacidade dos armamentos em permitirem a destruição seletiva ou em massa. As relações de Poder entre Nações, na propensão final de uso da força, são, conseqüentemente, alteradas constantemente. O armamento tor-

nou-se o principal fator qualitativo da capacidade militar. Nesta dinâmica, nenhuma Nação se sujeita ao estado de inferioridade relativa no seu escopo de interações, ou renega seus meios próprios de acesso aos armamentos, seja através da compra, seja através da fabricação local.

Seja qual for o analista de questões de armamentos, sempre afloram comentários sobre as relações de dependência nas transferências de equipamentos e tecnologias, principalmente nos vínculos entre países industrializados e em desenvolvimento.<sup>15</sup>

Muitos podem ser os motivos que levam um país "A" a comprar seus armamentos. Muitas, também, são as razões, as famosas *string attached*, de vendas dos países fabricantes de armamentos. O comprador espera a melhor razão custo total (inicial e operacional), eficácia do equipamento adquirido para determinadas missões, assistência técnica quando necessária, um constante suprimento de peças de reposição, treinamento adaptativo ao uso do produto etc. Enfim, deseja-se tudo para que, na hora do combate, o equipamento tenha seu uso otimizado e satisfatório nas operações ofensivas ou defensivas contra o inimigo.

Por parte dos fornecedores, a transferência de armamentos tem o potencial de gerar uma série de benefícios, em grau variado, conforme o cliente e o conjunto de circunstâncias políticas que envolvem este cliente. O fenômeno acarreta em muito mais do que a valorização do capital investido. Este

relacionamento pode oferecer ao fornecedor a possibilidade de criar e fortalecer seu prestígio e a influência local ou regional, favorecer aliados políticos-militares ou estar incluído em um esquema maior de trocas (por base militares, instalações de apoio estratégico, por informação, outros produtos etc.). Além destas oportunidades as exportações de armamentos beneficiam diretamente a economia do país gerando renda e empregos ao mesmo tempo que permitem a redução do custo unitário nas encomendas executadas pelas suas próprias Forças Armadas.<sup>16</sup> Em busca de um equilíbrio na dependência externa e na redução dos condicionantes alheios a seus controles. Nações, como o Brasil, passam para o desenvolvimento de uma indústria local.

### As Relações Brasil-EUA

Os objetivos condicionantes das relações entre os EUA e a América Latina pouco se modificaram historicamente. Os EUA sempre procuraram evitar a influência de potências extracontinentais, fazendo desta região uma área especial de ascendência, consoante com as necessidades de assegurar a preferência nas trocas comerciais e capitalizar o apoio político-diplomático em suas relações com o resto do mundo. Na perspectiva latino-americana, o denominador comum das relações bilaterais com os EUA referiu-se ao contrabalaço desejado à influência das potências européias. A busca de equilíbrio, mas não apenas est

sultou na presença dominante dos EUA no continente de uma maneira geral, e efetivamente em casos específicos de crises localizadas. Após a Segunda Guerra Mundial, além da influência direta, os EUA passaram também a exercer a hegemonia na região intervindo no cenário das relações multilaterais (órgãos como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional) e ingerindo nas relações bilaterais entre países europeus e americanos (cf. o caso do Programa nuclear brasileiro entre outros).

Em termos de segurança direta dos EUA, a América Latina sempre teve uma função marginal (a crise dos mísseis em Cuba talvez seja um caso singular). A Doutrina Monroe, as iniciativas no período "Manifest Destiny" (1845-1860) em suas conotações imperialistas em busca de ganhos comerciais, a "Política de Boa Vizinhança", a mobilização contra o nazi-fascismo e para a "Guerra Fria", geraram uma série de atos isolados ou conjugados, mas sempre mantendo o firme propósito de projetar interesses e interações sócio-econômicas em termos continentais. Qualquer adversidade tem sido combatida como para evitar projeções regionais, pois na visão orgânica norte-americana para a região, qualquer foco "degenerativo" pode representar um início da decadência da influência na região como um todo.

Ao findar a Segunda Guerra Mundial, novos fatores entraram nestas relações. De imediato o redirecionamento do parque industrial norte-americano de material

bélico para bens de consumo e capital, demandaram uma ampliação de novas parcerias comerciais e novos mercados para os produtos "made in USA", bem como maior acesso às fontes de matéria-prima. Sob outro ângulo, as relações exteriores dos EUA foram reestruturadas e redirecionadas para se adequarem ao bipolarismo da "Guerra Fria".

Em relação a América Latina, outros elementos influenciaram de uma forma particular. Com relação à solidariedade hemisférica do período da Segunda Guerra Mundial, cresceram, no fim e após o conflito, demandas compensatórias, na forma de um maior apoio norte-americano para o desenvolvimento econômico da região. Estas solicitações vinham de encontro aos interesses dos EUA, que se preocupavam exclusivamente em reconstruir as economias destruídas pela guerra, e sustentar países pobres diretamente envolvidos no confronto com os soviéticos.

Assim, à parte mas não independentemente de seus compromissos em outras partes do globo, os EUA tiveram que criar mecanismos capazes de manter coesa sua influência na região, em nome do conflito ideológico. Foram, então, selecionados certos instrumentos que, ao lado das eventuais ajudas econômicas, fossem articuladores e agregadores de apoio regional, para comporem uma frente à penetração soviética na região, e para viabilizarem a contenção e repulsa aos ideais marxistas que florescessem em cada país em particular. Estruturou-se uma política conti-

mental abrangente, fundamentada nos princípios de segurança coletiva, assistência mútua e alinhamento automático. As primeiras manifestações desta política se deram pelo compromisso multilateral, com a realização de uma série de reuniões de consulta e deliberação.<sup>17</sup> Estas se iniciaram com o encontro de Chapultepec (1945), dedicado, em princípio, aos problemas da guerra e paz, mas também objetivando cerrar fileiras e formar um bloco para contrabalançar os grupos britânicos e soviéticos na esperada Conferência de São Francisco. A conferência dedicou-se aos entendimentos da concepção de segurança coletiva para com o continente. Observa-se, entretanto, que mesmo agendada a discussão de problemas financeiros e de ajuda econômica, os países latino-americanos viram frustradas toda e qualquer possibilidade de sensibilizar os EUA, para que este acatasse e mobilizasse recursos para a promoção do desenvolvimento de seus vizinhos do sul.

Estas conferências tiveram a função de orquestrar as relações bilaterais de cada país com os EUA, dentro de um contexto comum multilateral, onde os parâmetros da atuação norte-americana na região eram definidos em um patamar mais elevado, ou seja, dentro do contexto da disputa bipolar.

A posição individual de cada Nação participante destas reuniões era caracterizada por problemas peculiares. Na articulação de uma posição comum multilateral, as

reuniões colocaram em palco também perspectivas conflitantes, heterogeneidade dos países latino-americanos e as esperanças de cada um em ter acatados seus objetivos próprios de desenvolvimento.<sup>18</sup>

### O segmento político-militar

Com as reuniões foi mantida a hegemonia norte-americana permitindo, conforme os interesses dos EUA na região, avançar na proposição de outros mecanismos que viessem consolidar sua influência e legalizar possíveis intervenções ao longo dos anos.

O Tratado Interamericano de Assistência Recíproca, o Pacto do Rio (1947), proporcionou os instrumentos legais para mobilização e legitimização de uma futura intervenção contra uma "agressão armada ou não", extracontinental, que afetasse a segurança da América. Foram incorporadas medidas para deliberação e aplicação de sanções de cunho diplomático, econômico e de até "uso de Forças Armadas".<sup>19</sup> A Conferência de Bogotá, em 1948, formalizou a entidade dos países americanos de forma permanente, no que seria a OEA. Uma segunda resolução do encontro unificou os instrumentos existentes para a resolução de disputas entre os associados, através do Tratado de Resolução Pacífica.

Nos aspectos de segurança, a celebração de acordos bilaterais, entre os EUA e a maioria dos países latino-americanos foi o instrumento de maior impacto nos anos a seguir. Desconfiados e temerosos das instabilidades políticas e de mani-

estações para reivindicações sociais locais, os norte-americanos eleccionaram os militares como grupo de apoio.

As relações entre o Brasil e os EUA, tendo sob análise o setor aeronáutico militar, tiveram início em antes da Segunda Guerra Mundial, com a compra de aeronaves norte-americanas tanto para a Aviação Militar como para a Aviação Naval. Em 1940, chegou uma missão norte-americana para ministrar cursos de atualização aos aviadores militares brasileiros. Com esta missão, começou o período de influência dos EUA em substituição às missões militares francesas.

Com o início das hostilidades e ataques de submarinos contra navios mercantes nacionais nas costas brasileiras, foi sentida a necessidade de melhor capacitação para missões de defesa do território nacional e das vias marítimas. Com o auxílio dos EUA, começaram os primeiros preparativos para treinar e equipar o recém-criado Ministério da Aeronáutica para operações de patrulha aérea. Objetivando estabelecer mecanismos relativos à defesa e assistência comum, em 1942, o Brasil e os EUA assinaram um acordo, formalizando os meios para ações de guerra conjuntas contra os países do Eixo.<sup>20</sup>

A história da participação das Forças Armadas brasileiras na Segunda Guerra Mundial transformou em grande parte os horizontes do militar brasileiro. No teatro de operações na Itália e no patrulhamento do Atlântico Sul, o relacionamento com os aliados con-

formou novas atitudes no corpo militar brasileiro tanto em sua visão profissional como em suas funções no cenário político nacional.

Na Força Aérea brasileira o aperfeiçoamento técnico do pessoal designado para as operações de guerra foi correspondido pelo acesso aos equipamentos modernos cedidos ou vendidos pelos EUA, no período pós-guerra. A nova consciência militar induziu o país de volta a normalidade política, e uma nova doutrina começou a ser desenvolvida nas escolas de comando e estado-maior de cada força militar.

Do ponto de vista de um novo relacionamento com os EUA, o Brasil voltou a ser apenas mais um interlocutor latino, depois da co-operação de guerra, sujeito às imposições da "Guerra Fria". Talvez uma oportunidade única de entender a perspectiva política militar norte-americana para a região, após a Segunda Guerra e por muitos anos, seja a conferência proferida pelo General Totten, dos EUA, na Escola Superior de Guerra, em 1965. De acordo com o General, as relações militares entre os dois países foram um desdobramento da política de contenção aos soviéticos apregoada e firmada pelo Presidente Truman em 1947. Dentro da disputa maior das grandes potências, a política militar dos EUA, ao lado de ações econômicas e diplomáticas, buscava substanciar o cinturão necessário para a contenção dos soviéticos. A assistência militar tornara o cerne da implantação da "defesa avançada do hemisfério", no caso especí-

fico das Américas. Ao nível das relações militares entre os EUA e outros países, os objetivos políticos eram de "propiciar um compromisso e uma confiança (de defesa) coletiva" e fortalecer as Nações "para resistir ao cerco de uma agressão comunista". Os objetivos econômicos da política militar norte-americana desdobravam-se na promoção das chamadas "ações cívicas", com o emprego de forças militares locais para assistir à população em serviços e obras. Buscava-se também "induzir as nações mais prósperas a manter forças militares" (como os EUA desejam que a OTAN faça hoje), sensibilizando estas a compartilharem "no encargo da assistência militar a um selecionado número de nações menos desenvolvidas" (coerência com o apoio dos EUA aos ingleses e franceses em seus envolvimento na Malásia e Indochina, respectivamente). Esperava-se também convencer nações pobres a reduzir seus gastos militares, mantendo estritamente o necessário para a "segurança interna". "Desenvolver a potência militar no mundo livre" e "assegurar a existência de suficientes forças militares e paramilitares nacionais, a fim de combater a subversão de inspiração comunista, a espionagem, a insurreição e outras ameaças a segurança interna" formavam a síntese de toda a filosofia dos Programas de Assistência Militar (PAM) norte-americanos.<sup>21</sup>

O PAM específico de cada país era definido de acordo com as necessidades estratégicas globais dos Estados Unidos. Em muitas cir-

cunstâncias, fora do continente, as provisões do Programa incluíam a concessão de permissões aos norte-americanos para instalarem bases para apoio estratégico, instalações de escuta eletrônica e à permanência de tropas.

Com a assinatura do Acordo de Assistência Militar Brasil-EUA (1952), instalou-se uma comissão mista para planejar a execução do Programa. Até 1965, mais de 4.000 membros das Forças Armadas brasileiras já haviam recebido instrução em instalações norte-americanas (Zona do Canal, Porto Rico e EUA), com mais de US\$ 270 milhões em equipamento transferido por compra ou doação ao Brasil. O interesse principal dos EUA era que o Exército brasileiro promovesse meios para "fortalecer e melhorar a capacidade de segurança interna" (recebendo assistência norte-americana em comunicações, unidades-escola, tropas aerotransportadas, infantaria e comunicações). Para com a FAB, buscava capacitá-la ao transporte, e para com a Marinha reforçá-la para missões anti-submarina e de patrulha.

Com o propósito de estimular o desenvolvimento econômico e vitalizar suas associações no continente, os EUA, no início da administração Kennedy, lançaram o programa "Aliança para o Progresso", dentro da "Década do Desenvolvimento", mobilizando recursos técnicos, materiais e créditos para a região. Propagando as obrigações dos governos locais a trabalhar para o desenvolvimento e assistência de suas populações, ajudas econômicas, ou mesmo

hor tratamento preferencial, nam a reboque de seus interesses políticos.

A ascensão de governos revolucionários, de linha extremamente comunista, se por um lado agurou boas predisposições para com os EUA (no caso brasileiro, militares faziam o Brasil reinar a uma política exterior de alinhamento com os EUA, após incursões de Quadros e Goulart a uma "política exterior independente"), por outro despertou a atitude hostil do Congresso norte-americano que perdurava por muitos anos.

Em armamentos, em particular, o temor de disparar uma corrida, mesmo que baseada unicamente na equiparação do prestígio, impediu qualquer resposta favorável norte-americana para solicitações de vendas de equipamentos modernos.<sup>23</sup> Estas dificuldades conduziram vários países latino-americanos, como veremos a seguir, a procurar fontes européias para o fornecimento desejado.

Até 1977, a FAB adquiriu vários tipos de aeronaves nos Estados Unidos (caças táticos F-5E, transportes e helicópteros), mantendo um intercâmbio bilateral de assistência militar decrescente através do MAP. Neste mesmo ano, foi elaborado um relatório, pelo Departamento de Estado dos EUA, sobre direitos humanos no Brasil, a ser apresentado ao Congresso para aprovação da inclusão do Brasil no plano de assistência militar, para o ano fiscal 1977-78. O Brasil sentiu-se ofendido por esse procedimento, requisito legisla-

tivo norte-americano para aprovação de assistência, por considerar ingerência em seus assuntos internos. Assim, na oportunidade de encerrar o programa já inútil aos interesses nacionais, o Brasil denunciou o acordo. Frente aos EUA, o Brasil e vários países latino-americanos tiveram, em 1977, seguras indicações do que poderiam ser as transferências de equipamentos e tecnologia para uso militar ao longo dos anos, através dos principais pontos do discurso do Presidente Carter, proferido em 19 de maio desse ano, apresentando uma nova política:<sup>24</sup>

1. Restrições e controles de vendas comerciais a cargo do Executivo e do Legislativo;

2. Os EUA não seriam os primeiros a introduzir, pela venda, novos tipos de armamentos em uma região;

3. Não haveria mais incentivos para a co-produção com estrangeiros, mecanismo este usado para reduzir o custo unitário;

4. Estavam proibidas as co-produções de equipamentos ou componentes considerados "significantes";

5. Não seriam apreciadas solicitações para revenda de equipamentos norte-americanos para terceiros;

6. Seriam feitas avaliações de impacto econômico e de direitos humanos antes de considerações das vendas de armamentos.

## A FORÇA AÉREA BRASILEIRA NOS ANOS 60

Após os episódios históricos de 1964, vigorou efetivamente uma

nova definição de funções das Forças Armadas na sociedade brasileira. Sintetizada pelo pensamento Esguiano, e formalizada no artigo 91 da Constituição de 1967 — Emenda Constitucional nº 1 “As Forças Armadas, essenciais à execução da Política de Segurança Nacional, destinam-se à defesa da Pátria e à garantia dos poderes constituídos, da lei e da ordem”. E pelo artigo nº 3, da Lei de Segurança Nacional (1969), “A Segurança Nacional envolve medidas destinadas à preservação da segurança externa e interna, inclusive a preservação e repressão da guerra revolucionária ou subversiva”. Além destes aspectos de segurança, estas definições voltaram-se também para promover a participação dos militares na administração do desenvolvimento econômico do país (binômio “Segurança e Desenvolvimento”).

Não é o propósito aqui analisar o conjunto de princípios que vieram orientar a ação das Forças Armadas e do governo desde então. Observa-se, porém, que o espectro do conflito ideológico e o potencial de mudança social pelas armas, refletidos na Doutrina de Segurança Nacional, conduziram as Forças Armadas a adequarem-se internamente para as novas missões que porventura lhes fossem confiadas. Para tal, foi feita uma ampla divulgação da Doutrina no corpo da tropa, implantou-se a instrução de combate antiguerrilha e decidiu-se pela aquisição de equipamento de combate apropriado.

Em termos operacionais, nos anos 60, as Forças Armadas brasi-

leiras enfrentavam graves problemas com a idade e conseqüente fadiga estrutural de seus equipamentos. Muitos destes equipamentos foram fabricados na década de 40 e no início dos anos 50. Decisões quanto a substituição deveriam ser tomadas urgentemente.

A disponibilidade histórica de acesso da FAB às aeronaves dos estoques norte-americanos havia terminado. Reduziram-se as facilidades de crédito, articuladas no passado via governo, pois a prioridade de Washington era canalizar este suplemento para o Sudeste Asiático através do Military Assistance Service Fund (MASF). As vendas de governo a governo eram limitadas por restrições norte-americanas — aeronaves de treinamento e de transporte. Assim, as perspectivas de compras “in cash” exigiram uma ponderação maior devido aos recursos financeiros limitados e a seleção de novos fornecedores para armamentos especiais.

O próprio preparo geral da FAB, organizada para tempos de paz conforme o Decreto-lei nº 9889, de 16/09/1946, era reconhecidamente limitado, sendo que o fator principal referia-se a deficiência de seus equipamentos (em hipótese de guerra revolucionária “a Força Aérea Brasileira poderia prestar um razoável apoio às Forças Terrestres, em todas as missões aerotáticas aplicáveis, justamente porque, nesse tipo de guerra, não se pode prever que as operações aéreas assumam vulto considerável).

No caso da guerra localizada, fora do âmbito de nossas fronteiras, em que o Brasil concorde e

enviar força expedicionária, a FAB poderá enviar pelo menos um Grupo de Aviação para o exterior em princípio de qualquer tipo desde que lhe seja fornecido o equipamento necessário e providenciada a adaptação das equipagens ao material novo.

Considerando-se uma guerra global, em que o Brasil seja envolvido e venha participar com as demais nações do bloco ocidental, a FAB poderá cooperar com a Marinha na proteção das linhas de comunicações marítimas, e com as Forças Terrestres em certos aspectos de defesa territorial, necessitando, entretanto, serem atendidas suas necessidades de recomplemento de aviões e de equipamentos de manutenção e suprimento. Na análise desta eventualidade, ressalta de modo extremamente desfavorável, a incapacidade quase total da Força Aérea, por falta de meios e recursos, para incumbir-se da Defesa Aérea, mesmo considerando uma área reduzida, como a região do Centro. Ainda nesta variante da hipótese de Guerra, a Força Aérea não está equipada satisfatoriamente para a realização de ataques estratégicos.<sup>25</sup>

Com o Plano Básico de Renovação do Material, de 1964,<sup>26</sup> novas aquisições vieram corresponder ao reequipamento e modernização de aeronaves de transporte (comprados 10 C-130 *Hércules* e 12 C-115 *Búfalo*) e instrução (40 T-37, 24 T-33, 150 T-25 *Universal* e 30 T-23 *Uirapuru*). As preocupações com a capacitação para operações antiguerilha, especificamente, re-

sultaram na aquisição de helicópteros SH-1D (6 unidades), VH-4 (4 unidades), e de aeronaves leves C-42 *Regente*, para missões de ligação e observação. Na eventualidade destas operações, os jatos T-33 e T-37 poderiam ser utilizados para missões de ataque ao solo, bem como outras aeronaves poderiam ser deslocadas de suas missões originais para missões de combate (6 helicópteros SH-1D foram adquiridos para Busca e Salvamento, 3 helicópteros VH-4 *Jet-Ranger*, para transporte executivo).

Quanto às aeronaves de combate, pelo menos até 1967, não havia uma tendência quanto à renovação. Mas nesta época, uma série de fatores convergiram para acelerar as decisões.

Os combates aéreos na Guerra dos Seis Dias entre Israel e seus vizinhos árabes, tiveram grande repercussão no corpo de oficiais da Força Aérea Brasileira. Já se acompanhava, mesmo a distância, o emprego das Forças Aéreas norte-americanas no Vietnã. Lá, para se obter sucesso nas operações de combate no solo, em terreno adverso, obrigatoriamente, empregava-se "Close air support", ou seja, bombardeamento aéreo aproximado (a cerca de 100 metros de tropas amigas). Assim, já imprescindível na luta antiguerilha, os combates de 1967, no Oriente Médio, reafirmaram a necessidade da superioridade aérea para o sucesso na guerra.

A repercussão na FAB, inicialmente, teve um caráter negativo, quando vistas as suas próprias condições. A sua frota de caças a ja-

to, composta de aviões F-8 *Gloster Meteor*, baseados em Santa Cruz (RJ) e em Porto Alegre (RS), e F-80 *Shooting Star*, em Fortaleza (CE), já era obsoleta, e de manutenção cada vez mais difícil e cara, aumentando as probabilidades de acidentes em voo. Finalmente, os F-8 foram retirados do serviço ativo, em 1968, e, com isto, criou-se um descontentamento no corpo de pilotos, pois não havia nenhum equipamento adequado para a Caça.

Outro fator complicador, nos aspectos de prestígio e moral, referia-se às modernizações sendo levadas à frente nos países vizinhos ao Brasil. As difíceis relações com os EUA, nas negativas às solicitações de compras e críticas aos governos militares, aproximaram os países latino-americanos dos europeus no comércio de armamento.

Os EUA, através da Northrop Corporation, haviam desenvolvido um caça a jato leve, com o objetivo de ser a opção ideal para os países menos desenvolvidos que quisessem modernizar suas frotas de caças táticos. Esse jato, o F-5 *Freedom Fighter*, despertou o interesse de muitos. A Argentina, em 1965, comprou bombardeiros leves A-4B *Skyhawk*, norte-americanos, recondicionados. Os chilenos, peruanos e venezuelanos se interessaram pela compra dos F-5. Os EUA, entretanto, mantendo sua política de contenção a qualquer aumento de gastos militares na região ou de estimular uma corrida armamentista, não concordaram com as vendas. Assim, os chilenos compraram caças FGA-9 *Hawker Hunter* ingle-

ses, os venezuelanos F-86 *Sabre*, fabricados na Alemanha Federal, e os peruanos adquiriram bombardeiros *Camberra* ingleses e caças *Mirage* franceses. Apesar de todas as ameaças e pressões norte-americanas de redução da ajuda econômica ao Peru, a compra dos *Mirages* marcou o início de um novo estágio das Forças Aéreas latino-americanas, pois, a seguir, a Argentina, a Colômbia, a Venezuela, e mais recentemente, Chile e Equador, selecionaram a mesma família de aeronaves — os heróis da Guerra dos Seis Dias — para suas frotas.

O Brasil também fez esta opção pelos aviões franceses. Entretanto, quase ao mesmo tempo, foi tomada a decisão de selecionar uma outra aeronave a jato, que servisse tanto para treinamento como para missões de ataque ao solo e reconhecimento armado. Escolheu-se o *Macchi 326GB*, da Itália, mas já nos planos de fabricação no país, com o objetivo de iniciar a redução da dependência e gastos com compras no exterior — “libertando-nos da servidão dos mercados poupando preciosas divisas”.<sup>27</sup> O primeiro EMB-326GB *Xavante* (nome dado ao avião fabricado pela EMBRAER) voou em 1971, e os *Mirages* encomendados pela FAB começaram a chegar a partir de 1972.

## O MODELO INDUSTRIAL ADOTADO

Seria incompleta a análise sobre aspectos do desenvolvimento da fabricação de aeronaves militares no país sem levar em conta a infra-

estrutura de mercado e de apoio governamental, que foram dispostas como alicerces para a instalação desta indústria.

No Brasil, as grandes distâncias entre centros regionais e cidades interioranas, aliadas às deficiências e dificuldades no deslocamento e transporte por vias terrestres, fizeram do transporte aéreo, desde sua introdução, um meio ideal de ligação rápida entre comunidades.

Este potencial do mercado aeronáutico civil e as atividades da aviação militar desde há muito tempo tinham despertado o interesse, nos setores privado e público, em instalar uma indústria local para fabricação de aviões. As várias tentativas de levar à frente tal empreitada fracassaram, no passado, pelos mais diversos motivos, desde a falta de capital e porte para competir com as importações, deficiências na capacidade técnica nacional, pouco apoio governamental, até problemas relativos à preferência dos compradores locais. Até 1945, as experiências de Lafay, Guedes Muniz e Henrique Lage, bem como as da Companhia Aeronáutica Paulista e da Fábrica do Galeão foram limitadas frente à magnitude do mercado em geral.<sup>28</sup>

Após a Segunda Guerra Mundial, a disponibilidade de aeronaves de porte permitiram a instalação e crescimento da rede de linhas aéreas regulares de transporte aéreo, cobrindo grande parte do território nacional. Ao mesmo tempo, a massificação industrial, nos EUA, de aeronaves para a Aviação Geral, expandiu serviços e atividades no Brasil como de táxi-

aéreo, transporte executivo, aviação de turismo e esportiva. A abertura, às importações, de modernas e economicamente acessíveis aeronaves, terminou com qualquer pretensão local de estimular ou investir na fabricação nacional.

Uma decisão, entretanto, foi tomada pelo Ministério da Aeronáutica, em 1946, que viria a ser a semente desta indústria anos depois. Formou-se uma comissão para planejar a implantação de um Centro Técnico Aeronáutico, cuja finalidade seria a de formar engenheiros, dedicando-se também às atividades de pesquisa científica e desenvolvimento técnico. Ao longo dos anos, desde sua instalação em São José dos Campos em 1951, o CTA desenvolveu-se sobre o tripé "ensino, pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico", resultado da continuidade de uma política governamental setorial de capacitação de recursos humanos e competência a longo prazo, com financiamento a fundo perdido.

Com a evolução de suas atividades, formaram-se vários institutos no complexo CTA:

*ITA — Instituto Tecnológico de Aeronáutica:* dedica-se à formação de recursos humanos para atividades de engenharia; à especialização em sistemas (circuitos, microondas, estruturas, telecomunicações, eletrônica, controle etc); e à extensão específica (armamento aéreo, técnica espacial, ensaios de voo etc);

*IPD — Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento:* realiza atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico aeronáutico para capa-

citação técnica (aerodinâmica, eletrônica, materiais, propulsão, comando, navegação, comunicação, detecção, instrumentação, controle etc);

**IAE — Instituto de Atividades Espaciais:** tem seus trabalhos específicos ao meio onde se realizam as atividades espaciais, desenvolvendo veículos transportadores (foguetes e mísseis) e equipamentos de sondagem e satelização. Seus programas são coordenados pela COBAE (Comissão Brasileira de Atividades Espaciais), vinculada ao Conselho de Segurança Nacional;

**IFI — Instituto de Fomento Industrial:** tem por fim promover a preparação da indústria para participação na geração e na recepção de tecnologias e produtos destinados à produção em escala industrial. O IFI também auxilia as empresas nacionais, interessadas no setor aeronáutico, a elevar a qualidade e a confiabilidade de processos e produtos de seu desenvolvimento aos padrões mínimos exigidos pela aeronáutica. Em verdade, o IFI serve de ponte entre o CTA e a indústria civil.

Esta organização favoreceu a uma capacitação criadora de novas idéias. Como em vários outros setores, partiu-se da premissa que a geração de conhecimento não tem de ser, necessariamente, duplicada para poder ser dominada. Entretanto, a "absorção" de tecnologias, ou mesmo do conhecimento científico, teria que ser executada pela competência sobre o *know why*, pois só assim haveriam condições para criação de novas tec-

nologias e engenhos, consequência do conhecimento acumulado e de demandas específicas do mercado. Não há dúvida que no setor aeronáutico brasileiro houve "queimas de etapas", ou seja, avançou-se a níveis de concorrência e equivalência internacionais sem escalar degrau a degrau. Isto só foi conseguido graças à massa técnica formada que se manteve a par com as mais modernas e avançadas técnicas existentes no mundo, não tendo sido (e não é) uma mera expectadora, mas trabalhando como geradora também de novos conhecimentos, processos e produtos.<sup>29</sup>

Para a Força Aérea, o CTA tornou-se um manancial de indivíduos qualificados, habilitando esta a maximizar os serviços e disponibilidades de aeronaves para o uso em geral. No setor civil, os engenheiros formados pelo ITA tiveram acesso às mais diversas posições técnicas, não só nas empresas de serviços aeronáuticos, mas também em outros setores produtivos. Alguns destes engenheiros formaram, ainda nos anos 60, os núcleos técnicos das empresas Neiva e Aerotec (privadas), além da própria EMBRAER.

A Neiva iniciou a produção de aeronaves C-42 *Regente* (1961) e treinadores T-25 *Universal* (1966), enquanto a Aerotec voou o primeiro treinador primário T-23 *Uirapuru* em 1965. Ambos treinadores foram selecionados a fazer parte da Academia da Força Aérea Brasileira.

Dentro do CTA, os progressos do projeto IPD-6504 culminaram com o voo do 1º protótipo do

*Bandeirante*, em 22/10/68. A decisão de fabricação em série, prevendo encomendas governamentais e comerciais, não suscitou interesse do empresariado nacional, principalmente pelo porte que a iniciativa requeria. Assim, resolveu-se pela criação da EMBRAER em agosto de 1969, como uma Sociedade de Economia Mista (o governo detém 51% do capital votante), que deu início a uma nova fase industrial do país. Aliado aos recursos humanos formados pelo CTA, havia um parque industrial na "era do automóvel" que poderia fornecer um amplo suporte através de setores como o da mecânica, metalurgia, química, eletroeletrônica etc.

A partir de 1969, a história da indústria final aeronáutica no país confunde-se com a da própria EMBRAER. E neste desenvolvimento, três são as principais características da política que norteou este crescimento.

A primeira refere-se ao contínuo apoio governamental à pesquisa e ao desenvolvimento, tanto através do CTA, como diretamente às empresas do setor, por encomendas de projetos e produtos. Por exemplo, com a criação da EMBRAER, foram injetados imediatamente cerca de US\$ 500 milhões (valores de 1980), na forma de contrato, que permitiram a estruturação e início das atividades industriais, bem como asseguraram encomendas a longo prazo.<sup>30</sup> Este apoio tem se estendido à contratação do desenvolvimento de produto, sob encomendas específicas, através de agências como a

FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). De recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, mais de US\$ 100 milhões (valores de 1980) foram comprometidos com atividades de "C&T", supervisionados pelos ministérios militares, entre 1970 e 1980. No caso específico de aeronaves, ou variantes de modelos básicos, foram apoiados projetos do EMB-111 *Bandeirante Patrulha*, da família de aeronaves pressurizadas de transporte EMB-12X, e do treinador turboélice T-27 entre outras.<sup>31</sup>

A mobilização de mecanismos fiscais, creditícios e normativo-técnicos é a segunda característica da política industrial aeronáutica brasileira. Entre estes mecanismos, inicialmente, destaca-se o beneficiamento da EMBRAER com a concessão de 1% do Imposto de Renda, devido à União pelas Pessoas Jurídicas, através da aquisição de ações da empresa. Outras são as isenções de impostos na importação de insumos, não disponíveis no país, necessários à fabricação nacional de aeronaves.

Quanto à Aviação Geral, os principais mecanismos protetores têm sido as altas tarifas de importação, e as restrições à autorização para importação de aeronaves com similares fabricadas no país.

A terceira característica refere-se à busca de um grau de dependência nacional de fontes estrangeiras de tecnologia, componentes e matéria-prima, compatíveis com a capacidade de participação das empresas nacionais e ciente tanto da contenção de despesas com di-

visas, como da manutenção de um preço final, da qualidade e do desempenho do produto, competitivos internacionalmente. Neste sentido, pode-se dizer que o modelo industrial, o qual evolui das decisões dos anos 60 para a participação no mercado mundial e nos anos 70<sup>32</sup> tem duas variantes.

A primeira, no tocante à Aviação Geral, fundamentou-se em um acordo de cooperação industrial, realizado entre a EMBRAER e a Piper Corporation (USA), celebrado em 1975. Este programa caracteriza-se por fabricação, sob licença, de aeronaves Piper no Brasil. A empresa norte-americana é responsável pelas provisões necessárias para montagem e assistência na transferência de técnicas para fabricação de componentes a serem nacionalizados. O acordo prevê a substituição progressiva por componentes fabricados no país, conforme o ritmo determinado pelos interesses da EMBRAER e pela adequabilidade de produção local de peças economicamente compensadoras. Havendo interesse as empresas poderão desenvolver e produzir novos projetos e comercializar produtos de cada uma, através de seus respectivos distribuidores.

A segunda variante do modelo refere-se à concepção de articular todos recursos disponíveis (humanos, materiais e financeiros, tanto no país como no exterior), no desenvolvimento de projeto e na fabricação de aeronaves, as quais atendam às necessidades nacionais e internacionais do mercado militar, de transporte de passageiros e de aplicações aeroagrícolas.

## INDEPENDÊNCIA RELATIVA

A concepção de articulação de todos os recursos disponíveis foi levada à frente tendo como base fundamental a competência técnica e a habilidade mercadológica da empresa brasileira, em prover aeronaves à Força Aérea e, ao mesmo tempo, oferecer opções de produtos competitivos no mercado internacional. De uma forma simplista, permite-se imaginar que a EMBRAER poderia estar instalada fisicamente em qualquer outro lugar do mundo, pois assumiu-se, no modelo, que o mercado de tecnologias e componentes é universal, de acesso ilimitado às fontes produtoras.

No setor de aeronaves militares, este modelo reforçou, a curto prazo, as condições para o desenvolvimento da indústria como um todo e da EMBRAER em particular. A inevitabilidade (não questionada aqui) de compras de aeronaves pela Força Aérea, ocorreria, qualquer que fosse a origem do fabricante, estando as mesmas de acordo com as exigências operacionais. No fim dos anos 70, as aeronaves a jato T-37 para treinamento, da Academia de Força Aérea, estavam para ser desativadas. A decisão sobre o equipamento substituto, dentro das especificações do Ministério da Aeronáutica, foi tomada tendo em vista a inexistência, no mercado internacional, de uma aeronave moderna que satisfizesse às especificações.<sup>33</sup> Assim, levando em conta o potencial de fabricação no país, e as previsões de venda futuras no mercado in-

ternacional, desenvolveu-se o projeto T-27 na EMBRAER. Outro exemplo, foi o desenvolvimento e fabricação de uma versão do *Bandeirante* para patrulhamento marítimo. Após estender seu mar territorial para 200 milhas, em 1970, a capacidade de patrulhamento da FAB foi considerada inadequada, tanto pela idade das aeronaves disponíveis para esta missão (P-2 *Neptune*), como pela extensão das novas áreas a serem sobrevoadas. A solução veio com a fabricação do EMB-111 *Bandeirante Patrulha*.<sup>34</sup>

Com este modelo, a EMBRAER tem assegurado o cliente nacional (a FAB) e concorre no mercado exterior, na oportunidade de reduzir o custo unitário, beneficiando todos compradores que vierem a adquirir uma aeronave de sua fabricação. A longo prazo, a Força Aérea garantiu o crescimento da capacidade nacional em prover suas necessidades, reduzindo suas preocupações decorrentes da dependência de fornecedores estrangeiros para a compra e manutenção de sua frota.

Deve-se lembrar, todavia, que na produção, tanto do T-27 e do EMB-111, como de outras aeronaves para uso civil e/ou militar, fabricadas no Brasil, as aquisições de peças e componentes do exterior são consideráveis.<sup>34</sup> Este grau de dependência, ou independência, torna-se o centro das preocupações para aqueles que colocam a fabricação de aeronaves militares como sendo mais do que um simples problema econômico: uma questão de segurança nacional. O

grau de dependência de fornecedores estrangeiros tem que levar em conta o custo a ser arcado em relação à disposição de capacitar, independentemente, as Forças Armadas do país. Por isto, nota-se que os esforços dispendidos em desenvolver e fabricar uma nova aeronave de combate consideraram uma parceria internacional, com um que tem um menor potencial de desentendimento em suas relações globais com o Brasil. O novo AM-X (aeronave a jato interceptadora e de apoio tático) está sendo desenvolvido pela EMBRAER em conjunto com as empresas italianas Macchi e Aeritalia.

Por fim, deve ser feita uma referência a Helibrás S/A, uma empresa formada em 1977 pelo Governo do Estado de Minas Gerais, Aerofoto Cruzeiro do Sul e a companhia francesa Aeroespatale, no propósito de fabricar helicópteros no Brasil.

Esta associação permitiria a montagem inicial no país de dois modelos de helicópteros, projetados e fabricados pela Aeroespatale, que sofreriam um processo de nacionalização de componentes ao longo dos anos. As perspectivas do mercado nacional e de exportação resultaram no planejamento de produção inicial prevista em 200 unidades p.a.<sup>35</sup> Dúvidas quanto ao progresso do empreendimento existem, pois não há interesse na participação direta do Governo Federal, e sua instalação no país não gerou nenhuma compra pelo Ministério da Aeronáutica (apenas algumas pela Marinha). Poder-se-ia

até incluir a instalação da Helibrás no âmbito das relações Brasil-França de trocas aeronáuticas. O Brasil adquiriu caças *Mirage*, equipamentos para um sistema integrado de defesa e controle de tráfego aéreo (SINDACTA) e aviões comerciais *Air Bus*. Por outro lado, vendeu aeronaves EMB-121 *Xingu* para a Força Aérea Francesa e aviões *Bandeirantes* para empresas aéreas regionais. A Helibrás poderia realmente ser um instrumento associativo para capacitação e futura produção nacional, mesmo até dando-lhe reserva do mercado brasileiro. Tendo em vista, entretanto, o passado comprometimento do Governo Federal, mobilizando instrumentos normativos e creditícios de apoio e com compras do Ministério da Aeronáutica no suporte à indústria aeronáutica em geral, o "caso Helibrás" aflora incoerentemente, pois não se enquadra no modelo aeronáutico adotado. Mais estudos sobre seu caso, e inclusive sobre a privatização do setor se fazem necessários para melhor entender sua razão de ser.<sup>36</sup>

## CONCLUSÃO

Dos países fabricantes de armamentos, capazes de projetar e produzir em grande escala, nenhum está imune à eventualidade de uma guerra, seja para a resolução de "reivindicações históricas" sobre problemas de fronteiras, seja por sua associação a blocos de Nações em confronto. Neste cenário, o Brasil destaca-se de maneira singular. O potencial de conflito com seus vizinhos é reduzido, mesmo

que imaginável.<sup>37</sup> Então, a existência de uma indústria de armamentos pode parecer contraditória, à primeira vista.

Entretanto, o florescer desta indústria, resultado das necessidades do mercado interno e de uma penetração progressiva no mercado mundial, tornou-se um símbolo conseqüência da capacidade técnico-industrial instalada no país, da engenhosidade em associar essa capacidade aos recursos de origem estrangeira disponíveis. A busca de uma posição mais favorável na balança de "dependência x independência" é um objetivo permanente, orientador da coerência de políticas e ações no setor estratégico de segurança nacional.

Mas, talvez, as considerações dos militares brasileiros sobre o potencial de uma luta contra guerrilha em território nacional tenham acelerado o processo decisivo para a instalação da indústria de armamentos no país. Com o estágio tecnológico atingido pelo país, nos meados dos anos 60, viam condições de produzir equipamentos não sofisticados, que seriam o básico para se levar à frente esta missão. Desta maneira seriam reduzidos os custos, eliminando a importação do produto final, estaria em marcha o processo de capacitação nacional de produção de armamentos. Assim surgiram carros de combate leves fabricados pela ENGESA, a aeronave de ataque ao solo EMB-326GB *Xavante*, e a promoção vernamental de produção local de munições, armas leves e material de campanha.

Quanto à fabricação de aeronaves militares, as relações com os Estados Unidos, pelos vínculos de trocas comerciais e de posição no confronto bipolar, foram o catalizador de decisões para instalações da indústria, como uma reação a padrões de Força Aérea desejada pelos norte-americanos e um propósito de evitar tais pressões diretas de outras origens, no futuro.

A produção concentrada de uma ampla seleção de tipos de aeronaves para a Aviação Geral, para o transporte aéreo regular e para a aviação militar, permitiu maximizar e racionalizar recursos além de diluir custos entre as diversas linhas e modelos de aeronaves em produção. Mas, os ganhos comerciais com as aeronaves militares, na forma de exportações, podem ser considerados um fator secundário nos objetivos governamentais de apoio à fabricação de aeronaves militares, pois a produção se realiza a fim de suprir necessidades relativas à manutenção da segurança nacional.

Da dependência na compra de armamentos à dependência na produção nacional, ou à interdependência na co-produção, em termos de segurança nacional, onde se encontra a racionalização para a existência de uma indústria de armamentos no país, a produção de aeronaves militares, no estágio atual, parece não ter mudado, em princípio, os meios de influência estrangeira no país. Mesmo na co-produção, que assegura um mercado maior para o produto, os vínculos também são maiores. No caso do AM-X, o equilíbrio procura-

do deu-se com a redução de custo por unidade (pois a Força Aérea Italiana também o comprará) e na participação do projeto e fabricação da aeronave, e por outro lado, manteve-se uma dependência quanto aos componentes fabricados no exterior.

Deve-se ressaltar, finalmente que, para um país em desenvolvimento e para a maioria dos industrializados, a produção de armamentos que tenham tecnologia sofisticada, ou componentes com elevado custo unitário, a dependência de fontes estrangeiras é inevitável; a não ser que o país esteja preparado economicamente, e tecnologicamente, é claro, para assumir sacrifícios extremos. E toda preocupação de produção tem por causa a realidade: buscar-se-ão armamentos onde quer que estejam, e os custos...

## Notas

1. Ver principalmente as coberturas jornalísticas do *O Estado de São Paulo* e do *Jornal do Brasil*.
2. Para uma reportagem recente, ver "A Nova Indústria Brasileira". *O Estado de São Paulo, Estudo Especial*, São Paulo, 24 de abril de 1981, p. 5 e 12.
3. Entre outras *A Defesa Nacional*, *Aerojet*, *Aviação em Revista*, *Brasil Defesa*, *Flap Internacional* e *Revista Militar Brasileira*.
4. Entre outras *Air International*, *Aviation Magazine*, *Aviation Week and Space Technology*, *Defense Latin America*, *Flight International* e *Interavia*.
5. BRIGAÇÃO, Clóvis. "The Case of Brazil: fortress or paper curtain?". *Impact of Science on Society*. 31 (1, 1981): 17-30.

6. MOODIE, Michael. "Defense Industries in the Third World: problems and promises". In: Harkavy, R. e Newman, S., ed. *Arms Transfers in the Modern World*. Nova York, Praeger, 1980.
7. KEMP, Geoffrey. "The Arms Transfer Phenomenon". In: Pierre, A. ed. *Arms Transfer and American Foreign Policy*. Nova York, New York University, 1979.
8. RONFELDT, David e SERESERES, Caesar. "US Arms Transfers, Diplomacy and Security in Latin America". In: Pierre, Op. cit.
9. Ver do SIPRI: *The Arms Trade with the Third World*. New York, Humanities, 1971; e *World Armament and Disarmament, SIPRI Yearbook*. London, Taylor & Francis; como também do IISS *The Military Balance*. London, IISS (anuário).
10. MORGENTHAU, Hans. *Politics Among Nations*. New York, Alfred A. Knopf, 1972, p. 5.
11. STOEßINGER, J. *The Might of Nations, World Politics in our Time*. New York, Random House, 1973, p. 27. Ver também Raymond Aron, *Estudos Políticos*. Brasília, Universidade de Brasília, 1980, p. 321 e Karl Deutsch, *Análise das Relações Internacionais*, Brasília, Universidade de Brasília, 1978, p. 68.
12. Sobre causas da guerra ver Bernard Brodie, "Some Theories on the Causes of War". In: *War and Politics*, New York, MacMillan, 1973 e Kenneth Waltz, "Conflict in World Politics". In: *Conflict in World Politics*, Cambridge, Wirthrop, 1971.
13. LERCHE, Charles O. e SAID, Abdul A. *Concepts of International Politics*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1970, p. 92. In: Robert L. Wendzel, *International Relations, A Policymaker Focus*, New York, John Wiley & Sons, 1977, p. 152.
14. CLAUSEWITZ, Carl Von. *Da Guerra*, Lisboa, Martins Fontes, 1971, p. 87.
15. Ver Moodie, Op. cit., como também Richard Burt, *Development Arms Transfers: Implications for Supplier Control and Recipient Autonomy*, Santa Barbara, Rand Corporation, 1977; Geoffrey Kemp, "The International Arms Transfer: Supplier, Recipient and Arms Control Perspectives". *Political Quarterly* (42, 1977): 379-89; Colin Gray, "The Arms Phenomenon: Definitions and Functions". *World Politics* (24, 1971): 39-79.
16. KEMP, Op. cit.
17. As principais reuniões foram Clusulpepec (1945), Conferência Interamericana para Manutenção da Paz e Segurança (Rio de Janeiro, 1947), Nona Conferência Internacional dos Estados Americanos (Bogotá, 1948), Quarta Reunião de Consulta de Ministros de Relações Exteriores (Washington, 1951) e a Décima Interamericana (Caracas, 1954).
18. Entre outros conflitos ressaltam-se as divergências entre os EUA e Argentina sobre o comportamento desta durante a Segunda Guerra Mundial; as disputas entre Peru e Equador na área de Cenepa; as condenações mexicanas às intervenções norte-americanas; e, entre quase todos, as diferenças da escala de recursos necessários para promover desenvolvimento econômico de cada um.
19. cf. artigos 6º e 8º; Rio Inter-American Treaty of Reciprocal Assistance, 1947. In: Elmer Plischke, *International Relations Basic Documents*. Princeton, D. Van Nostrand, 1961, p. 132.
20. WANDERLEY, Nelson L. *História da Força Aérea*, Rio de Janeiro, Ministério da Aeronáutica, 1975, p. 260.

21. TOTTEN, James. *As Relações Militares entre o Brasil e os Estados Unidos*, Rio de Janeiro, Escola Superior de Guerra, 1965, p. 10-11.
22. Id. p. 14-15.
23. MARGARET D. Hayes, "Security to the South: US Interests in Latin America", *International Security*: 130-151.
24. CARTER, James. *US Defense Policy, Weapons, Strategy and Commitments*. J. Moore ed. Washington, Congressional Quarterly, 1980, p. 90.
25. PAES, Ismael M. *Forças Armadas Brasileiras — A Força Aérea Brasileira*, RJ, ESG, 1965, p. 23.
26. SOUZA E MELLO, Marcio. *O Ministério da Aeronáutica e sua Política Institucional*. Rio de Janeiro, ESG, 1968, p. 34-35.
27. Id. p. 24.
28. ROBERTO PEREIRA DE ANDRADE, *A Construção Aeronáutica no Brasil*, São Paulo, Brasiliense, 1976; e *Informações de Caráter Geral Sobre a Indústria Aeronáutica Brasileira*, S. José dos Campos, EMBRAER, 1981.
29. TÉCIO PACITTI, "Tecnologias Avançadas — Aspectos Estratégicos" *A Defesa Nacional* (675, Jan/Fev 1978): 11-41.
30. SILVA, Ozires. *Pesquisa e Desenvolvimento Nacional*, São José dos Campos, EMBRAER, 1980, p. 16.
31. BAUMGARTEN, Alfredo L. (Palestra), RJ, ESG, 1980, p. 24.
32. As exportações de aeronaves para uso militar são: Paraguai: 12 EMB-326 Xavante; Togo: 6 EMB-326 Xavante; Chile: 10 T-25 Universal, 6 EMB-111, 5 EMB-110; Uruguai: 6 EMB-110; Gabão: 1 EMB-111; Bolívia: 32 T-23 Uirapuru; França: 41 EMB-121 Xingu.
33. Os concorrentes do "T-27" são o norte-americano Beech "T-34C" e o suíço "PC-7" Pilatus. Ambas aeronaves foram projetadas inicialmente para motores a pistão, sendo depois adaptadas com turboélices.
34. *O Bandeirante* tem 28 mil peças, das quais 23 mil são fabricadas no Brasil. Importam-se, os motores, equipamentos de navegação e comunicação, hélices e equipamento antigelo. (Ozires, op. cit. 18.)
35. Ver "Governo de Minas Gerais associa-se à fábrica de helicópteros", *Aviação em Revista*, Rio de Janeiro (Set/Out, 1977): 18.
36. Ver "Governo Federal não vai mais participar no projeto Helibrás", *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 25 de setembro de 1981, p. 5.
37. Dos produtores de armamentos no Terceiro Mundo destacam-se Israel, Argentina, África do Sul, Índia, Coreia do Sul e Formosa. O potencial de divergências, que o Brasil poderia enfrentar, concentraria na região Amazônica, na consolidação de fronteiras, tendo em vista movimentos populacionais e descobertas de jazidas de recursos naturais.



Thomas Guedes da Costa é Mestre em Ciência Política e técnico do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Estagiou, como pesquisador, na Organização dos Estados Americanos (OEA), Washington, e trabalhou como analista de mercado na EMBRAER. Ex-Assistente Graduado do Departamento de Ciências Políticas, da Universidade de Indiana, EUA.



# O PENSAMENTO ESTRATÉGICO DE TAMANDARÉ

William Carmo Cesar

*"Permita em dar a minha opinião, que a melhor Academia da Marinha é um Navio de Guerra, um respeitável e hábil Lente, aonde se combina a teoria com a prática que aí se devem explicar."*

Lord Cochrane (3:47)

## FORMAÇÃO MARINHEIRA E MILITAR-NAVAL DE TAMANDARÉ

**N**ascido no litoral, filho do Patrão-Mor da barra do Rio Grande, de quem herdou a coragem e a inclinação pelas coisas do mar, Joaquim Marques Lisboa acostumou-se desde menino a desafiar os perigos do oceano, muitas vezes revoltado e encapelado, a castigar com violentas ondas o velho lanchão de madeira utilizado por seu pai, que por vezes o permitia acompanhá-lo barra a fora para assistir às fainas de praticagem. Resolvendo seguir a vida marítima, o próprio pai, que lhe desejava a carreira do comércio, encarregou-se de transmitir-lhe os segredos da arte da navegação. E assim, com apenas treze anos, embarcou

na escuna *Eufrasia* para realizar sua primeira viagem como praticante de piloto, ocasião em que teve a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos com o pai, reconduzindo o navio do porto do Rio Grande à barra da baía de Guanabara, com navegação precisa e segura. Estava comprovada na prática a vocação marinheira daquele que viria a ser um dia o Patrono de nossa Marinha de Guerra.

Seu ingresso na Armada Imperial dar-se-ia a quatro de março de 1823, nomeado que fora para embarcar, como praticante voluntário, na fragata *Niterói*, então sob o comando do Capitão-de-Fragata John Taylor, oficial inglês a serviço do Brasil. Em maio deste mesmo ano receberia seu batismo de fogo juntamente com o da Mari-

nha Imperial, no combate da Ponta de Santo Antonio, na Bahia, quando a Esquadra brasileira sob o pavilhão do Primeiro-Almirante, Lord Cochrane, bateu-se com as forças portuguesas na campanha pela consolidação de nossa Independência. A fragata *Niterói* posteriormente encetaria implacável perseguição à Esquadra lusitana, numa epopéia que iria se estender até às portas da capital lisboeta, fazendo tremular o Pavilhão Nacional de nosso nascente Império pela primeira vez em tão longínquias latitudes.

Após uma curta passagem pela Academia Nacional Imperial de Guardas-Marinha, em 1824, onde esteve matriculado e cursou por menos de seis meses, Marques Lisboa consegue retornar para bordo como Voluntário, desta vez embarcando na nau *Pedro I*, sem ter mesmo completado o primeiro ano da Academia. Regressava à vida de bordo e daí em diante participaria, com raras exceções, de quase todas as campanhas navais em que a Marinha Imperial iria se envolver, exercendo as mais diversas funções e cargos a bordo de diferentes classes de navios, e attingindo o Almirantado em seu último posto.

## TAMANDARÉ E A ESTRATÉGIA

Experimentado marinheiro, com larga vivência de guerra, qual seria o pensamento estratégico do Almirante Tamandaré? Quais das concepções estratégicas navais clássicas de sua época eram de sua pre-

ferência? Que idéias e ensinamentos lhe teriam condicionado ações administrativas e operativas ao longo de tão brilhante carreira? Qual a filosofia do Almirante quanto ao melhor emprego do Poder Naval?

Tivesse o bravo Marquês Lisboa nos legado algum registro ou documento seu sobre a Arte da Guerra, as respostas a essas indagações seriam talvez claras e evidentes. Entretanto, parece-me inexorável que não tenham tirado em seus arquivos registros de tal natureza, que pudessem comprovar de maneira concreta as idéias que teria tido a respeito da Estratégia.

Seria válido então admitir que, apesar de ter galgado o mais alto posto da carreira naval e de ter exercido funções de mais alta importância, o nosso Almirante era avesso a teorias estratégicas acadêmicas, e não teria tido ele em mente algum o interesse pelo estudo da Arte da Guerra e do preparo e emprego do Poder Naval e Marítimo de uma maneira geral? Tal missão apriorística penso ser uma precipitação descabida e, antes de tudo, uma contestação um tanto leviana do reconhecido valor e importância que seria aclamado o Patrimônio de nossa Marinha.

Um exame não muito profundo de alguns documentos e relatos históricos existentes sobre sua vida e particularmente sobre sua carreira, pode nos levar a inferir com boa margem de acerto, que o Almirante não somente possuía ampla visão dos princípios que norteavam o emprego do Poder Naval Militar, como também da impor-

ância dos fatores de ordem Política, Tática e Logística que condicionam a Estratégia.

O Almirante Arthur Jaceguay, que foi secretário de Tamandaré por dois anos, durante seu Comando-em-Chefe na Campanha do Paraguai, afirma em suas "Reminiscências da Guerra", que o Almirante estaria convencido de que a guerra poderia ser conduzida pela inspiração. Diz Jaceguay: "Ele fazia alarde de desprezar os princípios, os métodos, e os sistemas e a experiência recolhida na História, tudo, enfim, que se pode adquirir pelo estudo" (7:232). Conta-nos também que, em certa ocasião, Mitre encaminhara a Tamandaré um relatório sobre as operações marítimas e fluviais da Guerra de Secessão Americana, cujo Teatro de Operações em muito se assemelhava àquele em que iriam operar, e que tal relatório fora devolvido intacto como fora recebido. Por outro lado, documentos escritos pelo Almirante Tamandaré fazem referência a acontecimentos históricos e lições de guerras passadas, nas quais procurava extrair ensinamentos e tirar conclusões. Em ofício encaminhado ao Conselheiro Saraiva, em outubro de 1857, fez alusões à conduta da Guerra da Criméia, e em outro anterior dirigido ao mesmo ministro, versando sobre a aquisição de canhoneiras na Europa para a Marinha Imperial, concluía Tamandaré:

"Estas são indubitavelmente as canhoneiras formadas de ferro do lume água para cima e à prova de bala de grosso calibre; elas arrasaram as grandes baterias de Kin-

burn, conservando a reputação de sua invulnerabilidade, e são elas as mais próprias para atacar e arrasar as fortificações feitas ou em construção nas margens do Paraguai" (3:34).

Estaria com razão o Almirante Jaceguay quanto ao juízo que fizera de seu Comandante-em-Chefe?

## ESTRATÉGIA, POLÍTICA, TÁTICA E LOGÍSTICA SE CONFUNDEM

Talvez seja realmente difícil provar através de raciocínio conclusivo a predileção de Tamandaré quanto a uma ou mais concepções estratégicas de emprego de Poder Naval. Mas de suas ações nas diversas campanhas em que tomou direção ativa, deduz-se que era mais adepto da Batalha Decisiva, visto que as operações navais mais empregadas por suas forças foram sempre o Bloqueio e o Apoio às Operações Terrestres. No Prata, suas ações visavam sempre que possível, impedir que o inimigo descesse o rio para transportar suas forças, e apoiar o Exército na conquista de seus objetivos. Assim foi no bloqueio ao rio Uruguai e na tomada de Salto e Paissandu, durante a Campanha do Uruguai. Sua visão de Paissandu era político-estratégica, e sobre sua conquista, escreve ao Conselheiro Pinto Lima, Ministro da Marinha: "Politicamente encarado, este triunfo é de um imenso alcance, porque arrebata ao inimigo a sua posição mais forte, e que ele reservara para centro de sua atuação, como ponto de reunião dos paraguaios e dos

entre-rianos, com cujo pronunciamento a seu favor ainda hoje conta" (3:194).

Sua atuação na Campanha do Paraguai, a meu juízo, não foi tão positiva como o fora na do Uruguai, embora tenha idealizado um plano no qual previa ações de bloqueio dos portos da República Paraguai e a tomada imediata da ofensiva com a transferência do Teatro de Operações para o território inimigo, não dando tempo a este para o adestramento e a organização de suas tropas. Mas esta guerra o desgastou bastante, tendo sido alvo de críticas não só por sua permanência em Buenos Aires, distante da Esquadra em ação, como pela postura limitada de nossas forças navais em demorados bloqueios ao longo do Paraná.

A guerra também viria testemunhar que o Almirante Tamandaré tinha conhecimento da Arte e da Ciência da Guerra e se preocupava com o preparo e o emprego de nossas forças navais, além de mais uma vez evidenciar que acompanhava com interesse profissional as lições que a História nos fornece. Ainda em seu plano, o Almirante chama a atenção para o possível emprego, por parte do inimigo, de correntes de ferro e até mesmo de navios encalhados para fechar a navegação nos rios: "Ainda pode suceder que, imitando o grande e notável exemplo dos russos em Sebastopol, meta a pique no canal alguns navios para o fechar" (6:7).

Informações de caráter estratégico-operativo também estavam presentes nos planejamentos de Tamandaré. Em carta ao nosso mi-

nistro residente no Paraguai, solicita "informações seguras sobre a força real do Exército paraguaio, posições... e distâncias... grau de instrução militar... qualidade do armamento... fortificações do rio de Três Bocas até a capital... força naval que dispõe essa República e o estado material dos navios" (3:156).

Tamandaré também nos revela entender a Estratégia como uma extensão da Política. Assim o demonstrou quando esteve como encarregado da direção militar e política da guerra no Uruguai. Em suas decisões e ações militares não deixava de considerar os aspectos conjunturais de antagonismos e políticos vigentes no momento. Uma de suas preocupações era manter o nosso ministro residente em Buenos Aires informado acerca da situação da guerra. Decisão também de cunho político foi a iniciativa de aliar-se a Venâncio Flores, fator preponderante no desfecho dos acontecimentos no Uruguai. Acompanha com interesse a situação política da conturbada região Platina, alertando o nosso Ministro dos Negócios Estrangeiros para os possíveis rumos da diplomacia regional, em uma visão prospectiva, em carta a ele dirigida a 12 de outubro de 1864: "Não me cansarei de repetir que... não devemos olhar para a questão como reduzida a um só de tais Estados, mas sim devemos contar com a possibilidade de termos todos reunidos contra nós" (3:167).

Mas a condução da guerra não se caracteriza somente pelo esforço integrado da Estratégia, da Po-

lítica e da Tática empregada nos combates. Não basta decidir se o esforço principal será político ou militar, não é suficiente escolher a melhor tática a empregar. É também necessário preservar e ampliar a capacidade das forças combatentes, através de ações logísticas adequadas. E Tamandaré, como militar experiente, desde cedo comprovou aquilatar quão importante era esta atividade. Vejamos então.

Ao tempo em que era responsável pela aquisição de novas canhoineiras para a Marinha na Europa, em 1857, em ofício endereçado ao Conselheiro Saraiva faz menção à compra de embarcações "para fazer o serviço de transporte de gêneros, depósito de sobressalentes e do material bélico necessário para se construirem e se suprirem baterias flutuantes... A nossa Armada tem falta desta qualidade de transporte" (3:42). Também era preocupação daquele Almirante a dependência estrangeira do material bélico: "a grande distância em que estamos da Europa e as dificuldades políticas que se podem oferecer entre nós e algumas das potências européias tornam prudente senão necessário que nos premunamos de todos os meios de guerra precisos... sem restrita dependência do estrangeiro" (3:58).

Além dos aspectos políticos, táticos e logísticos abordados até agora, não poderia deixar de registrar que os aspectos jurídicos que envolvem a Arte da Guerra não eram relegados por Tamandaré. Ao aplicar o bloqueio às águas inimigas, não deixava de providenciar a comunicação necessária inclusive

aos diplomatas estrangeiros interessados, da decisão de nosso governo em adotar tal medida. Entendia ser o bloqueio um perfeito estado de guerra, justificando entretanto a sua utilização como represália e meio de coerção, em face dos precedentes registrados na Turquia e mesmo no Rio da Prata, respectivamente, bloqueados em situação semelhante pela Rússia, Inglaterra e França e pela França e Inglaterra.

É oportuno observar que muitos países, principalmente europeus, tinham seus interesses atingidos pelo nosso ato de bloqueio, e Tamandaré deveria sabê-lo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir este ensaio, gostaria de voltar a tecer algumas considerações sobre a formação militar-naval e o preparo do Almirante Tamandaré.

Segundo o Barão de Jaceguay, ele era meticoloso, calculista, nada confiando à sorte, raciocinando demais antes de tomar qualquer decisão mais arrojada. Sobre sua formação afirma o historiador: "Se não lhe foi concedido uma educação literária e científica, por onde outros se iniciaram na carreira de marinha, teve em compensação, um grande modelo para imitar e a duríssima escola em que se formaram os maiores vultos das marinhas daquele tempo" (7:87).

É incontestável o valor intrínseco das Academias Navais bem como das demais escolas militares em todos os níveis de preparo de oficiais, mormente nos dias de ho-

je em que o avanço da tecnologia militar é fato notório. Mas parece-me que, àquela época, a contribuição de tais estabelecimentos era bem mais modesta, não sendo, a meu juízo, o principal fator limitador do conjunto de qualidades que se podia esperar de um oficial de Marinha dos tempos do Marquês de Tamandaré.

Creio que a opinião de Lord Cochrane de que "a melhor Academia de Marinha é um Navio de Guerra" bem traduz o valor de Tamandaré, e patenteia seu prestígio na Marinha e na opinião pública, conquistado em cerca de trinta anos de árduas ações e campanhas navais.

## Bibliografia

1. BARROSO, Gustavo. *Tamandaré, o Nelson Brasileiro*. Rio de Janeiro, Fon-Fon e Seleta, 1956.
2. BOITEUX, Lucas Alexandre. *A Marinha Imperial e Outros Ensaios*. Rio de Janeiro, Imprensa Naval, 1954.
3. BRASIL, Serviço de Documentação Geral da Marinha, Extratos do Arquivo do Almirante Tamandaré. In: *Subsídios para a História Marítima do Brasil*. Rio de Janeiro, 1950 / 51. v. 8. / v. 10.
4. CALMON, Pedro. *História do Brasil*. Rio de Janeiro, J. Olympio, 1981. v. 5.
5. CAMINHA, João Carlos Gonçalves. *Delineamentos da Estratégia*. Rio de Janeiro, Serviço de Documentação Geral da Marinha, 1980.
6. FRAGOSO, Augusto Tasso. *História da Guerra entre a Tríplice Aliança e o Paraguai*. Rio de Janeiro, Estado-Maior do Exército, 1934. v. 1 / v. 2.
7. JACEGUAY, Arthur. *Reminiscências da Guerra do Paraguai*. Rio de Janeiro, 1935.
8. JOURDAN, A. C. Riachuelo, Uruguiana e Passo de Pátria. In: *História das Campanhas do Uruguay, Matto Grosso e Paraguay*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional. 1894, v. 3.
9. MAIA, João do Prado. *A Marinha da Guerra do Brasil na Colônia e no Império*. Rio de Janeiro, J. Olympio, 1965.
10. ———. *Através da História Naval Brasileira*. São Paulo, Editora Nacional, 1936.
11. MONJARDIM, Adelpho Poli. *O Grande Almirante*. Duque de Caxias, Imprensa Naval, 1976.



O Capitão-de-Corveta William Carmo Cesar está fazendo, atualmente, o Curso de Comando e Estado-Maior da Escola de Guerra Naval. Dentre outras funções, exerceu as de Imediato do NPaCo "Penedo", Instrutor de Guardas-Marinha, Encarregado de Comunicação do Navio-Escola "Custódio de Melo" e Instrutor e Encarregado do Curso de Aperfeiçoamento para Oficiais.



# O SENTIDO ESTRATÉGICO DA CULTURA CIENTÍFICA

Roberto Misco Filho

**O** ainda recente conflito das Falkland—Malvinas, entre outras fortes impressões, deixou a muitos observadores, militares e civis, boquiabertos com os interessantes “truques” da guerra eletrônica, com as aplicações da ciência e da tecnologia na confecção de engenhos tão “inteligentes” quanto mortíferos. Ora, tais aplicações não datam de tão pouco tempo; haja vista a longa e desgastante guerra do Vietnam. Entretanto, é fora de dúvida que a proximidade dos combates no arquipélago disputado excitou a curiosidade e o interesse mesmo dos que até hoje tivessem ficado indiferentes ao papel da ciência e da tecnologia na guerra moderna. Terminado o conflito, acalmada a curiosidade que é sempre atizada pelos meios de comunicação, apagada a euforia das novidades, talvez seja,

agora, oportuna uma reflexão mais serena, uma análise mais profunda dos fatos, particularmente quando analisados do ponto de vista que dá o título a este artigo.

## A Pressa

Um ilustre conferencista, em recente palestra realizada no auditório do Instituto Militar de Engenharia, chamou-nos a atenção sobre o lastimável descompasso existente entre o ritmo natural da psicologia humana e as grandes velocidades impostas ao homem pelos modernos meios de comunicação e de transporte.

Glosando a referida idéia, poderíamos acrescentar que a nossa época não é favorável à leitura, ao estudo, à reflexão; regra geral preferimos, para resolver nossos problemas, soluções se não irracionais

pelo menos fortemente marcadas pela voluntarismo e fracamente iluminadas pela sabedoria.

Possivelmente ao historiador do futuro será fácil atenuar nossa "culpabilidade", se ele considerar que estivemos vivendo sob as ameaças potenciais do conflito atômico, da escassez de água potável, da superpopulação, da poluição generalizada etc., etc. Porém, esse mesmo historiador poderá perguntar: "teria, ao menos, existido no século XX algum movimento, algum empenho em resistir ao rolo compressor dos fatos, alguma tentativa de não aceitar resignadamente a pressa?"

Acreditamos que os homens públicos, os chefes de empresa e sobretudo os educadores, todos, enfim, os responsáveis pela guiação e liderança da sociedade, deveriam planejar soluções capazes de resolver os atuais problemas sem vir a incorrer naquela hipotética censura dos pósteros, mesmo porque entre eles, homens do futuro, estarão vivendo nossos netos e netas.

Dizer que a pressa é a nossa grande inimiga pode parecer frase feita; parece, entretanto, ser verdade, ou pelo menos assim o crêem respeitáveis pensadores e escritores quando analisam a psicologia do brasileiro (pensamos, por exemplo, em um Vianna Moog ou em um J. O. Meira Penna).

O que pretendemos nas presentes reflexões é, precisamente, enfatizar a importância e a necessidade de adotarmos uma postura mais razoável, mais reflexiva, mais intelectual e, portanto, menos apressada em face de um problema de

cultura que julgamos da maior relevância para o Exército.

## Sentido e Importância de um Artigo

Em agosto de 1981, a revista "A Defesa Nacional" (número 696) trazia a público um artigo, excelente na forma e de substancial conteúdo, intitulado "A Academia de West Point", de autoria do Ten Cel QEMA Oacyr Pizzotti Minervino. É o depoimento de quem viveu e trabalhou durante dois anos junto à principal escola de formação de oficiais do Exército norte-americano.

Um leitor apressado poderá, neste momento exclamar: "*Pron-to! Já vem o apelo ao exemplo do país mais rico e superdesenvolvido! Eles são eles, nós somos nós, bolas!*..."

Pedimos um pouco de paciência ao leitor apressado... Como engenheiros militares, antes da leitura do artigo referido, já tínhamos notícia do alto nível de conhecimento científico do cadete de West Point; já sabíamos, por exemplo, que o cadete daquela Academia há muitos anos estuda a transformada de Laplace e as funções de Bessel. Como sabíamos, também, que da mesma Academia saíram grandes generais da 2ª Guerra Mundial, homens como Bradley, MacArthur, Patton, Eisenhower e outros. Já dizia o nosso imortal Castro Alves: "*Não cora o livro de ombrear com o sabre, nem cora o sabre de chamá-lo irmão!*" e três séculos antes do insigne poeta baiano, já o ilustríssimo Luiz Vaz de Camões no-

tabilizara-se nas guerras d'África como heróico soldado ao mesmo tempo que levava em sua bagagem intelectual uma assombrosa cultura; outro tanto podem os espanhóis dizer do senhor Dom Miguel de Cervantes y Saavedra.

Em resumo: cultura e coragem militar não são termos que "ui-vam quando se encontram juntos". O artigo sobre West Point tem o grande mérito de ser o divulgador de oportunas notícias sobre a organização curricular daquela Academia, currículos aqueles dirigidos, segundo pensamos, em um sentido claramente estratégico.

Uma análise apressada pode conduzir à afirmação de que o currículo do cadete norte-americano é organizado de tal ou qual forma porque o seu país já é rico, ou porque já é todo industrializado ou porque já desempenha um papel proeminente na política internacional.

Uma tal análise estaria em ressonância com o deslumbramento de quem vê admirado os "truques" da guerra eletrônica, assiste empolgado aos vôos dos Exocets mas se esquece de nomes seculares tais como Oxford e Sorbonne, ou ignora que o transistor, os circuitos integrados e os estabilizadores giroscópicos antes de se tornarem palpáveis foram equações matemáticas escritas e resolvidas no quadro negro.

Esta referência ao quadro negro merece ser dilatada; a maior parte das grandes realizações humanas teve origem em trabalhos silenciosos, escondidos, modestos em sua estrutura porém grandio-

sos em sua finalidade intencionada. Trabalhar com humildade não significa, necessariamente, pretender fins pequenos; significa, sim, usar recursos simples, operar sem pressa, muitas vezes no anonimato, mas sempre desejando o melhor, o mais alto, o excelente.

O processo educativo exige essa paciência, exige essa humildade, essa confiança dócil no futuro; quem educa, quem prepara futuros dirigentes (e esse é o papel das Universidades e dos grandes centros de estudo e de pesquisa) precisa ter a visão de longo alcance sob pena de não prepará-los de modo flexível para as incertezas do amanhã.

Uma pragmática acomodação à rotina, cômoda e adequada a problemas típicos e facilmente previsíveis, poderá, em termos educativos, conduzir ao fracasso das ações quando as circunstâncias do momento atual já estiverem sobejamente ultrapassadas. Hipóteses de guerra são premissas estabelecidas sobre fatos do passado e do presente extrapolando fatos eventuais de um futuro não muito distante.

Um processo realmente educativo também considera fatos, passados e presentes; porém vê muito mais porquanto trabalha com a natureza imutável das coisas e dos homens e é dirigido para o mais longínquo futuro. Além disso, a transformação das circunstâncias ambientais, do clima, da própria topografia, a mutação dos regimes políticos — enfim um oceano desconhecido, abismo de interrogações, sempre desafiará o mais arguto futurólogo.

Somente as civilizações capazes de manter a visão de longo alcance, implícita na atividade educacional, podem pretender a permanência no tempo. Paradoxalmente, a solução mais pragmática é a menos pragmática das soluções.

### A Base do "Iceberg"

A imagem do "iceberg" tem sido usada várias vezes pelo Exmo Sr Brigadeiro Pacitti, atual Reitor do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ver por exemplo, "A Defesa Nacional", número 687 de Jan-Fev 80). Ao concluir o presen-

te artigo, pedimos vênia para usar a mesma imagem.

A elevação do nível científico dos nossos quadros não nos parece, conforme dito linhas acima, incompatível com a boa "disciplina militar prestante". Não se trata de fazer de cada oficial um engenheiro "sensu stricto", isto é, um profissional de utilização imediata; sugere-se, sim, "aumentar a base do iceberg". Havendo uma base silenciosa e profunda, no devido tempo a ponta emergirá desafiante e firme, independente e poderosa.



*O Cel ROBERTO MISCOW FILHO pertence ao Quadro de Engenheiros Militares e possui os cursos militares da Academia Militar das Agulhas Negras (Infantaria), da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (Comunicações) e do Instituto Militar de Engenharia (Engenheiro de Comunicações e Mestre em Ciências em Engenharia Elétrica).*

*Prestou serviços no 13º Batalhão de Caçadores, Joinville-SC (1953-1956), na Academia Militar das Agulhas Negras (1957-1958) e no Serviço Rádio do Ministério do Exército (1963-1968). Atualmente é o Chefe da Divisão de Ensino e Pesquisa do Instituto Militar de Engenharia (IME).*



# CONCURSO DE ADMISSÃO À ECEME 1982

## PROVA DE GEOGRAFIA

### 1ª QUESTÃO

"Dando início a um período de transformações econômicas estruturais, a política agrícola formulada pelo Governo do Presidente Figueiredo se fundamenta, em linhas gerais, na contínua e acelerada incorporação de novas áreas ao processo produtivo e na persistente elevação da produtividade. No tempo ela se explicita em termos de uma política de curto prazo, cujo objetivo principal é o equilíbrio do mercado interno de produtos básicos de alimentação e aumento significativo no saldo líquido do comércio exterior de produtos agropecuários." (Extraído da conferência realizada na Escola Superior de Guerra pelo Ministro da Agricultura Amaury Stabile.)

Várias medidas foram adotadas pelo Governo para incrementar a política agrícola formulada. Do estudo das medidas abaixo, apresentar as repercussões nos campos econômico e psicossocial. Concluir, apreciando os efeitos dessas repercussões na integração nacional.

#### MEDIDAS:

1. Desburocratização do crédito rural.
2. Aumento de assistência técnica ao produtor.
3. Alteração no imposto territorial rural.
4. Criação de projetos de colonização.
5. Desapropriação de terras.
6. Criação de programas especiais.
7. Redução progressiva dos subsídios agrícolas.
8. Criação do seguro agrícola.

## 2ª QUESTÃO

A hipótese de interrupções nas ligações interoceânicas, existentes no centro e no extremo sul do continente sul-americano, tem sido abordada por estrategistas geopolíticos. Concretizada a hipótese de uma interrupção simultânea dessas duas ligações:

- apresentar, do estudo do sistema de transporte sul-americano, suas conclusões sobre a adequabilidade de cada setor (rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo, aéreo), para atender à nova situação;
- apresentar as consequências e as repercussões econômicas na Argentina e no Peru;
- citar, do seu ponto de vista, diretrizes que poderiam ser adotadas pelo Brasil, a fim de atrair e canalizar o movimento de carga dos países da área, com a utilização do seu sistema viário.

## PROVA DE GEOGRAFIA DO BRASIL

### 1ª QUESTÃO

O último recenseamento efetuado no Brasil indicou que a população, acima de 50 anos, teve um aumento significativo no contexto populacional brasileiro.

Analisar as causas psicossociais, ligadas às áreas de alimentação e nutrição, educação, saúde e saneamento básico que determinaram aquele fato, e concluir sobre as consequências advindas de tal situação.

### 2ª QUESTÃO

"O numeroso quadro de profis-

sionais e a variada gama de instituições existentes, apesar dos grandes recursos que absorvem, mostram-se incapazes de influir satisfatoriamente nos índices de saúde da população." (Ministro da Saúde — Waldyr Mendes Arcoverde — no Senado Federal em 1980.)

Identificar as medidas governamentais em curso, na área dos serviços básicos de saúde, para melhorar adequadamente os índices acima referidos.

Concluir, justificando, pela viabilidade ou não, da aplicabilidade daquelas medidas na atual conjuntura nacional.

## PROVA DE INGLÊS

### 1ª QUESTÃO — TRADUÇÃO

#### HASTY ATTACK

Once contact with the enemy is made, the commander deploys his force, coordinating maneuver, fires, air support, and other measures in an attempt to destroy the enemy in contact or develop the enemy situation sufficiently to determine what to do next. Generally, if the leading task forces of a division cannot fairly quickly develop a bypass, or fight through the enemy with which they are in contact, the commander must determine whether to conduct a hasty attack or, alternatively, to take time to more carefully develop the situation and then conduct a deliberate attack. Maybe the intelligence available to the commander will indicate clearly which course he should follow. However,

may find it necessary to conduct a hasty attack to be sure that he is not being held up by inferior forces and being lured into an unnecessary delay. This is a tough decision.

Conduct of a hasty attack is a difficult and challenging operation. Ideally, there should be no pause in the forward momentum of the force upon initial contact. Maneuver units swing into action using movement techniques appropriate to enemy and terrain. The commander must summon and bring into the battle; air defense and field artillery, aerial fires of attack helicopters, and all other available support, coordinating and maneuvering all resources so as to apply the maximum combat power against the enemy. The hasty attack must try to fix forward enemy elements in place with fire power, find gaps, weak spots, or open flanks, and move through them rapidly. Speed is essential. If momentum is lost, the hasty attack will fail.

## 2ª QUESTÃO – COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO LEIA, NÃO TRADUZA.

### ON COMBAT IN BUILTUP AREAS

Fighting in builtup areas is a tactical dilemma which may prove to be the rule rather than the exception in future conflict. This is especially true in Central Europe, Germany in particular.

Builtup terrain hinders the mobility of mechanized forces and obstructs the view and field of

fire for surface weapons as well as observation and effectiveness of high-angle fire. It complicates the problem of command and control and hinders reconnaissance, for it offers more possibilities than any other type of terrain for shelters, emplacements, hiding places and barricades, thus facilitating diversion and surprise.

With close to 50 percent of the population concentrated on about 9 percent of the land and with an average of 247 people per square kilometer, the Federal Republic of Germany poses a real tactical defense problem. Large-scale evacuation is hardly feasible. The possibilities of a relatively active population moving in all directions and either providing help or sabotage must be taken into consideration when planning for weapons emplacement, fire support, troop movement and logistical support.

We must consider the reasons the enemy might choose to fight in a builtup area rather than bypass it. First of all, he may have no other alternative. Transportation and communication lines essential to his logistical support probably will go through towns and cities, and most bridges are near builtup centers. Flanking fire from a town might impede his forward motion.

Both aggressor and defender have advantages and disadvantages when fighting in towns. Although common to both, the size, shape and density of the urban area often determines who enjoys the most advantages or suffers the most disadvantages.

ANSWER, IN PORTUGUESE, THE FOLLOWING QUESTIONS, CONCERNING TO THE FORMER TEXT:

1. In a future conflict, how often will combat in builtup areas be?

2. Is Central Europe densely builtup or do large empty areas prevail?

3. Give 3 (three) effects of builtup areas on combat.

4. What is the influence of builtup areas on command?

5. Why do builtup areas facilitate diversion and surprise?

6. Why does the Federal Republic of Germany pose a real tactical defense problem?

7. Why must the possibility of sabotage in the Federal Republic of Germany be considered?

8. What must be taken into consideration when planning for fire support?

9. What would make the enemy decide to fight in a builtup area?

10. What kind of fire, coming from a town, can hinder the enemy's advance?

11. Will the aggressor have better advantages when fighting in towns?

## PROVA DE INGLÊS

### 1ª QUESTÃO – TRADUÇÃO

#### MEDICAL EVACUATION

Patient evacuation entails the acquisition of patients from the battlefield or other locations and their movement from one medical treatment facility to another. The

term "evacuation system" includes successive agencies and installations engaged in collection, treatment, transportation, and hospitalization. This "system" of facilities includes and extends from the most forward aid station to the rearmost installation, a general hospital. Each successive medical facility in the "system", from the forward combat area to the rear, usually is capable of providing more extensive or more intricate medical care.

Patient evacuation is difficult even under the most favorable conditions. It must be done against a constant forward movement of troops and supplies, and interference with this forward movement must be minimized. Most patients are picked up as individuals in or from the forward combat zone and require individual care and treatment through all successive stages of the evacuation and hospitalization system.

Triage must be done whenever a patient arrives. It is repeated whenever a patient is moved in the evacuation system. Repeated triage is mandatory to insure that patients receive the best possible medical care. It includes the examination of sick and injured patients and decisions concerning their condition in an effort to insure that they are properly routed to the appropriate medical facility. Triage also includes establishing a priority for treatment and assisting in determining the ultimate destination of each patient as early as possible.

**2ª QUESTÃO – COMPREENSÃO  
E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO  
LEIA, NÃO TRADUZA.**

**THE VIETNAM EXPERIENCE**

The medical care given to US combat casualties was the finest in the history of military medicine. Classical statistical indexes survival rates, case fatality rates, return-to-duty rates, length of hospitalization and so forth, substantiate this assessment. Major factors contributing to this remarkable performance include rapid helicopter evacuation; well-equipped, fully staffed semipermanent hospitals close to combat area; improved methods of casualty management; and the continuous availability of whole blood for transfusion.

A major but inadequately appreciated contribution to this success story was the medical command system which evolved between 1965 and 1970 in Vietnam. In past wars, Army medical units were under the control of support or logistics commanders, an arrangement which was in existence from 1964 to 1966 in Vietnam.

By 1970, the Army Medical Department had demonstrated the superior effectiveness of a separate theater medical command. This organization was characterized by strong professional medical control at each echelon with medical assets centrally directed and controlled by senior medical commanders responsible directly to the supported line commander. The doctrinal basis for this command organization recognizes that

medical service is an integrated system including treatment, evacuation, hospitalization, supply, service and communications elements which should not be considered a subsystem of either logistics or personnel.

This shift from logistical subsystem to separate medical support system was the result of experimentation, evaluation and evolution over a five-year period (1965-70). The medical department exploited the opportunity provided by protracted low-intensity combat and a relatively static support base to develop this command scheme. Few armies ever have been afforded this luxury during war, and no medical service has exploited it as well.

**ANSWER, IN PORTUGUESE,  
THE FOLLOWING QUESTIONS,  
CONCERNING TO THE FORMER  
TEXT:**

1. What were the results of medical care in Vietnam?
2. Give three classical statistical indexes, in medical care.
3. Give three major factors which contributed to medical care performance.
4. How has the contribution of the medical command system been appreciated?
5. In the past wars, who used to control the medical units?
6. What happened in 1970?
7. Was the medical service a subsystem of logistics in 1970? Why?
8. What was the consequence of the experimentation, evaluation and evolution experienced between 1965-70?

9. What were the war characteristics during 1965-70 period?

10. How many armies have had the opportunity of making a war with a relatively static support base?

## PROVA DE HISTÓRIA

### 1ª QUESTÃO

Analisar, sumariamente, a atuação interna do militar do Exército brasileiro entre 1822 e 1946, destacando as contribuições mais relevantes, consideradas como reflexo de suas características, para a evolução político-social do Brasil.

*Obs.: Anexo texto auxiliar.*

### 2ª QUESTÃO

O Brasil sempre foi um país aberto às influências externas. Os acontecimentos, na Europa Ocidental e nas Américas, tiveram aqui especial ressonância.

Dentre os fatos que marcaram a história mundial, no final do século XVIII e no século XIX, encontram-se os que a seguir são caracterizados:

**A REVOLUÇÃO FRANCESA (1789-1799)** — Processo revolucionário ocorrido na França, sob a inspiração dos filósofos da época, contra o absolutismo do rei, os privilégios da nobreza e do clero e a ordem sócio-econômica vigente. Culminou com a queda da Monarquia e a formulação da "Declaração dos Direitos do Homem", cujas idéias liberais exportaram-se para o resto do mundo.

**A ERA NAPOLEÔNICA (1799-1815)** — Período em que Napo-

leão Bonaparte buscou consolidar na França, o ideário da Revolução de 1789, marcado pelo domínio francês sobre quase todos os países da Europa, aos quais foram impostos os princípios liberais, norteadores daquela revolução.

**O CONGRESSO DE VIENA (1814-1815)** — Reuniu, na capital austríaca, após a queda de Napoleão Bonaparte, representantes de todos os países da Europa, liderados pelos "quatro grandes" da época — Inglaterra, Prússia, Rússia e Áustria — com o objetivo de reorganizar o mapa político do Continente e de além-mar; de restaurar a ordem anterior à Revolução Francesa, reafirmando o absolutismo monárquico e, ao final, assegurar a paz. A Santa Aliança, nascida de um tratado assinado em Paris em setembro de 1815, congregando as principais monarquias despóticas da Europa (Rússia, Áustria e Prússia) constituiu o instrumento de execução das idéias do Congresso de Viena.

**A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL** — Processo histórico de grande grau com o aparecimento da máquina a vapor, na Inglaterra, na segunda metade do século XVIII, e que sofreu novo impacto por volta de 1880, com o aproveitamento da energia elétrica na indústria. A Revolução Industrial teve consequências de alcance mundial, alterando o sistema de vida e a economia dos mais distantes povos.

Do estudo dos fatos históricos, anteriormente descritos, citar, justificando, as repercussões mais significativas de cada um deles no Brasil até 1889.

**An à 1ª QUESTÃO**  
**TEXTO AUXILIAR**

**1. EXÉRCITO BRASILEIRO**

Nasceu em consequência dos artigos 145 e 148 da Constituição de 1824 que lhe dão como objetivo "sustentar a independência e integridade do Império" e como normas para sua organização, a "obediência à autoridade legítima", a "vitaliciedade das patentes dos oficiais do Exército e da Armada", soldo, promoções e uma "ordenança especial". Em cumprimento ao dispositivo constitucional foi realizada a primeira organização do Exército com tropas de primeira linha (permanentes) e organização homogênea por armas e constituição em três armas com um efetivo teórico de 30.000 H (texto da obra *Evolução Política do Império*, Cel QEMA Ney Riopardense Resende).

**2. PRINCIPAIS FATOS HISTÓRICOS OCORRIDOS INTERNAMENTE ENTRE 1822 E 1946**

O período registra a atuação interna do militar brasileiro — isoladamente ou enquadrado no Exército — em diversos acontecimentos que marcaram a evolução do Brasil. Dentre estes destacam-se:

- consolidação da Independência;
- abdicação e período regencial;
- lutas internas;
- abolição e proclamação da República;
- consolidação da República;
- Canudos e Contestado;
- "Tenentismo" e revolução de 1930;

- a intentona comunista;
- o Estado Novo;
- redemocratização de 1946.

**3. CARACTERÍSTICAS DO MILITAR BRASILEIRO, EM 1824, QUE PODEM TER INFLUENCIADO A SUA ATUAÇÃO**

Os traços característicos do militar brasileiro tiveram origem nas raízes histórico-culturais da nacionalidade brasileira. O estudo da publicação "Formação da Nacionalidade Brasileira" de autoria do Gen R/1 Flamarion Barreto Lima, possibilita deduzir, da Formação Étnica e Social, as seguintes características básicas para o militar brasileiro, já formado em 1824:

- a adaptabilidade;
- o sentimento de integração do território e de sua defesa;
- a ausência de preconceito de classe ou raça;
- o paternalismo;
- o sentimentalismo exagerado;
- a suscetibilidade à flor da pele;
- o individualismo;
- o sentimento de liberdade;
- a improvisação;
- a vocação pacifista;
- a fidelidade à palavra empenhada;
- a capacidade combativa;
- o sentimento de solidariedade;
- o espírito de liderança.

**PROVA DE MOVIMENTOS REVOLUCIONÁRIOS****1ª QUESTÃO**

Da análise da evolução política do MCI:

— reconhecer os fatos mais significativos, ocorridos desde a sua origem e que mais diretamente influíram na formação e no desenvolvimento do Movimento Comunista no Brasil (MCB).

— Citar, sumariamente, as conseqüentes influências exercidas e as formas pelas quais o MCI procura, no momento, desenvolver as suas atividades no Brasil.

## 2ª QUESTÃO

Da análise da atuação do MCI — período pós-1959 —, considerando os fatos históricos, marcados pela

influência comunista, em especial aqueles em que Cuba atuou ou atua como ponta-de-lança do expansionismo vermelho, concluir citando:

— os objetivos do MCI, na América Latina, relacionados com aqueles fatos;

— as causas da mudança de alvo do cone sul-americano para o Oriente Médio, nos anos 70;

— as causas da retomada do esforço expansionista vermelho, na América Central;

— os possíveis reflexos para o Brasil da atual turbulência no istmo centro-americano.



# **PRESIDENTE DA REPÚBLICA INAUGURA CASAS DO PROJETO RIO**

**C**ercado por uma imensa multidão que o aplaudia, o Presidente João Figueiredo descerrou a placa que dizia "A casa própria é a segurança da família". Inaugurou assim, oficialmente, no último dia 9 de setembro, o conjunto residencial de 1.500 casas pertencente aos antigos moradores da Favela da Maré, uma das 17 favelas que integram o Projeto Rio. Este conjunto recebeu o nome de "Vila do João", forma que esta gente simples encontrou para homenagear o Presidente da República.

Anterior, Mário Andreazza, que juntamente com o Presidente do BNH, José Lopes de Oliveira, é um dos idealizadores do Projeto Rio, afirmou ser "mais do que a simples moradia, cada casa representa uma nova forma de morar e viver, sendo que tudo aqui foi feito com a

participação ativa e consciente da comunidade". Emocionado, o Ministro completou assegurando que "aqui não surge apenas o teto que abriga, a água encanada, a luz e o esgoto, mas instala-se, também, o compromisso de organizar a família, com a escola; a creche; a área de lazer e o centro comunitário".

## **Títulos de Propriedade**

Nessa mesma solenidade realizada na praça do conjunto habitacional, o Presidente da República — acompanhado dos ministros do Interior, Mário Andreazza, do SNI, Otávio Medeiros, do Gabinete Militar, Rubem Ludwig, da Justiça, Ibrahim Abi-Ackel, de Assuntos Fundiários, Danilo Venturini, do Presidente do BNH, José Lopes de Oliveira, e do Bispo Auxiliar do Rio de Janeiro, Dom Afonso Gre-

gori, — entregou os seis primeiros títulos de propriedade, de um total de 1.057 títulos, a moradores da área consolidada do Projeto Rio.

Os seis contemplados foram os moradores Henriqueta Batista, de 51 anos, mãe de 10 filhos; Ezequiel Francisco de Araújo, de 61 anos, com seus filhos; Manoel Cesário da Silva, de 49 anos, com nove filhos; Damião Bispo dos Santos, também com nove filhos; Geraldo Aragão, de 51 anos, com quatro filhos; e Mercedes Pacheco da Costa, com dois filhos. Os demais títulos de propriedade foram distribuídos por uma equipe técnica do BNH neste mesmo dia.

Desses 1.057 títulos de propriedade, 537 beneficiaram moradores da Favela Nova Holanda, 511 a moradores da Favela da Maré e nove a moradores do Morro do Timbau. Com os 692 títulos de propriedade, distribuídos em 1981 a habitantes do Timbau, foram entregues 1.749 títulos. A meta do BNH é conceder mais de 10 mil títulos de propriedade na área do Projeto Rio, para regularizar a situação fundiária dos ex-favelados.

### Bênção

A bênção às 1.500 famílias residentes na "Vila do João" foi realizada pelo Bispo Auxiliar do Rio de Janeiro, Dom Afonso Gregori, que leu um trecho da Bíblia sobre aqueles que constroem suas casas em locais seguros e têm teto para toda a vida e aqueles que improvisam, mas nunca têm onde morar.

Estas casas foram construídas num terreno localizado próximo à

área palafitada, local que pertenceu ao antigo Aeroporto de Mangueiras, e são do tipo embrião, com um e dois cômodos. Elas começaram a ser habitadas no último dia 26 de agosto quando as primeiras famílias se mudaram. Em apenas dois dias, as 1.500 casas estavam ligeiramente habitadas. Cada família que deixava para sempre a zona palafitada, tinha imediatamente derrubado seu antigo barraco, desfazendo assim a paisagem de miséria que imperava no local.

Para este conjunto residencial, o BNH liberou recursos para a construção de escolas, creches, igreja, posto policial, centro de saúde e unidade do Corpo de Bombeiros. Este projeto inclui ainda áreas reservadas para o estabelecimento de casas comerciais.

O BNH colocou à disposição dos moradores uma central de venda de materiais de construção para os moradores que desejarem ampliar suas casas. O material será vendido a preço de custo não sobrecarregando o orçamento de quem fizer qualquer modificação no projeto inicial de sua residência.

Seus novos habitantes não pagarão mais de 10% do salário mínimo pelas prestações mensais, que irão variar em função da renda familiar e do tipo de moradia escolhida e terão, ainda, um prazo de 30 anos para pagar a dívida. Recursos da ordem de Cr\$ 18 bilhões já foram contratados para a realização do Projeto Rio, que deverá ser concluído até dezembro de 1984.

## Projeto Rio

Iniciado em 1980, o Projeto Rio é o mais importante empreendimento do Programa de Erradicação da Subabitação (Promorar) e serve como padrão para os outros projetos do Promorar devido ao seu grande alcance social. Ao todo, serão 17 favelas urbanizadas, beneficiando 250 mil moradores dessa área ao longo da Av. Brasil até o município de Caxias.

São as seguintes as obras já concluídas e entregues à população do Projeto Rio pelo BNH:

Setor Pinheiro — 1.307 casas mais 193 da Quadra Experimental;

Área Consolidada — Reforma do Prédio da Associação dos Moradores do Parque da Maré, do Timbau, de Nova Holanda, da Baixa do Sapateiro, do Parque União e de Rubens Vaz. Estão prontas ainda a escola e a creche do Morro do Timbau.

As próximas obras a serem realizadas serão os 1.280 apartamentos com respectiva infra-estrutura e as 2.023 casas-embrião do Setor Pinheiro. Na segunda etapa, o BNH entregará 4.600 casas e apartamentos no Setor Pinheiro. No Setor Maré, serão entregues 1.039 casas-embrião e 1.280 apartamentos. No Setor Ramos, serão entregues 880 casas-embrião.

No último dia 18 de setembro, o conjunto residencial de 1.400 unidades, construído às margens do Canal do Cunha, foi entregue aos moradores da Maré. São ao todo 7.000 pessoas beneficiadas com a obra, cujo investimento é da ordem de Cr\$ 1,8 bilhão, pro-

venientes de recursos do BNH através de contrato de empréstimo firmado com a Companhia Estadual de Habitação do Rio de Janeiro (Cehab). A Cehab é o agente financeiro e promotor deste empreendimento que recebeu o nome de Conjunto Habitacional Canal do Cunha.

## OS DEZOITO ANOS DO BNH

Cada vez mais direcionado para o atendimento às camadas mais carentes da população e às regiões mais pobres do País, o BNH completa 18 anos de existência, no dia 21 de agosto. Gerindo o Sistema Financeiro da Habitação já responsável pela contratação da construção de 3,8 milhões habitações em todo o País, o Banco vem cumprindo sua meta social e, se ainda não resolveu o problema habitacional, já atenuou o crescimento do déficit.

São 25 milhões de pessoas beneficiadas direta e indiretamente com os programas habitacionais, de saneamento básico e de desenvolvimento urbano geridos pelo BNH, o que já representa um universo bem significativo. Tais programas mobilizaram recursos da ordem de 2 bilhões de UPC (igual a Cr\$ 3,9 trilhões, em valores corrigidos) ativando a construção civil e gerando milhares de empregos.

## Ritmo Acelerado

Os resultados alcançados nos últimos três anos reflete o trabalho da atual administração do Banco que, seguindo as diretrizes estabelecidas pelo Ministério do Interior,

*direcionou a política habitacional para o atendimento prioritário da área de interesse social. Desse modo, de 1979 até 1982 o BNH proporcionou a contratação de 1,7 milhão financiamentos habitacionais, beneficiando cerca de 9 milhões pessoas. Destas contratações 54% se destinaram às populações de média e baixa rendas. Até 1978, o Banco havia financiado a construção de 2,1 milhões de moradias.*

*Criado em 1979, o Programa de Erradicação da Subabitação (Promorar) muito tem contribuído para a eliminação do déficit habitacional brasileiro e para melhorar as condições de vida. Com o objetivo principal de recuperar e urbanizar áreas faveladas, promovendo a construção de novas habitações, esse programa atua hoje com 20 estados e um território, tendo financiado até junho deste ano a contratação de 156.728 moradias.*

*Através do Plano Nacional de Saneamento (Planasa), o BNH já havia criado e ampliado sistemas de abastecimento de água em 3.029 municípios e localidades de todo o Brasil, até junho deste ano. Isto significa um benefício a mais de 14 milhões de pessoas — número que será significativamente elevado quando, em 1990, o Planasa atingir sua nova meta de levar água canalizada a 90% da população urbana do País, conforme anunciou o Ministro do Interior, Mário Andreazza, em conferência no 11º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, em Fortaleza, no dia 24 de setembro do ano passado.*

## **FGTS e Caderneta de Poupança**

*Sendo um dos mais sólidos instrumentos do Governo a serviço do desenvolvimento econômico e social do País, o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) representa hoje uma garantia para o trabalhador, assegurando-lhe a formação de um pecúlio, formado no período de trabalho e preservado dos efeitos da inflação.*

*O FGTS é representado, hoje, por cerca de 42,5 milhões de contas ativas, distribuídas em quase 10 mil agências bancárias, atualizadas periodicamente com os depósitos mensais efetuados por cerca de 900 mil empresas e pelo crédito trimestral de juros e correção monetária. Em julho de 1982, o montante do FGTS era de Cr\$ 2,4 trilhões.*

*Outra importante fonte de recursos do SFH é o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo, que tem como principal função a captação da poupança voluntária do público para investimentos no setor habitacional. O saldo de captação da poupança livre e programada desse sistema atingiu Cr\$ 4,3 trilhões, em 6 de agosto deste ano, o que representa um incremento real de 8,5% sobre o saldo de dezembro de 1981.*

## **Política Habitacional**

*Até 1964, o problema habitacional brasileiro não tinha sido objeto de um tratamento sistemático por parte do Governo e do setor privado. A produção de habitações, por parte do setor público, era*

uma atividade descontínua. Os recursos dependiam de verbas orçamentárias, de dotações da previdência social ou de estreitas linhas de financiamento das caixas econômicas. Na esfera da atividade privada, os esforços se exerciam à base de iniciativas isoladas e de pequena escala.

A aceleração da taxa inflacionária nos últimos anos da década de 50 e nos primeiros de 1960 praticamente anulou a capacidade de reinvestimentos dos organismos públicos que atuavam no setor. Até os primeiros anos da década de 60, os órgãos governamentais com responsabilidades na área habitacional não lograram produzir e comercializar mais de 120 mil unidades.

A intensificação do crescimento urbano tornou inadiável a formulação de uma estratégia para enfrentar a problemática habitacional, e atenuar as inevitáveis pressões sociais decorrentes da urbanização acelerada.

### BNH Como Solução

Em face das necessidades de solução dos problemas habitacionais, o BNH foi criado, em agosto de 1964, para ser o organismo financeiro central do Sistema Financeiro da Habitação (SFH), com a responsabilidade de gerir os recursos para ele canalizados e dar suporte aos seus programas habitacionais.

A concentração nesse organismo (de início uma autarquia e, posteriormente, transformado em uma empresa pública) das funções

normativas e de fiscalização e controle dos agentes financeiros, assim como de principal fonte de financiamento dos programas da área, constitui o ponto fundamental para a eficácia da estratégia adotada, na medida em que pôde combinar a unidade de comando com a descentralização das operações conduzidas na primeira linha, basicamente, por agentes da iniciativa privada.

### Desempenho

Ao se avaliar o desempenho do BNH nesses dezoito anos de existência, pode-se constatar o crescente significado sócio-econômico dos seus programas. De fato, o Banco vem-se firmando como um dos pilares do desenvolvimento nacional, não só pelo expressivo volume de recursos que gerou, através do FGTS e do SBPE, mas sobretudo por constituir-se numa instituição imprescindível ao processo de promoção social do homem brasileiro.

A implementação dos seus vários programas, principalmente o Programa de Erradicação da Subabitação (Promorar) e o Plano Nacional de Saneamento (Planasa), vem propiciando a melhoria das condições de vida em geral da população, mediante o financiamento de habitações e de empreendimentos de saneamento básico (água e esgotos), numa escala de atuação que ganha proporções cada vez maiores.



## INFORMAÇÕES

### GOLFINHOS DECOLAM NA FLÓRIDA

**A** DOLPHIN AIRWAYS, nova empresa aérea regional dos Estados Unidos, baseada em Tampa, na Flórida, iniciou agora suas atividades operando dois aviões turboélices EMB-110P1 BANDEIRANTE, fabricados pela EMBRAER — Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A., em

São José dos Campos, no Estado de São Paulo. Alguns dias depois seguiram para os Estados Unidos dois outros BANDEIRANTES do mesmo tipo, estando já prontos para decolar rumo à Flórida, as duas unidades restantes da encomenda inicial de seis aviões feita pela DOLPHIN AIRWAYS. No mapa de rotas da empresa estão incluídas 14 cidades no Estado da Flórida, além de Savannah, na Georgia e Charleston, na Carolina do Sul.



## INPE LANÇA 1º SATÉLITE NACIONAL

**A** té o final desta década, o Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe), órgão subordinado ao CNPq, lançará seu primeiro satélite nacional de uma série de quatro que estão sendo projetados e construídos através do programa Missão Espacial Completa Brasileira (MECB).

O Programa da Missão Espacial Completa Brasileira, foi proposto pela Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (Cobae), e aprovado pelo governo federal em 1978, tendo como objetivo nominal o projeto, o desenvolvimento, a construção e a colocação em órbita de um satélite brasileiro, por meio de um veículo lançador também nacional.

O projeto, o desenvolvimento, a construção do satélite e dos sistemas de solo associados e mais a integração, os testes, a colocação em órbita e a operação do satélite, ficaram a cargo do Inpe. Já as atividades relativas ao veículo lançador, sob a responsabilidade do Instituto de Atividades Espaciais (IAE), do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), de São José dos Campos.

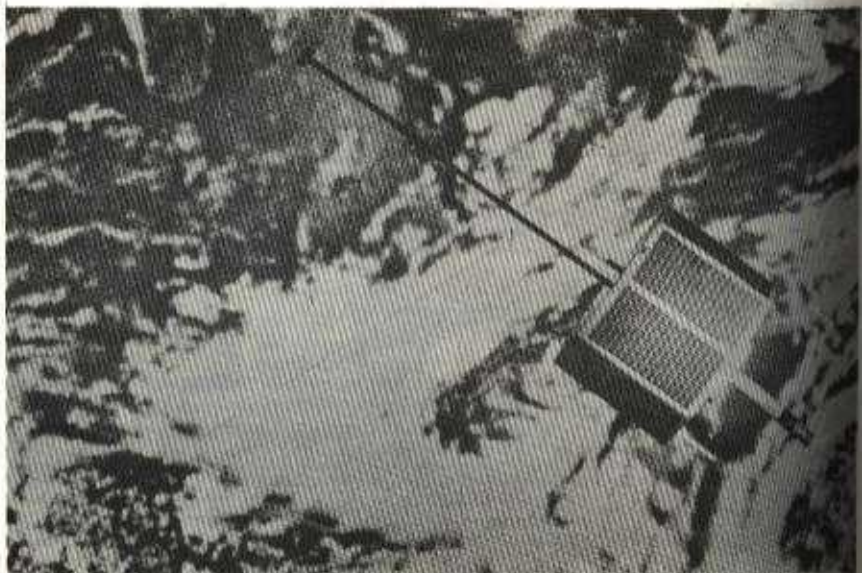
Também está prevista a concretização de vários outros objetivos, que deverão proporcionar resultados compensadores para o País.

Entre eles estão os relacionados às atividades de desenvolvimento dos satélites, como a consolidação do conhecimento já adquirido pelo Inpe em atividades espaciais através de um projeto de grande porte e a formação e treinamento de equipes em áreas do conhecimento que serão vitais para o desenvolvimento dos satélites.

Os quatro satélites a serem lançados, dois de coleta de dados (meteorologia) e dois de sensoriamento remoto, suprirão as necessidades do Brasil em relação à falta de informações sobre os recursos naturais disponíveis e de obtenção de dados meteorológicos.

### Satélite de coleta de dados

O primeiro satélite brasileiro terá vida útil superior a dois anos e ficará em órbita circular a uma altitude de 700 a 800 quilômetros. O controle de altitude será do tipo passivo, através de gradiente de gravidade produzido por um mastro desenrolável em órbita. A orientação do satélite em relação ao Sol será medida através de sensores ópticos e magnéticos e transmitida para a Terra. O satélite medirá a temperatura e meio de altura, pesando aproximadamente 100 quilos.



A missão do satélite será a de retransmitir para a Terra os sinais emitidos por plataformas superficiais, terrestres ou marítimas, através de um repetidor que recebe os sinais em UHF, converte-os para a banda S e os transmite em direção à Terra, onde serão coletados pelas antenas receptoras das estações terrenas localizadas em Cuiabá e Cachoeira Paulista. Os dados ambientais colhidos, como a velocidade dos ventos (intensidade e direção), temperatura, nível de águas (rios, represa, etc), intensidade de chuvas, índices pluviométricos, umidades (do ar e do solo), índice de insolação, entre outros, que serão adquiridos por sensores conectados a um pequeno radiotransmissor denominado Plataforma de Coleta de Dados (PCD), serão utilizados em meteorologia e hidrologia.

#### Satélite de sensoriamento remoto

O satélite de sensoriamento remoto terá órbita circular quase polar de 350 a 550 quilômetros de altura. Seu peso será de aproximadamente 150 quilos e seu ciclo de repetição será de 35 dias.

As faces do satélite de coleta de dados foram substituídas por painéis solares que serão mantidos colados ao corpo do satélite de sensoriamento remoto durante a fase de lançamento, e se abrirão quando em órbita. A câmera de observação detecta o espectro solar refletido pela Terra, em várias bandas de fre-

quência, e os retransmite através de modulação eletrônica apropriada para uma estação de recepção.

O Brasil, com sua área de 8,5 milhões de quilômetros quadrados é uma das maiores superfícies do globo e uma das suas principais dificuldades é a falta de informações sobre os recursos naturais disponíveis. O satélite de sensoriamento remoto fará a observação do solo fornecendo informações valiosas para os órgãos do governo e demais usuários, de modo contínuo e confiável, sobre os recursos minerais, agrícolas e florestais, entre outros. O país já utiliza estas técnicas através do Inpe, que realiza a coleta de dados emitidos por satélites estrangeiros (Landsat).

#### O AVIÃO DE COMBATE DA DÉCADA DE 90

**A** maquete em tamanho natural é do ACA (Agile Combat Aircraft), um projeto anglo-germano-italiano (British Aerospace, Messerschmitt-Bölkow-Blohm, Aeritalia) para entrar em serviço na década de 1990. O ACA é um aparelho de altíssimo desempenho, monoplace, para combate ar-ar com grande capacidade de ataque a alvos no solo. Compostos de fibra de carbono são usados em sua estrutura e seus controles asseguram um alto grau de manobrabilidade em combate. As armas mostradas na foto incluem mísseis avançados ar-ar, de curto e médio alcance.



## EXÉRCITO COOPERA COM REDE GRAVIMÉTRICA

**O**s geofísicos e geodestas do Observatório Nacional, encarregados da instalação da Rede Gravimétrica Fundamental Brasileira, ficaram bastante satisfeitos com a assinatura do convênio de cooperação, recentemente assinado, entre o CNPQ e a Diretoria do Serviço Geográfico (DSG) do Ministério do Exército com fins de ajuda mútua nos trabalhos de campo. A razão é que o Exército possui uma boa infra-estrutura em todo o território nacional, particularmente na área amazônica, onde os técnicos do ON encontram dificuldades para a instalação da RGFB, devidas à falta de transportes e acomodações adequadas à execução dos serviços.

Como se sabe, a gravimetria tem importância estratégica em dois campos: na geofísica, onde o objetivo principal é a descoberta de recursos minerais de interesse econômico (jazidas e petróleo), e na geodésia onde se procura determinar as alturas geoidais, que é o afastamento entre o elipsóide de revolução (superfície matemática representativa da terra) e o geóide (superfície ideal da terra e local onde a gravidade é perpendicular em todos os seus pontos).

Até meados deste século, as medidas gravimétricas não eram uniformes, tendo cada país adotado um tipo de datum (referência). Já na década de 50, um geodesta americano, Woolard, teve a idéia de homogeneização de gravimetria no mundo inteiro. Mas foi somente em 1971 que a IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics), reunida em Moscou, decidiu adotar o sistema mundial com a implantação do sistema IGSN-71 (International Gravity Standardization Net-1971).

A IGSN-71 é composta atualmente de 12 mil intervalos de gravidade, medidos com gravímetros diferenciais, entre 1834 estações.

Possui 1.200 ligações com gravímetros de pêndulo e dez determinações com gravímetros de queda livre. As estações da IGSN-71 no Brasil foram originalmente 46 e hoje existem menos de 38 devido ao fato de estarem localizadas, em sua maioria, em aeroportos que foram remodelados e com isso destruídas algumas estações.

A RGFB conta atualmente com 259 estações localizadas principalmente em prédios públicos e igrejas (pela perenidade dessas ins-

tuições). O ideal é que a rede possua est de 100 em 100 quilômetros, o que demora longo tempo para sua conclusão.

## COLUMBIA É PREPARADA PARA NOVO VÔO

**E**nquanto o ônibus espacial Columbia é preparado para seu primeiro voo operacional, em novembro, o tempo necessário para os preparativos entre a montagem e o próximo lançamento vai se tornando menor. O progresso no sentido de um lançamento mais rápido de recuperação e preparação da nave é tido pelos funcionários da NASA (Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos EUA) como essencial para a criação de um sistema de transporte espacial comercialmente exequível.

Após o primeiro voo experimental em abril de 1981, foram necessários 158 dias para que os técnicos do Centro Espacial Kennedy, na Flórida, preparassem a nave para o segundo lançamento. Este tempo foi reduzido para 104 dias entre os terceiro e quarto vôos. E, embora a NASA ainda não tenha determinado a programação de trabalho, espera-se que a Columbia esteja pronta para seu próximo voo operacional dentro de 77 dias de preparação, técnicos, ou até menos.

De acordo com funcionários da NASA, o ônibus foi projetado com o objetivo de atenuar, futuramente, um prazo de preparação de apenas 14 dias. Entretanto, atualmente, considera-se um período mínimo de 30 dias de preparação como uma meta mais realista.

Os preparativos para o próximo voo da Columbia começaram quase imediatamente após o veículo ter parado na pista de concreto da Base Aérea Edwards, na Califórnia, no dia 4 de julho. Em 15 minutos, equipes de técnicos, transportadas em dois reboques, acoplaram sistemas de refrigeração na parte posterior da nave. O sistema de ar livra a nave de quaisquer gases ou vapores tóxicos que possam ter sido produzidos durante a órbita espacial, ou reentrada, e limpa, refrigera e filtra o ar no compartimento de carga e nas cavidades do ônibus espacial. O sistema de refrigeração faz circular o freon (um refrigerador químico empregado, geralmente, para manter temperaturas baixas) para reduzir o calor absorvido durante a reentrada na atmosfera da Terra.

## EXÉRCITO COOPERA COM REDE GRAVIMÉTRICA

**O**s geofísicos e geodestas do Observatório Nacional, encarregados da instalação da Rede Gravimétrica Fundamental Brasileira, ficaram bastante satisfeitos com a assinatura do convênio de cooperação, recentemente assinado, entre o CNPQ e a Diretoria do Serviço Geográfico (DSG) do Ministério do Exército com fins de ajuda mútua nos trabalhos de campo. A razão é que o Exército possui uma boa infra-estrutura em todo o território nacional, particularmente na área amazônica, onde os técnicos do ON encontram dificuldades para a instalação da RGFB, devidas à falta de transportes e acomodações adequadas à execução dos serviços.

Como se sabe, a gravimetria tem importância estratégica em dois campos: na geofísica, onde o objetivo principal é a descoberta de recursos minerais de interesse econômico (jazidas e petróleo), e na geodésia onde se procura determinar as alturas geoidais, que é o afastamento entre o elipsóide de revolução (superfície matemática representativa da terra) e o geóide (superfície ideal da terra e local onde a gravidade é perpendicular em todos os seus pontos).

Até meados deste século, as medidas gravimétricas não eram uniformes, tendo cada país adotado um tipo de datum (referência). Já na década de 50, um geodesta americano, Woolard, teve a idéia de homogeneização de gravimetria no mundo inteiro. Mas foi somente em 1971 que a IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics), reunida em Moscou, decidiu adotar o sistema mundial com a implantação do sistema IGSN-71 (International Gravity Standardization Net-1971).

A IGSN-71 é composta atualmente de 12 mil intervalos de gravidade, medidos com gravímetros diferenciais, entre 1834 estações.

Possui 1.200 ligações com gravímetros de pêndulo e dez determinações com gravímetros de queda livre. As estações da IGSN-71 no Brasil foram originalmente 46 e hoje existem menos de 38 devido ao fato de estarem localizadas, em sua maioria, em aeroportos que foram remodelados e com isso destruídas algumas estações.

A RGFB conta atualmente com 259 estações localizadas principalmente em prédios públicos e igrejas (pela perenidade dessas ins-

tuições). O ideal é que a rede possua estações de 100 em 100 quilômetros, o que demandará muito tempo para sua conclusão.

## COLUMBIA É PREPARADA PARA NOVO VÔO

**E**nquanto o ônibus espacial Columbia é preparado para seu primeiro voo operacional, em novembro, o tempo é necessário para os preparativos entre a aterragem e o próximo lançamento vai se tornando menor. O progresso no sentido de um processo mais rápido de recuperação e preparação da nave é tido pelos funcionários da NASA (Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos EUA) como essencial para a criação de um sistema de transporte espacial comercialmente exequível.

Após o primeiro voo experimental, em abril de 1981, foram necessários 158 dias para que os técnicos do Centro Espacial Kennedy na Flórida, preparassem a nave para o segundo lançamento. Este tempo foi reduzido para 112 dias entre os terceiro e quarto vôos. E, embora a NASA ainda não tenha determinado a programação de trabalho, espera-se que o Columbia esteja pronto para seu próximo voo operacional dentro de 77 dias de preparação técnica, ou até menos.

De acordo com funcionários da NASA, o ônibus foi projetado com o objetivo de atingir, futuramente, um prazo de preparação de apenas 14 dias. Entretanto, atualmente, considera-se um período mínimo de 30 dias de preparação como uma meta mais realista.

Os preparativos para o próximo voo do Columbia começaram quase imediatamente após o veículo ter parado na pista de pouso da Base Aérea Edwards, na Califórnia, no dia 4 de julho. Em 15 minutos, equipes de técnicos, transportadas em dois reboques, acomodaram sistemas de refrigeração na parte posterior da nave. O sistema de ar livre a nave de quaisquer gases ou vapores tóxicos que possam ter sido produzidos durante a órbita espacial, ou reentrada, e limpa, refrigera e umidifica o ar no compartimento de carga e outras cavidades do ônibus espacial. O sistema de refrigeração faz circular o freon (um refrigerante químico empregado, geralmente, para manter temperaturas baixas) para reduzir o calor absorvido durante a reentrada na atmosfera da Terra.

#### **\*GENERAL HERMANN BERGQVIST**

A DEFESA NACIONAL consigna, com pesar, o falecimento no dia 26 de outubro de 1982, do General-de-Divisão Hermann Bergqvist, seu Presidente e Redator-Chefe no período de 26 de julho de 1974 a 11 de maio de 1976. Oficial de altos dotes de inteligência e de espírito, que perlustrou no Exército Brasileiro uma carreira sob todos os títulos brilhante, o General Bergqvist manteve bem alto à frente de A DEFESA NACIONAL, a mesma chama de idealismo e eficiência que os fundadores deste órgão acenderam em 1913.



# LIVROS

**FONSECA, UMA FAMÍLIA E UMA HISTÓRIA**, Walter Fonseca, Editora Obelisco, São Paulo, 1982, 324 págs.



Pesquisar a história genealógica de uma família significa, antes de mais nada, olhar para trás, enveredar pelo passado distante, penetrar no quase desconhecido e afundar no tempo até a descoberta da semente primeira, que germinou num dia já esquecido, dando origem a um conglomerado huma-

no, interligado através dos laços de sangue. Onde, quando e como são os pontos capitais necessários e indispensáveis ao conhecimento das origens remotas da família que se pretende estudar. Sem a definição de cada um daqueles pontos, tanto quanto possível comprovada, a determinação da genealogia ficará imperfeita e vulnerável, destruindo conseqüentemente todo o trabalho.

"Fonseca, uma Família e uma História" é trabalho que deve ser apreciado pelos lados histórico e técnico. O histórico mostra o trabalho intenso de Walter Fonseca como pesquisador e intérprete de uma face da História do Brasil. O lado técnico mostra o homem cuidadoso, preciso e inovador em questões de levantamentos e interpretação de dados. Descendente de ramos de ilustres troncos que engrandeceram nossa Pátria, não se limitou a perma-

necer nos louros conquistados por seus antepassados. Walter Fonseca adicionou, ao que recebeu de herança genealógica, o seu valor pessoal na conquista de um lugar de destaque na sua própria vida familiar e no campo profissional. No conceito de seus amigos, ele alcançou o ideal expresso no texto bíblico "... um bom nome vale mais do que as grandes riquezas e melhor é a estima do que o ouro e a prata".

Para base do estudo da genealogia mais recente dos Fonseca no Brasil, há de tomar-se como tronco ancestral, ou tronco secular, o casal constituído, ao findar-se o ano de 1823, pelo então Capitão Manuel Mendes da Fonseca, pernambucano, e sua mulher, a alagoana Rosa Maria Paulina de Barros Cavalcanti, que passou a chamar Rosa Maria Paulina da Fonseca, tornando-se depois historicamente conhecida como a heroína Rosa da Fonseca, da Guerra do Paraguai. Todavia, as origens mais remotas dos Fonseca retroagem no tempo até o século II a. C., quando Portugal e Espanha foram conquistados pelos romanos. O nome Fonseca é tão antigo quanto o antiquíssimo e velho Portugal.

FONSECA, UMA FAMÍLIA E UMA HISTÓRIA é um livro escrito com rigor de informação, com brilho e sobriedade, fiel às palavras do Papa Leão XIII que lhe servem de abertura: "A Genealogia é a origem, a fonte, a derivação, a procedência. Liga o passado ao presente... O primeiro dos princípios da História é não ousar mentir, de leve que seja; o segundo não recetar dizer a verdade, em hipótese alguma, lembrando-se de que acima de tudo é preciso que não dê ensejo a que pareça inspirada pelo lisonja ou pela animosidade".

**ATÉ BERLIM**, Gen James M. Gavin, Volume 1 e Volume 2, Tradução do Coronel Álvaro Galvão, Biblioteca do Exército Editora, Rio de Janeiro, 1982.



Esta obra encerra em seu bojo a história e muitas estórias da 82ª

Divisão Aeroterrestre, famosa tropa de pára-quedistas norte-americanos, que teve brilhante desempenho no Teatro de Operações europeu, durante a Segunda Guerra Mundial. Seu autor, o General James M. Gavin, foi, ao tempo de

capitão, um dos pára-quedistas pioneiros que trabalharam para a organização daquela Grande Unidade. No decorrer da guerra, acabou por galgar a mais alta função dos seus quadros: a de comandante da Divisão.

Com a ótica do comandante e em linguagem simples, própria do escritor castrense, narra como surgiu a Divisão, como foi feito o recrutamento de seus efetivos, quais os óbices enfrentados, como surgiu e se amalgamou o seu acendrado espírito de corpo e de que maneira se forjaram as tradições cultuadas pelos integrantes daquela tropa. Desceve, com ri-

queza de detalhes, a ação dos homens que saltaram na Sicília, em Salerno, na Normandia e em Nimegen, no malogrado combate que Cornelius Ryan immortalizou em seu clássico "A Ponte Longe Demais"; descreve, também, o desempenho da Divisão na "Batalha do Bol-são", que abriu o caminho para as tropas norte-americanas rumo a Berlim.

A história da 82ª Divisão Aeroterrestre, narrada pelo seu comandante, é um capítulo significativo e inesquecível no contexto da Segunda Guerra Mundial. O General Gavin revela com exuberante crença que o exército do comando na frente do combate exige a presença do comandante no coração da ação. Sua presença ativa na linha de frente é o que torna este livro excepcionalmente vivo e contagiante de emoções.

A obra constitui-se numa descrição detalhada de todas as ações da 82ª, inclusive a estratégica controvérsia de tomar Berlim antes que as hordas russas se apoderassem da antiga capital da Alemanha. De permeio com a narrativa séria que caracteriza o livro, o autor insere fatos pitorescos que, simultaneamente, sugerem meditações, agradam ao leitor e lhe permitem tirar profundas conclusões sobre o comportamento humano e a arte militar. Por isso e tudo o mais que oferece, este livro é uma obra rica em ensinamentos, sendo de grande interesse tanto para o leitor militar como para o civil.



# REGISTROS

## 69º ANIVERSÁRIO DE A DEFESA NACIONAL

*Síntese das palavras proferidas pelo Professor Francisco de Souza Brasil, do Conselho Editorial da BIBLIEX, no decorrer do coquetel comemorativo, no dia 8 de outubro de 1982.*

O Professor Francisco de Souza Brasil dirigiu-se inicialmente às autoridades presentes, Gen Div Mario Silva O'Reilly Souza, Comandante da 1ª Região Militar, e Gen Bda Mario Vital Guadalupe Montezuma, Diretor de Assuntos Culturais, Educação Física e Desportos, pedindo licença para felicitar o acerto decisivo que consistiu em subordinar à DACED a publicação da "Revista do Exército Brasileiro", "Revista Militar de Ciência e Tecnologia" e "A DEFESA NACIONAL", editadas sob a responsabilidade do Ministério do Exército, sendo entregue à Biblioteca do Exército Editora a missão de editar essas publicações. Em verdade, tal orientação fixará em sua direção esses órgãos, possibilitando melhor cumprimento de suas finalidades específicas e dando aos mesmos uma unidade orgânica compatível com a finalidade inerente a todos e a cada um.

O orador assinalou ainda que o nome A DEFESA NACIONAL — inicialmente significou um conceito que na atualidade possui elasticidade muito mais significativa, eis que enquanto Defesa é um ato — na expressão fe-

liz do General Lyra Tavares — a Segurança é um estado permanente, atual, constante. Mas, acentuando a ligação entre Defesa — no sentido empregado pela publicação em referência — e Segurança, em sua acepção usual, o orador enfatizou que uma das seções existentes em A DEFESA NACIONAL prende-se exatamente ao estudo de "problemas brasileiros". Considerando que a matéria hoje é objeto de estudo sistemático, por ser a forma pela qual a Educação Moral e Cívica é ministrada no 3º grau do ensino — precisamente aquele que abrange a educação superior como um todo — o orador teceu alguns comentários visando a salientar não apenas a previsão dos fundadores da Revista, incluindo em suas páginas matéria da maior relevância, mas também a flagrante atualidade de que se reveste o tópico em apreço, ensejando o enfoque de temas que, sendo conjunturais, estão a preocupar todos os verdadeiros patriotas.

Finalmente, o Professor Souza Brasil assinalou que, em um país jovem como o Brasil, 69 anos de existência representam, sem dúvida, algo de muito positivo. E, por isso mesmo, augurava a A DEFESA NACIONAL muitos outros anos de vida, cumprindo com o ideal que lhe traçaram seus fundadores.

# Cimento, base de desenvolvimento.



Capão Bonito - SP

A ITABIRA AGRO INDUSTRIAL S/A. é uma empresa do Grupo Industrial João Santos, tendo como finalidade principal a produção de Cimento, da marca NASSAU.

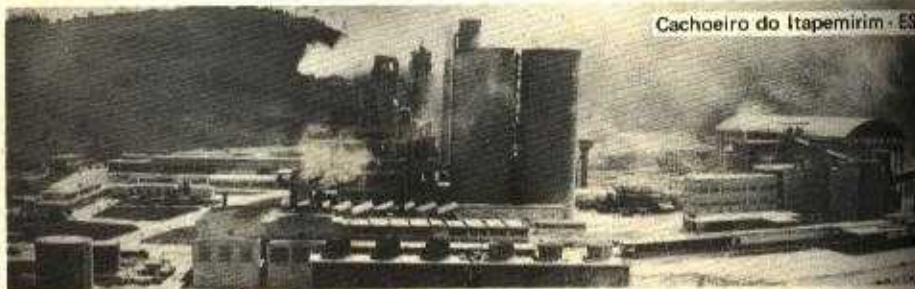
Esta empresa possui duas Fábricas, uma em Cachoeiro de Itapemirim—ES e outra em Capão Bonito—SP., com capacidade de produção conjunta de 6.000 toneladas/dia de cimento NASSAU. A Fábrica de Cachoeiro de Itapemirim é uma das pioneiras no Brasil. Seu moderno laboratório foi o primeiro no Brasil a se equipar com espectômetro de Raio—X. Esta fábrica no decorrer do 1º semestre de 1979 transformou os 2 fornos de produção por via úmida para a via seca, a fim de obter uma sensível redução no consumo de óleo combustível, derivado do petróleo.

As duas unidades contam com os mais eficientes e modernos sistemas anti-polluição e Quadros Eletrônicos de Comando Centralizado, para todas as etapas do processo.

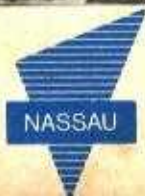
A Empresa proporciona 1.600 empregos diretos e possui serviços social, médico, dentário e Escola de 1º Grau para os dependentes dos funcionários.

Suas Fábricas comercializam o Cimento NASSAU em todos os Estados das regiões Leste e Sul do país, bem como no Estado da Bahia.

Como se apresenta, sua produção é de grande relevância, garantindo parte do abastecimento de cimento, um produto básico para o setor da construção civil e o desenvolvimento do país.



Cachoeiro do Itapemirim - ES



**GRUPO INDUSTRIAL JOÃO SANTOS**

ITABIRA Agro-Industrial S.A. — Cachoeiro do Itapemirim — ES

ITABIRA Agro-Industrial S.A. — Capão Bonito — SP