



ISSN-0011-7641

A DEFESA NACIONAL

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES E ESTUDO DE PROBLEMAS BRASILEIROS



**Centenário de Nascimento do
General Bertholdo Klinger**

Claudio Moreira Bento



**Minicomputadores em Campanha:
Problemas e Soluções**

Prudêncio Pinto de Sá

Nº 711

JAN/FEV. 84

Cat



A DEFESA NACIONAL

Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiros

FUNDADA EM 10 DE OUTUBRO DE 1913



SUMÁRIO

PARTE ESPECIAL

Pág.

CENTENÁRIO DO GENERAL BERTHOLDO KLINGER, CO-FUNDADOR DE "A DEFESA NACIONAL" — <i>Cel Claudio Moreira Bento</i>	5
MARECHAL JOÃO BAPTISTA MASCARENHAS DE MORAES — <i>General-de-Divisão Geraldo Araújo Ferreira Braga</i>	167

POLÍTICA, GEOPOLÍTICA, ESTRATÉGIA

INTERESSES E RESPONSABILIDADES DO BRASIL NO ATLÂNTICO-SUL — <i>Cel Luiz Paulo Macedo Carvalho</i>	75
CAUSALIDADES POLÍTICAS DO CONFLITO IRÃ-IRAQUE — <i>Cel Edmirson Maranhão Ferreira</i>	99
GEOPOLÍTICA DO BRASIL — <i>Cel Octavio Tosta</i>	107
SIBÉRIA: DE MACKINDER A ANDROPOV — <i>Professora Therezinha de Castro</i>	123

DOCTRINA, ORGANIZAÇÃO, TÉCNICAS E TÁTICAS MILITARES

MINICOMPUTADORES EM CAMPANHA, PROBLEMAS E SOLUÇÕES — <i>Maj Art José Prudêncio Pinto de Sá</i>	33
A ARMA DA LOGÍSTICA — <i>Ten Cel Luiz Geraldo Matheus Figueira</i>	123
ANÁLISE DOS SINAIS DE VOZ NOS DOMÍNIOS DO TEMPO E DA FREQUÊNCIA — <i>Cel Roberto Misco Filho</i>	139

HISTÓRIA, EDUCAÇÃO, MORAL E CIVISMO

EDUCAÇÃO E SEGURANÇA NACIONAL — <i>Prof. F. de Souza Brasil</i>	17
---	----

ECONOMIA, FINANÇAS, ADMINISTRAÇÃO

O QUE FALTA FAZER NO COMBATE À INFLAÇÃO — <i>Professor Benjamim A. de Medeiros</i>	81
PLANEJAMENTO FAMILIAR E CONTROLE DE NATALIDADE — <i>Engº Walfredo Cavalcanti</i>	149
SEMINÁRIO DE MUTIRÃO — <i>Informe Especial do BNH</i>	155

INFORMAÇÕES	161
LIVROS	165
REGISTROS	167

A DEFESA NACIONAL — Nº 711
Rio de Janeiro — Brasil

A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Redactores — Primeiros Tenentes: BERTHILDO KLINGER, ESTEVÃO LEITÃO DE CARVALHO e J. DE SOUSA RUIZ

N.º 1

Rio de Janeiro, 10 de Outubro de 1913

Anno I.

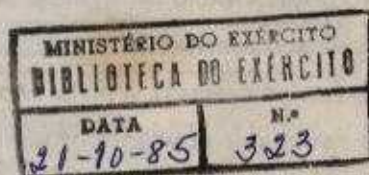
Grupo mantenedor: BERTHILDO KLINGER, ESTEVÃO LEITÃO DE CARVALHO, JOAQUIM DE SOUSA RUIZ, RODOLPHO FRANCISCO DE PAULA CUNHA, MARINHO CLEMENTINO, LUIZ E SILVA, PAULO RODRIGUES, JORGE PINHEIRO, POMPEO CAVALGANTI, ESTYDES FIGUEIRADO, TABORDA, ANTONIO VILLA BOA, MACIEL DA COSTA.

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

NOSSOS ANUNCIANTES

MENDES JÚNIOR	2ª Capa
BANCO SUL BRASILEIRO	3ª Capa
CAEEB	4ª Capa
HAEGLER	32
POUPLEX	74
CPRM	86

CAIXA ECONÔMICA	98
ALPARGATAS	104/105
TRANSBRASIL	106
ABECIPE	152/163
FURNAS	154
LA FIORENTINA	173
BIBLIX	174/175



NOSSA CAPA

Canhão Vickers-Armstrong 152,4 em recente campanha de tiro realizada na região de Mar do Norte, Macaé, RJ, pela 1ª/10ª GACosM (2ª Peça) e Forte Marechal Hermes. Foto: 1º Sgt José Pio Bravo Neto.



A DEFESA NACIONAL

Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiros

FUNDADA EM 10 DE OUTUBRO DE 1913

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

Diretor-Presidente:	Gen Bda Mario Vital Guadalupe Montezuma
Diretor-Secretário:	Cel Aldilio Sarmento Xavier
Diretor-Administrativo:	Ten Cel Sady Nunes
Diretor-Tesoureiro:	Major Walter Soares Vieira
Conselheiros:	Cel Celso José Pires Cel R/1 Asdrubal Esteves Cel Amaury Friese Cardoso
Conselho Fiscal:	Ten Cel Lino Palha de Castro Ten Cel José Pordeus Maia Ten Cel 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 Ten Cel Hiram de Freitas Câmara Des Antonio de Arruda Prof José Alberto de Assumpção
Revisão:	Renaldo di Stasio
Publicidade:	Florianio Serpa
Expedição:	Raimundo dos Santos Pereira

PUBLICAÇÃO BIMESTRAL:

Assinatura anual (6 números) — Cr\$ 5.000,00

Exterior: US\$ 50,00

Número avulso — Cr\$ 1.000,00

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.





CENTENÁRIO DO GENERAL BERTHOLD KLINGER, CO-FUNDADOR DE "A DEFESA NACIONAL" (1884-1969)

Claudio Moreira Bento

Transcorreu, em 1º de Janeiro de 1984, o centenário de nascimento, na cidade gaúcha de Rio Grande, do General Bertholdo Klinger, filho de um imigrante alemão e bisneto de um outro que é considerado o pioneiro da indústria cervejeira no Rio Grande do Sul.

Klinger conquistou merecido lugar na história do nosso Exército como um paladino do profissionalismo militar, um modernizador da Artilharia de Campanha e como um dos idealizadores, e o mais moço, dentre os 13 "jovens turcos" que fundaram a revista "A Defesa Nacional" há 70 anos. Foi ele uma espécie de líder e catalisador da chamada "Missão Alemã" que, de 1911 a 1921, exerceu de fato considerável influência para a modernização e operacionalidade do Exército Brasileiro. Para isso con-

tou com o apoio dos mais destacados estagiários brasileiros que, de 1911 a 1912, serviram no Exército da Alemanha, quase todos egressos da Escola de Guerra de Porto Alegre, que se tornou, a partir de 1909, sob a égide do Regulamento de Ensino de 1905, um ponto de inflexão do ensino, ao abandonar o bacharelismo em favor do profissionalismo militar.

Foram esses oficiais que fundaram esta revista, como porta-voz de suas idéias reformadoras e atualizadoras do Exército. E o fizeram dentro da filosofia da sadia crítica militar exercida por seus colaboradores e redatores, que contaram com a compreensão e o estímulo dos Ministros da Guerra que lideraram a reforma militar.

"Só se corrige o que se critica. Criticar é um dever. O progresso

resulta da crítica. O que hoje parece excelente, amanhã será criticável. Nossa crítica visará as idéias e não as pessoas". Com este lema, os fundadores partiram para um objetivo que não era outro senão aquele expresso no próprio nome da revista — A Defesa Nacional. E a idéia catalisadora se transformou numa bola de neve que, de tanto crescer, acabou por envolver, empolgar e abraçar expressivas inteligências militares e civis, preocupados com uma segurança nacional que fosse compatível com a evolução da doutrina militar mundial.

Como líder da referida "Missão Alemã", Bertholdo Klinger participou com destaque do trabalho patriótico e meritório que logrou, antes, durante e logo após a Primeira Guerra Mundial, reduzir a distância entre as doutrinas militares em voga na Europa e aquelas em prática no Brasil, que ainda lembravam, em seus aspectos táticos, a doutrina que fora aplicada na Guerra do Paraguai (1865-1870).¹

De fato, a "Missão Alemã" alicerceou durante 10 anos um trabalho que passaria a ser exercido, de 1920 a 1939, pela Missão Militar Francesa. Além disso, deu origem à célebre Missão Indígena da Escola Militar do Realengo que, integrada pelos melhores instrutores das Armas selecionados em concursos pelo Estado-Maior do Exército, teve seu período áureo entre 1919 e 1921.

A atuação dinâmica, incansável e objetiva de Klinger, na "Missão

Alemã" e em "A Defesa Nacional", encontrou repercussão positiva na Reforma Militar (1904-1945) que contribuiu para arrancar o Exército dos obsoletos padrões operacionais de Canudos para os padrões revelados pela Força Expedicionária Brasileira na Itália. Ali, a FEB daria mostras de grande valor, ao lutar em aliança ou contra representações dos melhores exércitos do mundo em confronto na Europa durante a Segunda Guerra Mundial.

No contexto da atuação múltipla de Klinger, destaca-se sua projeção modernizadora e atualizadora de nossa Artilharia de Campanha, graças ao que ele observou durante seu estágio na Alemanha. Tal atuação tornou-se intensa e apostolar através desta revista, do Boletim do Estado-Maior, da tradução e edição de regulamentos específicos e, sobretudo, através da instrução nas unidades de Artilharia de Campanha, no Rio de Janeiro, em São Gabriel, Itu e Campo Grande.

Esse trabalho de um apóstolo da religião do trabalho, da qual se dizia adepto, se irradiou por toda a Artilharia de Campanha, a ponto de se projetar nos notáveis padrões de Artilharia da FEB (precisão e eficácia com economia). Afinal, o Marechal Mascarenhas de Moraes, Comandante da FEB, orgulhava-se de ter sido seu aluno nessa matéria.

Como escritor militar, que desde 1903 passou a usar a pena como arma eficaz para sua ação modernizadora do Exército, Bertholdo Klinger prestou relevante con-

¹ Segundo o General Meira Mattos in "Marechal Mascarenhas de Moraes e Sua Época", Bibliex, Rio de Janeiro, 1983.

tribuição à memória não apenas do Exército como até mesmo do Brasil, ao escrever uma alentada, minuciosa e abrangente autobiografia que relaciona toda a sua vasta bibliografia e hemerografia.² Escrita na Ortografia Simplificada Brasileira, que ele inventou em 1940 e passou a adotar solitária e unilateralmente, essa obra constitui algo de singularíssimo na literatura brasileira.

A partir de 1921, a obra de Klinger passa a ter um cunho predominantemente político-militar, cujo epílogo chegaria com o final da Revolução de 1932, em São Paulo. Foi nessa ocasião que conquistou um lugar na História Militar do Brasil, ao assumir o comando supremo do movimento, cujo cinquentenário em 1982 deu margem a uma análise isenta de sua atuação.

Infância em Rio Grande

Bertholdo Klinger descendia, pelo lado materno, de João Enrice Ritter, o pioneiro da indústria da cervejaria em Nova Petrópolis, Rio Grande do Sul, atividade que aos poucos foi se expandindo para São Lourenço, Pelotas, Rio Grande e Porto Alegre. Seu pai, Antonio Klinger, se estabelecera em 1883 em Rio Grande, com negócio de cervejaria e maltaria.³ Em 1898, a firma passou a representar a Cervejaria Pelotense e a operar uma fábrica de gelo. Bertholdo

viveu uma infância feliz, no seio de uma família próspera e bem relacionada com toda a colônia alemã. Dos 6 aos 8 anos estudou nos colégios de Otto Werner, dos irmãos Bornhorst, e finalmente no do francês Du Pont onde lecionavam dois engenheiros do Exército. Sua vocação militar foi despertada certamente pela visão da guarnição federal de Rio Grande. Mas desde tenra idade Klinger já costumava brincar de comandante de batalhão com outros meninos, aos quais até remunerava com vinténs. Os melhores momentos de sua vida, porém, eram passados no sítio paterno, junto ao Saco da Mangueira. Alternava lazer e estudos, ora trabalhando na cervejaria ora servindo de garção num bar anexo. Entre suas recordações na infância destaca-se a histórica rivalidade entre rio-grandinos e pelotenses, que se apelidavam mutuamente de "papa-areia" e "sebeiros" (o primeiro apelido lembrando o domínio da cidade pelas areias e, o segundo, a atividade de fabricação de charque, impossível de ser praticada em Rio Grande, pela areia fina que se introduzia na carne).

Já na infância surgiu em Klinger uma deficiência visual em consequência, segundo ele afirma, de ter lido muito à luz de velas e de lâmpadas. Sem receita médica, como era de costume na época, comprou um par de óculos que melhor se ajustassem à sua deficiência.

Na Escola Preparatória de Rio Pardo

Em 1899, Klinger ingressou, como civil voluntário, na Escola

² *Narrativas Auto-Biográficas*, Bertholdo Klinger, Gráfica Cruzeiro, Rio de Janeiro, 1944-1953, 7v.

³ O pai de Klinger era Capitão da Guarda Nacional em Rio Grande e foi também Conselheiro Municipal.

de Rio Pardo, juntamente com outros cinco rapazes, entre estes, João Baptista Mascarenhas de Moraes. Klinger media apenas 1,53 m de altura e logo foi apelidado de "alémãozinho". Vem dessa época, segundo ele registra em sua autobiografia, o hábito generalizado de tomar chimarrão, por tradição ou imitação, e também o de vestir as roupas dos companheiros, para o aluno dar a impressão de que possuía um enorme guarda-roupa.

A Escola era chamada de "Prepa" e ministrava uma educação física que, pelos padrões atuais, seria considerada irracional e nociva à saúde. Até a roupa de cama pertencia aos próprios alunos, e não era padronizada. Por ser aluno destacado, Klinger foi promovido a alferes-aluno. Na ocasião, recebeu um espadim correspondente, que ele usou, mais tarde, na Revolução de 32 e que hoje integra o acervo do Museu Paulista.

Na Escola Militar da Praia Vermelha

De 1901 a 1904, Klinger frequentou a Escola Militar da Praia Vermelha, até à Revolta da Vacina Obrigatória. Em dois anos de curso, por ter obtido notas superiores a 6 em todas as matérias, conquistou novamente o título de alferes-aluno. Em consequência, conquistou também o direito de ingresso no quadro de uma das Armas, além do de prosseguir nos estudos até o Curso de Engenharia e Estado-Maior. Os demais alunos, ao término do curso, iam para a tropa, como sargentos. Só poderiam ser promovidos a 2º Tenente de-

pois dos alferes-alunos. O curso dava direito ao título de agrimensor, "assunto ministrado duas horas por semana, com 5 aparelhos para 100 alunos". Sobre a vida do cadete, ele recordou: "Cada cadete devia ter seu lampião a querosene. O rancho deixava a desejar. A assistência médica e a enfermaria eram deploráveis". Posteriormente Klinger presidiria uma associação beneficente destinada a tratar de casos graves no Hospital dos Estrangeiros (dos ingleses) que ficava nas imediações da Praia Vermelha.

Nessa época, os cadetes eram alvo das atenções de dois amigos: o afamado médico Dr. Fajardo e o "Velho Lage", Antonio Marins Lage Filho, fundador da Companhia de Navegação Costeira (1891), que fornecia, aos cadetes em férias, passagens de cortesia em seus navios. Essa tradição foi continuada, no Realengo, por seu filho, Henrique Lage, hoje o simbólico Cadete Nº 1 da Academia Militar das Agulhas Negras, para cuja construção muito contribuiu.

Em 1903 ocorreu na Praia Vermelha a criação da *Revista Acadêmica Militar*, que marcou o início das atividades literárias de Klinger. Essa publicação já assinalava a Reforma Militar em curso, destacando como fundamentais para o cadete a formação moral e a cultura intelectual, mas ainda sem enfatizar a cultura profissional.

Na Escola Militar da Praia Vermelha a instrução prática compreendia um vasto programa, mas em grande parte descurado ou omitido. Dava-se ênfase especial à esgrima, fosse à espada fosse à baioneta. Acentuavam-se, naquele tem-

po, as rivalidades entre os "doutores", oficiais com todos os cursos, e os "tarimbeiros", termo originário de tarimba (cama de quartel), para designar os oficiais da tropa, sem cursos ou com estes parciais.

Em 1903, Klinger foi servir em Rio Grande, no 3º Regimento de Artilharia, após trancar matrícula na Escola. Como curiosidade dessa época, ele assinala em sua autobiografia que os oficiais não dispunham de rancho. Quando de serviço, ou mandavam vir refeições de casa ou comiam a amostra ou prova da comida destinada aos praças. O Boletim chamava-se "Detalhe" e era manuscrito, com o original sendo ditado aos sargenteantes das subunidades.

Revolta da Vacina Obrigatória ou "Quebra-Lampeão"

Quando retornou à Escola Militar, Klinger foi considerado repente, mesmo sem haver cursado o ano. E como o internato era privativo dos cadetes, foi morar numa "república" de gaúchos à Rua Bambina. Dali, ia de bonde elétrico até à Rua Voluntários da Pátria e, depois, prosseguia até à Escola em bonde puxado a burro.

Em 14 de novembro de 1904 irrompeu a Revolta da Vacina Obrigatória ou do "Quebra-Lampeão", assim chamada porque os desordeiros quebravam, em quarteirões inteiros, os lampeões da iluminação pública. Segundo Klinger, nessa época "tudo era exacerbado por certa imprensa, em nome da Liberdade, da pureza da República e da Democracia. O positivismo forneceu a lenha para a fogueira, por

seu combate doutrinário à vacinação obrigatória".

As Escolas Militares da Praia Vermelha e do Realengo, manipuladas externamente, tomaram parte na revolta. E num encontro que sobreveio com a Polícia, o chefe militar e comandante da Escola da Praia Vermelha foi ferido, vindo depois a falecer. O líder civil do movimento era o positivista, senador e coronel Lauro Sodré.

Fechadas ambas as Escolas, os cadetes foram transferidos para guarnições distantes, onde muito foram excluídos do Exército. Instalou-se então um Processo-Crime contra os chefes civis e os oficiais, entre estes os alferes-alunos dos quais se destacavam Klinger, Euclydes Figueiredo e Mario Clementino de Carvalho que, mais tarde, participaram da fundação de "A Defesa Nacional". Segundo Klinger, o Processo-Crime não resultou em nada, porque a Justiça Militar foi considerada incompetente para julgar o Senador Coronel Sodré e porque o Conselho de Justiça, presidido pelo Marechal Antonio Gomes Pimentel⁴, não obedeceu à escala, acabando por ser fulminado por Ruy Barbosa como "agrupamento ilícito". Colocou-se uma pedra em cima de tudo, a ponto de ser tido hoje como um episódio que, em seus detalhes, compromete a memória nacional.

Na época em que se tratava da anistia aos cadetes, foi baixado o Regulamento de Ensino de 1905, ponto de inflexão do bacharelismo

⁴ Avô do historiador Pimentel Winz, que o biografou em *Um Consolidador da República — Marechal Antonio Gomes Pimentel*, Rio de Janeiro, ECCF, 1967.

para o profissionalismo militar, espírito predominante até hoje. E mais: ocorreu a extinção da Escola Militar da Praia Vermelha, seguida da criação da Escola de Guerra de Porto Alegre cujo nome deixava bem claro o seu objetivo: o preparo para a guerra. Os que continuavam defendendo o regulamento anterior passaram a tachar os cursos feitos pelo Regulamento de 1905 de "cursos alfafa", por serem eminentemente profissionalizantes.

Estagiários no Exército Alemão

Dentro do espírito da Reforma Militar então em curso, sob a liderança do Marechal Hermes da Fonseca agora na Presidência da República, surgiu a idéia de se enviar brasileiros para um estágio no Exército Alemão. Assim, Klinger foi indicado para integrar a turma de 21 oficiais que estagiariam na Alemanha, de 1910 a 1911, e que se somariam a seis outros que lá já se encontravam, perfazendo um total de 27 oficiais. Esses estagiários passaram a ser chamados, dentro do Exército, de "germanófilos", no sentido de terem sido formados de acordo com a doutrina militar alemã, e não por conotação política ou racial. A tal ponto se fez notar sua influência que, durante a visita que o Presidente Hermes da Fonseca fez à Alemanha, foi ventilada a idéia da vinda de uma Missão Militar Alemã para nosso Exército. As negociações, porém, viram-se interrompidas com o deflagrar da Grande Guerra.

Na Alemanha, Klinger estagiou no 24.º Regimento de Artilharia

Montada de Holstein, com sede em Guestrow, no Grão-Ducado de Mecklemburg-Schewerin. Mais tarde, em 1951, ele traduziria para o português a obra "*Die Brummer — Eine Deutsche Fremdenlegion in Brasilianischen Diensten im Kriege gegen Rosas*", de Albert Schmid, sob o título de "Os Rezingões", sobre os mercenários contratados pelo Brasil na região onde ele estagiou, para lutarem contra Oribe e Rosas (1851-52).⁵

Sobre os resultados do estágio de Klinger, é eloquente o conceito insuspeito de seus instrutores alemães:

"Trabalhou eficazmente. Dedicou-se invariavelmente às questões de sua Arma e das outras, auxiliado por excelentes qualidades de concepção e de julgamento exato e claro, com relação à Artilharia e à Tática. Adquiriu bons conhecimentos em todos os serviços, evoluções de tiro e serviços em campanha, demonstrando aproveitamento. Conhece perfeitamente as disposições e prescrições do Regulamento para Exercícios de Artilharia. Sabe julgar questões táticas nos temas jogos-de-guerra e viagens de instrução, e conhece a linguagem militar empregada em ordens. Conduz-se sempre no serviço com mente calma, segurança e precisão, agindo refletida e resolutamente. Sua conduta civil e militar

⁵ O contrato incluía um Regimento de Infantaria, outro de Artilharia e duas Companhias de Engenharia, com respectivo uniformes, armamentos e equipagens flutuantes. Este assunto foi abordado por mim em *Estrangeiros e Descendentes na História Militar do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, 1976, e, em detalhe, num ensaio doado ao Museu Histórico de São Leopoldo.

é irrepreensível. Soube conquistar o respeito e a consideração de todos os seus superiores hierárquicos e camaradas. É excelente soldado, apto para servir junto aos comandos superiores".

A partir de 1921, Klinger passou a ser polêmico, controverso e combatido, principalmente por envolver-se politicamente em revoluções. Por esse motivo, é útil, no julgamento sereno de sua obra, voltar-se ao conceito insuspeito de seus instrutores alemães. Diga-se de passagem que, por falar alemão muito bem, o seu aproveitamento foi excelente, o que não ocorreu com a maioria dos outros estagiários para quem a língua alemã se constituiu numa barreira ao bom aproveitamento do curso.

Os "Jovens Turcos" Retornam ao Brasil

Na viagem de retorno ao Brasil, Klinger sugeriu a seus companheiros, Capitão Parga Rodrigues e 1º Tenente Leitão de Carvalho, a necessidade de permanecerem os estagiários no Rio de Janeiro, em duas ou três unidades de valor Regimento, que se constituiriam numa espécie de unidades-modelo ou escolas de aperfeiçoamento. No Rio as condições para a instrução seriam melhores e seria mais fácil encontrar oficiais dispostos a aprender com eles. Tudo correu como previsto, pois contaram com o apoio do Ministro da Guerra, General Vespasiano. E puseram mãos à obra, procurando transferir, por irradiação das unidades onde serviam, os modernos conhecimentos adquiridos na Alemanha.

Mas como toda mudança provoca resistências, Klinger e seus companheiros passaram a enfrentar a reação de alguns colegas. Suas atitudes reformadoras, às quais aderiu um grupo egresso da Escola de Guerra, formado dentro do espírito do Regulamento de 1905 e voltado para a operacionalidade do Exército, valeram-lhes o apelido de "jovens turcos". Era uma alusão aos jovens turcos que, depois de estudarem na Alemanha todos os domínios da cultura, promoveram uma transformação radical nas instituições, usos e costumes seculares da Turquia.

A reação, segundo Klinger, não partia de "brasílófilos", mas de comodistas que, a pouco e pouco, foram ultrapassados com a tática da pregação e da ação de grupo, também chamada na época de "patentes novas" do Exército.⁶

A Revista "A Defesa Nacional"

A idéia de fundar uma revista de assuntos militares, essencial ao progresso do Exército e à instrução militar, surgiu no meio do Atlântico, no retorno dos estagiários, e dela teve a iniciativa o 1º Tenente Estevão Leitão de Carvalho em conversa com Klinger e Parga Rodrigues.

A idéia foi tomando corpo, até que doze oficiais decidiram concretizá-la. Destes, oito eram "jovens turcos germanófilos", enquanto que apenas quatro eram

⁶ Cf. CALMOM (Pedro), "Miguel Calmon: Uma Grande Vida", José Olympio, Rio de Janeiro, 1983.

“jovens turcos brasilófilos”, os últimos, em sua maioria, formados na Escola de Guerra de Porto Alegre e pelo Regulamento de 1905. O nome “A Defesa Nacional” foi a sugestão vencedora do Tenente Mario Clementino de Carvalho, professor da Escola Militar, Secretário do Clube Militar e que viria a ser o autor dos editoriais do primeiro e do segundo número da revista.

O argumento em favor do nome sugerido para a revista era o que ele encerrava também um programa — A Defesa Nacional. Do grupo de “jovens turcos brasilófilos” faziam parte Mario Clementino de Carvalho (que se retirou no Número 2 para reaparecer no Número 25), antigo companheiro de Klinger e de Euclides Figueiredo desde a Escola da Praia Vermelha, Francisco de Paula Cidade, Secretário da Revista e que, um ano antes, havia fundado em Porto Alegre a *Revista dos Militares*, José Pompeu de Albuquerque Cavalcanti e Brazilio Taborda.

O formato da revista, por sugestão de Klinger, foi o de 18 x 16 cm, sem capa, a exemplo da *Militär Wochenblatt*, e com 32 páginas. Depois de haver sido projetada no Clube Militar, a revista adotou como sede a Papelaria Macedo, que ficava à Rua da Quitanda, 74, Rio de Janeiro. Ao final da penúltima página do Número 1 de “A Defesa Nacional” apareceu um anúncio com o subtítulo “Colaboração”, de autoria de Klinger, no qual estão expressas as seguintes idéias-força:

— Ser a revista campo de concentração dos esforços em prol do

erguimento das Forças Armadas nacionais, à altura de suas missões.

— Alertar que o êxito da Revista dependia da efetiva colaboração de todos os que tiverem uma idéia sobre o assunto.

— Idéias aplicáveis ao nosso meio, como informações úteis oriundas dos meios militares mais adiantados, ou nascidas no labor militar diário e orientadas, decididamente, pelo lema *Rumo à tropa* (o grifo é do autor).

Klinger foi o primeiro chefe da Revista e um dos três primeiros redatores, juntamente com Leitão de Carvalho e Souza Reis. Diga-se de passagem que foi também recordista em matéria de colaboração assinada versando sobre os mais variados assuntos.

O Reformador da Artilharia

A vocação de artilheiro de Bertholdo Klinger deve ter sido despertada com a visão do Regimento de Artilharia estacionado em Rio Grande, desde que a Esquadra, ao comando de Custódio de Mello, forçou a barra de Rio Grande, desembarcando entre esta e a cidade cerca de 2.000 federalistas. Klinger, que na época contava cerca de dez anos, nada menciona em seus escritos sobre esse episódio.

Em Rio Pardo, Klinger figurava na instrução como servente de peça. E queixava-se de que sua posição na tração humana da peça era ingrata, inclusive por ser baixinho e não aparecer nas fotos ao ficar encoberto pelos mais altos.

Antes de concluir a Escola Militar, Klinger estagiou no 4.º RAM

em Rio Grande. Como alferes-aluno, optou pela Arma de Artilharia. Em Curitiba, começou a distinguir-se na Arma. Desenvolveu a tração de xinha na Artilharia, que provou ser melhor que a regulamentar. Para ser ouvido, recorreu à difusão pela imprensa, através de escritos, defendendo a sua idéia. Ao estagiar na Alemanha, aprendera tudo na então considerada a melhor Artilharia de Campanha do mundo. Ao retornar ao Brasil, foi servir na 7ª Bia do III Grupo do L.º RAM. Aí levou a efeito uma revolução na instrução teórica e prática de Artilharia. Para adestrar com economia de munição *cara e rara*⁷, criou um clube de tiro a giz (simulador de tiro real), funcionando fora do expediente para quem o quisesse. Foi seu aluno, e disso se orgulhou em suas *Memórias*, o então Capitão Mascarenhas de Moraes. Além disso, Klinger criou um ipófilo, visando a exercícios de exterior deliberadamente duros e que, cada mês, empreendia uma caçada à raposa.

No âmbito da Vila Militar, animou um concorrido clube de jogos-de-guerra (leitura da cartas, resolução de temas táticos na carta, difusão de doutrina tática e unificação de métodos de raciocínio). Sua ação no 1º RA durante três anos foi memorável, com projeção até no eficiente desempenho de nossa Artilharia na FEB.

⁷ A partir de 1934, a munição passou a ser produzida na Fábrica de Andaraí, sob a direção do General Edmundo Macedo Soares, com *know-how* adquirido na Itália. Essa fábrica, segundo o General Macedo Soares, veio a ser a "mãe da indústria siderúrgica de Volta Redonda", da qual ele foi um dos pioneiros.

Klinger foi o precursor, em 1914, em manobra em Santa Cruz, do tiro de artilharia com Posto de Observação independente da Bateria, distanciados de 1400 metros e ligados por bandeirolas e estafetas a cavalo. Para isso contou com o apoio de um código para sinais de Artilharia elaborado pelo Capitão Pompeu de Albuquerque Cavalcanti, destacado e prestigioso "jovem turco brasilófilo". O tiro passou à História como o Tiro dos Cajueiros. Depois de sua ação reformadora da Artilharia, no Regimento Floriano, Klinger estendeu sua ação, em São Gabriel, ao 4º RAM, atual Regimento Mallet, atingindo assim as mais tradicionais unidades de Artilharia de Campanha. Sua ação se estendeu, de imediato, à Artilharia de Alegrete e de Bagé. Em Bagé, além de denunciar o abandono da guarnição do Rio Grande do Sul, fundou um Clube de Tiro a Giz, para adestrar com economia de munição "Cara e rara", e o ipófilo do clube que contribuiu para generalizar, em São Gabriel, o trote inglês, ou elevado, não sem grande "gozação" da gauchada que o considerava ridículo. Esse Clube de Tiro publicou a obra "O Tiro Indireto do Nosso 75", que logo foi adotado por toda a Artilharia.

Ainda em São Gabriel, em 1917, Klinger assistiu com orgulho a primeira incorporação de sorteados para o Serviço Militar, levada a efeito por interesse pessoal do Presidente Wenceslau Braz, em consequência da lei renovada do Serviço Militar Obrigatório. Para Klinger, essa foi "uma das vitórias, e a fundamental, dentre tantas em que se

lançara "A Defesa Nacional". Promovido a capitão aos 34 anos, foi ele homenageado, pelo 16º GA a Caval de Itaquí, com um dobrado intitulado "Capitão Klinger", composto especialmente para ele. Sua ação no Regimento Mallet pode ser sintetizada por esta referência elogiosa: *"deixa, por sua passagem neste Regimento, indeléveis traços de sua reconhecida capacidade e esforçada dedicação ao serviço, não somente na ação desempenhada como instrutor, mas também como administrador zeloso e inteligente"*.

As Missões Índigena e Francesa

Durante a Primeira Guerra Mundial, por sua condição de filho de imigrante alemão e líder de fato de uma espécie de "Missão Militar Alemã" desde 1911, Klinger viu seu trabalho e sua pessoa envolvidos em naturais desconfianças. Naquela ocasião, seus próprios familiares foram hostilizados em Rio Grande.

Ao sair de São Gabriel, Klinger foi servir na 1ª Sec/EME, chefiado pelo General Bento Carneiro. Ali, por sua ação destacada, foi promovido a major, com menos de três anos como capitão, graças à propaganda de seu nome feita por seus amigos e companheiros no EME, capitães Pantaleão Pessoa, Mascarenhas de Moraes, F.I. Pinto e pelo tenente Leopoldo Bittencourt.

No Estado-Maior do Exército, nas vésperas da vinda da Missão Militar Francesa, Klinger tomou parte ativa na seleção da Missão Índigena da Escola Militar, 16 "legionários" que realizaram uma his-

tórica revolução naquele estabelecimento de ensino de 1919 a 1921.

Ao término da Primeira Guerra Mundial, o Brasil contratou uma Missão Militar Francesa para o nosso Exército. A contratação visava, entre outras finalidades, a amenizar a reação que os "jovens turcos" ou "patentes novas" vinham despertando em alguns escalões, com sua insistência em que o Exército adquirisse maior grau de operacionalidade. Eles acolheram bem a vinda da Missão Francesa, contanto que o trabalho que eles haviam realizado, num período de cerca de nove anos, não fosse desprezado e sim complementado.

Era inevitável, porém, que os "jovens turcos" entrassem em rota de colisão com a Missão Militar Francesa. Em 1920, Klinger foi fazer com os franceses o Curso de Revisão do Estado-Maior do Exército. Teve menção "Muito Bem" e as melhores notas do curso. Por suas posições combativas, foi apelidado pelos franceses de "Tigre". Mas existia algo no ar, um certo constrangimento entre "germanófilos" e franceses. De sua parte, Klinger tinha o poder de influir nos relatórios do Estado-Maior do Exército. A colisão do Chefe do EME, General Bento Carneiro, com o Ministro Calógeras e com a Missão Francesa se deu quando foi designado um instrutor francês de equitação para a Escola Militar, área para a qual o Brasil possuía instrutores capazes. Além disso, como ficara estabelecido que a Escola Militar não entraria na órbita de influência da MMF, surgiu a colisão, o General Bento Carneiro deixou o Estado-Maior do Exército.

to e seu auxiliar, Bertholdo Klinger, foi mandado para missões no Peru e no México, encerrando-se assim, simbolicamente, o trabalho da chamada "Missão Militar Alemã". A saída de Klinger do Estado-Maior do Exército, em 1921, é o ponto de inflexão de sua ação marcante de profissional militar no período que vai de 1911 a 1921.

Últimos Tempos

Klinger atingiu o generalato na ativa. Nesse posto, sua primeira função foi em Mato Grosso onde, em consequência de um ofício de protesto dirigido ao Ministro da Guerra, foi reformado administrativamente. A seguir, aderiu à Revolução Constitucionalista de 1932, em Mato Grosso e São Paulo, da qual se tornou Comandante Militar Supremo.⁸

Depois de seu retorno ao Brasil, em 1934, após exílio em Portugal e até seu falecimento em 1969, Klinger dedicou-se à atividade literária e à difusão de sua Ortografia Simplificada Brasileira, que ele criou em 1940. Durante todo esse tempo, acompanhou com vivo interesse a evolução política do Brasil, fosse de sua casa em Piedade fosse, depois da perda da esposa em 1953, de seu apartamento no Largo do Machado. Acompanhou igualmente a participação da FEB no teatro de guerra europeu, ten-

do recebido, na época, de seu velho amigo Mascarenhas de Moraes, um cartão postal da Itália em que o Comandante da FEB se assinava "Jango" e em que este dizia que lá na Itália teria oportunidade de aplicar as idéias que eles haviam desenvolvido e discutido juntos, desde os 15 anos, em diálogo iniciado no Rio Pardo e que teve prosseguimento no Regimento Floriano e no Estado-Maior do Exército, onde ambos conviveram intensamente e foram interlocutores em assuntos militares.

A última atividade pública de Bertholdo Klinger foi participar, no Rio de Janeiro, da Marcha da Família com Deus pela Liberdade, por ocasião da Revolução de 31 de Março de 1964, que ele apoiou juntamente com seu amigo desde o Rio Pardo, Mascarenhas de Moraes. Por essa época, a Escola de Comando e Estado-Maior do Exército projetou tomar seu depoimento histórico. Mas quando o programa ia ser executado, o General Klinger faleceu repentinamente. Foi sepultado no Cemitério de Inhaúma, Quadra 26, nº 626. Seu velho e fiel amigo, General Panteão da Silva Pessoa, admirador profundo da obra de Bertholdo Klinger, iniciou seu necrológio com estas palavras que sintetizam o valor do grande soldado e eminente patricio cujo centenário de nascimento celebramos.

"Não sei que o Brasil e o seu Exército estão apercebidos da grande perda que acabam de sofrer".

A memória nacional encarrega-se hoje de responder à dúvida do velho amigo do General Klinger:

⁸ Em 1947, o Congresso Nacional declarou insubsistente sua Reforma. Klinger reverteu, de direito, ao Exército, foi promovido a General-de-Divisão e passou à inatividade, por idade, em 1947.

o Brasil reconhece o valor profissional, o idealismo, a visão, a bravura e o patriotismo de seu filho ilustre. E tanto reconhece que já o tem, imortalizado, entre os seus Grandes.



O Cel Eng QEMA Cláudio Moreira Bento foi Adjunto da Comissão de História do Exército do EME (1971-74) e Instrutor de História Militar na AMAN (1978-80). Comandou o 4.º BE Cmb — Itajubá (1981-82). Atualmente serve no EM/1.º RM. É membro efetivo, entre outras, das seguintes entidades: Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Instituto de Geografia e História Militar do Brasil e da Academia Brasileira de História — Cadeira n.º 12 — Gen Tasso Fragoso. É autor entre outros do seguinte ensaio editado pelo EME — Como Estudar e Pesquisar a História do Exército Brasileiro. Possui curso de pesquisador de História das Forças Terrestres do Brasil pelo EME e o de Analista "A" pela EsNI.



EDUCAÇÃO E SEGURANÇA NACIONAL

F. de Souza Brasil

INTRODUÇÃO

Existem certas palavras que, na atualidade, foram, de boa ou má fé, colocadas no banco dos réus. Assim a *segurança*. Sob todos os pretextos e até mesmo sem nenhum deles, procura-se envenenar-lhe o conceito, atribuindo-se à mesma conotações espúrias que, em sã doutrina, com ela não possuem nenhuma afinidade. Daí a importância de procurar, interpretando o aludido conceito, situá-lo adequadamente no contexto pedagógico, visando demonstrar, exatamente, o que seja segurança e, como corolário lógico, suas íntimas e inquestionáveis ligações com a educação. Evidente que muito daquilo que poderia ser dito será sacrificado, eis que, na luta inglória do tema contra o tempo, esse, como sempre, sairá

vitorioso. O que não impede, sem dúvida, de se procurar, através o indispensável debate, clarificar aquilo que, por brevidade, não pôde ser exposto. *Pari passu*, a contribuição dos leitores se constituirá em preciosa achega para uma melhor, mais ampla, e, sobretudo, mais nítida compreensão da interdependência existente entre educação e segurança, prenunciadora de outras servidões que situam, adequadamente, esse momentoso problema.

EDUCAÇÃO

Da importância do fenômeno educativo ninguém pode duvidar. Todas as filosofias necessariamente dele se valeram para perpetuar-se. Daí corresponder, a cada escola filosófica, certa e determinada doutrina pedagógica. Moderna-

mente a sociologia, a biologia e a psicologia também passaram a interferir na formulação dos conceitos educacionais, relegando a plano mediato a outrora todo-poderosa influência filosófica. Em livro oportuno — *Princípios Elementares de Educação* — Thorndike e Gates situam o problema com propriedade. "A educação, que inclui ciência e arte, trata, igualmente, da compreensão, controle e realização de mudanças que promovem o bem-estar geral". O grande perigo, entretanto, está em caracterizar o que se entende como "bem-estar geral". Francisco Campos — in "Revista Brasileira de Estatística" n.º 8.941 — dá uma palavra justa e oportuna. "Só ela — a educação — torna possível a existência da capacidade e da técnica porque devem, em uma democracia, ser tratados todos os problemas. Ou, portanto, a educação forma homens para a democracia ou esta será uma nova forma de organização social, em que a paixão e os instintos, ou, antes, para falar a linguagem da psicologia animal, os reflexos das massas, condicionados por estímulos sabiamente calculados, dêem as respostas, mais convenientes aos interesses que dispõem dos processos ou da técnica, hoje tão aperfeiçoados e poderosos, de manipular a opinião".

E, mais filosoficamente, Alceu Amoroso Lima — in *Debates Pedagógicos*, apud Revista Brasileira de Estatística, tomo citado — assim se manifesta — "O ideal, portanto, deve governar toda pedagogia. Esta não é mais que a formação do homem, a sua prepara-

ção para a vida. Ora só se forma uma coisa para certo fim. Só se prepara uma coisa sabendo-se para que se vai preparar. Por isso é necessário que haja, previamente, uma finalidade, um objetivo, um ideal a atingir... o ideal é necessário para que a ação não se transforme em simples agitação".

O que torna sumamente difícil o pronunciamento definitivo a propósito das grandes teses doutrinárias que se projetam na educação é a precariedade dos meios destinados a aferir seus resultados, sobretudo escolares. Dizem, a propósito, Thorndike e Gates — obra citada — "Muitíssimo pouco sabe-se dos resultados em conhecimento, capacidade, habilidade, interesses e ideais, que provem de qualquer certa qualidade ou quantidade de educação escolar. Quais as diferenças que há entre ir-se a escola mil dias e ir-se durante dois mil; entre receber o professor, por quem se é ensinado, mil dólares por ano ou cinco mil dólares; ou entre estudar latim ou a língua nativa — a todas estas perguntas é difícil que se encontrem respostas exatas". Conclui-se, necessariamente, que, à semelhança da medicina, não há doenças, mas doentes. Não há nem pode haver educação — *in abstracto* — mas sistemas educacionais concretos, a serem aplicados e aferidos em cada caso concreto.

Não existe, na atualidade, divergência quanto ao campo amplíssimo da educação. Confunde-se, deliberadamente, educação e instrução. Não se compreende nem se justifica essa sem aquela. Di-lo, com propriedade, o Professor Jó-

natas Serrano: "Educado, e não apenas instruído, o jovem se acostumará a agir por motivos superiores, refletidos, e não por cegos impulsos da sensibilidade. Instruído, e não propriamente educado, o indivíduo é antes um perigo para o agregado social: provam-no os criminosos de alta cultura, mais temerosos que os ignorantes" — "A Escola Nova" — 1932, pág. 16. E, mais precisamente, "todos reconhecemos, ao menos em teoria, que é necessário ministrar ao aluno os vários conhecimentos de que vai precisar durante a vida, na posição social que ocupar, na profissão, humilde ou elevada que exercer. Isto é instrução e é indispensável. Mas não basta. A educação é muito mais do que o simples cultivo da inteligência. É o conjunto de todos os processos tendentes a formar o homem, na sua personalidade integral" — *ops. cit.* — Será, na admirável síntese de Dewey, "a própria vida".

Adotado como fundamental, o conceito expresso por Dewey, assimilando a educação à própria vida, impõe-se de início uma questão básica: comportará o presente aqueles setores clássicos, estanques, que subdividiam a educação? A resposta implica, necessariamente, duas definições acessórias. Na civilização contemporânea impossível é ao indivíduo dominar, por completo, todas as suas modalidades. Mas — essa a segunda definição — urge dividir para estabelecer um processo capaz de permitir o estudo e a sistematização de todos os conhecimentos. Destarte, concluindo, não mais existe, na atualidade, aquele dualismo sepa-

ratista entre ciência e técnica, entre trabalho intelectual — nobilitante — e trabalho manual — aviltante. Daí não ser a educação profissional setor distinto da educação. Será, quando muito, campo especial de estudos que se integra, harmoniosamente, nos objetivos e finalidades da própria educação. Partindo desse raciocínio, como caracterizar a educação profissional? Não podemos, como seria de nosso agrado, entrar em digressões filosóficas mais ou menos longas que, ajudando a esclarecer esse problema, impediriam, porém, esgotássemos o sumário proposto. Alguns, iniciam profissionalmente o educando desde a escola primária. Ao lado do clássico trinômio — ler, escrever, contar — práticas úteis, utilitárias, visando a iniciação profissional, completada essa pela orientação educacional e profissional. O próprio ensino secundário — tido por alguns como o reduto do humanismo — não escapa a essa tendência.

Definindo, com a concisão admirável que o caracteriza, qual o papel da educação secundária, assim se manifesta Anízio Teixeira: "na vida moderna, toda educação secundária, isto é, a educação que sucede à comum educação fundamental ou básica, elementar ou primária, deve ter em vista habilitar os seus alunos à posse de um instrumental de trabalho, seja no campo técnico, seja no campo científico, seja no campo literário. Mas, em todos esses três campos, cumpre que a educação cultive as três modalidades de uma verdadeira formação integral, ensinando as técnicas ou modos de fazer, as

fundamentações ou as teorias das técnicas, o que é ciência, o lado estético imaginativo das mesmas técnicas, o que é arte e literatura, isto é, cultivo das formas de sentir e viver, que se inspiram nas técnicas" — "A Escola Secundária em transformação, in Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, nº 153 1954." E, mais precisamente ainda, frisa a mesma autoridade: "tal orientação leva a considerar, em essência, o ensino secundário, não um ensino seletivo, rígido, destinado a alguns indivíduos, que se devam subordinar aos seus padrões predeterminados, mas um ensino funcionalmente adaptado aos adolescentes em geral: o ensino que se deve ministrar aos indivíduos de 11 a 18 anos, de acordo com as suas capacidades e interesses próprios". (Anízio Teixeira, Relatório do Diretor Geral do Departamento de Educação do Distrito Federal, 1934, pág. 140).

O comercial também não pode, acorde seu próprio nome, deixar de ser eminentemente profissional. Faria Góis assim se manifesta: "as contingências da vida moderna, numa civilização de base industrial, impõem, entretanto, uma formação especializada para muitos, na própria adolescência". E, mais adiante, "a escola secundária perdeu, como já vimos atrás, a sua função exclusivamente propedêutica de cursos superiores, passando a atender a grande número de estudantes que se destinam, em sua maior porção, ao exercício de variadas profissões logo após a conclusão dos seus cursos" — Relatório Geral da Subcomissão de Ensi-

no Médio — in Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, nº 36 — 1949 — Definindo e classificando o ensino comercial, assim se expressou o antigo Plano Nacional de Educação elaborado em obediência à Carta Constitucional de 1934: "O ensino comercial divide-se em médio e superior. O ensino comercial médio compreende três graus. O de 1º grau visa a ministrar instrução para imediata aplicação à vida prática. O de 2º grau visa a preparar auxiliares para os escritórios comerciais ou serviços públicos. O de 3º grau visa à formação do profissional para a prática da contabilidade pública ou particular. O ensino comercial superior — por sua vez — visa a ampliar, aperfeiçoar e aprofundar os conhecimentos especializados para a formação do contador". A Lei Orgânica do Ensino Comercial fixa as finalidades desse ramo da educação: "formar profissionais aptos ao exercício de atividades específicas no comércio e bem assim de funções auxiliares de caráter administrativo nos negócios públicos e privados; dar a candidatos ao exercício das mais simples ou correntes atividades no comércio e na administração uma sumária preparação profissional; aperfeiçoar os conhecimentos e capacidades técnicas de profissionais diplomados" (decretos-lei 6.141 de 28-XII-1943, e 8.196, de 20-XI-1945). Longo e até certo ponto inoportuno analisarmos todos os ramos que compõem a educação profissional. Defendíamos a tese de que, na atualidade, tudo é educação. Não difere da nossa a conclusão alcançada pela citada Subcomissão de

Ensino Médio, encarregada de elaborar esse capítulo no projeto da Lei de Bases e Diretrizes da Educação Nacional. "Novos passos foram dados no anteprojeto, no sentido de considerar o ensino médio um todo, fugindo à antiga e antidemocrática bipartição entre profissões intelectuais e manuais, através de uma grande flexibilidade de todo o ensino médio, garantida por uma série de articulações entre os diversos ramos que o constituem e de articulações com o ensino superior. . . acreditamos que essa articulação trará para o ensino agrícola, para o industrial, para o doméstico e para o comercial o prestígio e a atração que até hoje tem concentrado maior força no ensino até aqui chamado "secundário" que possuía o privilégio de acesso às escolas superiores.

Desse modo teremos encaminhado para as carreiras práticas não apenas os deserdados da fortuna, mas elementos de todos os grupos sociais".

Evidente, como simples amostragem — assim deve ser entendido — tudo aquilo anteriormente exposto hoje perdeu sua finalidade precípua, conquanto não esteja defasado, doutrinariamente, pois continuam válidas e inquestionáveis as grandes linhas expostas como diretrizes filosóficas a nortearem o arcabouço pedagógico instaurado, entre nós, graças à legislação positiva, paulatina e tentativamente implantada. Em verdade, a Lei 5692, de 11 de agosto de 1971, derogando grande parte, no que tange ao chamado ensino de 1º e 2º grau, o disposto em diploma mais geral e abrangente

— Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — alterou, profundamente, a sistemática até então vigente, eis que, conceituando como objetivo geral do mesmo ensino, "a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades, como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania", evidentemente imprimiu-lhe conotação inovadora e ainda não pacificamente absorvida pelo meio onde deverá implantar-se. Revogando, de plano, toda a legislação anteriormente citada, intenta-se — no 1º grau — formar a criança e o pré-adolescente, cabendo ao 2º grau, a formação integral do adolescente. Com essa finalidade, expressa a expressivamente declarada, enquanto o 1º grau deverá incumbir-se de sondagens prévias, visando a iniciação para o trabalho, o 2º, especificamente, deverá cuidar da habilitação profissional.

1º e 2º Graus

Quanto ao ensino de 1º grau, dispõe, a respeito, a lei que o disciplina, "destina-se à formação da criança e do pré-adolescente, variando em conteúdo e métodos segundo as fases de desenvolvimento dos alunos". Terá a duração de oito anos letivos e compreenderá, anualmente, pelo menos 720 horas de atividades; será obrigatório dos 7 aos 14 anos, devendo os Estados, Distrito Federal e Territórios fiscalizar o cumprimento da obrigatoriedade escolar e incentivar a frequência dos alunos. Extremamente importante frisar que a legislação do ensino

de qualquer grau ou ramo desvinculou o ano letivo do chamado ano civil. Assim — art. 11 — “o ano e o semestre letivos... terão, no mínimo, 180 e 90 dias de trabalho escolar efetivo, respectivamente, excluído o tempo reservado às provas finais, caso estas sejam adotadas”. Ao mesmo tempo, alterando, profundamente, critérios até há pouco aceitos sem discrepância, prescreve o mesmo artigo, em seu parágrafo 1º, que os estabelecimentos “funcionarão entre os períodos letivos regulares para, além de outras atividades, proporcionar estudos de recuperação aos alunos de aproveitamento insuficiente e ministrar, em caráter intensivo, disciplinas, áreas de estudo e atividade planejadas com duração semestral, bem como desenvolver os programas de aperfeiçoamento de professores e realizar curso especial de natureza supletiva”.

Essa modalidade de ensino — 2º grau —, entrosada com a anterior, destina-se “à formação integral do adolescente”, exigindo-se, para nele ingressar, “a conclusão do ensino de 1º grau ou de estudos equivalentes”. Terá três ou quatro séries anuais, conforme previsto para cada habilitação específica, compreendendo, pelo menos, 2.200 ou 2.900 horas de trabalho escolar efetivo, respectivamente, sendo que, mediante aprovação dos respectivos Conselhos de Educação, os sistemas de ensino poderão admitir que, no regime de matrícula por disciplina, o aluno possa concluir em dois anos, no mínimo, e cinco, no máximo, os estudos correspondentes a três séries da esco-

la de 2º grau, sendo que a conclusão da 3ª série, ou correspondente, habilitará ao prosseguimento de estudos em grau superior e os estudos correspondentes à 4ª série poderão, quando equivalentes, ser aproveitados em curso superior da mesma área ou de áreas afins.

A grande novidade, entretanto, reside na chamada profissionalização que reuniu, no 2º grau, todas as anteriormente citadas especializações, objeto de legislação específica, revogada e consolidada em um só texto, atribuindo-se ao Conselho Federal de Educação formalizar, além do núcleo comum, o mínimo a ser exigido em cada habilitação profissional ou conjunto de habilitações afins, isso sem menosprezar a faculdade, mediante prévia autorização do órgão próprio, do oferecimento de outras habilitações profissionais. Essa matéria foi exaustivamente estudada pelo Conselho Federal de Educação que, através da Resolução nº 2, de 27 de janeiro de 1972, fixou “os mínimos a serem exigidos em cada habilitação profissional, (ou conjunto de habilitação afins) no ensino de 2º grau”, importando ressaltar que, em catálogo anexo à mencionada resolução, são os mesmos devidamente enquadrados.

Seria longo, conquanto não ocioso, analisar as numerosas habilitações que constituem valioso elenco reunido no adendo da resolução em apreço. O que importa caracterizar, em síntese conclusiva, é a preocupação em proporcionar, com flexibilidade, gama apreciável de habilitação profissional que cobre, tanto quanto possível,

a diversificação característica à "civilização em mudança" que estamos atravessando.

3º Grau e Pós-Graduação

Registramos, oportunamente, a anomalia — usual entre nós — de se haver reformado o ensino superior — 3º grau — antes da implantação da reforma atinente aos dois graus básicos, fundamentais, sem os quais impossível seria atingir aquele.

Acorde o, anteriormente demonstrado na pequena explanação histórica que antecedeu esse estudo, o ensino superior foi o último a sofrer, diretamente, os influxos de uma reforma geral. Claro que inúmeras leis, episódicas e casuísticas, dele se ocuparam. Mas, até a promulgação da Lei 5.540, de 28 de novembro de 1968, regia-se fundamentalmente o ensino de 3º grau pelos dispositivos, não expressamente derogados, incluídos no contexto do Decreto 19.851, de 11 de abril de 1931. Ao ser reformulado, o diploma legal mostrou-se ambicioso.

Em verdade, não cogitava o mesmo, apenas, do ensino superior, mas, ao revés, também de sua articulação com a escola média, além de providências correlatas. Estudo acurado mostrará, porém, que modesta, na prática, foi a teoria propugnada. Isso porque, como dito, havendo o mencionado texto legal se antecipado à reforma do ensino de 1º e 2º graus, evidente que a articulação pretendida teria que ficar aquém daquela realmente consubstanciada. Entretanto, nem por isso, deixa de merecer

referência elogiosa mais essa tentativa pedagógica. Como de praxe, o artigo 1º da Lei 5.540 determina que "o ensino superior tem por objetivo a pesquisa, o desenvolvimento das ciências, letras e artes e a formação de profissional de nível universitário". Indissociável da pesquisa, — art. 2º — deve ser ministrado, preferencialmente, em universidades, e, excepcionalmente, em estabelecimentos isolados. Quanto a aspectos organizacionais e funcionais, os mesmos devem ser disciplinados em regimento, sujeito à prévia e indispensável aprovação do Conselho de Educação competente.

Também cogitou-se de uma vinculação mais estreita à comunidade, — artigo 20 — sob a forma de cursos e serviços especiais. Além da formação — em nível de graduação e de pós-graduação — as entidades universitárias devem manter cursos de especialização, aperfeiçoamento, extensão e outros a serem ministrados de acordo com planos traçados e aprovados pelas respectivas universidades e estabelecimentos de ensino superior isolados. Quanto aos currículos, prevê a lei a existência de um currículo mínimo, correspondente a igual período de duração, sendo ambos fixados, nacionalmente, pelo Conselho Federal de Educação, preferencialmente vinculados a profissões reguladas em lei, sem descuidar outras, ainda não legalmente vinculadas, mas necessárias ao desenvolvimento nacional.

Também o art. 27 § 2º, reproduzindo texto em legislação atinente ao ensino de 2º grau, determina o funcionamento contínuo

dos estabelecimentos superiores, entre os períodos letivos, além de prescrever — art. 29 — a execução integral dos programas e a frequência obrigatória, dispositivo que, até certo ponto, inova, eis que, anteriormente, havia certa tolerância quanto à frequência e considerava-se, como satisfatória, ministrar-se, apenas, 80% do programa oficialmente adotado. Também o ano letivo, atento ao prescrito no artigo 7º do Decreto-Lei 464, de 11 de fevereiro de 1969, “independentemente do ano civil, abrangerá, no mínimo, cento e oitenta dias de trabalho escolar efetivo, não incluindo o tempo reservado a exames”.

Superficialmente, pois, supomos bastarem esses aspectos para bem caracterizar a presente situação. Claro que outros ângulos poderiam ser enfocados. Mas nos propomos, apenas e tão somente, em síntese conclusiva, assinalar, que, na atualidade, certo ou erradamente, dá-se ênfase prioritária não mais a estudos humanísticos, mas procura-se, ao revés, vincular as atividades docentes a uma profissionalização que se estende através de todos os graus e ramos do ensino.

Muito de propósito deixamos para encerrar essas considerações algumas pequenas referências à pós-graduação. Em verdade, esse grau de ensino foi instituído pela Lei 5.540, de 28 de novembro de 1968, em seu artigo 17, dispondo que, “nas universidades e nos estabelecimentos de ensino superior isolados, serão ministradas as seguintes modalidades de cursos: — de pós-graduação, abertos à matrí-

cula de candidatos diplomados em curso de graduação que preencham as condições prescritas em cada caso. Mais adiante, artigo 24, prescrevia o mesmo diploma que “o Conselho Federal de Educação conceituara os cursos de pós-graduação... dependendo sua validade, no território nacional, de os estudos realizados terem os cursos respectivos credenciados por aquele órgão”.

Impõe-se, preliminarmente, acentuar que, através da palavra “credenciado”, a lei instituiu nova modalidade de reconhecimento de estudos, além das usuais até então vigentes. Antes desse diploma o ensino superior admitia duas únicas formas de beneplácito oficial.

A autorização para funcionamento, indispensável a quem pretendesse instituir estabelecimentos de 3º grau e o reconhecimento, definitivo, que permitia à instituição expedir diplomas válidos e oficialmente registrados no Ministério da Educação e Cultura. O credenciamento, específico de pós-graduação, além de transitório — normalmente concedido por um período de cinco anos, renovável mediante expresso requerimento da parte interessada — obedece à sistemática que, se pode ser assemelhada aos anteriores processos para autorização e reconhecimento, deles se distancia por formular outras exigências, vinculadas, estritamente à pós-graduação.

Acorde o disposto na Lei 5.539, de 27 de novembro de 1968, infere-se que a pós-graduação destina-se, precipuamente, à formulação do magistério de nível superi-

or; eis que, preceitua o citado diploma em seu artigo 6º, § 3º, que será exigido, "no prazo máximo de quatro anos... certificado de aprovação em curso de pós-graduação, sem o que seu contrato (de auxiliar de ensino) não poderá ser mais renovado". Ora, como a pós-graduação admite duas variáveis sem sua sistemática, mestrado e doutorado, exigir-se-à a exibição de um deles — mestre — para o cargo de professor assistente e o outro — doutor — para aquele de professor adjunto, Decreto-Lei 465, de 11 de fevereiro de 1969. Entretanto, tendo em vista a baixa remuneração ainda atribuída ao magistério, sofreu esse grau de ensino acentuada distorção eis que a iniciativa privada, visando a recrutar elementos qualificados para melhor comporem os seus quadros, procura atraí-los, pagando estipêndio altamente compensador, se comparado àquele oferecido à categoria docente.

Segurança Nacional

Para que, da "Segurança", seja possível retrato sem retoques a ensinar imagem veraz, objetiva e realista, urge algumas considerações prévias. Em primeiro lugar, foi o próprio envolver da civilização — com suas contradições, contrastes e confrontos — que ensejou o aparecimento, não raro distorcido, dessa imagem preocupante e avassaladora.

A ciência e a tecnologia, transformando a guerra, de localizada em total, de convencional em nuclear, fizeram com que, pouco a pouco, o antigo conceito de "defe-

sa" fosse, paulatinamente, evoluindo para outro, mais amplo, de segurança. A defesa é um ato. Ninguém pode, permanentemente, viver defendendo-se. Mas, em troca, sendo a segurança muito mais abrangente, não mais é lícito ignorá-la, pois se constitui em autêntico estado, contrapondo-se à transitoriedade da defesa. Abundam exemplos históricos. Longo seria citá-los todos. Em segundo lugar, ao contrário daquilo que, por ignorância ou má-fé, muitos imaginam, apesar de contemporâneo, a segurança vem sendo estudada, há décadas, nos países democráticos do Mundo. Em 1927 — mais de dez anos antes da Segunda Grande Guerra — os ingleses fundaram o "Imperial Defense College". A França, em 1936, cria o "Instituto Superior de Altos Estudos para a Defesa Nacional". Finalmente, em 1946, os Estados Unidos organizaram o "National War College". Evidente que, em cada uma dessas instituições, existem peculiaridades que refletem, tanto quanto possível, o singularismo dos países onde as mesmas se encontram sediadas. Mas, em todas e em cada uma delas, procura-se, objetivamente, estabelecer uma doutrina, complementada por uma política e tentativamente realizada através de certa e adequada estratégia. Finalmente, em terceiro lugar, como muito bem frisou Robert McNamara, "em uma sociedade que se está modernizando, Segurança significa Desenvolvimento... Segurança não é material militar, embora esse possa ser incluído no conceito; não é força militar, embora possa abrangê-la; não é ativi-

dade militar tradicional, embora possa envolvê-la. Segurança é Desenvolvimento e sem Desenvolvimento não pode haver Segurança" — in "A Essência da Segurança". Entretanto, antes do eminente estudioso, o Brasil pode orgulhar-se de haver inserido, em sua Bandeira Nacional, algo semelhante. Como sabido, as origens positivistas da República levaram seus idealizadores a inscreverem muitos dos postulados defendidos por Augusto Comte nas instituições então recém-criadas. Assim, repita-se, a Bandeira Republicana. O dístico, completo, que nela está sintetizado, é um dos axiomas do positivismo. "O amor por princípio, a ordem por base, o progresso por fim". Ordem e Progresso. Substitua-se a palavra "ordem" por outra de idêntica sinonímia — conquanto, à época, pouco empregada — "segurança" e mude-se "progresso" por desenvolvimento, palavra que lhe é assemelhada, e ter-se-à, com antecipação, aquilo que, hoje, suscita tantas discussões e gera tantas polêmicas, estabelecendo-se aquela relação de "mútua causalidade" que Castelo Branco, na Escola Superior de Guerra, soube tão bem caracterizar. Abordadas, pois, essas preliminares, que será "Segurança Nacional"? Responde a indagação, com meridiana clareza, conceito muito pouco conhecido e, por isso mesmo, não raro distorcido por ignorância ou má fé. "Grau de garantia que — através de ações Políticas, Econômicas, Psicossociais e Militares — o Estado proporciona à Nação para a conquista e manutenção dos Objetivos Nacionais, a despeito dos

antagonismos ou pressões, existentes ou potenciais". Tal qual uma fórmula matemática, impõem-se algumas deduções. Pode alguém, honestamente, ser contra esse conceito? Racionalmente pode ser contestado? A conjuntura — nacional e internacional — enseja, no momento, atitude alternativa face a essa realidade, gritante, palpável, indisfarçável? A negativa, em boa-fé, impõe-se de maneira absoluta... Decompondo cada um dos termos conceituais, fácil será perceber que, como todo grau, a Segurança é relativa a determinada época, a certa civilização e sensível a aspectos peculiares de uma região. Também será, essencialmente, dinâmica e transitória. Aquilo que, hoje, é tido como "segurança", amanhã — alteradas as premissas do silogismo — outra fatalmente será a conclusão. A "segurança", sendo dinâmica, concretiza-se através de ações. E, dentre elas, prioritariamente, mencionam-se as políticas, demonstrando, clara e irrefutavelmente, que a Política — "arte, técnica ou ciência de governo" — orienta, coordena, estimula, as demais que, através de adequada estratégia, intentam conquistar e/ou manter os objetivos nacionais. Entretanto, característica singular da essência da segurança, tudo isso repousa no pressuposto de "antagonismo, ou pressões, existentes ou potenciais". Não existindo esses, aquela não subsistirá. Mas alguém nega, sem desamor é verdade, viver o Mundo em campo minado pelos antagonismos e semeado de pressões? Que se entende, através de linguagem escorregia e sintética, como sendo aqueles

"objetivos nacionais" que a Segurança visa a alcançar e manter? Dilo, com objetividade, conceito oriundo da Escola Superior de Guerra: "são, portanto, Objetivos Nacionais a cristalização de interesses e apirações que, em determinada fase de sua evolução cultural, toda uma nação busca satisfazer".

Exposto, sumariamente, o que se entende como "segurança", importa estudar, rapidamente, o papel desempenhado pela Escola Superior de Guerra, há mais de três décadas, no estabelecimento dessa doutrina que, hoje, repita-se, transcendeu os limites estreitos que a bitolavam transformando-se em algo muito mais sofisticado.

Fundada em 1948, baseou-se nos seguintes princípios fundamentais: "A Segurança Nacional é função mais do potencial geral da Nação do que de seu potencial Militar.

O Brasil possui os requisitos básicos (área, população, recursos) indispensáveis para se tornar uma grande potência. O Desenvolvimento do Brasil tem sido retardado por motivos suscetíveis de remoção. Como todo trabalho, a orientação dessa aceleração exige a utilização de uma energia motriz e de um processo de aplicação dessa energia. O Impedimento até agora existente contra o surgimento de soluções nacionais para os problemas brasileiros é devido ao processo de aplicação de energia adotado e à falta de hábito de trabalho em conjunto. Urge substituir o método dos pareceres por outro método que permita chegar-se a soluções harmônicas e

equilibradas. O instrumento a utilizar, para a elaboração do novo método a adotar e para a sua difusão, consiste na criação de um instituto nacional de altos estudos funcionando como centro permanente de pesquisas". Em seus primórdios, tateando, experimentando e discutindo, a Escola Superior de Guerra, tentativamente, em trabalho de pesquisa pioneiro, considerava o "Planejamento da Segurança" envolvido por três a saber: a — o Planejamento do Fortalecimento do Potencial nacional que visava aumentar todos os meios com que poderia contar o Estado, para atender aos seus desígnios, na paz e na guerra; b — o Planejamento da Mobilização que pretendia tornar esses meios utilizáveis para atender emergências nacionais; c — o Planejamento de Guerra que enfocava o emprego dos meios mobilizáveis.

Infelizmente, também nesse caso, não será possível descer a maiores minúcias quanto à evolução daquilo que antes se entendia como Mobilização, face ao seu conceito contemporâneo. Em passado distante, mobilizar equivalia a passagem do "pé de paz para o pé de guerra". Atualmente, além de incrementar a transformação do Potencial em Poder Nacional, visa ao atendimento, dentro de prazos definidos, das necessidades de recursos, em todos os campos, para a realização de ações de emergência que, necessariamente, não são, apenas, de guerra. Abstraindo, pois, a mobilização e seu planejamento, considerava a ESG o "fortalecimento do Potencial" como UM DOS CICLOS do planeja-

mento da segurança. O panorama, porém, alterou-se substancialmente. Analisando, tanto quanto possível, cada um dos regulamentos da ESG, fácil será constatar que o primeiro — Decreto 27.264, de 28 de setembro de 1949 — recomendava “uma convergência de esforços no estudo e solução dos problemas de segurança nacional”, formalizando, pela primeira vez, o binômio “segurança e desenvolvimento”. O segundo — Decreto 35.187, de 11 de março de 1954 — também situava na área da política da Segurança Nacional as atividades prioritárias do estabelecimento. O terceiro — o Decreto 50.352, de 17 de março de 1961 — na mesma área, insere, como novidade, o estudo e consequente ensaio de metodologia apropriada à formulação e desenvolvimento de uma Política de Segurança Nacional, incluindo Técnica de Planejamento à mesma adequada. O quarto — Decreto 53.080, de 4 de dezembro de 1963 — repete, em termos assemelhados, os mesmos princípios pelo anterior explicitados. O quinto finalmente, — Decreto 72.699, de 27 de agosto de 1973 — consagra definitivamente a evolução que ora estamos a rastrear.

Consoante o disposto no art. 24, § 1º expressa e expressivamente é declarado que o Curso Superior de Guerra destina-se, verbis, a “habilitar civis e militares para o exercício de funções de Direção e Assessoria, especialmente dos órgãos responsáveis pela formulação e planejamento da Política Nacional de Segurança e Desenvolvimento”.

Um dos grandes Comandantes da Escola Superior de Guerra, General Augusto Fragoso, é taxativo: “A Segurança Nacional que, nos primeiros anos da Escola, era admitida como abrangendo o Desenvolvimento, passou a ser considerada ao lado desse, estreitamente interrelacionada com ele, inscritas as duas áreas, Segurança e Desenvolvimento, no campo mais amplo da Política Nacional”. — Ainda em outro pronunciamento significativo, a mesma autoridade admite, licitamente que, “no campo dessa nova doutrina matriz (Doutrina Política de Segurança e Desenvolvimento) se inscrevam, como doutrinas derivadas específicas, uma de Segurança e outra de Desenvolvimento”, sendo que tudo indica “a preponderância lógica do Desenvolvimento”.

CONCLUSÃO

O confronto, experimentalmente apresentado, situando, de um lado, aquilo que se entende como Segurança e, de outro, alinhando problemas pedagógicos ainda não de todo resolvidos, conquanto equacionados de maneira lógica e aceitável, enseja conclusão a ser, como óbvio, complementada em debate que desejamos esclarecer e adequado. Segurança Nacional é, por definição, grau relativo de garantia que se exterioriza graças a ações de vários tipos, visando a proporcionar a conquista e manutenção de objetivos que devem e podem ser conquistados, apesar de possíveis óbices a se anteporem àquele desiderato maior. Considerada, pois, a unidade característica

do problema e não descurando a equivalência característica de cada uma das expressões componentes da aludida segurança, evidente que, nesse contexto, o papel destinado à educação terá que ser preponderante. Di-lo Francisco Campos, anteriormente citado, em páginas realmente memoráveis.

Considerando-se, por outro lado, o caráter intimamente geminado que vincula — no dizer expressivo de Robert Mc Namara — segurança ao desenvolvimento e levando-se em conta, finalmente, que, acorde admirável conceito popularizado pela Escola Superior de Guerra, o desenvolvimento será a otimização do Poder Nacional visando ao bem comum, curial se nos depara enfatizar a íntima dependência entre Educação e Segurança Nacional. Resta saber, sendo esse, sem dúvida, o fulcro do problema, qual o sistema pedagógico mais condizente com as características de uma civilização em mudança. Como sabido, é extremamente difícil, quando não aleatório, qualquer processo concreto de mensuração didática. Desde a simples aferição de resultados escolares, até a avaliação, mais subjetiva, de diretrizes filosóficas a nortear a realidade conjuntural, projetando-a para o futuro, geralmente incerto e, por isso mesmo, pouco conhecido, tudo, em suma, não foge até certo ponto ao arbitrário. Quando constata-se a ineficiência de um certo sistema pedagógico, geralmente muito pouco resta a fazer. Em lugar de formar determinada geração, a educação deformou-a de maneira irremediável. Daí a necessidade de certos indi-

cadores, prévios, que bitolem e limitem a possibilidade de serem cometidos erros desse jaez. Tudo isso nos levará à melancólica conclusão de que será impossível “saber, para prever, a fim de prover” nesse importante e discutido setor? Claro que, sem negar a possibilidade de que tudo isso venha a ocorrer, bem assim devemos deixar de levantar certas coordenadas que delimitem o setor e possibilitem a não ocorrência dos erros mencionados, como amostragem, sem prejuízos de outros facilmente perceptíveis. Em qualquer planejamento que se pretenda válido, ter-se-á que cuidar, preliminarmente, das diferenças individuais que dificultam a aprendizagem conjunta; em seguida, escalonar o ensino — sobretudo sistemático — de maneira que possibilite a prática comum da educação, sem desconhecer as aludidas características acima mencionadas; por último, uma desejada flexibilidade, acoplada a uma desejável articulação, possibilitará, a qualquer momento, novas orientações condizentes, não apenas com as diferenças individuais tantas vezes apontadas, mas, também, com as mudanças conjunturais que assaltam e perturbam a realidade social. Dir-se-á, com muita razão, que tudo isso, além de repousar em comunidade informativa necessariamente dispendiosa, exigirá serviços específicos de orientação profissional e educacional que, entre nós, à míngua de recursos humanos e materiais, tornará extremamente cara a montagem de um tal sistema cujos resultados, frise-se mais uma vez, não

poderão ter a chancela de garantia contra falhas e imperfeições inerentes ao próprio homem. Por conseguinte, face a tantos problemas, muitos deles ainda sem solução viável, impõe-se reconhecer alguns pressupostos básicos. O primeiro, a íntima dependência, autêntica servidão, entre o que se entende como educação e aquilo que se considera como sendo Segurança Nacional. Impossível desfrutar aquele "grau relativo de garantia" sem que harmônicas estejam as duas concepções. Façamos votos para que, nos debates subse-

qüentes, possível seja, em síntese conclusiva, chegarmos, junto, ao meio-termo desejável que, mesmo sem resolver integralmente o problema, por certo possibilitará visão justa e oportuna da realidade, ensejando remédio de efeitos seguros e positivos.

Atingido esse desiderato, teremos, sem dúvida, alcançado meta que tornará possível ensinar, com otimismo moderado, a perfeita simbiose entre Educação e Segurança Nacional, objetivo final e tentativo desse modesto ensaio.



O Professor Francisco de Souza Brasil é Bacharel em Direito pela Faculdade Nacional de Direito e Doutor em Filosofia pela extinta Universidade da Capital Federal. É membro da Comissão Permanente de Relações Públicas da Escola Superior de Guerra e do Conselho Editorial da Biblioteca do Exército, além de professor do Centro de Estudos do Pessoal, do Exército. Entre seus trabalhos publicados destaca-se a tese de concurso "Fundamentos Científicos da Educação".



MINICOMPUTADORES EM CAMPANHA: PROBLEMAS E SOLUÇÕES

José Prudêncio Pinto de Sá

INTRODUÇÃO

O progresso científico-tecnológico do século XX, particularmente na área da eletrônica, introduziu processos e técnicas novas no desenvolvimento da arte da guerra. O computador, subproduto da engenharia eletrônica, é, certamente, o fulcro onde esta revolução se apoia, pois ele possibilita a realização exata e oportuna de um número sem conta de operações eletro-mecânicas de toda a ordem, reduzindo dramaticamente o tempo operacional da maioria das atividades humanas, entre elas se incluindo o processo decisório do comandante tático — o C³ — comando, coordenação e controle.

Com o advento dos micro-processadores, de pequeno volume e preço reduzido, o processamento

eletrônico de dados estendeu o seu alcance ao campo de batalha, sob os mais diferentes aspectos. Nos sistemas de armas, por exemplo, eles estão embutidos no âmago dos equipamentos de direção e controle de tiro, dando alta precisão, rapidez e confiabilidade ao armamento. Como este, numerosos exemplos podem ser dados da aplicação do computador ao combate, ao apoio ao combate e ao apoio administrativo.

O Exército Brasileiro, à medida que absorve estas tecnologias, adotando, pouco a pouco, equipamentos e sistemas de armas mais modernos, familiariza-se, também, com os computadores aplicados ao campo de batalha e os incorpora à sua estrutura organizacional. Os sistemas de foguetes e mísseis, controlados por radares e com suas trajetórias calculadas por

computadores são um exemplo desta transformação.

Na construção de um sistema eficiente de apoio de processamento automático de dados às operações militares, não-de ser levados em conta aspectos pertinentes à eficiência, à segurança, à atualização e à adequação, bem como à subordinação aos custos, geralmente elevados.

Este artigo pretende ser uma visualização dos sistemas de PAD (processamento automático de dados) apoiados em computadores, destinados a servir de base às estruturas operacionais dos escalões Exército de Campanha, Divisão de Exército e Brigada. Às vezes, será feita uma extensão a escalões menores e a serviços não pertencentes a nenhum escalão. Não serão mencionados pormenores específicos de processamento de dados em computadores e que teriam cabimento apenas na fase do projeto lógico e físico dos sistemas, tais como desenho de arquivos e registros, lógicas de programas, fluxos etc. pois estes assuntos se encontram fora do escopo do trabalho.

Também não será feita qualquer referência especial à discutível classificação dos computadores em mini, micro ou midi, pois tais classificações são, normalmente, imprecisas e mais se prestam a causar confusão. Será adotada a classificação de microcomputador para aqueles que, sendo portáteis ou semiportáteis, não exigem ambiente controlado nem muitos periféricos e equipamentos de apoio. Eles têm até 64 kbytes (ou seja: capacidade de memória de até

65.535 caracteres de oito dígitos binários cada). Os minicomputadores, quando mencionados, serão considerados como sendo equipamentos de porte pequeno, que podem ser transportados e instalados com relativa facilidade e rapidez e cuja preparação ambiental resume-se a um mínimo de providências (proteção contra choque, vibração e poeira). De um modo genérico, as referências a computadores de qualquer porte será feita pela palavra computador.

CAMPOS DE ATUAÇÃO

Concepção Inicial para o Sistema

O sistema de processamento de dados para uso no campo de batalha (que chamarei de SCM — Sistema Computacional Militar — neste trabalho, apesar do nome não ser adotado no Exército) reveste-se de algumas características especiais, conforme salientam alguns autores e estudiosos da matéria. Diz, o Ten Gen Hillman Dickinson, do Ex EUA:

"Precisamos reduzir o tempo de treinamento necessário para operar e manter o nosso sistema mais avançado. Continuará havendo um freqüente rodízio de soldados e, por esta razão, torna-se crucial o tempo de substituição de operadores e de pessoal de manutenção eficientes. A simplicidade talvez seja a chave. Um sistema C³ deve ser bastante simples para reforçar as operações e não restringi-las ou limitá-las."

"A interoperacionalidade através da padronização e do empre-

go de caixas pretas proporciona um meio para o aperfeiçoamento evolucionário dos nossos sistemas de modo oportuno e menos dispendioso."

Já o Ten-Cel Bernard L. J. Verdier, do Ex EUA, assim se pronuncia: "A tecnologia das comunicações e, especialmente, a de processamento de dados, já amadureceu o suficiente. É possível e prático adotarmos uma *abordagem modular* para as comunicações e processamento das informações na qual todos os sistemas utilizem o mesmo equipamento e os mesmos programas básicos."

"O sistema de comando e controle necessitará possuir uma *base estrutural comum* de dados, a fim de que possa estar completamente *integrado*. Isto exigirá um projeto integrado de programação e um *sistema padronizado* para o manuseio de dados de uma comunidade funcional para outra — isto é, manobra, apoio de fogo, defesa aérea e assim por diante."

O especialista J. B. Marty³, por sua vez, afirma: "Os sistemas informáticos devem ter além disso, as seguintes características:

- grande *confiabilidade* e alto grau de disponibilidade de seus componentes;
- *proteção* contra as indiscrições, particularmente na transmissão de dados;
- capacidade para *proporcionar, facilmente, qualquer combinação de informações* aos usuários, que não de poder acessar igualmente aos arquivos de outros Estados-Maiores;
- *máxima velocidade de obtenção das informações* necessárias

para tomar uma decisão em determinada situação tática."

Podemos, a partir destes excertos com grifos meus, chegar à seguinte relação de características desejáveis no SCM:

- simplicidade;
- padronização;
- modularização;
- bases comuns de dados;
- integração sistêmica;
- confiabilidade operacional;
- segurança;
- versatilidade;
- agilidade.

A estas qualidades, podemos acrescentar a mobilidade tática, que vai permitir ao SCM atender a todo o campo de batalha; e a rusticidade, que assegurará a necessária robustez ao material de modo a que resista às vicissitudes dos combates.

Alguns fatores determinam e condicionam a elaboração de um projeto de SCM. Podemos enumerá-los como se segue:

- o tempo disponível para a elaboração, programação, testes e implantação;
- o grau de desenvolvimento da indústria nacional de equipamentos para computação eletrônica;
- a disponibilidade de pessoal especializado em todos os níveis do projeto;
- os custos normalmente elevados da implantação e manutenção do sistema;
- as políticas de informática (nacional e do Exército).

Fazendo-se reagir estes fatores com as características do SCM anteriormente apresentadas, podemos chegar à determinação de

um modelo genérico de sistema, que se baseie em:

- equipamentos de pequeno porte, leves, pouco sensíveis a variações ambientais e de instalação simples e fáceis operação e manutenção;

- materiais de fabricação nacional ou com o maior índice de nacionalização possível; inicialmente, os disponíveis no comércio; posteriormente, especializados nas funções militares;

- sistema operacional apoiado em bases de dados, com teleprocessamento e operação em tempo real;

- processamento distribuído em todos os escalões de comando, através de estações concentradoras;

- padronização de métodos e processos, linguagens e estruturas, assegurando a uniformidade de procedimentos e exploração.

Para a montagem de um sistema que obedeça ao modelo escolhido, será necessário recorrer-se ao uso de microcomputadores, interligados em uma rede de dados e comandados por estações centrais ou locais que abriguem uma ou mais base de dados.

A concepção do relacionamento intrasistêmico pode ser visualizada como na figura 1. Nela é mostrada a separação operacional entre os três subsistemas gerais: combate, apoio ao combate e apoio administrativo. Estes três subsistemas não são estanques; apenas operam com um certo grau de independência, sem, contudo, isolarem-se hermeticamente. Sua integração é a característica marcante do sistema.

A figura 1 não esgota a possibilidade de se adicionarem outros subsistemas à concepção. Ela apenas dá uma idéia de como os subsistemas mostrados se relacionam, mas não exclui, é claro, qualquer outro que o planejador intencione estabelecer. Por outro lado, o projeto lógico de um sistema integrado desta magnitude obedece a um número elevado de considerações lógicas que não cabem neste trabalho.

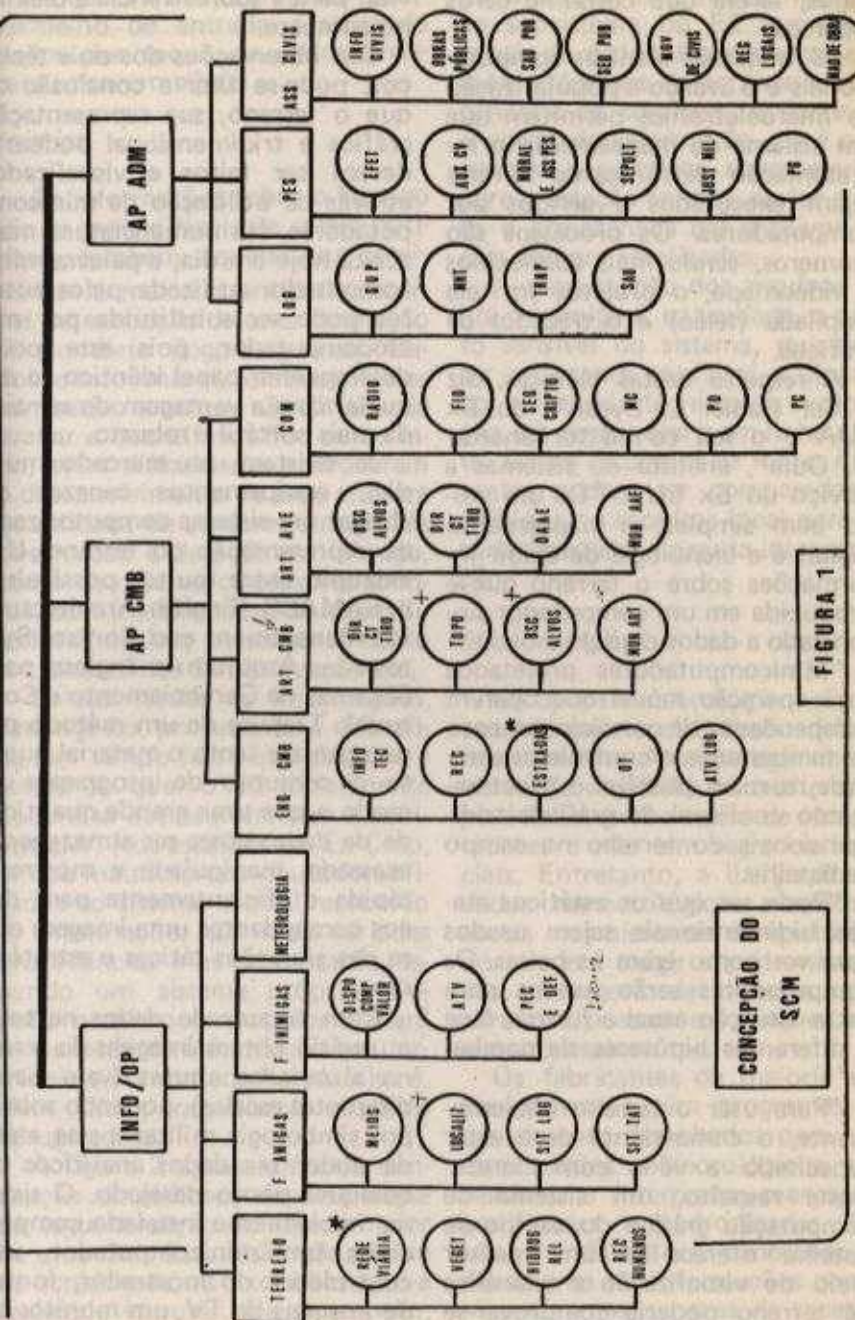
Cada subsistema componente do SCM é gerido por uma ou mais estações centrais de processamento e um número variável de microcomputadores, dependendo da tarefa a ser cumprida em cada módulo considerado. É possível que, nas fases iniciais de implantação, alguns módulos compartilhem o mesmo microcomputador, até que a validade esteja concluída e o módulo seja adotado definitivamente. Outro aspecto da modularização é a viabilização econômica do projeto, que poderá determinar esta filosofia, uma vez que ela proporciona uma redução dos investimentos iniciais.

Subsistema de Combate

Informações de Combate

Terreno

O estudo do terreno e sua representação convencional exigem penosos trabalhos de reconhecimento, topografia, desenho de mapas, levantamentos expeditos ou sofisticados etc. Há, ainda, a considerar, o enorme volume representado pelas cartas, mapas especializados, croquis e esquemas, bem como o trabalho de mantê-los atuali-



zados, tarefa que consome caros recursos.

As modernas técnicas computacionais e o avanço e popularização da microeletrônica permitem que um sistema de mapeamento e representação eletrônica do terreno sejam executados e geridos por computadores. Os processos são inúmeros, sendo mais conhecidos o videomapa, o projetor em tela ampliada (telão) e o traçador de gráficos.

A respeito destas técnicas, diz o Cel Daniel L. Lycan⁴, do Ex EUA e o seu co-redator Sharon M. Odleš, analista de sistemas a serviço do Ex EUA: "De um modo bem simples, o mapeamento digital é a tecnologia de exibir informações sobre o terreno que é produzida em um computador sintetizado a dados digitais."

"Minicomputadores projetados para operação móvel que operem independente de condicionamento de temperatura e controle de umidade, tornam possível o processamento confiável de gráficos tridimensionais do terreno no campo de batalha."

"Pode ser que os estáticos mapas bidimensionais sejam usados para ver como eram as coisas. Os computadores serão usados para ver a situação atual e futura, face a diferentes hipóteses de combate."

"Para usar o terreno eficientemente, o comandante deve estar capacitado a vê-lo com clareza. Neste respeito, um sistema de computação gráfico do campo de batalha oferece-lhe um melhor meio de visualização e a análise de terreno poderia comprovar-se

vital para a sobrevivência e o êxito no combate."

Das observações dos dois técnicos, pode-se tirar a conclusão de que o terreno, sua representação gráfica e tridimensional podem e devem ser feitos e visualizados através da utilização de minicomputadores. Na nomenclatura mais aceita hoje em dia, a palavra minicomputador utilizada pelos autores pode ser substituída por microcomputador, pois este pode desempenhar papel idêntico ao daquele, com a vantagem de ser ainda mais portátil e robusto.

Já existem, no mercado mundial, equipamentos capazes de abrigar um sistema computadorizado de representação do terreno. Um exemplo entre muitos possíveis é o EAMACS (English Architecture for Management and Control Systems — Arquitetura Inglesa para Sistemas de Gerenciamento e Controle). Trata-se de um método para organizar tanto o material quanto o conjunto de programas de modo a que uma grande quantidade de dados possa ser armazenada, acessada, manipulada e mostrada rápida e eficientemente para dar aos comandantes uma imagem clara das situações táticas e estratégicas.

Com toques de dedos na tela, o usuário obtém imagens do terreno a variadas alturas (vale dizer: diferentes escalas), podendo sobrepor simbologia militar a elas, além de poder ter dados analíticos de qualquer ponto desejado. O sistema inicialmente instalado compreendia um minicomputador, um controlador do mostrador, fontes de imagens de TV, um monitor de

TV a cores e um dispositivo infravermelho de entrada e saída de dados por toque de dedos (máscara infravermelha).

Inimigo

As informações sobre o inimigo são as mais difíceis de serem obtidas e, também, aquelas que determinam a maior quantidade de erros na execução de uma simulação do combate (jogo-da-guerra). Dados como moral, efetivos, valor combativo e outros são difíceis de avaliar e quantificar. Por outro lado, estas dificuldades provocaram o desenvolvimento de uma enorme quantidade de sensores e meios de observação e detecção do inimigo, como os radares, os sensores sonoros, os infravermelhos, os intensificadores de luz, os sensores de laser, os satélites de observação etc.

Coletar todas as informações, catalogá-las, processá-las e difundí-las em tempo hábil aos usuários é tarefa da qual o E2 dificilmente poderá se desincumbir sem o computador. Nos escalões até Ex Cmp, um ou mais microcomputadores ligados ao sistema central receberão as informações das mais variadas procedências e as processarão, segundo um sistema próprio. Depois, o microcomputador enviará os pacotes de informação aos terminais e computadores usuários e, além disso, organizará arquivos apropriados.

A figura 2 apresenta uma concepção simplificada do subsistema da segunda seção do estado-maior de uma GU. Esta visão não exclui os acréscimos ou exclusões que a realidade impuser. Na concepção,

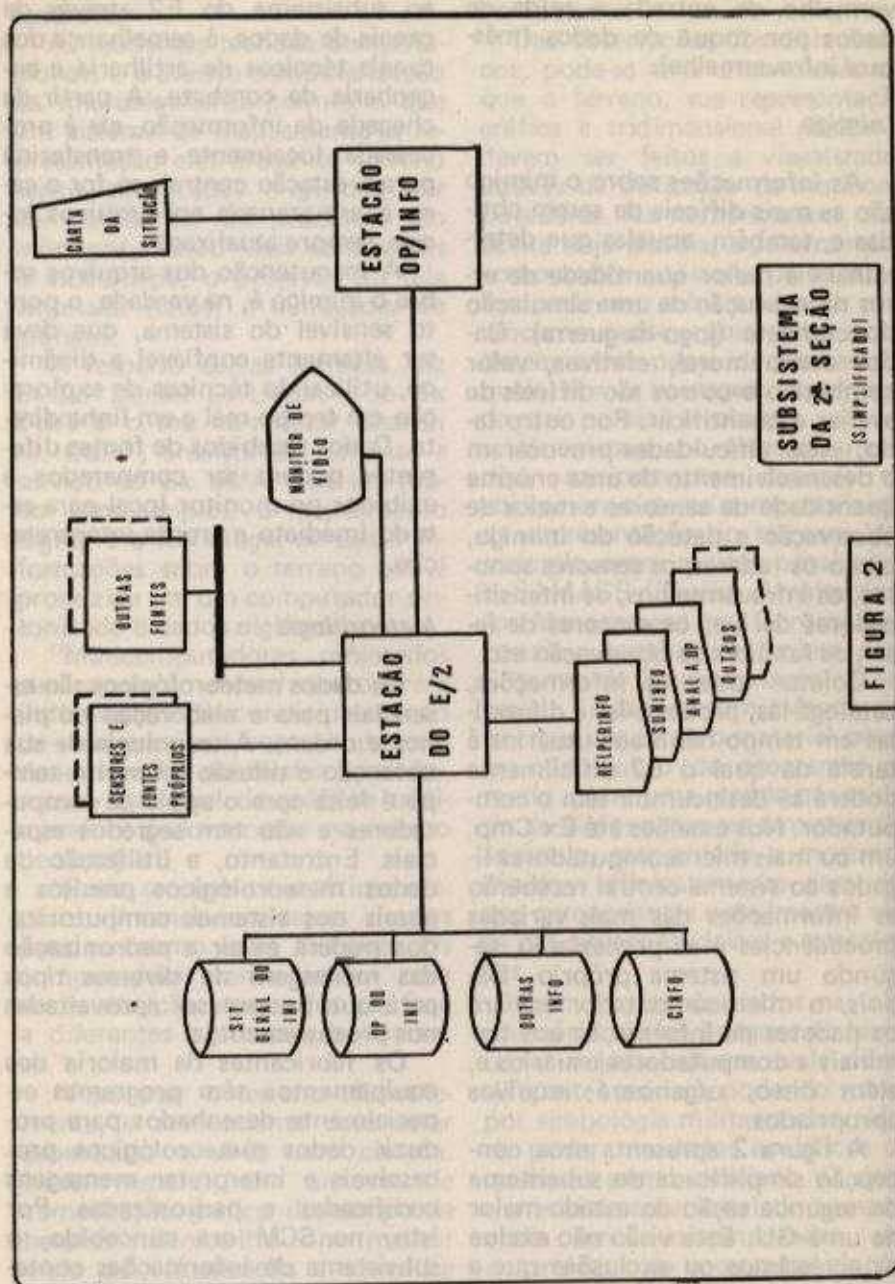
as fontes de informações ligam-se ao subsistema do E2 através de canais de dados, à semelhança dos canais técnicos de artilharia e engenharia de combate. A partir da chegada da informação, ela é processada localmente e transferida para a estação central, se for o caso e armazenada em arquivos locais, sempre atualizadas.

A manutenção dos arquivos sobre o inimigo é, na verdade, o ponto sensível do sistema, que deve ser altamente confiável e dinâmico, utilizando técnicas de exploração em tempo real e em linha direta. Dados recebidos de fontes diferentes podem ser comparados e exibidos no monitor local para estudo imediato e pronta interpretação.

Meteorologia

Os dados meteorológicos são essenciais para a elaboração de planos e ordens. A tecnologia de sua obtenção e difusão há muito tempo é feita com o apoio de computadores e não tem segredos especiais. Entretanto, a utilização de dados meteorológicos precisos e atuais nos sistemas computadorizados poderá exigir a padronização das mensagens de diversos tipos para que possam ser aproveitadas nos processamentos.

Os fabricantes da maioria dos equipamentos têm programas especialmente desenhados para produzir dados meteorológicos processáveis e interpretar mensagens codificadas e padronizadas. Por isto, no SCM ora concebido, o subsistema de informações conterá programas capazes de receber,



analisar, interpretar, difundir e armazenar mensagens meteorológicas.

Nossa Situação

Começemos este tópico com a opinião do Maj Dennis H. Long6 do Ex EUA: "(...) a simulação do Sistema de Informação de Localização de Posição (PLRS — Position Location Report System) num ambiente de jogo-de-guerra ocasionou a reorganização exponencial do estado-maior divisionário. A apresentação automática do sistema e a atualização das informações acerca da localização das tropas amigas isentaram o estado-maior de uma de suas atividades que mais consomem tempo — obter, dos comandos subordinados, suas atuais coordenadas."

Na realidade, além da verdadeira localização das unidades no terreno, ao comandante e estado-maior é necessário um conjunto de informações sobre elas, incluindo efetivos, moral, suprimentos, movimentos, engajamento com o inimigo etc. Essa massa de dados é coligada em diversas fontes e introduzidas no computador, onde sofre uma preparação para adquirir formato padronizado, após o que é processada convenientemente. A terceira seção do estado-maior é uma das usuárias destas informações e dispõe de um microcomputador destinado a processá-las.

Também a segunda seção, a quarta seção, o batalhão logístico e outros usuários poderão ter acesso a estes dados, através da rede de dados.

Nos escalões DE e Ex Cmp, a grande quantidade de dados exigirá o desdobramento do sistema de operações em vários subsistemas, todos baseados em microcomputadores periféricos geridos por uma estação central de processamento.

Elaboração de Planos e Ordens

Processadores de Texto e da Palavra.

Estes processadores nada mais são que programas e técnicas de manuseio de arquivos destinados a pré-formatar textos e obter rapidez na confecção de documentos padronizados. Após a confecção, o documento pode ser difundido por qualquer dos meios de comunicações disponíveis, inclusive os monitores de vídeo (videotexto).

A maioria dos equipamentos comerciais de porte médio, bem como muitos dos microcomputadores, já possuem programas de processamento da palavra (silabação de fim de linha) e texto. Por isso, não será difícil a adoção de um destes sistemas ou a criação de uma programação própria para o SCM.

Os processadores de texto, além de padronizarem a formatação de mensagens, podem participar eficientemente de sistemas integrados que permitam a sua difusão oportuna, segura e confiável. No sistema concebido, as mensagens afluentes e efluentes, depois de serem processadas em um microcomputador terminal, seriam arquivadas em arquivo seletivo pró-

prio, ao qual apenas o usuário titular da senha teria acesso.

Redação e Difusão de Planos e Ordens.

É nesta tarefa que os processadores de texto podem prestar notável serviço ao estado-maior das GU. Não só a economia de tempo será relevante, como também a fácil, rápida e segura difusão dos planos e ordens serão vantagens inequívocas dos processadores de texto sobre os processos manuais convencionais.

Uma vez que nos QG ou PC existam microcomputadores com memória suficiente (48 K bytes ou 48.000 caracteres), qualquer deles poderá elaborar e difundir planos e ordens, como ordens de operações, planos de apoio de fogo etc, pré-formatados e isentos de erros. Esta característica confere alta resolução ao sistema, que pode continuar operando mesmo com o colapso de alguns dos equipamentos.

A confecção dos planos e ordens deve ser feita simultaneamente por todas as seções do estado-maior, cada qual elaborando e agregando a sua parte ao modelo básico arquivado no computador. Ao final do processo, o Ch EM ou outro oficial designado revisará o texto, expurgando as incorreções e autenticando-o. Uma cópia por extenso será impressa no PC de origem e receberá a assinatura manual ou eletrônica do comandante, seguindo-se a distribuição dos exemplares, através da rede de dados.

Elaboração de Relatórios

Como nas aplicações anteriormente referidas, os processadores de texto têm, na elaboração de relatórios padronizados, uma utilização imperiosa. Ao suprimir a redação repetitiva dos fragmentos rotineiros de textos padronizados, eles permitirão maior rapidez na confecção e distribuição de relatórios das seções e órgãos dos estados-maiores. Os diários e folhas de trabalho, arquivados em arquivos eletrônicos, alimentam os programas geradores. A partir deste ponto, o processo se assemelha ao da confecção de planos e ordens.

No SCM concebido, os planos, ordens, relatórios e mensagens diversas deverão ser padronizados para todos os usuários do sistema. Esta fixação de formas e normas poderá exigir mudanças, ainda que ligeiras, nos atuais modelos em uso. É possível que, durante algum tempo, seja necessário coexistirem os dois modelos, para que haja progressividade na mudança. Por outro lado, estas modificações podem ser planejadas e implantadas mesmo antes da aquisição do equipamento, a fim de familiarizar os usuários com os novos processos.

Navegação Eletrônica

Até agora só haviam sido focalizados sistemas voltados para o trabalho dos estados-maiores. A navegação eletrônica dos carros de combate é voltada para a localização precisa de cada unidade, subunidade ou pelotão, através do uso de computadores de bordo, com

características de micro. A diferença está no fato de que seu sistema é dedicado ao processo de localização, isto é, não tem capacidade para outros processamentos.

Alguns sistemas já são oferecidos no mercado mundial. Como exemplo, pode-se citar o Navistar/GPS, americano, que se serve de satélites (24 ao todo) para obter, em segundos, a localização por coordenadas de estações matrizes, a partir das quais os carros se posicionam. Além deste, podemos mencionar: Ljtton PSN-6 (inglês), o PLRS/Hughes, americano, o VHF/UHF DIRECTION FINDER Telegon, alemão, o FN4 Vehicle Navigation System, alemão e o PLRS (Plotting and Location Ranging System), americano.

SUBSISTEMA DE APOIO AO COMBATE

Artilharia de Campanha

Direção e Controle de Tiro

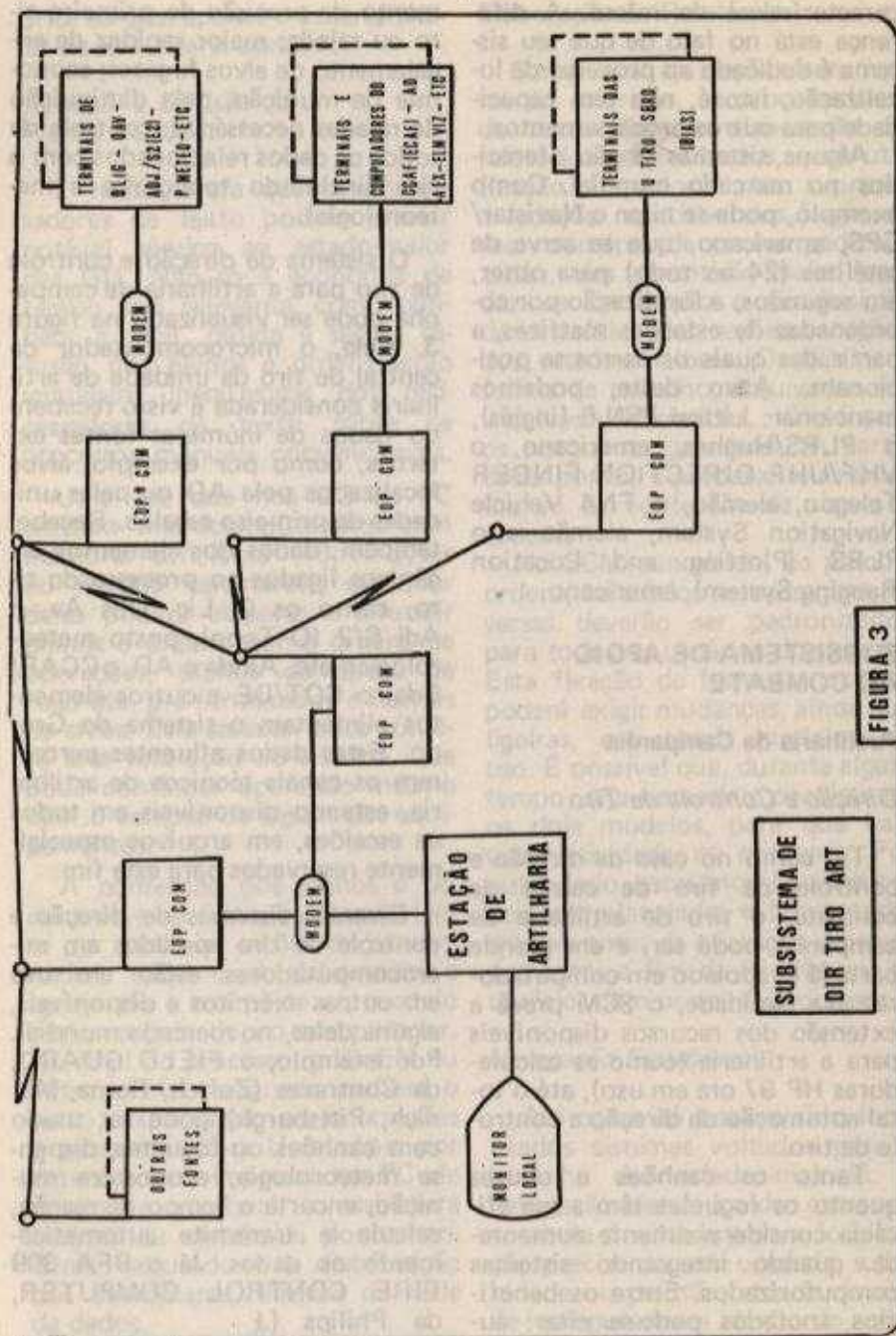
Tal como no caso da direção e controle de tiro de carros de combate, o tiro de artilharia de campanha pode ser, e em grande parte já é, apoiado em computadores. Na realidade, o SCM prevê a extensão dos recursos disponíveis para a artilharia (como as calculadoras HP 97 ora em uso), até o total automação da direção e controle de tiro.

Tanto os canhões e obuses quanto os foguetes têm a sua eficácia consideravelmente aumentada quando integrando sistemas computadorizados. Entre os benefícios anotados pode-se citar: au-

mento da precisão do primeiro tiro ou rajada; maior rapidez de engajamento de alvos fugazes; economia de munição, pela diminuição de rajadas necessárias; controle de todos os dados relacionados com o tiro (incluindo topografia a meteorologia).

O sistema de direção e controle de tiro para a artilharia de campanha pode ser visualizado na figura 3. Nela, o microcomputador da central de tiro da unidade de artilharia considerada é visto recebendo dados de inúmeras fontes externas, como por exemplo, alvos localizados pela AD ou pelas unidades de primeiro escalão. Recebe, também, dados dos elementos orgânicos ligados ao processo do tiro, como os O Lig, Obs Av, o Adj S/2 (O Topo), posto meteorológico etc. Ainda a AD, o CCAF/Bda, o COT/DE e outros elementos alimentam o sistema do Grupo. Estes dados afluentes percorrem os canais técnicos de artilharia, estando disponíveis em todos os escalões, em arquivos especialmente reservados para este fim.

Diversos sistemas de direção e controle de tiro apoiados em microcomputadores estão em uso em outros exércitos e disponíveis, alguns deles, no mercado mundial. Por exemplo, o FIELD GUARD, da Contraves (Zurich, Roma, Munich, Pittsburgh) pode ser usado com canhões ou foguetes, dispensa meteorologia, economiza munição, encurta o tempo de reação, calcula e transmite automaticamente os dados. Já o 9FA 309 FIRE CONTROL COMPUTER, da Philips (J



um sistema para artilharia de campanha que fornece elementos para cada canhão ou obus, 5 segundos após a entrada de dados do alvo. Além disso, ele pode calcular dados de tiro para baterias adjacentes. Ele se compõe de um microcomputador de 48 k-words¹⁷, estações para entrada e saída, painéis e mostradores, sendo montado em veículo de 1/2 tonelada e operado por um só homem.

Poder-se-ia citar outros meios computadorizados para a artilharia de campanha, mas ocuparia espaço excessivo. O trabalho dos técnicos do IPD e do IME, porém, não deve ser esquecido: eles estão desenvolvendo um sistema de computação do tiro com a finalidade de simplificar as funções gráficas da tradicional central de tiro de artilharia de campanha, utilizando-se de calculadoras HP 41 C.

A direção e controle automáticos do tiro não excluirão a prancheta de tiro. Ela continuará prestando seus serviços, seja na forma convencional, seja associada a um traçador de gráficos, gerido por um microcomputador. Neste caso, o operador do equipamento, além de sua formação de artilheiro, será um elemento qualificado para o trabalho em processamento automático de dados. Por outro lado, os novos processos hão de exigir mudanças e adaptações na técnica de tiro de artilharia, tornando mais compatível com a utilização de computadores e terminais remotos, com a supressão de expressões e substituição da figura do telefonista repetidor por um ou mais mostradores, eletrônicos, remotos e silenciosos.

Levantamento Topográfico

O uso de microcomputadores já está consagrado na maioria dos países, para as aplicações em topografia. Com os recursos das modernas calculadoras de bolso, foram abolidas as antigas e superadas tabelas de logaritmos. O trabalho de campo não exige o preenchimento exaustivo de inúmeras fichas e o desenho de gráficos e esboços. Dependendo da sofisticação disponível na agência topográfica, até mesmo a exploração por satélite é possível. As bases de dados de engenharia podem fornecer, em segundos, localizações extremamente precisas de pontos no terreno. Os traçadores de gráficos permitem fazer esboços e diagramas de levantamento quase perfeitos. Todos estes trabalhos, qual demandam horas de execução, hoje podem ser, e em parte já são, confiados à computação eletrônica de dados.

Nos escalões de artilharia de DE e superiores, o Grupo de Busca de Alvos já possui uma turma de processamento de informes sobre alvos. Esta turma, conforme concebido para o SCM, será aumentada de uma equipe de computação e monitoração eletrônica, encarregada de instalar e operar o minicomputador do grupo. Este computador pode ser visualizado como sendo capaz de ser alimentado com os dados provenientes do sensoramento, produzindo listas de alvos, arquivos de dados de alvos terrestres, relações de alvos batidos e os efeitos obtidos etc.

Nos escalões mais baixos não haverá uma grande disponibilidade

de meios eletrônicos de processamento disponíveis para a topografia. Em vez disso, serão utilizadas as calculadoras portáteis e os computadores da central de tiro da unidade, com a finalidade de agilizar os trabalhos de levantamento necessários. Por outro lado, a existência de um banco de dados topográficos na AEx, acessível ao elemento considerado, permitirá a redução do esforço de levantamento para o mínimo necessário para completar a trama desejada.

Artilharia Antiaérea

As ligações dos Centros de Operações Antiaéreas com a força apoiada são realizadas a nível de Centro de Operações Táticas (COT). Estas ligações, destinadas a integrar a AAAé a uma manobra da força, serão desenvolvidas com base em um sistema de processamento de dados por computador integrante do SCM. A rede de dados da AAAé será completada pelos microcomputadores e terminais periféricos, disponíveis em todos os escalões. O sistema será parte da malha de dados do Ex Cmp e se alimentará de dados de inúmeras fontes (AD, AEx, GBA, BIM, FAé etc.).

Por sua vez, os sistemas de armas incorporam, desde longa data, os microcomputadores. Os radares, os acompanhadores, os diretores de tiro, os sistemas de guiagem remota, entre outros, são equipamentos computadorizados, com processadores dedicados, que produzem dados capazes de alimentar o sistema central com as informações das atividades antiaéreas. Al-

guns destes sensores — como os radares, por exemplo — podem ser integrados aos sistemas maiores, fornecendo-lhes, diretamente, valiosos dados como meteorologia, situação da munição, natureza do terreno, coordenadas de alvos terrestres etc.

Normalmente, cada sistema de armas incorpora seu próprio processamento automático de dados. Um ou mais de um elemento de processamento, baseado em um microprocessador dedicado, encarrega-se de dar apoio computacional ao sistema. Por este motivo, é muito difícil exemplificar com nomes e dados reais, uma vez que os sistemas são extremamente ligados às características das armas que apoiam. Todos eles, porém, têm um aspecto em comum: podem fornecer dados digitais a um computador convencional, para que possam ser convertidos em informação utilizável fora do âmbito da AAAé.

Comunicações

Redes de Comunicações

O SCM admite o uso de microcomputadores na gestão das redes rádios, com fio e multicanal, bem como nas redes de dados do Ex Cmp e escalões subordinados. A função do microcomputador é a de colecionador de informações sobre as atividades de comunicações. Além desta função, ele participará do trabalho de controle da exploração dos sistemas instalados por meio de verificações e testes periódicos, controle de senhas, distribuição de canais e frequências,

elaboração das redes de comunicações (gráficos, diagramas, calcos e esboços) etc.

A utilização de computadores nos serviços de comunicações não é nenhuma novidade. A quase totalidade dos equipamentos existentes utiliza microprocessadores embutidos, dedicados ao processo, garantindo o desempenho e a segurança. O que pode ser de alguma novidade é o desenvolvimento recente de sistemas de controle desenvolvidos especialmente para as comunicações. É o caso, por exemplo, do MCC 800 - Communications Control Center. O MCC 800 é um sistema controlado por computador, que orienta e informa sobre o fluxo de informações numa rede de telecomunicações. Ele é capaz de manipular uma variedade de comunicações que vão de teleimpressoras de baixa velocidade à transferência de dados em alta velocidade de e para computadores centrais do sistema. Operando em modo de armazenamento e remessa, um miniprocessador com uma unidade de discos, de 6 megabytes, tipo Winchester e circuitos "interfaces", são completamente acondicionados numa carteira (console). Também são fornecidos, pelo fabricante, uma console operacional, mostrador do estado de linha, relógio e uma impressora local. O MCC 800 tem capacidade para até 128 linhas terminais de diferentes tipos.

Segurança das Comunicações

Com o extraordinário avanço das telecomunicações e da telemática, as unidades, grandes unidades

e grandes comandos produzem, em campanha, uma grande quantidade de ondas eletromagnéticas que podem ser detetadas pelo inimigo e interferidas. Cada elemento produz um conjunto típico de sinais, denominado assinatura eletrônica, que é capaz de permitir a sua identificação e localização precisas. É uma das tarefas que o computador pode executar é a descaracterização das assinaturas eletrônicas, mediante a variação controlada das frequências e dos impulsos multiplexados, de modo a dificultar ou impedir a sua sintonização pelo inimigo.

Este exemplo mostra como o computador participa da segurança das comunicações. Ele também é imbatível na execução da criptografia, com a rapidíssima utilização dos algoritmos, bem como eficiente auxiliar na decryptografia, mostrando-se apto a trabalhar com chaves extremamente complexas.

Em todas as unidades, grandes unidades e grandes comandos, um microcomputador poderá ser encarregado de gerir as tarefas relacionadas com a criptografia. Ele receberá, pela rede de dados, as chaves e senhas com que deverá trabalhar, podendo utilizar cada chave um número reduzido de vezes, pois não haverá problemas para a substituição delas. As mensagens e os códigos podem, assim, ser transmitidos na mesma emissão, pois o processo é quase que completamente inviolável.

Um exemplo desta aplicação é o GRETA CODER, da Gretag S.A. Communications Security, Zurich, Suíça. Este microcomputador é dedicado ao processo de criptogra-

fia digital, podendo operar até 20 postos simultaneamente.

Engenharia de Combate

Reconhecimentos

Os reconhecimentos de engenharia beneficiam-se consideravelmente do emprego de micro e minicomputadores, uma vez que os dados em que ela trabalha — solo, transitabilidade, cursos d'água, vegetação, estradas, vaus, pontes etc. — estão armazenados em bases de dados no Ex Cmp e escalões superiores. Estes dados, obtidos ao longo dos anos que precederam a campanha, orientam os reconhecimentos para a sua confirmação, se nada tiver sido mudado, ou para a necessária atualização, caso sejam percebidas modificações que possam influir na missão.

Em vista desta possibilidade, os trabalhos de campo serão bem mais simples do que até então. A existência dos dados prévios reduz a exposição do engenheiro de combate aos riscos de patrulhamentos muito próximos do inimigo, permitindo-lhe trabalhar com maior segurança e com maior quantidade de informações.

O uso de satélites para o reconhecimento é possível quando se dispõe de um sistema computacional capaz de converter os sinais recebidos do espaço em informações digitais, passíveis de serem interpretadas e/ou exibidas em uma tela. A imagem ou a informação gráfica poderão permitir a localização de agravamento de margens, trabalhos de OT, campos de minas, barreiras de diversos tipos,

pontos fortificados etc. Estes dados serão úteis para o planejamento dos trabalhos de engenharia e, também, para o planejamento das operações.

Estradas e Pontes

O SCM prevê que o controle das condições das estradas e pontes, bem como dos trabalhos necessários à sua utilização será feito com base nos dados armazenados na base de dados do Ex Cmp. Informações sobre vaus, pontes, túneis, passagens e outros recursos viários serão enviadas, por teleprocessamento, aos BE Cmb e às Cia E Cmb. Estas unidades fazem, entre si, intercâmbio de dados, de modo a permitir uma perfeita integração de esforços.

O traçado da rede mínima de estradas, com os dados necessários à sua eficiente utilização, será feito através de um traçador de gráficos. A impressão a cores permite a identificação das linhas mais importantes, como os diversos LAT e as localizações das unidades, das barreiras que cada um irá construir, as passagens, pontes etc.

A figura 4 mostra como um BE Cmb se vale dos serviços de um microcomputador e se interliga às demais unidades de engenharia e outros escalões. Estas ligações são possíveis pela existência dos canais técnicos de engenharia, facilitando estas comunicações, bem como a integração com outros sistemas.

Organização do Terreno

A determinação das necessidades, tipo e pessoal para a constru-

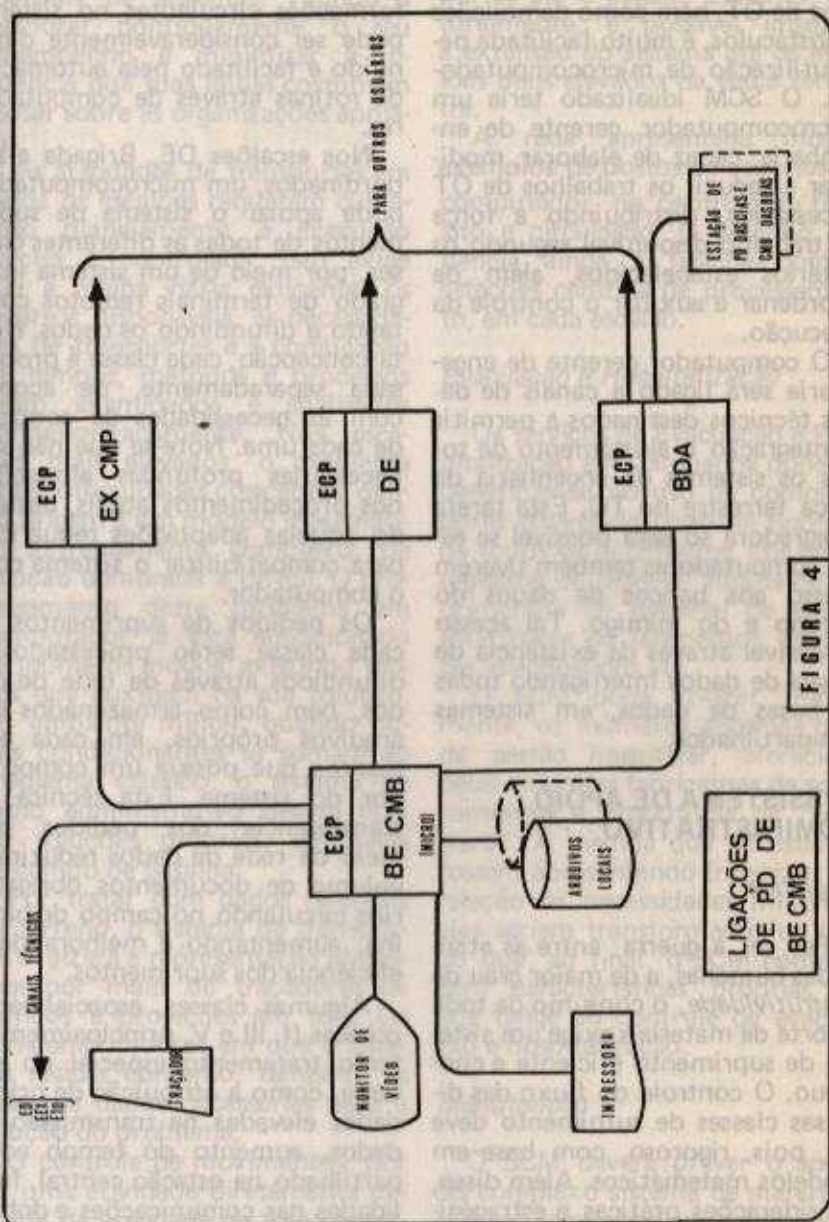


FIGURA 4

ção de campos de minas, barreiras, passagens e todos os demais trabalhos de OT, bem como demolições e obstáculos, é muito facilitada pela utilização de microcomputadores. O SCM idealizado teria um microcomputador gerente de engenharia, capaz de elaborar, modificar e reduzir os trabalhos de OT necessários, distribuindo a força de trabalho disponível segundo os critérios estabelecidos, além de coordenar e auxiliar o controle da execução.

O computador gerente de engenharia será ligado a canais de dados técnicos destinados a permitir a integração e ajustamento de todos os sistemas de engenharia da força terrestre no TO. Esta tarefa integradora só será possível se estes computadores também tiverem acesso aos bancos de dados do terreno e do inimigo. Tal acesso é possível através da existência de canais de dados interligando todas as bases de dados, em sistemas compartilhados.

SUBSISTEMA DE APOIO ADMINISTRATIVO

Logística

Por ser a guerra, entre as atividades humanas, a de maior grau de *destrutividade*, o consumo de toda a sorte de materiais exige um sistema de suprimento eficiente e contínuo. O controle do fluxo das diversas classes de suprimento deve ser, pois, rigoroso, com base em modelos matemáticos. Além disso, considerações práticas e estratégicas interferem no processo de controle, modificando-o continua-

mente durante as operações. O trato com a grande quantidade de informações circulantes no sistema pode ser consideravelmente diminuído e facilitado pela automação de rotinas através de computadores.

Nos escalões DE, Brigada e subordinados, um microcomputador pode apoiar o sistema de suprimentos de todas as diferentes classes, por meio de um sistema integrado de terminais remotos coletando e difundindo os dados. Nesta concepção, cada classe é processada separadamente, de acordo com as necessidades de controle de cada uma. Note-se que não são necessárias profundas alterações nos procedimentos atuais, bastando aquelas adaptações requeridas para compatibilizar o sistema com o computador.

Os pedidos de suprimentos de cada classe serão processados e difundidos através da rede de dados, bem como armazenados em arquivos próprios, em cada elemento que possua um computador do sistema. Esta técnica de transferência dos pedidos por meio da rede de dados reduzirá o volume de documentos obrigatórios circulando no campo de batalha, aumentando e melhorando a eficiência dos suprimentos.

Algumas classes, especialmente críticas (I, III e V, principalmente), terão tratamento especial do sistema, como a atribuição de prioridades elevadas na transmissão de dados, aumento do tempo compartilhado na estação central, facilidades nas comunicações e dobramento dos meios de processamento. Estas classes contarão, ainda,

com assistência permanente dos analistas de sistemas, visando a melhorar continuamente o seu desempenho e minimizar a influência que suas falhas costumam causar sobre as organizações apoiadas.

As atividades de transportes em todos os escalões requerem cuidadoso planejamento e execução precisa e controlada. Isto exige que a malha viária existente, os recursos disponíveis, as necessidades de transportes e a conjugação de tempos, métodos e processos sejam examinados e analisados minuciosamente. Nos escalões mais elevados, o problema ganha dificuldades crescentes, dando origem a um modelo matemático extremamente complexo, de solução demorada e difícil. O processamento deste problema em computador já está equacionado de inúmeros modos, existindo teorias que auxiliam na sua solução. No ambiente militar, quando outras condicionantes se somam ao problema clássico, o sistema de apoio administrativo deverá buscar soluções próprias, aplicáveis ao campo de batalha.

Por tratar com dados relativos ao terreno, o sistema de transportes utilizará a representação eletrônica por meio de traçadores de gráficos e projeções em tela. Os minicomputadores em que o sistema residia conterão, também, as bases de dados necessárias para a solução do problema.

O controle de movimentos, por ser uma atividade diretamente derivada da atividade de transportes, será beneficiada pela automação desta. A figura 5 apresenta uma

concepção do sistema de transportes até o escalão Ex Cmp. Naturalmente, é possível imaginar a extensão do sistema até os escalões mais elevados da força terrestre.

A rede apresentada mostra exemplos de postos de usuários do computador, no controle de trânsito e circulação. O desenho evidencia, ainda, as ligações com as estações centrais de processamento, em cada escalão.

Evacuação e Hospitalização

Os serviços de Evacuação e Hospitalização em Campanha poderão beneficiar-se do uso de computadores através do controle rigoroso de todos os parâmetros, tais como registros de pessoal, fluxos de suprimentos de material de saúde, estatísticas de ferimentos, acidentes, diagnósticos etc.

O SCM pode utilizar, inicialmente, os inúmeros sistemas civis de gestão hospitalar, oferecidos pelas empresas fabricantes de equipamentos e produtoras de "software". À medida que os sistemas fossem apresentando fraquezas em relação às necessidades militares, eles seriam transformados de modo que, ao final, o SCM contasse com características próprias no que tange ao controle de evacuação e hospitalização.

Manutenção

O SCM deverá prever o apoio do complexo sistema de manutenção em campanha em computadores. Os microcomputadores do sistema de manutenção vão-se ali-

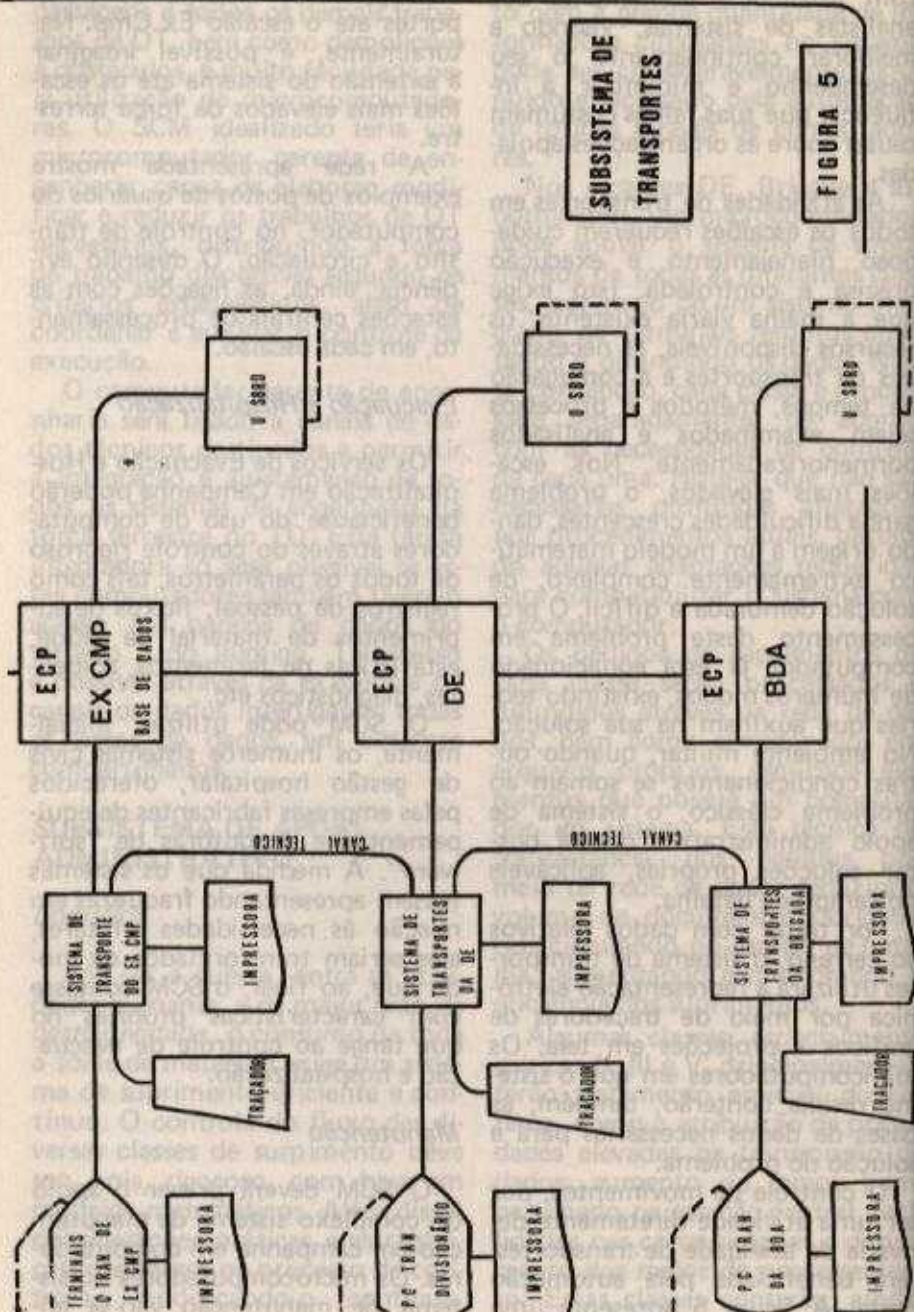


FIGURA 5

SUBSISTEMA DE TRANSPORTES

mentar dos dados disponíveis nas estações centrais, em bases de dados, utilizando-os para elaborar a documentação de manutenção, planos, relatórios, pedidos etc.

A utilização de modernos equipamentos, como o videodisco, e técnicas, como as bases de dados, permitirão a catalogação do material, das técnicas de manutenção, dos gráficos e esquemas de trabalho etc., tudo de modo a facilitar o acesso dos usuários por terminais remotos em todo o campo de batalha. Os B Log e Gpt Log serão os órgãos concentradores destas informações, em seus escalões.

Pessoal

Efetivos

Os registros e relatórios referentes a efetivos utilizarão o sistema da 1ª seção e serão confeccionados em computadores existentes nas instalações de pessoal de cada escalão. O microcomputador do EI, ligado à estação central de processamento, pode produzir a documentação rotineira, como o sumário diário de pessoal, relatórios periódicos de pessoal, relatórios de disciplina e justiça, relatórios de perdas etc., mediante a utilização de processadores de texto desenhados para esta atividade.

A consolidação dos dados de efetivos, nos diversos escalões, é feita automaticamente, por meio de programação especialmente feita. Evita-se, assim, que as repetições e cópias sucessivas das informações, nos diversos níveis, provoquem o aparecimento de erros e omissões.

Também a confrontação que o EI faz periodicamente entre os dados de que dispõe e os existentes nos registros de outras instalações poderá ser simplificada (ou eliminada) com a técnica de verificação de consistência que o computador pode fazer, na frequência desejada. É um modo de reduzir a participação do EI e seus auxiliares em atividades puramente de verificação, consumidoras de tempo.

Perdas e Recompletamento

O sistema de EI, com o auxílio do computador, pode efetuar as estimativas de perdas e os consequentes cálculos de recompletamentos, as percentagens tabelares e suas modificações em função do combate, o cálculo de necessidades periódicas e outros em tempo curto e isento de erros. As apreciações sucessivas em combates de mesma natureza permitirão que os dados armazenados sejam continuamente atualizados.

Há muita subjetividade na apreciação das estimativas de perdas, o que poderá ser minimizado com o uso de gráficos probabilísticos, analisados através de fórmulas próprias, por meio de computador. A seleção de critérios de recompletamento será feita, portanto, baseada em premissas matemáticas, dando, ao comandante, maior visualização do que poderá acontecer quando da adoção da linha de ação que ele escolher.

Auxiliares civis

O controle de auxiliares civis por computador incluirá cálculo

de salários, distribuição de auxílios pelas unidades, admissão, recrutamento e demissão, treinamento e outras tarefas que, atualmente, consomem muito tempo e recursos em pessoal e material.

Moral e Assistência ao Pessoal

Com o auxílio do computador, o EI poderá desenvolver esta atividade com maior rendimento e menor consumo de recursos. O microcomputador da 1ª seção poderá auxiliar o controle de licenças, repousos, rodízios, condecorações, suprimento reembolsável, finanças etc. Este controle dará maior liberdade, ao EI, para a execução de tarefas de planejamento.

A atividade postal pode-se agilizar com o recebimento, separação e distribuição de correspondência com o computador. Existem equipamentos especialmente concebidos para o manuseio de correspondência, capazes de endereçar e remeter o equivalente a mil cartas por hora, quantidade suficiente para atender uma divisão de exercício.

O controle de fluxo de correspondência feito por meio de um programa de computador reduz as perdas de tempo devidas ao congestionamento das vias de transportes e meios de comunicações. Praticamente, só a censura não pode ser realizada pelo computador, pois é de caráter eminentemente subjetivo e pessoal. Até mesmo a contabilidade de custos, de difícil determinação pelos processos convencionais, fica facilitada pela automação, uma vez que a cada remessa, o valor será imedia-

tamente debitado ao remetente ou destinatário, conforme o caso, sem interveniência de terceiros.

Sepultamento

Na seção de sepultamento de cada divisão ou brigada, existirá um computador ligado à estação central de apoio administrativo, beneficiando as tarefas de sepultamento. Após a identificação dos mortos, o computador, recebendo a informação (número de identidade, natureza do ferimento ou causa da morte e local onde foi encontrado o corpo) concernente ao óbito, elabora a ficha de evacuação ou sepultamento, imprime o documento de controle (atestado de óbito, guia de remoção de cadáver etc.), atualiza o registro de perdas (identificando a perda correspondente) e, recebendo a relação de espólio, prepara o respectivo inventário, que acompanhará a documentação do morto.

A comunicação oficial da morte será providenciada pelo mesmo programa de registro de óbito, que terá, como uma saída, o telegrama ou carta de informação e condolências à família, já preparados para processamento postal. Se for o caso, este documento também conterá os dados de sepultamento, que permitirão, posteriormente, a localização dos restos e seu traslado.

Justiça e Disciplina

No desempenho destas funções, o EI poderá se valer de consultas à base de dados onde residirem as informações relativas à legislação

vigente. Estas consultas serão feitas pelos terminais disponíveis na 1ª seção, na ajudância geral, na chefia de justiça militar e na chefia de polícia. Estes órgãos também usam o computador para transmitir informações das atividades para os escalões interessados. Também relatórios e outros documentos padronizados são processados em computador, adquirindo sua forma a partir dos modelos disponíveis nos arquivos de dados.

A emissão de pareceres e sugestões, o exame dos processos e causas, a expedição de ordens judiciais e outras atividades que exijam a consulta à legislação vigente poderão ser bastante simplificadas pela adoção de índices e relações de leis arquivados na memória da estação central ou, mesmo, do terminal consulente. Esta simplificação não determinará perda em qualidade, mas permitirá que os processos tenham andamento mais rápido e sem erros de procedimento.

Extraviados

O controle de extraviados será facilitado pela possibilidade de poder, o P Col Extr., consultar o seu terminal de processamento, ou a estação central e determinar, em minutos, a origem dos extraviados, pontos de reunião, destino a ser dado, prioridade de evacuação etc.

Os registros assim feitos serão automaticamente utilizados na atualização dos arquivos e emissão, a cada período, dos relatórios necessários.

Prisioneiros de Guerra

Tal como para os extraviados, o P Col PG também terá o seu trabalho facilitado por poder consultar um terminal de computador ou o microcomputador próprio e dele obter informações sobre como proceder com cada prisioneiro, registrando as ocorrências e imprimindo os relatórios exigidos pelo sistema.

A exata localização do ponto onde o PG foi capturado ou se rendeu pode ser uma informação importante para a manobra. O microcomputador do P Col PG (ou do B Log) atualizará estes registros, permitindo a sua utilização por todos os elementos usuários do arquivo.

Conclusão parcial

A utilização de computadores (mini ou micros) nas atividades de pessoal permitirá a agilização desta área e contribuirá para o sucesso no campo de batalha, economizando tempo, recursos e pessoal, bem como dando confiabilidade e precisão nos processos não subjetivos. As tarefas mais notáveis serão rápida consulta a diferentes arquivos e a emissão de documentos periódicos padronizados.

Assuntos Cíveis

Movimento de Cíveis

Tratando-se de fenômeno típico de áreas conflagradas, o movimento de cíveis pode criar sérios embaraços à realização da manobra planejada pelo comandante. O seu

controle exige a manipulação de muitos dados de diferentes espécies, como a natureza da população civil (etnias, faixas etárias, cultura, economia etc.), sua atitude face à tropa amiga e o grau de seu comprometimento pela manobra.

Alguns dos dados são de fácil obtenção, mas outros exigirão a utilização dos recursos de computação disponíveis. Assim, um microcomputador ligado à rede de dados do escalão considerado poderá contribuir de modo significativo para o bom desempenho destas funções. O E5 e sua seção terão um computador destes (o que significa: ligação computacional, que pode até ter mais de um equipamento) disponível para este fim.

A determinação dos pontos de concentração de refugiados, itinerários de deslocamento, destino final de cada turma de evacuados ou de desalojados bem como a determinação dos meios de transporte a utilizar no deslocamento são exemplos de tarefas que o computador pode realizar para auxiliar o controle do movimento de civis.

Outras Atividades de Ass Cv

As atividades de suprimento de civis, saúde pública, obras públicas, bem-estar social, recursos locais etc. são facilitadas pela adoção de sistemas computadorizados que permitam a elaboração de planos, avaliações, relatórios e ordens de um modo ordenado e padronizado. Os sistemas civis de processamento de dados devem ser explorados ao máximo, podendo ser ligados à estação central do SCM ou a qualquer de seus subsistemas, se necessário.

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Os problemas que a utilização extensiva de microcomputadores em campanha podem acarretar dividem-se, basicamente, em problemas de pessoal, de material, de custos e de estruturas sistêmicas. Estas divisões não são, contudo, precisas, pois alguns dos problemas atingem mais de uma delas. Os problemas de pessoal têm a ver diretamente com a formação dos técnicos exigidos para a exploração do SCM, o desenvolvimento da mentalidade de processamento de dados por computador e a reorganização dos quadros das unidades, para a incorporação do computador. Os problemas de material assentam-se na reduzida disponibilidade de equipamentos, no desnível tecnológico do parque fabril eletrônico do Brasil e na velocidade de evolução dos equipamentos. Quanto aos custos, os problemas se referem à aquisição de material de processamento, particularmente na fase de implantação, à pesquisa e desenvolvimento de sistemas computacionais militares e à formação do pessoal. As estruturas sistêmicas apresentam problemas de arquitetura modular, escolha das linguagens de programação, uso de bases de dados, compartilhamento de tempo e ligações em linha direta e técnicas de análise e programação estruturadas. A seguir, examinaremos alguns destes problemas, mais evidentes num exame inicial. Durante a elaboração do projeto SCM e sua implementação, outros problemas surgiriam e um estudo detalhado deveria ser feito para saná-los.

Problemas Relativos ao Pessoal

Formação Técnico-Profissional

Nível de Operadores de Equipamento

O técnico deste nível ainda se confunde, no âmbito do Exército Brasileiro, com o técnico de nível médio. É comum ver-se um segundo ou primeiro-sargento como operador de computador nos sistemas de grandes porte existentes. Também são encontrados nestas funções funcionários civis contratados pelo DASP. Para a operação das menores unidades em campanha, não é necessário que os técnicos tenham tal graduação. Um microcomputador pode ser operado por qualquer militar e o seu operador designado deve ser da menor graduação possível.

No escalão batalhão e equivalentes, o microcomputador deverá ser operado por um cabo ou soldado, com um soldado auxiliar de operação. No nível DE, talvez seja necessário que o operador seja um 3º Sargento ou 2º Sargento; no Ex Cmp, dada a complexidade dos sistemas em funcionamento, o operador de cada unidade de processamento (computador ou terminal) provavelmente será um 2º Sgt ou, mesmo, um Subtenente.

Além da definição funcional em cada nível, os operadores devem ser capazes de executar programação de pequeno porte, para uso local, manutenção de primeiro e segundo escalões, instalação e remoção dos equipamentos centais e periféricos e ligações aos sistemas de comunicações.

Vemos, pois, que os problemas de formação de operadores capacitados a satisfazerem as necessidades dos diversos escalões localizam-se nos currículos especiais que ela vai exigir, pois não existe nenhum curso de operação de microcomputadores voltado para atender estes requisitos.

A inexistência de microcomputadores nas unidades em tempo de paz contribui para que o assunto não desperte interesse e, pois, leve alguns a se especializarem por sua própria conta, o que facilitaria para a seleção dos futuros operadores do sistema.

Nível de Programação

Os programadores só estarão distribuídos aos escalões superiores à DE, pois a uniformização de procedimentos, essencial para a montagem do SCM, requer programação centralizada. Assim, o programador típico para o SCM será um 2º Sargento (podendo chegar até o posto de 2º Ten QOA, para que não se perca a continuidade da programação e a manutenção dos sistemas seja facilitada) com boas noções de análise, banco de dados, gestão de periféricos, linhas de transmissão de dados e outros conhecimentos que ultrapassam os limites normalmente reconhecidos do programador puro.

A formação de programadores para o SCM deverá seguir uma orientação específica, onde a preocupação será a de enriquecer o currículo com os conhecimentos necessários ao desempenho das funções em ambiente de campanha — vale dizer, em condições de

trabalho precárias em termos de tempo e local.

O programador para os microcomputadores do SCM deverá, ainda, ter capacidade de programar em várias linguagens, como Basic, Cobol, Assembler etc., bem como ter bons conhecimentos de programação estruturada, porque seus programas, muito provavelmente, deverão receber manutenção de outros programadores, o que exigirá padronização de procedimentos.

Nível de Análise de Sistemas Aplicáveis

A análise de sistemas componentes do SCM deverá ser feita por tecnólogos em PD, engenheiros e técnicos em comunicações e técnicos em eletrônica, sob a orientação dos futuros usuários: os táticos e estratégicos. Estes serão os criadores dos problemas que aqueles deverão solucionar mediante a aplicação dos recursos computacionais disponíveis.

A formação dos analistas de sistemas voltados para o SCM deve procurar, além dos conhecimentos específicos da função, acrescentar matérias como teleprocessamento, técnicas digitais, banco de dados, gerência de projetos de PD, microprocessadores etc. Não se trata de formar especialistas em SCM, mas de dar a estes especialistas a base necessária para a construção e exploração de um enorme e complexo sistema militar de porte considerável e custos elevadíssimos.

Nível de Analista de Suporte (Software⁹)

Por se tratar de ponto nevrálgico de qualquer sistema de PAD, o "software" também é a área em que se percebeu o maior incremento de custos. O analista de "software" é encontrado em todos os níveis anteriormente mencionados. A programação de "software" é feita em linguagens de nível baixo¹⁰, não sofrendo a intervenção do usuário final, pois não depende de suas exigências. Os microcomputadores têm diferentes linguagens de programação de "software" (normalmente, é o "assembler" da máquina, diferente para cada uma delas) o que vai requerer formação de analistas em diferentes equipamentos.

Como a formação de um analista de "software" é demorada e como não é fácil, para um analista, transferir o que fez para outro que o substitua, a permanência nas funções deverá ser longa, o que poderá entrar em choque com os interesses pessoais e do serviço. Além disso, com a contínua modificação e desenvolvimento de novos processadores e técnicas computacionais, o analista de "software" deverá ser periodicamente atualizado (reciclado). Estas exigências — permanência e reciclagem — são conflitantes e devem ser ajustadas de modo a não haver prejuízos aos sistemas.

Motivação

A motivação do pessoal militar para a automação dos sistemas in-

formáticos por computador (tal como o SCM) encontra barreiras na mentalidade ainda existente, principalmente entre os militares mais antigos, preconceituosa contra o computador. Pouco dispostos a aprender novas técnicas e processos, que viriam abalar estruturas de pensamentos já arraigadas e sedimentadas pela experiência, estes militares, em todos os níveis da hierarquia, reagem contra o computador, levantando óbices e reconhecendo defeitos que nem sempre existem e só servem para a má conceituação do PAD entre os que aceitam tais argumentos.

A melhor maneira de destruir as resistências e melhorar a aceitação do computador é fazê-lo presente ao cotidiano de cada um. A existência de microcomputadores e/ou terminais em organizações militares de qualquer escalão permitiria a familiarização com os equipamentos e a compreensão dos serviços que ele pode prestar. Além disso, poderia haver a indução dos mais interessados à auto-especialização e aperfeiçoamento voluntário.

Outra vantagem da existência de microcomputadores nas organizações militares é a diluição dos custos de aquisição ao longo do tempo, com a aquisição parcelada dos equipamentos. Esta redução de custos se somaria à mentalização e aceitação do computador, que viria com o desenvolvimento localizado de pequenos sistemas, destinados a atender necessidades reduzidas e, principalmente, treinar aqueles que, mais tarde, se converteriam nos programadores e operadores do SCM.

O estímulo ao desenvolvimento pessoal poderá encurtar o tempo de aclimação às novas técnicas. Este estímulo pode ser obtido através de prêmios (valiosos e substanciais) aos melhores trabalhos práticos apresentados no ano, concessão de autorização para realizar cursos na área de PAD em horas de expediente, custeio de cursos de especialização etc.

Animados pela novidade, logo apareceriam inúmeros militares (oficiais e praças), candidatos à seleção e recrutamento para a área de PAD, aumentando o universo de especialistas disponíveis para utilização no SCM.

Reorganização dos Quadros de Organização

Para que os diversos escalões de comando possam utilizar-se dos recursos disponíveis, participando harmoniosamente da rede de dados estabelecida, é necessário que disponham de elementos capazes de dar o correspondente apoio. Na atual organização do Ex Cmp e GU e G Cmdos subordinados, bem como nas unidades de tropas e serviços, não existe nenhum órgão de processamento de dados previsto. É muito difícil imaginar-se que se possa, de repente, implantar um vasto sistema computadorizado, apoiado em extensa rede de dados e comunicações sem que nem a menor idéia de um elemento de PAD esteja sequer esboçado nos organogramas.

É pensando na absoluta necessidade de ser incluído, a partir do escalão batalhão para cima, um elemento de processamento de da-

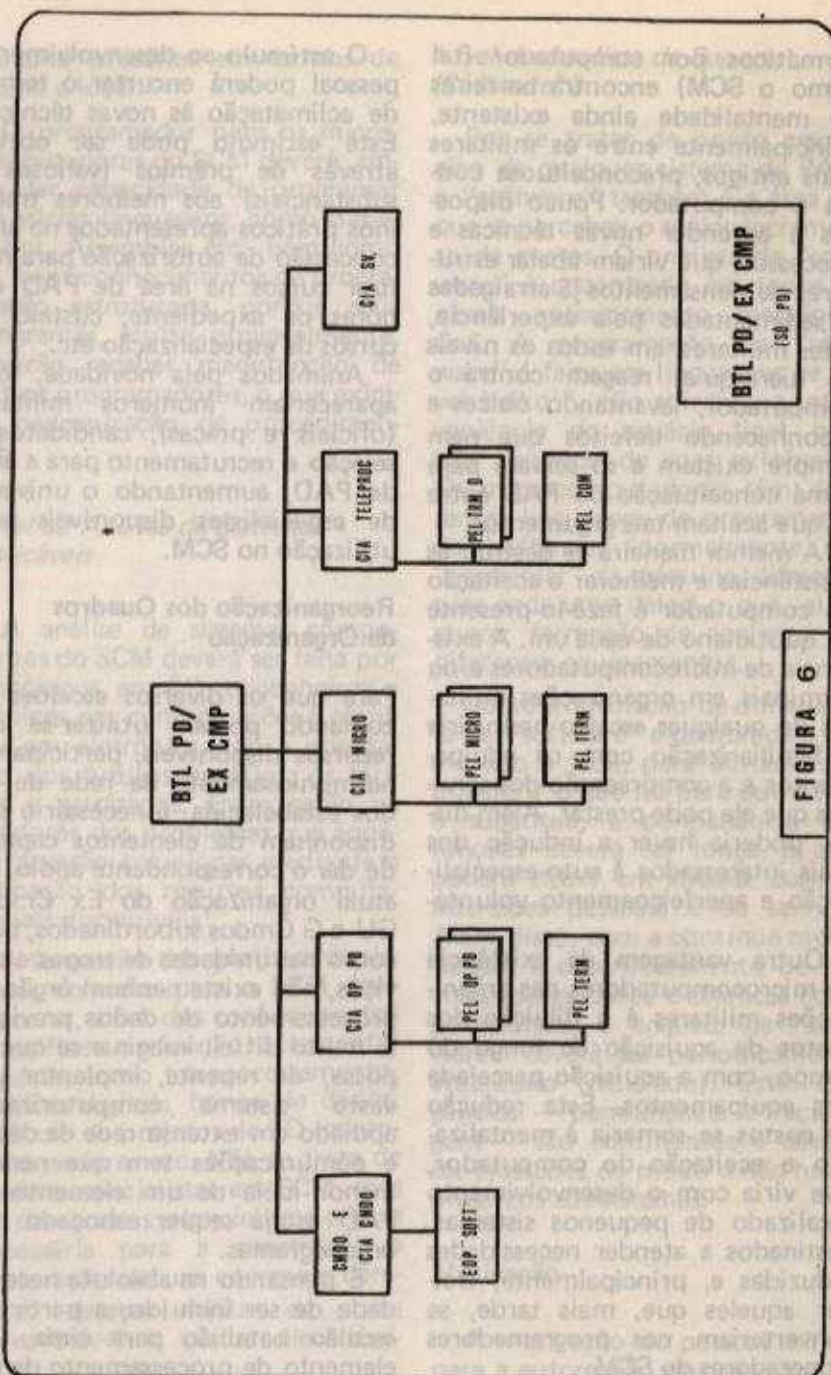


FIGURA 6

dos, que se vai mostrar uma idéia de distribuição destes elementos pelos diversos escalões.

No Ex Cmp, o volume de dados processados exigirá um elemento de valor batalhão. Uma imagem da organização do Batalhão de PD/Ex Cmp está mostrada na figura 6.

A Cia Op PD encarrega-se da instalação e operação da estação central de processamento (ECP) do Ex Cmp, que consistirá num equipamento de médio ou grande porte. Também ficarão a seu cargo os periféricos e terminais da ECP.

A Cia MC (companhia de microcomputadores) instala e opera os microcomputadores existente no PC(QG)/Ex Cmp, bem como os terminais e periféricos destes micros.

A Cia TP (teleprocessamento) instala e opera os equipamentos de teleprocessamento, em cooperação com o B Com Ex.

A Cia C Sv têm funções idênticas às de suas congêneres de outras organizações.

Além de apoiar o Ex Cmp em processamento de dados, o Btl PD pode apoiar outros elementos, com capacidade e duração de apoio limitados. Este apoio será, principalmente, o processamento de massas de dados de características peculiares, raramente se traduzindo em reforço de pessoal ou material.

No escalão DE, uma cia PD desenvolverá as atividades de processamento de dados, à semelhança do que faz o Btl PD/Ex Cmp. Sua

organização está sugerida na figura 7.

A Cia PD/DE tem capacidade para instalar e operar os sistemas divisionários de PD, bem como prestar limitado apoio aos elementos subordinados. A maior especialização da Cia PD/DE é a utilização de microcomputadores, pois estes equipamentos já aparecem em maioria a partir deste escalão.

Como a DE tem uma constituição variável, a Cia PD/DE deverá ter condições de receber e enquadrar reforços compatíveis com as dimensões do sistema que operar.

No escalão Brigada, um Pel PD se encarregará de instalar e operar os sistemas de PD. Quando a Brigada receber reforços, o Pel PD poderá necessitar de reforços também, para o cumprimento de sua missão. A figura 8 mostra como pode ser organizado o Pel PD/Bda.

Cada Sec MC e T (microcomputadores e terminais) do Pel PD/Bda deverá poder operar até três terminais ou micros, o que satisfará as necessidades da Bda.

A nível de unidade (ou subunidade independente), uma Sec PD será suficiente para atender a todas as necessidades. Se for o caso, esta seção poderá ser reforçada com turmas de PD, principalmente nas operações de elevada mobilidade.

Problemas Relativos ao Material

Disponibilidade do Mercado Brasileiro

O Brasil ainda dispõe de um reduzido parque de fabricação de

computadores. A maioria das fábricas limita-se a reproduzir equipamentos projetados e parcialmente fabricados no exterior. A falta de pesquisa leva os fabricantes a serem eternos caudatários da tecnologia alienígena. Mesmo aqueles que se arriscam a investir nesta área temem lançar-se em empreendimentos fadados a curta duração, seja por obsolescência do material, seja pela competição selvagem pelo mercado consumidor.

Para a montagem do SCM, a falta de equipamentos nacionais significaria a necessidade de aquisição de parte deles no exterior, a custos elevados. Isto traria dois problemas derivados: a manutenção e o suprimento. Outra dificuldade seria o desenvolvimento de "Software", que seria baseado em material estrangeiro, com comprometimento da segurança operacional.

Apesar destas dificuldades, pode-se desencadear os projetos e a implantação do SCM se, atentando-se para a sua modularidade, forem implementados aqueles sistemas que possam utilizar-se do material fabricado no Brasil. Alguns bons equipamentos (como o Cobra 530, o Sistema Sisco e outros, por exemplo) podem abrigar parte dos sistemas maiores, bem como os microcomputadores nacionais podem ser utilizados no desenvolvimento dos subsistemas mais simples.

A nova política nacional de informática criou condições para o desenvolvimento de tecnologia na-

cional em todos os campos da informática e os microcomputadores (e todos os tipos de computadores) logo ganharão espaço entre os produtos industriais brasileiros. Portanto, não será por muito tempo que este óbice permanecerá. Isto presume que, a curto prazo, o SCM poderá ser montado e operado com material brasileiro e a baixo custo.

Velocidade de Evolução dos Computadores

O progresso da eletrônica aplicada à computação está atingindo velocidade que fazem *obsolescer* rapidamente os equipamentos. O supermicrocomputador¹¹ tem o volume de uma pasta executiva e tem memória capaz de armazenar até cem milhões de caracteres. Podendo ser operado com baterias ou luz comum, este pequeno aparelho pesa pouco mais de quatro quilos e pode ser utilizado em qualquer ambiente. Este exemplo mostra que o problema da obsolescência é sério, pois o espaço entre o que existe e o que deveria existir está-se alargando cada vez mais.

As contínuas mudanças de concepções poderão conduzir o SCM a um impasse: esperar condições mais favoráveis da economia e correr o risco de não poder absorver a tecnologia ou começar a implantação desde já e correr o risco de tudo estar obsoleto em alguns anos. A resposta certamente estará no contexto de saber qual é o prêmio ou castigo pela decisão.

A absorção completa de sistemas computadorizados não se resume na troca de equipamentos convencionais por computadores. Para que a tecnologia preste melhores serviços é necessário conviver-se constantemente com ela, usando seus produtos, sentindo e vivendo seus efeitos e tornando-se parte integrante e essencial da vida de cada um. Cada dia que passa é um precioso tempo perdido, de difícil recuperação, mormente em se tratando de processamento de dados aplicado à guerra. Qualquer passo dado no sentido de adotar um sistema computadorizado para uso em campanha é, pois, importante e não deve ser protelado.

Nenhuma modificação notável em um sistema informático complexo pode ser produzida em menos de dois anos. A guerra é um conjunto de inúmeros sistemas informáticos independentes, integrados e interagentes. Para levá-los à automação total, será necessário muito tempo, talvez uma década, de estudos, pesquisas, provas e desacertos. Mais uma, provavelmente, seria necessária para a consolidação de hábitos e dos processos automatizados. Com isto, se admitirmos estarmos otimistas em relação a esta velocidade, teríamos o sistema em campanha automatizado já no alvorecer do terceiro milênio.

O tempo, obviamente, urge. Ignorar esta urgência pode ser uma temeridade, pois além da tecnologia que deveremos absorver, há toda uma nova mentalidade a construir. As resistências devem, portanto, ser logo ultrapassadas e o Exército tem que voltar-se ime-

diatamente para o problema, na busca das melhores soluções.

Segurança e Tecnologia

O acesso público a equipamentos de uso generalizado aumenta a sua vulnerabilidade à prospeção eletrônica ilegal. Jean Paul Jacob¹², cientista da IBM americana, assim se manifestou a respeito deste risco:

"(...) hoje, mesmo o dono de um modesto micro pode se ligar a computadores de grande porte em qualquer parte do mundo; a partir daí, com persistência, esperteza e inteligência, é possível que consiga entrar nas linhas e ter acesso a operações sigilosas de empresas ou a segredos militares."

"(...) o meio mais seguro de proteger os computadores é através da *criptografia*, um sistema de transformar as mensagens transmitidas, principalmente através de redes de teleprocessamento, em códigos."

Em menor escala, mas também correndo este risco, o SCM, apoiado em computadores nacionais, poderia ser protegido mediante o desenho especial para o Exército, de seus componentes, o que os tornaria de uso exclusivo. Por sua parte, a criação de um "software" doméstico suficientemente rico de senhas e chaves poderia colocar a segurança operacional do SCM dentro de níveis aceitáveis de risco.

CONSIDERAÇÕES SOBRE CUSTOS

Os custos de um sistema complexo como o SCM são compostos

de variáveis de difícil determinação, como o valor dos investimentos necessários, prazos de fornecimento, conversão de moeda, renovação de equipamentos, formação de pessoal, operação dos sistemas integrantes, custeios de consumos diversos e outras mais. Verifica-se que a adoção de um sistema baseado em mini e microcomputadores pode influir nos custos, reduzindo-os:

1) pelo menor investimento em material, na implantação;

2) pela aquisição progressiva do material necessário a cada fase, de acordo com as disponibilidades do momento;

3) pela facilidade de formação de pessoal especializado e a possibilidade de operação de alguns módulos por pessoal não especializado;

4) pela facilidade de manutenção dos equipamentos em todos os escalões, sem prejuízo da operação normal;

5) pela possibilidade de evolução do sistema por etapas progressivas, com a agregação de materiais mais modernos sem a imediata obsolescência do mais antigo;

6) pela maior simplicidade das linhas de comunicações e equipamentos correlatos necessários ao sistema;

7) pela menor necessidade de ambientes especiais e preparados com antecedência, como ar condicionado, colchão antivibração etc.

Estas considerações superficiais não têm a pretensão de esgotar o assunto. Apenas serviram para não deixar esquecido o calcanhar de Aquiles de qualquer sistema computadorizado: os custos. Não temos

ilusões: apesar da vantagem dos sistemas apoiados em microcomputadores, no campo dos custos, estes ainda são altos e podem ser sérios obstáculos à implantação do SCM.

Por outro lado, há que considerar o fosso tecnológico que se alarga continuamente, sobre o qual não podemos considerar os custos. O preço de uma segurança adequada é intangível, frequentemente subjetivo e não podemos analisá-los neste trabalho.

ESTRUTURA SISTÊMICA

Arquitetura Modular do Sistema

A modularização é um conceito de organização dos subsistemas integrantes que os tornam interativos e interligados sem comprometer a sua independência operacional. A idéia é que eles tenham intimidade suficiente para o recobrimento das tarefas essenciais e independência bastante para que o colapso de um não afete sensivelmente os demais. Entretanto, os módulos devem ser vinculados a um padrão comum, para evitar-se que se tornem incompatíveis ou incompatíveis. A este respeito, o Ten-Cel Bernard L. J. Verdier¹³, do Exército dos EUA, assim se manifestou:

"A tecnologia de comunicações e, especialmente, a de processamento de dados, já amadureceu o suficiente. É possível adotarmos uma *abordagem modular* para as comunicações e processamento das informações, na qual todos os sistemas utilizem o *mesmo equipa-*

mento e os mesmos programas básicos." Os grifos são meus.

"Se cada comunidade desenvolver seus próprios componentes e programas de apoio, conforme tem ocorrido, os problemas de relacionamento e integração tornar-se-ão quase que insolúveis."

2) Os excertos acima permitem aceitar a idéia de que a modularização impõe a padronização sistêmica apriorística. Entretanto, não há a necessidade que o autor acusa de utilizar "os mesmos equipamentos e programas". O que se deve entender é a necessidade de que os programas e equipamentos tenham um determinado grau de compatibilidade de modo a permitir uma exploração sistêmica integrada, sem descontinuidade.

Linguagem e Técnicas de Programação

A existência de inúmeras linguagens de programação dificulta a seleção e adoção de uma delas para os programas do SCM. O Departamento de Defesa dos EUA adotou, recentemente, a linguagem ADA¹⁴, como linguagem comum de programação, especialmente concebida para uso do Exército, com a finalidade de obter economia de custos, qualidade de desempenho e padronização. Esta linguagem, embora ainda não totalmente desenvolvida, já está disponível para o mercado mundial de microcomputadores¹⁵.

As mesmas finalidades atraem a decisão de padronização de uma linguagem de programação para o Exército Brasileiro, que atendessem os requisitos do SCM baseado em

mini e microcomputadores. É claro que, inicialmente, o sistema teria que ser montado com as linguagens existentes, fazendo-se, posteriormente, a conversão necessária.

Ciclo Sistêmico

Um fenômeno provável é a substituição dos processos iniciais por outros mais modernos e especializados. Sobre o assunto, diz J. B. Marty¹⁶.

"Devido à impossibilidade de realizar, rapidamente, um sistema completo de informações de comando, os conceitos podem se tornar antiquados antes que os materiais tenham sido postos em serviço nas unidades e que as instruções tenham sido estabelecidas. Assim, pois, recomenda-se dividir em várias partes os projetos irrealizáveis em menos de três anos e, inclusive, renunciar a estes."

No caso do nosso Exército, podemos alongar ao máximo a vida dos nossos sistemas, tirando o máximo proveito dos investimentos, adotando-se a filosofia modular e usando os microcomputadores. Isto não nos faria renunciar aos progressos da tecnologia, sem nos retardar, por outro lado, a imediata implantação do almejado SCM.

Com a adoção da modulação, os custos de atualização sistêmica podem ser ajustados aos nossos orçamentos. Cada módulo tem um ciclo de vida diferente em valor e duração, permitindo que um projeto cuidadoso distribua os custos pelo tempo, de modo a torná-los aceitáveis.

A utilização inicial de equipamentos comerciais como base para

os sistemas a serem implantados encontra defensores em todo o mundo. Vejamos a opinião do Ten-Cel Verdier¹⁷, do Ex EUA: "Tirar partido das possibilidades dos atuais sistemas comerciais para criar um sistema experimental de comando (...)."

Diz, de sua parte, J.B. Marty¹⁸ - "A rapidez dos progressos técnicos obriga a eleger com prudência os materiais que devam ser adquiridos. Em troca, se aconselha construir, em primeiro lugar, sistemas experimentais, com *elementos disponíveis no mercado*, assim como utilizar métodos de transmissão e linguagens de programação correntes."

Torna-se claro que, após a adoção de um sistema experimental e a correção exaustiva de todos os erros, o passo a dar será a especialização do equipamento, para melhorar as suas características técnicas, proporcionar maior segurança e facilitar o treinamento e a operação. Estas modificações devem ser determinadas pela experiência militar do SCM em ambiente operacional, bem como podem ser sugeridas pelos fabricantes dos equipamentos, ao perceberem que podem melhorar o desempenho e o rendimento de seus produtos.

O ciclo sistêmico do SCM começaria, pois, com a adoção de equipamentos comerciais, cuja manutenção seria simples e barata. Durante a implementação e à medida em que os diversos subsistemas fossem apresentando resultados positivos, os equipamentos poderiam ser especializados, encerrando-se um ciclo. A seguir, a cada substituição de processos ou mate-

riais, um novo ciclo sistêmico começaria, mantendo ativo todo o sistema.

Bases de Dados

A grande quantidade de dados armazenados e utilizados pelo SCM impõe a adoção de uma filosofia de gerência de dados tipo base de dados. Entre as vantagens de serem criadas uma ou mais bases de dados, citam-se:

- a) a possibilidade de manuseio de dados de diversas origens por muitos usuários remotos;
- b) o controle central de qualidade de dados;
- c) a atualização simultânea de dados por terminais remotos;
- d) a eliminação de duplicidades em arquivos do sistema, bem como a diminuição do volume destes arquivos;
- e) a maior segurança operacional, pois as medidas de segurança serão aplicadas em poucas estações centrais;

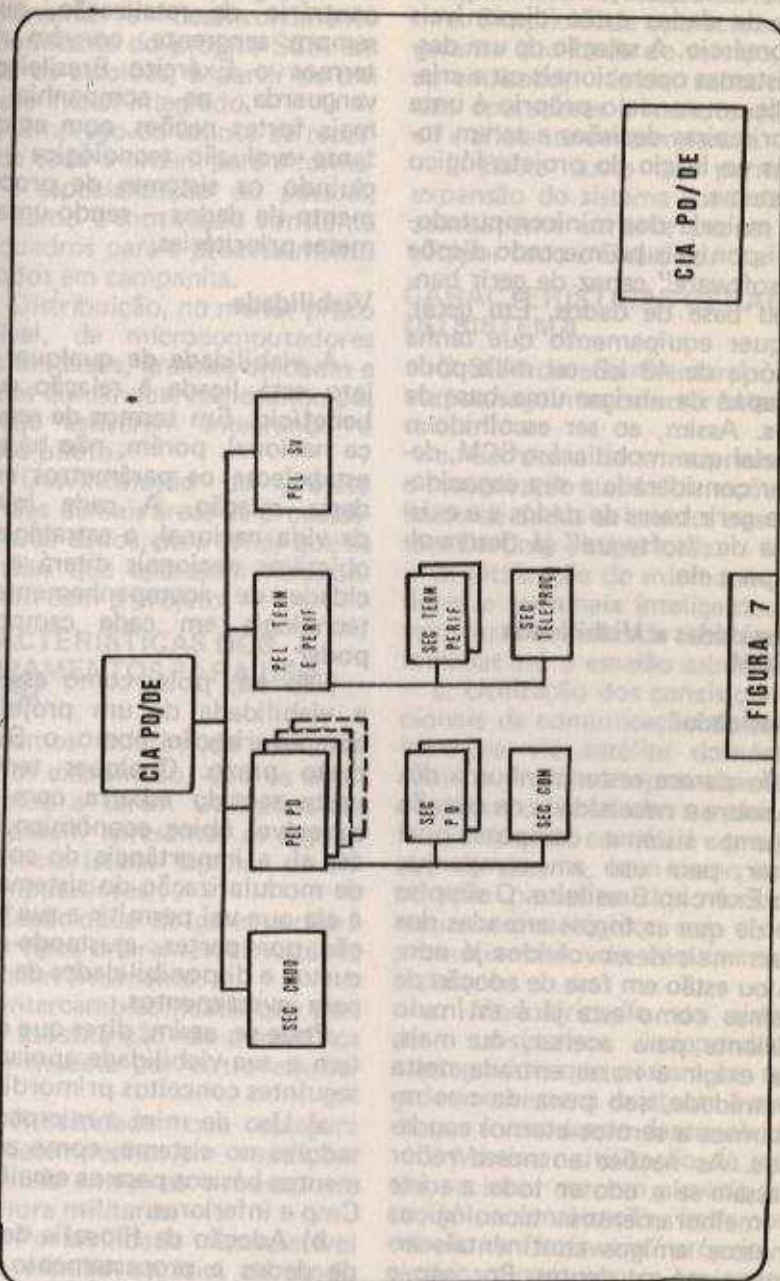
f) a possibilidade de compartilhar dados com sistemas externos.

Como desvantagens da filosofia de base de dados, pode-se admitir:

- a) a vulnerabilidade da base a colapso das fontes de dados;
- b) a vulnerabilidade do sistema ao colapso da base de dados;
- c) a defasagem entre as atualizações procedidas por fontes diferentes, a respeito do mesmo assunto;

d) a rigidez sistêmica que a filosofia de base de dados provoca, impedindo variações locais, principalmente quanto ao formato dos dados e aos sistemas de consultas.

Inúmeras técnicas de armazena-



mento e recuperação de dados em bases de dados estão disponíveis no comércio. A seleção de um destes sistemas operacionais ou a criação de um modelo próprio é uma das primeiras decisões a serem tomadas no início do projeto lógico do sistema.

A maioria dos minicomputadores disponíveis no mercado dispõe de "software" capaz de gerir banco ou base de dados. Em geral, qualquer equipamento que tenha memória de 48 kB ou mais pode ser capaz de abrigar uma base de dados. Assim, ao ser escolhido o material que mobiliará o SCM, deve ser considerada a sua capacidade de gerir bases de dados e a existência de "software" já desenvolvido para ele.

Necessidades x Viabilidade Do SCM

Necessidade

Não parece restar nenhuma dúvida sobre a necessidade da criação de uma sistema computacional militar, para uso em campanha, pelo Exército Brasileiro. O simples fato de que as forças armadas dos países mais desenvolvidos já adotam ou estão em fase de adoção de sistemas como este já é estímulo suficiente para aceitar, ou mais, para exigir a nossa entrada nesta comunidade, sob pena de nos resignarmos a sermos eternos caudatários. As nações ao nosso redor apressam-se a adotar toda a sorte de melhoramentos tecnológicos e nossos amigos continentais armam-se até os dentes. Por isto e sabendo que a dissuasão é um pro-

cesso preventivo e incruento, ao contrário da retaliação, que é sempre sangrenta, convém mantermos o Exército Brasileiro na vanguarda, na companhia das mais fortes nações, com as constante evolução tecnológica — incluindo os sistemas de processamento de dados — sendo uma das metas prioritárias.

Viabilidade

A viabilidade de qualquer projeto está ligada à relação custos benefício. Em termos de segurança nacional, porém, não há como estabelecer os parâmetros exatos desta relação. A cada instante da vida nacional, a estratégia dos objetivos nacionais ditará a velocidade de acompanhamento da tecnologia em cada campo do poder.

Não há, pois, como assegurar a viabilidade de um projeto de computorização como o SCM a curto prazo. Qualquer tentativa neste sentido esbarra com o insuperável óbice econômico. Cresce, aí, a importância do conceito de modularização do sistema, pois é ela que vai permitir a sua execução por partes, ajustando-se aos custos e disponibilidades de verbas para investimentos.

Pode-se, assim, dizer que o SCM tem a sua viabilidade apoiada nos seguintes conceitos primordiais:

a) Uso de mini e microcomputadores no sistema, como equipamentos básicos para os escalões Ex Cmp e inferiores.

b) Adoção da filosofia de bases de dados e processamento distribuído.

c) Planejamento progressivo e permanente e desenvolvimento concomitante do projeto SCM em todos os escalões, a partir de um projeto inicial integrado.

d) Emprego constante de recursos de toda a ordem para a formação e especialização do pessoal, bem como a motivação constante dos quadros para o processamento de dados em campanha.

e) Distribuição, no menor prazo possível, de microcomputadores pelas unidades, grandes unidades e grandes comandos, começando pelas que estiverem integrando o projeto piloto.

f) Desvinculação do projeto SCM das demais áreas de processamento de dados, para evitar que as urgências que apareçam nelas interfiram com o projeto.

CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS PARA USO NO SCM

Podemos inferir, do que até aqui foi examinado, que os equipamentos a serem utilizados no SCM devem apresentar as seguintes características (apenas os microcomputadores):

a. Capacidade de gerir periféricos de tipos diferentes, simultânea ou concorrentemente.

b. Intercambiabilidade que permita a substituição não traumática de um modelo por outro equivalente.

c. Rusticidade que assegure bom desempenho em condições ambientais extremas e transporte em viatura militares.

d. Portabilidade compatível com o escalão usuário, de modo que os seus volume e peso não

comprometam a missão da força.

e. Simplicidade operacional que garanta qualidade do serviço, fácil aprendizado, rápida substituição dos operadores e manutenção fácil e eficiente em campanha.

f. Baixo custo que permita a expansão do sistema em prazo razoavelmente curto e pronta adoção por todo o Exército.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SISTEMA

O SCM deve apresentar, por sua vez, as seguintes características gerais:

a. Estrutura de armazenamento e recuperação das informações em bases de dados existentes nos escalões Ex Cmp e superiores.

b. Utilização de microcomputadores e terminais inteligentes, em estruturas de redes de dados, disseminadas até o escalão subunidade.

c. Utilização dos canais convencionais de comunicação de dados, inclusive via satélite doméstico, com o máximo aproveitamento dos recursos instalados no país.

d. Expansão contínua e progressiva do sistema, bem como incorporação paulatina dos modernos recursos tecnológicos, sem o comprometimento do equipamento instalado.

e. Modularização do sistema em subsistemas independentes e integrados, que possam ser agregados ao sistema existente à medida que forem sendo desenvolvidos.

f. Máxima utilização de material nacional ou com elevado índice de nacionalização, bem como criação de "software" próprio, exclusivo, seguro contra espionagem e interferências.

g. Adequabilidade do SCM à doutrina militar brasileira, reduzindo ao mínimo indispensável as mudanças que ela deva sofrer em função da computadorização, bem como flexibilidade para aceitar as modificações que as mudanças doutrinárias impuserem.

PALAVRAS FINAIS

Somos dos que acreditam cegamente nos destinos grandiosos deste país, claramente assumindo, na virada do século, uma posição proeminente entre as nações desenvolvidas do mundo. Esta grandeza nos assegurará o respeito e admiração de todas as nações, desde que tenhamos força para nos fazermos respeitar, pois respeito se conquista, não se ganha de graça.

Há uma clara necessidade de ser criada a mentalidade favorável à computadorização dos processos no campo de batalha, por meio da difusão, em todas as unidades de todos os escalões do Exército, da utilização habitual e rotineira dos microcomputadores. Esta é uma transformação demorada, que exigirá a modificação dos hábitos de muitos homens e um esforço intenso daqueles que se incumbirem de levar a cabo a tarefa.

Acredito que se possa fazer um conjunto de experiências em subsistemas isolados com relativamente pouco investimento na compra de equipamentos. Uma rede assim construída serviria não só para testar a eficiência sistêmica como para despertar interesse.

Fiquemos, por fim, com este pensamento de um chefe militar

norte-americano, como motivação para nossas reflexões sobre o computador no campo de batalha:

"Computers, magnetic drums and service centers may sound like a highly complex communications system, but when the stakes are so high, only the best will do. The most highly trained and patriotic soldiers in the world will be of little use if their commander cannot communicate with them!"

"Computadores, tambores magnéticos e centros de serviço podem soar como um sistema de comunicações altamente complexo, mas quando os prêmios são tão altos, só o melhor servirá. Os soldados mais altamente treinados e patrióticos do mundo serão de pouca valia se seu comandante não puder se comunicar com eles!"

NOTAS EXPLICATIVAS

1. *Ten-Gen Hillman Dickinson* — Ex EUA; formado em West Point; Mestre pela Universidade de Colúmbia; Doutor do Instituto de Tecnologia Stevens; possuidor do Curso de Comando e Estado-Maior, do Forte Leavenworth e da Escola de Alto Comando do Exército dos EUA. Atualmente é chefe do Sistema de Comando, Coordenação e Controle no Estado-Maior Conjunto, Washington, DC.

2. *Ten-Cel Bernard L. J. Verdier* — Bacharel da Universidade de Wichita; possuidor do Curso de Comando e Estado-Maior/Ex EUA; é Oficial de Projetos da Diretoria de Comando, Controle e Coordenação do Centro de Desenvolvimento de Combate de Armas

Combinadas, Forte Leavenworth, Kansas.

3. *J. P. Marty* — Articulista da Revista Internacional de Defesa, Ano XV, número 4 de 1982.

4. *Cel Daniel L. Lycan* — Ex EUA; formado em West Point; Mestre e Doutor da Universidade de Illinois; possui o Curso de Comando e Estado-Maior e de Alto Comando/Ex EUA. É o Comandante e Diretor dos Laboratórios Topográficos e de Engenharia do Ex EUA, Forte Belvoir.

5. *Sharon M. Odle* — Escritor e compiladora do Gabinete de Relações Públicas dos Laboratórios Topográficos e de Engenharia do Ex EUA, Forte Belvoir. É formada pela Escola de Informações de Defesa do Forte Benjamin Harrison, Indiana.

6. *Major Dennis H. Long* — Ex EUA; formado pelo Instituto Militar da Virgínia. Serviu na Diretoria de Comando, Controle e Coordenação e Informações do Centro de Desenvolvimento de Combate de Armas Combinadas, Forte Leavenworth. Possui o Curso de Comando e Estado-Maior desse Estabelecimento.

7. *Kword* — Também escrito k-word ou Kw. Unidade de medida de memória de massa e de capacidade de armazenamento da memória principal de um processador. Equivale a 1.000 "palavras" de computador, ou 4.000 ou 8.000 bytes, dependendo do equipamento considerado.

8. *Verificação de consistência* — Processo de computação que precede o processamento de uma massa de dados e que examina a

natureza e a qualidade da massa, eliminando as incorreções.

9. *Software* — Neologismo inglês criado pelo jargão profissional de processamento de dados. Composto pelo sufixo "soft" — macio — e o radical "ware" — reunião ou conjunto, em oposição à palavra vernacular "hardware" — equipamento, para significar tudo o que, no computador, não é representado por equipamentos ou instalações. Atualmente, designa o conjunto de programas que residem no computador e permitem a sua utilização.

10. *Linguagem de baixo nível* — Linguagem de comunicação entre o usuário e o equipamento que se caracteriza pela sua pouca ou nenhuma inteligibilidade. Normalmente, é utilizada para a montagem de programas de suporte à instalação.

11. *Supermicrocomputador* — Referência ao microcomputador da Apple desenvolvido para sistemas ambulantes e que reúne as pequenas dimensões de um micro convencional à grande capacidade de memória de um mini ou midi. Diversos fabricantes já apresentaram modelos de equipamentos com estas características e de preço acessível.

12. *Jean-Paul Jacob* — Analista-chefe da IBM do Brasil e articulista de revistas especializadas, em 1982/83.

13. Vide nota 2.

14. *Linguagem ADA* — Linguagem comum de programação para todo o Departamento de Defesa dos EUA. O nome é uma homenagem a Augusta ADA Byron, filha de Lord George G. Byron (poeta in-

glês), condessa de Lovelace e que foi a primeira programadora do mundo, tendo preparado as instruções de operação (programas) para o motor analítico de Charles Babbage, no início do século XIX. Criada com as finalidades de economia, qualidade e padronização, já tem uma de suas versões comercializada para uso em microcomputadores e equipamentos de qualquer porte.

15. A comercialização de compiladores de linguagens, que são os programas de "software" que convertem a linguagem inteligível em comandos de máquinas para o computador, contribui para diminuir os custos de produção e operação. Como, a partir do compilador, pode-se criar recursos de programação para um equipamento, esta parte do "software" costuma ser cara e, normalmente, protegida por esquemas de segu-

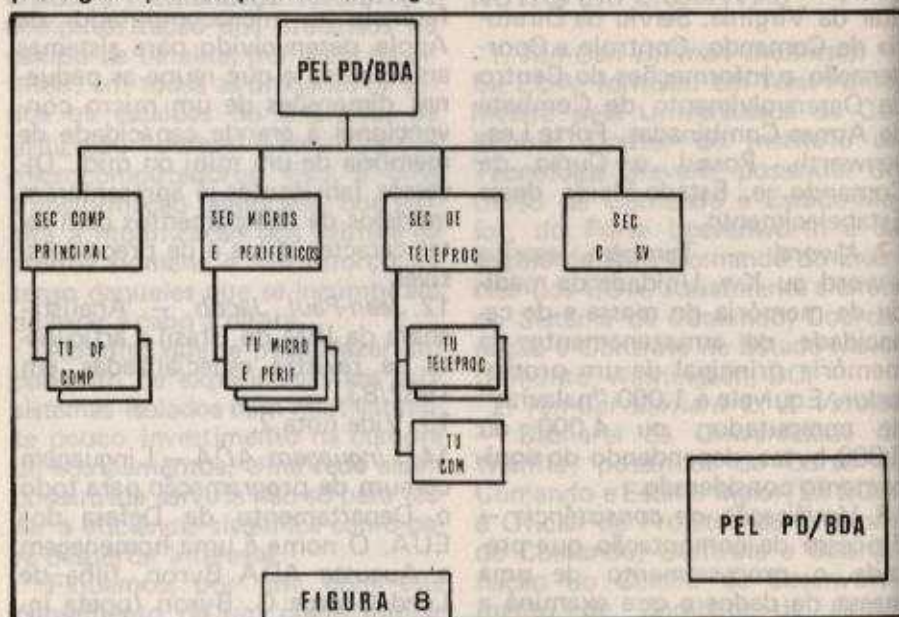
rança especiais (chaveamento, apagamento automático, irrecuperabilidade das versões etc.).

16. Vide nota 3.

17. Vide nota 2.

Bibliografia

1. Bingham, John E. e Davies, Garth W. — 1977. MANUAL DE ANÁLISE DE SISTEMAS, tradução de Maria Heloísa de Souza Reis. Rio, Livraria Interciência.
2. Dias, Donaldo de Souza e Gazzaneo, Giosafatte — 1977. PROJETO DE SISTEMAS DE PROCESSAMENTO DE DADOS. Rio, Livros Técnicos e Científicos.
3. Dickinson, Hillman — 1982. "Capacidade de Sobrevivência — Ingrediente Chave para o Comando e Controle". In Military Review 3, 53 a 60.
4. Faria, A. Nogueira de — 1980. ORGANIZAÇÃO DE EMPRESAS. Rio, Livros Técnicos e Científicos.



5. Lancaster, Michael S. e Rosenberg, Ralph G. — 1982. "O Regimento da Divisão 86 : Comando e Controle. In Military Review 3, 44 a 52.
 6. Long, Dennis H. — 1982, "Comando e Controle: Restaurando o Enfoque". In Military Review 3, 4 a 8.
 7. Lucena, Carlos José Pereira de — 1970. INTRODUÇÃO ÀS ESTRUTURAS DE INFORMAÇÃO. Rio, Ao Livro Técnico.
 8. Lycan, Daniel L. e Odle, Sharon M. — 1982. "Nova Dimensão no Campo de Batalha". In Military Review 3, 61 a 66.
 9. Marty, J. P. — 1982. In Revista Internacional de Defesa 4.
 10. Maynard, Jeff — 1977. PROGRAMAÇÃO MODULAR, tradução de Heitor M. Quintella. Rio, Livros Técnicos e Científicos.
 11. Miller, Harry — 1980. ORGANIZAÇÃO E MÉTODOS. Rio, Fundação Getúlio Vargas.
 12. Richardson, Dong — 1980. "Vehicle Navigation Systems". In Military Technology 14, 31 a 34.
 13. Verdier, Bernard L. J. e Porreca, David P. — 1982. "Comando e Controle do Futuro: Primeiros Passos". In Military Review 3, 67 a 75.
 14. Woods, L. B. — 1980. "AFCEA '79". In Military Technology 12, 39 a 43.
- Outras publicações consultadas: Miltro-nics, Vol I, Nº 2 a 6; International De-fence Review, Military Electronics, Military Technology, Military Review, De-fesa Nacional — Vários números.



O Major de Artilharia José Prudêncio Pinto de Sá tem os cursos militares da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), da Escola de Material Bélico (EsMB), da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Formado em Administração de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), Rio de Janeiro.



INTERESSES E RESPONSABILIDADES DO BRASIL NO ATLÂNTICO SUL

Luiz Paulo Macedo Carvalho, p.s.c.

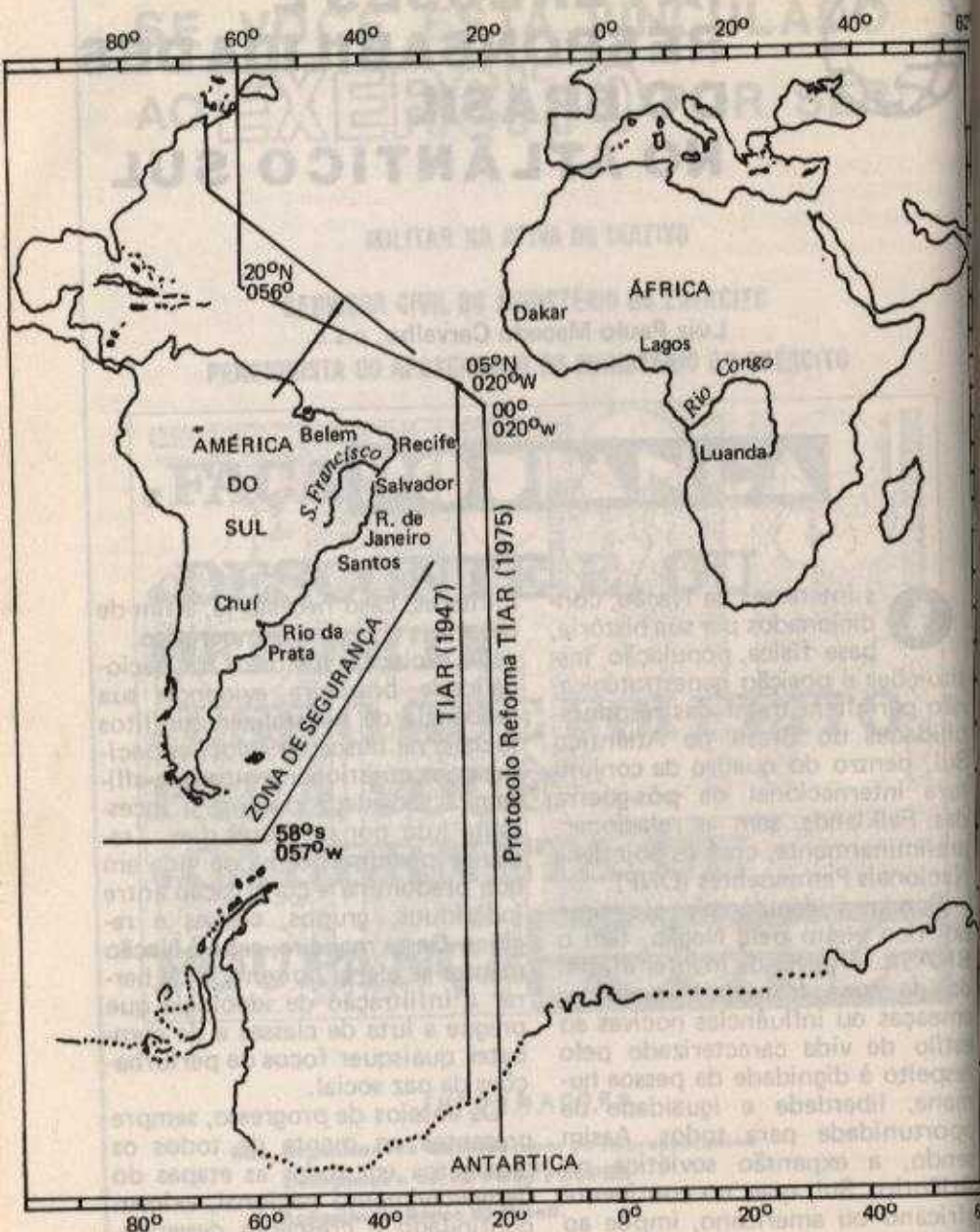
Os interesses da Nação, condicionados por sua história, base física, população, instituições e posição geoestratégica, não permitem tratar das responsabilidades do Brasil no Atlântico Sul, dentro do quadro da conjuntura internacional de pós-guerra das Falklands, sem as relacionar, preliminarmente, com os objetivos Nacionais Permanentes (ONP).

Sendo a democracia o regime político eleito pela Nação, tem o BRASIL o dever de manter afastada de suas fronteiras quaisquer ameaças ou influências nocivas ao estilo de vida caracterizado pelo respeito à dignidade da pessoa humana, liberdade e igualdade de oportunidade para todos. Assim sendo, a expansão soviética no Atlântico Sul, quer no continente africano ou americano, impõe ao Brasil desenvolver ações políticas e

militares, caso necessário, a fim de preservar o regime democrático.

A evolução histórica da nacionalidade brasileira evidencia sua tendência de neutralizar conflitos sociais, na busca de soluções pacíficas aos questionamentos que afligem a sociedade durante a incessante luta por melhores dias. Traduz-se por uma forma de vida em que predomina a conciliação entre indivíduos, grupos, classes e regiões. Desta maneira, cabe à Nação manter-se alerta no sentido de barrar a infiltração de ideologia que pregue a luta de classes e de combater quaisquer focos de perturbações da paz social.

Os anseios de progresso, sempre presentes na mente de todos os brasileiros em todas as etapas do desenvolvimento nacional, exigem continuado e crescente desempenho da economia, de modo a pro-



picar ao povo melhor qualidade de vida e autonomia completa à Nação. Assim, o desenvolvimento reclama segurança para a exploração pacífica das riquezas marinhas nos 3 milhões de km² do mar territorial (petróleo, pesca, minérios etc) e liberdade de movimento nas rotas costeiras e oceânicas, a fim de garantir principalmente a distribuição interna de petróleo e incrementar suas relações de troca com o resto do mundo.

A aspiração de autodeterminar-se e viver em igualdade de direitos com outros povos sempre dominou o sentimento do brasileiro desde os primórdios de sua colonização. É, pois, legítima e intransferível a obrigação de conduzir ações de qualquer ordem para resguardar a intangibilidade da Nação e a garantia de novos direitos na Antártica, gozando dos mesmos benefícios concedidos a outros Estados.

Abrangendo o patrimônio nacional não somente o território do País, mas também seu espaço cultural e recursos naturais, bem como quaisquer acréscimos decorrentes da evolução do Direito Internacional e da tecnologia, como a atual concepção de espaço aéreo e de mar territorial, a defesa dele transcende seus limites políticos e projeta-se além dos mesmos, nas áreas de interesse onde se possam desenvolver ações que visem a preservá-la. Portanto, na atualidade, a linha de cobertura avançada do Brasil no Atlântico Sul situa-se na vertente ocidental do continente africano e nos limites externos deste oceano.

A maritimidade outorgada pelo extenso litoral com frentes volta-

das para a parte setentrional e meridional do Atlântico, acentuada pelo valor geoestratégico do saliente do Nordeste, das ilhas oceânicas e da relativa infra-estrutura e concentração demográficas na faixa costeira, tornam o Brasil vulnerável a agressões aeronavais partidas do mar e colocam-no em posição-chave para a defesa conjunta do continente americano. Interessa, por conseguinte, ao Brasil e a seus parceiros ocidentais o estabelecimento de aliança para dar segurança ao Atlântico Sul, sem compromissos prematuros, uma vez que se afigura impossível a qualquer nação isolada arcar sozinha com a integral responsabilidade de proteger o tráfego marítimo ao sul do Trópico de Câncer.

Em síntese, os interesses do Brasil no Atlântico Sul poderiam ser assim traduzidos:

- facilitar o acesso aos recursos do mar na plataforma continental e adjacências;
- assegurar a livre utilização das rotas aero-marítimas costeiras e oceânicas;
- defender seu território, espaço aéreo e mar territorial;
- garantir seu direito de explorar a Antártica, em igualdade de condições com outros países;
- cumprir os compromissos internacionais assumidos no âmbito da ONU e da OEA, integrando alianças que visem a defesa dos princípios democráticos e de autodeterminação.

Reconhecida a importância do Atlântico Sul e a vulnerabilidade

deste em face da indefinição pela sua defesa, em consequência da desconfiança reinante entre os países com interesse na área e da escassez de meios para tal, integrando o Brasil o bloco ocidental, antes de mais nada, não pode ignorar sua imensa responsabilidade devido à significativa posição geoestratégica ocupada. Sua extensa faixa litorânea, o valor do saliente Nordeste, a necessidade de manter o fluxo comercial e de abastecimento nas rotas marítimas, bem como a exploração das riquezas na plataforma continental induzem a ações permanentes, nos diversos campos do Poder Nacional, que lhe propiciem segurança no Atlântico Sul.

A ineficácia do TIAR, cobrindo menos de um terço da área típica do Atlântico Sul, requer a urgente organização de um pacto de defesa do Atlântico Sul. Enquanto tal não se concretiza, o Brasil tem a impostergável responsabilidade de desenvolver ação diplomática junto a todos os países atlânticos da África e da América do Sul para neutralizar qualquer ameaça ou influência nefasta aos seus interesses.

Para respaldar suas decisões políticas e correspondentes estratégias colocadas em prática isoladamente ou em bloco, o Brasil precisa dispor de expressão militar compatível à sua postura geoestratégica.

A consecução dos ONP brasileiros pedem imediato saneamento das finanças públicas para que a Nação tenha a economia revigorada, a fim de retomar indispensável desenvolvimento — fator essencial à garantia da Segurança Nacional.

Vencida a crise econômico-financeira, cumpre livrar-se da dependência externa para dotar as forças armadas de material moderno e de fabricação nacional, fortalecendo, sobretudo, o poder marítimo e aeroespacial, essenciais para resguardar os interesses brasileiros no Atlântico Sul.

As responsabilidades crescentes do Brasil no Atlântico Sul demandam maior atenção para o geoestratégico saliente do Nordeste, a fim de que não venha, a curto prazo, constituir-se em ameaça à paz social e comprometer sua valiosa posição, tornando-se presa fácil da cobiça estrangeira. Da mesma forma, faz-se mister a ocupação efetiva de nossas principais ilhas oceânicas — Fernando de Noronha e Trindade, dada a nova dimensão de sua valia.

A recuperação e reaparelhamento dos principais terminais marítimos e aéreos que assegurem a correspondente infra-estrutura indispensável à vigilância e defesa de nossa extensa faixa litorânea e águas territoriais são prementes.

A dependência externa de óleo e da cabotagem na distribuição interna e no transporte do petróleo bruto nacional para as áreas de refino (a exceção da refinaria de Manaus, as maiores delas localizam-se na faixa litorânea, bem como as grandes jazidas acham-se na plataforma continental ou nas proximidades do mar), reclamam que o Brasil tenha condições e meios de assegurar a livre navegação nas rotas costeiras e oceânicas de seu interesse.

Ficou comprovado que a circulação de riquezas para sobrevivên-

cia da economia ocidental depende do Atlântico Sul.

A guerra das Falklands revelou que a segurança de um país não pode basear-se exclusivamente em alianças de bloco ou na amizade e aproximação com Estados vizinhos ou poderosos. Os objetivos e prioridades das grandes potências, naturalmente, preponderam quando são instadas a tomar posições internacionais. A maior potência do mundo ocidental — os EUA —, por razões de ordem econômica, política e militar, está mais voltada para a Ásia, a Europa e a América Central, tendo colocado em segundo plano o Atlântico Sul.

Uma das maiores vulnerabilidades no Atlântico Sul é a inexistência de um tratado de segurança do qual participem os países com interesses em suas águas.

Dia-a-dia aumenta a possibilidade da URSS dispor de bases no litoral da África Ocidental, o que lhe permitiria atuar facilmente com submarinos nucleares e meios aéreos nas rotas marítimas que cruzam o Atlântico Sul, lançar mísseis intercontinentais contra a América do Sul e controlar o espaço aéreo naquela área.

A gravidade do recente conflito provocado pela Argentina no Atlântico Sul atingiu a tão elevado nível que se pode afirmar ter sido o segundo mais importante para a América Latina, após a II Guerra Mundial, apenas superado pela comunização de Cuba. A derrota da Argentina pode estimular revanches imprevisíveis, a médio prazo, com possibilidade de emprego de armas nucleares, caso seja acelerado o seu programa atômico.

Na margem oriental da costa atlântica, o controle da Rota do Cabo empresta real importância à África do Sul.

O Estreito de Magalhães, o Canal de Beagle e a Passagem de Drake constituem as únicas alternativas de ligação direta do Atlântico com o Pacífico, caso seja interrompido o tráfego marítimo no Canal do Panamá.

Na hipótese de guerra entre os blocos Comunista e Ocidental, o Brasil e seus prováveis aliados regionais não podem pensar em neutralidade e prescindir do apoio decisivo dos EUA, pois nenhum país banhado pelo Atlântico Sul tem condições de, isolado, defender-se.

Qualquer estratégia coletiva a ser aplicada na área, em caso de guerra total, traz implícito um alinhamento com os norte-americanos, oportuno e adequado, e visaria o controle de todos os pontos que venham a se constituir em bases terrestres, cabendo participação complementar relevante à Argentina e ao Brasil pela posição geoestratégica desfrutada e pelo potencial que possuem.

Tais assertivas demonstram a urgente necessidade do Brasil despertar a consciência para o significado de sua responsabilidade estratégica, adquirir uma mentalidade marítima e preparar-se para aceitar o encargo intransferível de possuir um elevado grau de autonomia na defesa do Atlântico Sul, pelo menos, nas áreas de seu imediato interesse, com a finalidade de se impor no conceito das nações, ocupar o lugar que lhe está reservado e garantir a soberania nacional.

A atual conjuntura nacional e internacional sugerem, pois, a curto prazo, que o Brasil guarde uma posição de equilíbrio nas disputas entre a Argentina e o Reino Unido, sem que comprometa os seus interesses.

Assim, enquanto não desfruta o País de absoluta independência econômico-financeira e tecnológica, parece aconselhável de início fortificar os laços de amizade, que o une a seus mais prováveis aliados e, a médio prazo, tentar aliança com a África do Sul sem hostilizar demais países africanos. Nesse ínterim, tudo indica que se deva perseguir uma política de boa vizinhança com a Argentina, objetivando ganhar sua confiança e aproximação, para, mais tarde, partilhar com ela as responsabilidades pela segurança do Atlântico Sul, até que, a longo prazo, esteja o Brasil em condições efetivamente de assumir o seu lugar de responsável, de direito e de fato, pela defesa da parte meridional do "mare nostrum", recebendo, se preciso for, o controle de mais alguns pontos-chave, ou quem sabe, talvez mobilizando em condomínio bases no

Atlântico Sul, em futuro mais remoto, com africanos, argentinos, norte-americanos e/ou ingleses.

Bibliografia

- A RANDA, José Calvendo. *Interesses Marítimos do Brasil*. ESG. Rio de Janeiro. 1983.
- BRASIL, EMFA. Escola Superior de Guerra. *Manual Básico*. Rio de Janeiro. 1983.
- FLORES, Mário César. O Brasil e o Atlântico Sul. *Cadernos de Estudos Estratégicos*. Rio de Janeiro. 3: 5-48. Set. 1982.
- . Maritimidade: Causa de Progresso ou de Risco? *Segurança & Desenvolvimento*. Rio de Janeiro. 190: 78-90. 1982.
- LESSA, Luiz G. S. Atlântico Sul: Importância do Brasil no Decorrer da 2ª Guerra Mundial. *Military Review*. Fort Lavenworth, Ranscer, EUA. LXIII (2): 24-38. 1983.
- MATTOS, Carlos de Meira. *Brasil: Geopolítica e Destino*. Rio de Janeiro. Biblioteca do Exército Editora. 1977. 147 páginas.



O Cel OEMA Luiz Paulo Macedo Carvalho possui os cursos de Técnica de Ensino, de Motomecanização (EsMB), de Aperfeiçoamento (EsAO), de Comando e Estado-Maior (ECEME), de Estado-Maior do Exército Britânico (Staff College Camberley), do Centro do Real Corpo de Educação do Exército Britânico (Beaconsfield), de Extensão de Manutenção e Reparação Automóvel, do Exército dos EUA (Aberdeen Proving Ground), e Superior de Guerra (ESG), além de ser bacharel em Ciências Políticas e Econômicas. Integrou também o corpo permanente da Escola Superior de Guerra e o Conselho Editorial da Biblioteca do Exército. É membro do Instituto Internacional de Estudos Estratégicos, de Londres, e sócio-fundador do Centro Brasileiro de Estudos Estratégicos. Ocupa a cadeira de Mallet no Instituto de Geografia e História Militar do Brasil.



O QUE FALTA FAZER NO COMBATE À INFLAÇÃO

Benjamin A. Medeiros

No presente momento da história deste País pode-se, com justiça, dizer que quase todas as medidas *ortodoxas*, que poderiam ser tomadas para reduzir a inflação e recompor a economia, foram tomadas. Foram desacelerados ou paralisados grandes empreendimentos. Foi reduzida, dentro das possibilidades deixadas pelas instituições existentes e direitos adquiridos, a despesa pública. Foi aumentada a carga fiscal, tanto federal quanto estadual, sobre as indefesas pessoas jurídicas e pessoas físicas, em alguns setores a níveis abusivamente acima dos índices mais elevados estimados para a inflação de 1983. Foi corretamente reduzida a correção monetária para ficar abaixo do INPC e, assim, introduzir uma realimentação negativa periódica na hélice inflacionária. Foram criadas taxas, impostos

e confiscos novos com o fito de engrossar a receita pública e tentar diminuir o déficit que poderia ser chamado de orçamentário, se o orçamento-programa da República fosse um documento austero coroado por um limite rigoroso e não uma lista aberta de gastos sem limite previsível. Mesmo as tão faladas mordomias foram razoavelmente reduzidas.

Diante dessas medidas, nem mesmo a oposição tem mostrado capacidade ou criatividade para sugerir medidas novas e diferentes. Ao contrário, contrariando suas promessas de magnanimidade fiscal dos tempos de captação de votos, esmaga, hoje, onde ascendeu ao poder, as populações sob seu governo com ônus fiscais despropositadamente altos, sem benefícios correspondentes para os contribuintes.

O doente está, pois, medicado. É esperar agora que reaja aos medicamentos e pedir a Deus que tais medicamentos estejam certos. Consideradas as injúrias sofridas, sua recuperação não poderá ser rápida e os brasileiros e estrangeiros com interesses no Brasil terão que aguardar com paciência a sua alta.

Permanece, porém, na mente dos brasileiros uma dúvida inquietante. Estarão os remédios certos? Sabe-se que muitos deles estão, mas sobre outros há dúvidas. Indica a lógica da mecânica econômica que certos deles não podem funcionar e que, ao invés de acelerar a recuperação, tendem a atrasá-la.

Não pode ser tomada uma verdade inatacável a afirmação de que medidas que provocam recessão sejam o remédio certo para a cura da inflação. Diz a ortodoxia econômica que o aumento de demanda provoca inflação e muitas figuras ilustres deste país aceitam, sem discussão, tal afirmação. Mas estará isto certo, ou é mera repetição mecânica de textos de compêndios de economia?

Em um país onde a indústria de bens e serviços tem uma capacidade ociosa avaliada hoje, a grosso modo, em 65%, e onde empresas dos mais variados tipos cessam suas atividades por falta de vendas, pedem concordata ou vão à falência aos magotes cada semana (recorde em 1983), tal pressuposto não pode ser verdadeiro. Um acréscimo de demanda poderá provocar um "shock wave" de elevação de preços, de pequena duração, mas não inflação, entendida esta como fenômeno durável e de extensão nacional.

Os investimentos estão feitos: as fábricas estão aí semiparalisadas ou paralisadas, os operários rondam diariamente os seus portões na esperança de serem chamados a ocupar os antigos cargos e operar as máquinas ao lado das quais viveram por longo tempo. Essa é a situação que se observa nos núcleos industriais do Brasil.

Se a demanda crescer, e só pode crescer em pequenos incrementos, o problema da produção será apenas reengajar esses operários, ou empregados, em serviços, e reativar máquinas e instalações, um processo de curta duração e que, na maioria dos casos, pessimisticamente, poderá levar um ou dois meses.

Iniciado o processo de aumento de produção advêm efeitos benéficos: a) — o benfazejo multiplicador de Keynes realimentará o crescimento da demanda, uma vez que maior número de pessoas estarão recebendo salários que gastarão em produtos e serviços; b) — o aumento da produção possibilitará a distribuição de uma menor parcela dos *custos fixos* dos mecanismos produtores por unidade produzida, efeito este importantíssimo, mas quase sempre esquecido pelos que discutem os problemas da inflação, e provocará a queda de preços. A base fiscal: ISS, ICM, IPI, IR, etc., obviamente aumentará, engrossando a receita tributária.

Mas para que haja aumento de consumo que impulse a produção para cima é necessário que haja dinheiro na mão do público, e para que haja dinheiro na mão do público é preciso que a carga fiscal seja reduzida de modo a deixar

uma renda disponível maior para o trabalhador.

É curioso que não só no Brasil, como em outros países do Ocidente, os hábitos de consumo, tenham sido estigmatizados com a palavra inegavelmente pejorativa de *consumismo*. É interessante ponderar por momentos sobre essa palavra. Na Rússia e nos países de sua órbita, o consumo de certos bens, que no Ocidente podem ser vistos na casa dos operários mais modestos, é limitadíssimo e quase um privilégio da classe que Michael Voslensky designou por "A Nomenklatura". A inteligentzia de esquerda, sempre alerta, logo pontificou: se na Rússia e sua esfera de influência não há consumo de bens tais como torradeiras, liquidificadores, alta-fidelidade, automóveis, motocicletas e inúmeros outros artefatos que dão colorido e conforto à vida dos ocidentais, então o hábito de ter tais artefatos, por definição, *não é bom*, e logo pespegou um "ismo" no hábito de consumo, porque esse poderoso sufixo logo põe sob suspeita o radical que o precede. O consumismo passou, assim, a designar um hábito de duvidosa conveniência e até moralidade.

Mas o que precisamos no momento é exatamente de consumismo, pois é ele que poderá gerar o crescimento da demanda, a reativação das atividades produtivas, a redução do desemprego e a volta do Brasil aos níveis de produção para o qual os vastos investimentos feitos de 1967 para cá o prepararam. Não adiantam, no momento, incentivos ao investimento. Salvo em áreas excepcionais, que te-

nam ficado esquecidas no "boom" de investimentos da década dos 70, temos, atualmente, capacidade excessiva para a produção de aço, produtos petroquímicos, tecidos, alimentos processados, navios, material ferroviário, utilidades domésticas de toda a espécie, vestuário, motocicletas, automóveis, barcos e o que se puder imaginar. Mesmo alimentos naturais o Brasil poderá produzir em fartas quantidades se nosso setor agrícola for bem dirigido e poupado pelas intempéries.

O "nome do jogo", como dizem os americanos, é, pois, no momento, encorajar o consumo, e isto deve ser feito pela redução da carga fiscal e pela facilitação do crédito ao consumidor para aquisição de bens duráveis e semiduráveis. É da compra dos eletrodomésticos, automóveis, motos, bicicletas, etc., que se originam os vastos caudais de demanda que, eventualmente, haverão de pôr as grandes usinas de plásticos, de petroquímicos, de tintas, de vidros, de tecidos, de aço, de não ferrosos, etc., a funcionar; que impedirão os vagões e caminhões a rolar e os navios a singrar os mares.

Assim como haverá o "shock wave" dos preços e um "veranico" de inflação, haverá uma queda passageira na receita fiscal com a baixa das alíquotas, que logo será compensada pelo maior volume de negócios. Deve ser lembrança a famosa curva de Laffer que, sem nada inovar, teve, entretanto, o mérito de rememorar para todos que a receita total fiscal atinge um ponto máximo quando a carga fiscal produz uma boa receita sem ini-

bir a vida comercial. Além deste ponto, a tendência é caírem, juntas, as vendas e a receita fiscal total. Atualmente o Brasil percorre, tristemente, o trecho dos rendimentos decrescentes da curva de Laffer: a carga fiscal estiola a produção e a renda fiscal, contribuindo para o pior de todos os males que pode afligir o país: o desemprego.

É de justiça reconhecer que o Governo Figueiredo fez tudo o que tinha que fazer dentro da terapêutica ortodoxa para a cura da inflação.

O Brasil está medicado, mas nem sempre a ortodoxia está certa, ou pelo menos está certa em todos os lugares e em todos os tempos. No início do século a ortodoxia prescrevia ópio, calomelanos e "deixa vir o furo" para a cura da "peritífite", nome dado então à apendicite. Por causa disso Eduardo VII quase morreu às vésperas de sua coroação; salvou-o, à última hora, o inortodoxo bisturi. Na conjuntura atual menos ortodoxia e mais criatividade poderiam, provavelmente, melhorar a situação do país.

Não só a redução da carga fiscal é, porém, suficiente para permitir o crescimento da demanda. Outro demônio a ele se opõe: o alto valor dos juros. Nesse ponto, também, o governo terá que relaxar a sua mão. É fácil culpar os banqueiros, mas, na realidade, os culpados não são eles. Enquanto a

reserva obrigatória dos bancos for de 40% e outras parcelas dos seus depósitos forem contingenciados para fins específicos e só restar aos bancos cerca de 17% dos depósitos para empréstimos ao consumidor, os juros não cairão. Não cairão também enquanto não cessar o derrame de títulos do tesouro no mercado e a disputa pelo dinheiro do cidadão entre os distribuidores de títulos e os bancos, o que eleva as taxas de juros a valores inaceitáveis para o consumidor de que cuidamos neste trabalho.

O exemplo americano está aí. A dupla Ronald Reagan-Paul Volcker em pouco tempo demonstrou nos E.U.A. situação semelhante à do Brasil, se bem que de intensidade muito menor. Paul Volcker manteve a sua mão dura sobre a emissão de meios de pagamento e Reagan diminuiu a carga fiscal dando três sucessivos "rebates" de 10% no imposto de renda. O consumidor americano, cauteloso após alguns anos de recessão e desemprego, reagiu vagarosamente. O primeiro rebate foi poupado para "dias de chuva" que ainda pudessem ocorrer em futuro próximo, mas, em seguida, estabeleceu-se a confiança e tendo caído os juros da casa dos 21% para a dos 8%, o consumo cresceu, a recessão quase desapareceu e o desemprego, a não ser pelo chamado "hard core", foi também consideravelmente reduzido.



O Professor Benjamin Aguiar de Medeiros é engenheiro civil-eletricista, dedicando-se, como atividade principal, ao projeto e fabricação de equipamentos eletrônicos e ferroviários. É presidente da firma Fonseca Almeida Comércio e Indústria S.A. O estudo ora publicado data de março do corrente ano, mas continua perfeitamente válido como uma abalizada contribuição para o grande debate econômico em curso no País.

A inflação pode ser definida como a alta geral dos preços. Não é a elevação deste ou daquele preço, por causa de mudança de estações do ano, no caso de produtos agrícolas, ou de modificações no volume da produção, no fluxo do transporte, ou nas próprias tendências dos consumidores, em outros casos.

Um raciocínio simples — mas que exige alguma atenção para ser acompanhado — ajuda a explicar o que há de fundamental nesse fenômeno. O mercado de todos os bens e serviços de um país pode ser comparado a um reservatório: nele entra tudo quanto é produzido e oferecido à venda, e dele sai tudo quanto é comprado. Para fazerem suas aquisições, os compradores buscam munir-se de poder de compra, isto é, de dinheiro, sob suas várias formas: moeda em espécie, cheques, crédito, etc. Esse poder de compra, normalmente, é fornecido aos que colaboram, direta ou indiretamente, no processo produtivo e na medida em que o fazem, tomando a forma de salários, aluguéis, juros e lucros. Dessa forma, toda entrega de poder de compra a alguém é precedida — falando sempre de situação normal, evidentemente — de abastecimento, direto ou indireto, do reservatório, que é o mercado.

Enquanto a proporção for mantida — entre o abastecimento do mercado, de um lado, e, de outra parte, a entrega de poder de compra de medida igual à contribuição, de quem o recebe, para o processo produtivo — haverá equilíbrio, isto é, os preços manter-se-ão estáveis em geral ou, pode-se também dizer em média.

Daniel Faraco

in "Cultura e Fé" nº 22 (jul-set/83)



A ARMA DE LOGÍSTICA

Luiz Geraldo Matheus Figueira

O Exército Brasileiro, no intuito de acompanhar a evolução das atividades militares e alcançar estágios mais avançados, vem procurando implementar a sua operacionalidade, modernizar sua estrutura administrativa, sem deixar de adaptá-las à organização, finalidade e peculiaridades. Dessa forma, consoante sua estratégia, está sendo orientado para a pronta resposta a uma guerra rápida, intensa e de curta duração, caracterizada por operações ofensivas maciças e de grande mobilidade. A doutrina e a instrução dão ênfase a essa forma de emprego, ressaltando a utilização dos princípios da surpresa, da massa, da manobra e da ofensiva.

Modernos sistemas de armas estão sendo distribuídos às organizações militares aumentando sen-

sivelmente a capacidade de combate da Força Terrestre. Para que toda essa engrenagem funcione com eficiência, é necessário ser dotada de um sistema logístico capaz de apoiar essa gama de recursos em operações de combate móveis e de alta rapidez.

Os registros militares estão plenos de numerosos exemplos de exércitos que foram batidos ou forçados a retrair-se devido à deficiência na organização de apoio logístico para o sustento das suas operações. Fica evidente, pois, a íntima ligação entre o apoio logístico e as operações de combate e deixa muito distante a imagem primitiva das colunas de suprimento hipomóveis de Canudos, quando da luta no agreste e árido sertão baiano.

Necessário se torna o estabe-

lecimento de uma estrutura real para o apoio logístico desde os tempos normais, pois não será sob pressão dos acontecimentos que ela será obtida em boas condições e alcançados os êxitos operacionais desejados.

As observações e sugestões encontradas no presente trabalho, são o resultado de pesquisas, vivência profissional e profundas reflexões relativas aos aspectos que envolvem o assunto. Podem servir de base quando da ativação da logística, na proporção da sua importância, e buscam demonstrar a necessidade de que o apoio logístico, hoje tão empenhado no combate, seja exercido por logísticos.

Atualmente, por inexistência de um efetivo próprio, a logística no Exército Brasileiro é tratada por pessoal desviado de outras funções, nem sempre treinados para o desempenho dessas modernas tarefas de apoio às operações. Seria, pois, mais benéfico a existência de um efetivo permanente destinado ao desempenho dessas atividades.

O fato de militares que prestam esse apoio não pertencerem a uma mesma Arma é, sem dúvida, um sério problema que deveria ser equacionado, sob pena de não se conseguir, nas novas organizações militares criadas e previstas (batalhões e grupamentos logísticos), o princípio da unidade e do indispensável espírito de corpo, tão desejado à eficácia buscada quando do emprego operacional.

Como ilustração, tome-se, na íntegra, dois aspectos citados pelo Comandante do 8º Batalhão Logístico, calcados em sua experiên-

cia e autoridade profissionais, na palestra que recentemente proferiu, durante a reunião dos integrantes da cadeia de suprimento e manutenção da 3ª Região Militar:

a. "O quadro de efetivo em oficiais existente (no 8º Batalhão Logístico) demonstra a diversidade de origens dos oficiais que servem no Batalhão, dificultando bastante a coesão e o desenvolvimento do espírito de corpo";

b. "a troca de nome visa a caracterizar um pouco o fato de ser organizado com pessoal do Serviço de Saúde (idem, para o Serviço de Intendência e o Quadro de Material Bélico), diminuindo o espírito de Saúde, Intendência ou Material Bélico, e aumentando o de Batalhão Logístico".

Apropriando-se todas as potencialidades de cada um dos elementos voltados para o assunto, conseguir-se-á uma capacidade total que irá refletir a soma de todas as possibilidades, que é maior do que aquela correspondente a soma de cada um deles apoiando separadamente.

É a sinergia do esforço: se todos trabalharem juntos os resultados serão superiores aos que serão alcançados se todos trabalharem separadamente.

Sem dúvida, esse universo de pessoal militar deveria ser enquadrado por uma Arma, para que seus integrantes pudessem ombrear-se com seus companheiros, oriundos de mesma formação, em todos os aspectos gerais, desde a designação da sua função militar até o desempenho pleno de suas ativi-

dades profissionais, o que deixaria para trás o ranço da desigualdade nominal e valorizaria sua distinção operacional.

As controvérsias sobre o assunto foram o impulso, a motivação e o estímulo para o desenvolvimento desta modesta argumentação voltada para aguçar o interesse quanto à validade da criação da ARMA DE LOGÍSTICA.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A LOGÍSTICA

a. Origem do Vocabulo Logística

Etimologicamente, a palavra "logística" pode ser tomada como derivado do grego "logistikos", vinculando-se a cálculos e à ciência dos números. Historicamente, foi citada por JOMINI em seu livro "A ARTE DA GUERRA - 1839", e dada como sendo derivada da designação de "Major General dis Logis", referente ao posto do oficial encarregado, no Exército Francês, de alojar as tropas, dirigir as marchas das colunas e colocá-las no terreno. A origem da palavra logística está, portanto, vinculada a números, cálculos e aspectos militares relativos às necessidades em campanha.

b. Emprego Militar do Vocabulo Logística

Tem sido consenso no âmbito militar o entendimento de que as ações de guerra estão divididas em três ramos:

— a estratégia, que planeja, prevê, prepara e orienta o emprego dos meios de guerra;

— a tática, que emprega realmente meios; e

— a logística, que os obtém e prevê.

Estes três segmentos distintos — a estratégia, a tática e a logística, devem estar intimamente ligados, desenvolvendo-se contínua e paralelamente para que possa ser alcançado o êxito nas operações.

Dessa forma, a logística está conceituada como um ramo da arte da guerra, em igualdade com a estratégia e a tática, incorporando-se à terminologia militar como fornecedora dos recursos essenciais à continuidade do combate. Este conceito foi admitido por um autor francês focalizando a importância do assunto, alguns anos após a derrota de Napoleão Bonaparte, quando a Inglaterra e a Prússia obtiveram e mantiveram a supremacia militar.

c. A Logística na Doutrina Militar

O emprego da Logística nos regulamentos e manuais militares está ligado ao Exército Italiano, quando da campanha da Abissínia. A logística foi, então, conceituada como sendo um conjunto de medidas destinadas a fornecer os meios de campanha para uma tropa existir, subsistir, marchar e combater.

Contudo, a difusão mundial da logística como parte de uma doutrina militar, deveu-se ao Exército Norte-Americano, durante e após a 2ª Guerra Mundial, que a definiu como o "conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão de todos os recursos necessários às

realizações da guerra". Naquela oportunidade, os Estados Unidos da América forneceram a maioria dos recursos de guerra, bem como as instruções para o seu emprego às nações aliadas, praticamente condicionaram que as mesmas assimilassem parte da sua doutrina e terminologia militar, principalmente no que tange à logística.

Após o término da guerra, foram firmados acordos e pactos militares que tiveram como principal parceiro os Estados Unidos da América, cujos materiais e manuais doutrinaários foram mais difundidos devido às suas necessárias utilizações. Daí, a logística ter sido incorporada à terminologia e à doutrina, em vários exércitos, como atividade militar.

d. A Logística no Exército Brasileiro

A Força Expedicionária Brasileira, no último conflito mundial, participou como força aliada e não fudiu à regra, não organizou um sistema próprio de apoio e foi apoiada com os meios da grande potência ocidental.

Passado o período de guerra, como já foi observado, o material recebido em decorrência do acordo militar, passou a ser utilizado e os manuais americanos traduzidos foram adotados na instrução. Era uma nova mentalidade difundida e apropriada rapidamente pelo Exército Brasileiro, que incorporou, também, a logística como termo militar e como atividade componente da sua doutrina.

Para melhor atender as suas características o Exército Brasileiro, doutrinariamente, passou a utilizar um sistema misto de apoio: por serviços técnicos, na cúpula, como está organizada a Força Terrestre e por atividades funcionais, na base, para conseguir maior operacionalidade e economicidade, cabendo à Região Militar, já estruturada em nosso território e situada no meio da cadeia, efetuar essa transformação (Port 023-EME, de 20 Mai 77), de forma que seja fácil e rápida a evolução dos modelos de paz para os de guerra.

Em caso de guerra, a Região Militar deve prover o Comando de Apoio Administrativo da Força Terrestre e do Teatro de Operações Terrestre (CAATER); com isso, pode-se verificar que o apoio logístico no Teatro de Operações Terrestre é realizado pelo sistema de atividades funcionais.

Deve-se levar em conta, também, que os serviços técnicos, ainda existentes no Exército Brasileiro, frutos da Missão Francesa, atuavam de forma independente até o nível Divisão, dispondo de organizações militares e chefias de serviços próprios.

Já na 2ª Guerra Mundial, o emprego de modernas armas, sofisticados equipamentos e as perspectivas de um rápido desenvolvimento tecnológico trazendo no seu bojo fatos novos, geraram consequências imediatas nas atividades militares.

As reais necessidades para a prestação do apoio logístico, devido a isso, descaracterizaram os ser-

viços técnicos como sistemas independentes, e essa forma de prestação de apoio foi considerada deficiente, principalmente em se tratando de sistema de armas e apoio às operações.

Por outro lado, foram verificadas as vantagens apresentadas pelo sistema de atividade funcional, que evita a dispersão de meios, centraliza os esforços e permite atender uma operação ou um plano específico de modo integrado e é, também, uma resposta ao problema da carência dos recursos disponíveis.

Com a reorganização do Exército Brasileiro na década de setenta, foram apropriados esses conceitos sobre a concepção do apoio logístico, observada, ainda, a necessidade de apoiar eficazmente os limitados meios de emprego militar, suprimindo, mantendo e transportando o mais rapidamente possível. Ficou evidenciado, então, a conveniência de integrá-los em unidades de logística, reunindo as atividades de suprimento, manutenção, transporte, e serviços, de modo a obter-se a buscada eficiência operacional, a desejada economia de meios e funcionalidade na prestação do apoio.

Presentemente, a logística foi absorvida como um dos campos do apoio administrativo, juntamente com os campos de pessoal e dos assuntos civis. As atividades de logística militar são as relativas à previsão e à provisão de meios materiais e serviços necessários às Forças Armadas, na paz e na guerra. Essas atividades estão classificadas em suprimento, manuten-

ção, transporte, saúde e construção.

A atividade de saúde é bem definida; o seu desempenho devido às suas peculiaridades, desenvolve-se, na maior parte das vezes, paralelamente ao sistema logístico e é realizado

realizado integralmente pelo Serviço de Saúde cujo nome se confunde com o da atividade funcional. Esta atividade envolve, também conhecimentos específicos adquiridos fora dos estabelecimentos de ensino do Exército e estaria mais corretamente vinculada ao campo do pessoal.

A atividade de construção é também bem definida, e no Exército Brasileiro o seu desempenho é realizado pela Arma de Engenharia. A diferenciação da atividade de construção logística (apoio administrativo) e de combate (apoio ao combate) é muito difícil de ser estabelecida.

As atividades de suprimento, manutenção e transporte vêm sendo efetuadas por diversos elementos da instituição, sem uma precisa definição das esferas de atribuição. Esta improvisação não atende as reais necessidades operacionais da Força Terrestre, pois estas atividades exigem para o seu desempenho, pessoal adequadamente treinado e motivado.

e. Conclusões Parciais e Situação Atual

O vocábulo logístico está intimamente vinculado a números, cálculos, efetivos, administração e aspectos militares relativos aos

recursos necessários à guerra. Ele tem maior significação militar do que os vocábulos administração e serviços, quando se refere às atividades que proporcionam o apoio de recursos às forças em operações. Essa conceituação extravasou do campo puramente militar e é tida no meio civil como um conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos meios necessários à realização das ações impostas por uma política de atuação.

O vocábulo logística já é, também, termo firmado e consagrado na terminologia militar mundial e brasileira e considerada atividade indispensável a qualquer esforço de guerra. A logística, assim como a estratégia e a tática, está inserida na arte da guerra e utiliza os princípios de administração para atingir sua finalidade bélica; portanto, a palavra logística não é sinônimo de administração. Esse termo militar tem um sentido concreto, abrangendo as atividades e as operações tangíveis de previsão e de provisão de recursos para o apoio às forças militares.

O Exército Brasileiro está implantando um modelo para prestação de apoio administrativo em tempo de paz, cada vez mais próximo daquele que será exigido em tempo de guerra, a fim de minimizar os problemas advindos de estruturas organizacionais díspares, quando da evolução de uma situação para outra. Este modelo quando acionado deve estar em condições de pronto emprego, e possuir alto grau de confiabilidade.

A adequação do Comando de

Região Militar ao sistema de apoio adotado, a criação e a implantação dos Parques Regionais de Manutenção, o empreendimento MORETES reunindo diversos depósitos sob um comando único do suprimento, a existência dos Batalhões Logísticos e a previsão dos Grupamentos Logísticos da Região Militar, parecem tornar irreversível a atual estrutura de apoio logístico.

ASPECTOS DOUTRINÁRIOS

Nos campos de batalha é que se impõe a vontade do vencedor sobre o vencido. Aos militares participantes das batalhas estabeleceu-se chamá-los de combatentes, e as organizações que os enquadram são chamadas de Armas. Contudo, elas necessitam de apoio para o desempenho de suas missões, para a realização das suas manobras. Os elementos que prestam este apoio aos combatentes são caracterizados pelos nomes de apoio ao combate e apoio administrativo. Aqueles que realizam o apoio ao combate é estendido o conceito de Arma e aos que prestam o apoio administrativo, caso dos logísticos, é dado o nome de Quadro de Serviço.

São denominadas Armas-Base as que travam o contato direto com o inimigo e realizam a manobra. A Infantaria e a Cavalaria são consideradas Armas-Base.

Estas, devido às suas próprias características de atuação, sofrem limitações quanto à potência de fogo, à facilidade de movimento, ao exercício de comando, à permanência e ao desenvolvimento do

combate e devem ser supridas por outros elementos chamados de apoio. Atualmente, o Exército Brasileiro considera como Armas de Apoio a Artilharia, a Engenharia e as Comunicações, que executam respectivamente o apoio de fogo, de movimento e as ligações necessárias para o exercício do comando. Quanto àqueles que executam as ações para permanência e para o desenvolvimento do combate, também intrinsecamente ligados à operacionalidade, ao durar na ação, são tratados por Quadro ou Serviço.

O conceito serviço está voltado para o apoio administrativo, isto é, "o conjunto de atividades nos campos do pessoal, da logística e dos assuntos civis, que visa a proporcionar os recursos e serviços necessários às organizações e forças militares, quaisquer que sejam as situações em que as mesmas possam encontrar-se".

Segundo os glossários de termos militares (FA-E-02 e C 20-320), conceituam-se os serviços como:

1) "ramo ou órgão de uma força armada cuja missão precípua é proporcionar o apoio administrativo".

2) "setor de uma unidade ou organização militar incumbido de auxiliar o comandante no desempenho de suas funções administrativas"; e

3) "ato ou efeito de executar tarefas ou incumbência periódicas ou de atender uma exigência de caráter geral".

Está definido, também, que os serviços administrativos executam as atividades do campo do pessoal

e os serviços técnicos as atividades do campo da logística.

Observa-se ainda, que excetuando-se as Armas-Base, que têm a característica própria de realizarem plenamente a manobra (fogo, movimento e ação de choque), as Armas de Apoio ao Combate e os Serviços atuam em áreas e campos superpostos, particularmente no campo da logística, quando não se tratar de apoio por atividades funcionais.

A ajuda operacional fornecida a elementos ou forças em combate, tomando-se a palavra operacional como um termo genérico, normalmente empregado para caracterizar a relação com a operação, não é privilégio das Armas de Apoio ao Combate.

É plenamente justificável o enfoque de que a logística apoia operacionalmente as forças combatentes, que representa parcela considerável do seu poder de combate e que lhes permite manobrar. Cabe à logística realizar as atividades de suprimento, manutenção e transporte, a fim de facilitar a potência ofensiva, ampliar o esforço defensivo e possibilitar a necessária mobilidade da tropa em campanha.

Como conclusão parcial, podemos dizer que sob o enfoque doutrinário, ainda que sumário, parece ser a logística uma Arma de Apoio ao Combate, se adotado o mesmo critério de ajuda operacional aos elementos de manobra.

A IMPORTÂNCIA DA ARMA DE LOGÍSTICA

Ressalte-se, nesse ponto, a necessidade de se considerar o apoio

logístico como um indispensável apoio ao combate, que deve ser proporcionado às Armas-Base em consonância com o apoio de fogo, o apoio ao movimento e o apoio de comunicações.

A logística faz o apoio de recursos para possibilitar o desenvolvimento e a continuidade das operações, sem o que estará sensivelmente diminuída a capacidade de durar na ação e aumentadas as vulnerabilidades das tropas empregadas. Para a consecução desse apoio às operações ela participa da realização da manobra, característica das demais armas, realizando a manobra logística.

Para esse tipo de manobra, cada vez mais se acentua a necessidade de defesa e preservação das instalações e do fluxo logísticos, que são objetivos altamente compensadores para as ações do inimigo. Esse plano de manobra compreende: a definição da missão, a localização das instalações, a composição de meios, a previsão e a oportunidade dos deslocamentos, o alcance do apoio, os limites inicial e posterior da área de responsabilidade, a oportunidade das mudanças, a seleção dos eixos de suprimentos, as soluções alternativas, a defesa da área de retaguarda (DEFAR) e o controle de danos (CD).

Depreende-se, pois, a relação do apoio logístico com os existentes apoios ao combate, efetuados em todos os níveis.

Como exemplos, a Brigada de Infantaria Motorizada tem características próprias de autonomia com seus meios orgânicos, a unidade leva consigo uma quantidade

limitada de tiros e o combatente está protegido com o capacete, a roupa e o calçado; contudo, têm de ser providos no decorrer do combate, sem o que, a brigada não cumprirá a missão, a unidade perderá a sua potência de fogo, e o combatente não terá a indispensável proteção oferecida pelo equipamento e vestuário.

Na verdade, o homem e o material necessitam ser transportados, assistidos, supridos e mantidos durante todas as fases das operações.

Se já não bastasse o que a História nos relata de guerras anteriores, o recente conflito bélico das Malvinas ressaltou, mais uma vez, a importância transcendental da logística no tocante às operações, posto que o insucesso argentino esteve intimamente ligado com a organização do seu apoio logístico.

O bloqueio naval imposto pelos ingleses cortou o cordão umbilical de sustento da força argentina que passou a ter dificuldades para subsistir com os recursos locais, durar na ação e dar continuidade aos combates.

Elementos de Armas-Base e de Apoio ao Combate foram desviados de suas funções para improvisarem um comando logístico na área conflagrada, não atingindo a eficiência desejada no apoio e desfalcando o efetivo disponível para o emprego adequado.

Negada, então, a íntima ligação entre o apoio logístico e as operações de combate, os argentinos perderam a capacidade de manter as ações bélicas, passando a ser

questão de tempo a sua permanência na guerra.

A desorganização do apoio logístico argentino, contribuiu ainda para destacar outros indicadores da importância da Arma de Logística. Os fatos citados a seguir, certamente não teriam sido observados se fosse dada a devida importância à logística:

1) a falta de munição e combustível, na oportunidade;

2) a carência de ração quente e a inadequação dos enlatados sujeitos ao congelamento;

3) a dependência externa do material;

4) a escassez de peças de reposição dificultando, e em certos casos impossibilitando as atividades de manutenção;

5) a insuficiência dos meios de transporte limitando a mobilidade da força e o fluxo de apoio;

6) a incompatibilidade do vestuário e do equipamento individual ao ambiente e ao emprego operacional, limitando os movimentos, causando o desconforto, o surgimento de queimaduras provocadas pelo frio, e, inclusive, o endurecimento do mal conhecido como pé-de-trincheira, que pode ocasionar até a amputação da extremidade afetada; e

7) a inexistência de água potável, que, dependente, também, do bastecimento continental, passou a se constituir em suprimento crítico.

Todos estes aspectos contribuíam para limitar o moral do combatente, já inferiorizado em meios, prejudicando a sua eficiência no cumprimento das missões. Este

quadro, por si só, empresta à atuação do apoio logístico a exata dimensão da sua importância para a operacionalidade da tropa.

Existe porém um outro fator resultante de considerações subjetivas, sempre presente e de real valia para o desenvolvimento do assunto que estamos tratando, que é o fato de ser conferida a denominação de Arma à organização que deverá enquadrar os militares que desempenharão as atividades logísticas.

É evidente que não será puramente pela diferença de denominação (Arma, Quadro ou Serviço) que ficará reduzida a importância da logística para as operações militares. Sua organização, seu emprego e sua finalidade, não serão menores com o nome com o qual venha a ser definitivamente consagrada. Se assim o é quanto ao mérito, o mesmo não se pode afirmar quanto à ressonância social da escolha da denominação. As palavras, como os fatos, têm às vezes uma conotação, uma imagem que não é lógica nem real, mas que é a sua roupagem. É a dimensão social que deve ser considerada e que é decorrência de critérios oficiais e de tradição.

Tal é o caso das palavras Quadro e Serviço. Com elas representamos os elementos que prestam apoio aos combatentes, mas que não são vistos como reais combatentes, numa profissão cuja razão de ser é o combate e no qual é patente a sua operacionalidade. Aí se verifica uma hierarquia de valor, de critério meramente pessoal, que não deve ser subestima-

do, porque, atualmente é muito difícil de perceber o limiar entre quem é combatente e quem não o é. Este critério pessoal pode conduzir à predisposição e ao preconceito de quem tem o poder de decidir.

Para o militar a palavra Arma, designando uma subdivisão da Força Terrestre, tem o dom de despertar no homem o guerreiro existente de modo latente em cada um, por lembrar feitos de vultos heróicos. Em resumo, o que na realidade existe é uma escala de preferência e de valor entre Arma, Quadro e Serviço, com uma dimensão social de todos conhecida.

É oportuno assinalar que as palavras quadro e serviço, nada despertam psicologicamente no homem, a não ser a sensação de pertencerem a algo indefinido, e é lícito recordar que o fator psicológico é dos mais importantes para o desenvolvimento do espírito de corpo, para aguçar o sentimento de orgulho em cada soldado e mais particularmente para o moral, seja do homem, de uma unidade, grande unidade ou da própria Força Terrestre. Assim sendo, indubitavelmente, há de se considerar a Logística como Arma de Apoio ao Combate.

Finalmente, a conhecida divisão da Força Terrestre em Armas, Quadros e Serviços tem, presentemente, muito mais de tradicionalismo do que de funcionalidade. Entretanto, pode-se adotar para a Logística o mesmo critério operacional utilizado para classificar a Artilharia, a Engenharia e as Comunicações como Armas de Apoio.

É válido supor-se que não há dificuldade em conciliar a idéia presente de Logística como um corpo de oficiais e praças combatentes.

As funções técnicas existentes são inquestionavelmente indispensáveis e alguém tem que exercê-las para que a organização funcione; é conveniente, porém, que a instituição se preocupe em utilizar os seus poucos recursos disponíveis, da forma a mais racional possível, tanto para aumentar a eficiência do apoio bem como a operacionalidade da tropa.

O atendimento a estas observações e às modificações estruturais decorrentes da implantação do sistema de apoio por atividades funcionais, que busca um resultado global, centralizando e agrupando as atividades afins dispersas e exercidas por diversos elementos da força, impõem uma formação diferente dos quadros, quer de oficiais quer de praças; um efetivo voltado para o desempenho logístico, de modo a mobiliar o Exército Brasileiro de elementos aptos à realização deste apoio.

Isso só será possível se os recursos humanos alocados para o desenvolvimento e execução dessas atividades possuírem mentalidade de apoio, formação logística, espírito de corpo, comunhão de interesses, e união em benefício do cumprimento da missão, bem como entenderem sua real importância e não considerarem subalterno o nobre desempenho das missões de apoio. Para isso, é fundamental que as atividades logísticas sejam desempenhadas por logísticos.

O enquadramento baseado na Arma de Logística, contribuirá para motivar e estimular o emprego funcional, atenderá um anseio sócio-militar, dignificará a carreira, definirá a responsabilidade pelo desempenho de missão específica operacional e reconhecerá o enorme valor do apoio logístico, contínuo e oportuno, ditado pela demanda do emprego em operações bélicas e, mais ainda, estimulará interesse e contribuirá para a sua aceitação, motivando a procura e escolha pelos militares, o que, certamente, melhorará a qualidade dos elementos que nela vão ser formados, para o posterior desempenho das missões inerentes a esse campo do apoio administrativo.

CONCLUSÃO

A Logística, componente da arte da guerra, deve ser conceituada como um conjunto de atividades de apoio ao combate, que visa prover e prover os recursos indispensáveis às organizações militares, em função das suas necessidades operacionais e segundo a doutrina militar. Esse conceito é válido, mesmo em situação normal de

paz, uma vez que, a simples existência de uma organização militar decorre da presunção de seu emprego em operações de guerra.

O reconhecimento da condição de combatente ao logístico é o clamor natural daqueles que, em operações, realizam as atividades de suprimento, manutenção e transporte, necessárias à efetivação e ao prosseguimento do combate.

A criação da ARMA DE LOGÍSTICA está, pois, a merecer atenção especial de nosso Exército.

FONTES PESQUISADAS

1. VILLANOVA, JOÃO LUIZ DE AZEVEDO, *Cel Int QEMA* e GIGANTE DE CASTRO, CARLOS ALBERTO, *Ten Cel R/1 Int*. Um Quadro de Logística para o Exército? A Defesa Nacional, Mar/Abr 78, Rio de Janeiro.
2. NOGUEIRA, JORGE CARDOSO, *Cel Inf QEMA*, Material Bélico: Quadro, Serviço ou Arma? A Defesa Nacional, Mai/Jun 79. Rio de Janeiro.
3. GLOSSÁRIOS DE TERMOS E EXPRESSÕES MILITARES. (FA-E-02 e C 20-320).



O TenCel Int QEMA Luiz Geraldo Matheus Figueira foi promovido ao posto atual em 30 de abril de 1981. Possui os cursos da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAo), de Técnica de Administração (CEP), da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Exerce atualmente a função de Adjunto da Seção de Doutrina, da 3ª Subchefia do Estado-Maior do Exército.



CAUSALIDADES GEOPOLÍTICAS DO CONFLITO IRÃ X IRAQUE

Edmirson Maranhão Ferreira

*Se a ambiência geográfica influi
sobre a psique humana, por
que não sobre a política?*

Embutida no universo de causalidades que explica a gênese da guerra Irã x Iraque, a qual já caminha para seu quarto aniversário, sobreexcede uma importante área de especulações no campo da Geopolítica. O Professor sueco Rudof Kjéllen foi feliz ao tentar precisar etimologicamente o campo de estudos que envolve a inter-relação entre a terra (geo) e a política (arte de governar) e busca levantar as predisposições comportamentais da política sob o impacto da base física de uma comunidade.

O perfil historiográfico da região do Golfo Pérsico — denominação rejeitada pelos árabes, os quais preferem denominá-lo de Golfo Árábico — indica um certo deter-

minismo geopolítico, conduzindo e direcionando um roteiro histórico assinalado pela presença político-militar do Irã como principal ator na movimentação internacional do Golfo. Razões geopolíticas inegavelmente contribuíram para o desempenho histórico de Teerã na região, o que lhe valeu a qualificação de gendarme do Golfo por parte de alguns analistas internacionais. A presença político-militar iraniana ocorreu na década atual, particularmente em Omã e na ocupação das Ilhas Tumba Pequena, Tumba Grande e Abumusa, as quais compõem, com as bases aeronavais de Bandar Abbas e Bandar-e Lengeh e a Ilha de Qeshm, um conjunto topotático marítimo de transcendental importância para o controle do estratégico gargalo do Estreito de Ormuz, por onde passam 60% do óleo da OPEP.

Uma das razões do conflito

apontadas por Bagdá foi a necessidade de ab-rogar o Tratado de Argel, que fixou limites no Canal de Shatt al Arab pelo talvegue, acordado este que teria sido assinado sob pressão do poderio iraniano, em 1975, segundo colocação iraquiana. Por sua vez, Teerã aponta, entre as causas do conflito, o desejo de Bagdá de obter o domínio das duas margens do Shatt al Arab, bem como pretensões territoriais sobre a rica província petrolífera do Curdistão, chamada de Arabistão pelos árabes, atitude que estaria voltada para a projeção política do grande Iraque.

Fato é que, por trás das razões políticas, estratégicas e religiosas da guerra, há um alicerce de natureza geopolítica no âmago do qual poderíamos identificar, entre outros, os seguintes princípios e postulados:

Tendência Geopolítica de Multiplicação das Saídas para o Mar ou de Expansão do Litoral Disponível.

O Iraque é um país quase mediterrâneo, pois, situado no Fundo do Golfo, dispõe de uma costa muito restrita (em torno de 50 km) em termos de possibilidades de marinhagem costeira, instalações portuárias, áreas e canais de acesso à mar aberto, etc.

O sentimento deste quadro litorâneo desfavorável gera estímulos geopolíticos para reduzir debilidades da base física, criando melhores condições para a projeção do poder naval sobre o Golfo. Para isto o domínio total do Shatt al Arab poderia ser o começo.

Por outro lado, o Irã, geopoliticamente, sente-se impelido a projetar o seu poder nacional sobre a região do Golfo não só por dominar o Estreito de Ormuz, bem como por estender a sua presença marítima até o Mar de Omã e a saída para o Índico.

O coeficiente de maritimidade:

$$(QM) = \frac{\text{Extensão do Litoral}}{\text{Extensão da Fronteira Terrestre}}$$

do Irã é expressivo e está voltado basicamente para o Golfo, do qual domina toda a margem norte, beneficiando-se fisicamente de uma excelente vantagem estratégica em relação aos demais países da área. Daí as duas posturas antagônicas e concorrentes, isto é, uma nação sente-se impelida a ampliar a sua limitada saída marítima, enquanto a outra é geopoliticamente atraída a afirmar uma supremacia sobre o Golfo.

Domínio das Costas Opostas

O elevado coeficiente de maritimidade debruçado sobre a borda oriental da península arábica estimula o Irã à conquista e à manutenção de influência política sobre as nações árabes ao sul do Golfo, Coveite, Arábia Saudita, Bahrein, Emirados Árabes, Catar, Omã.

A concepção original da criação, em 1982, do Conselho de Cooperação Econômica do Golfo, composto pelos países acima referidos, vem evoluindo para a composição de um organismo regional de segurança coletiva, cujas raízes podem ser avaliadas também em ter-

mos de resposta regional a um impulso geopolítico de Teerã. Tal organismo internacional, surgido sob visão de cooperação tipicamente econômica, vem adquirindo nítidas conotações de segurança coletiva da criação de um sistema regional de defesa contra ameaças internas e externas. O possibilismo geopolítico para uns — ou determinismo geopolítico para outros — da postura política do Irã de projeção regional vem transformando o Conselho de Cooperação do Golfo num verdadeiro subsistema de defesa coletiva. Os seis países membros realizaram manobra militar conjunta em outubro último.

Controle das Grandes Rotas de Suprimentos

Mais uma vez o extenso litoral iraniano, que domina toda a margem norte do Golfo, numa extensão aproximada de 1800 km, induz a uma política de controle da importante rota do petróleo, por onde transitam 60% da produção de toda a OPEP ou o equivalente a aproximadamente 7 bilhões b/d, dos quais 250 mil destinados ao Brasil, fato que por si gera uma sensível área de preocupação para a nossa economia.

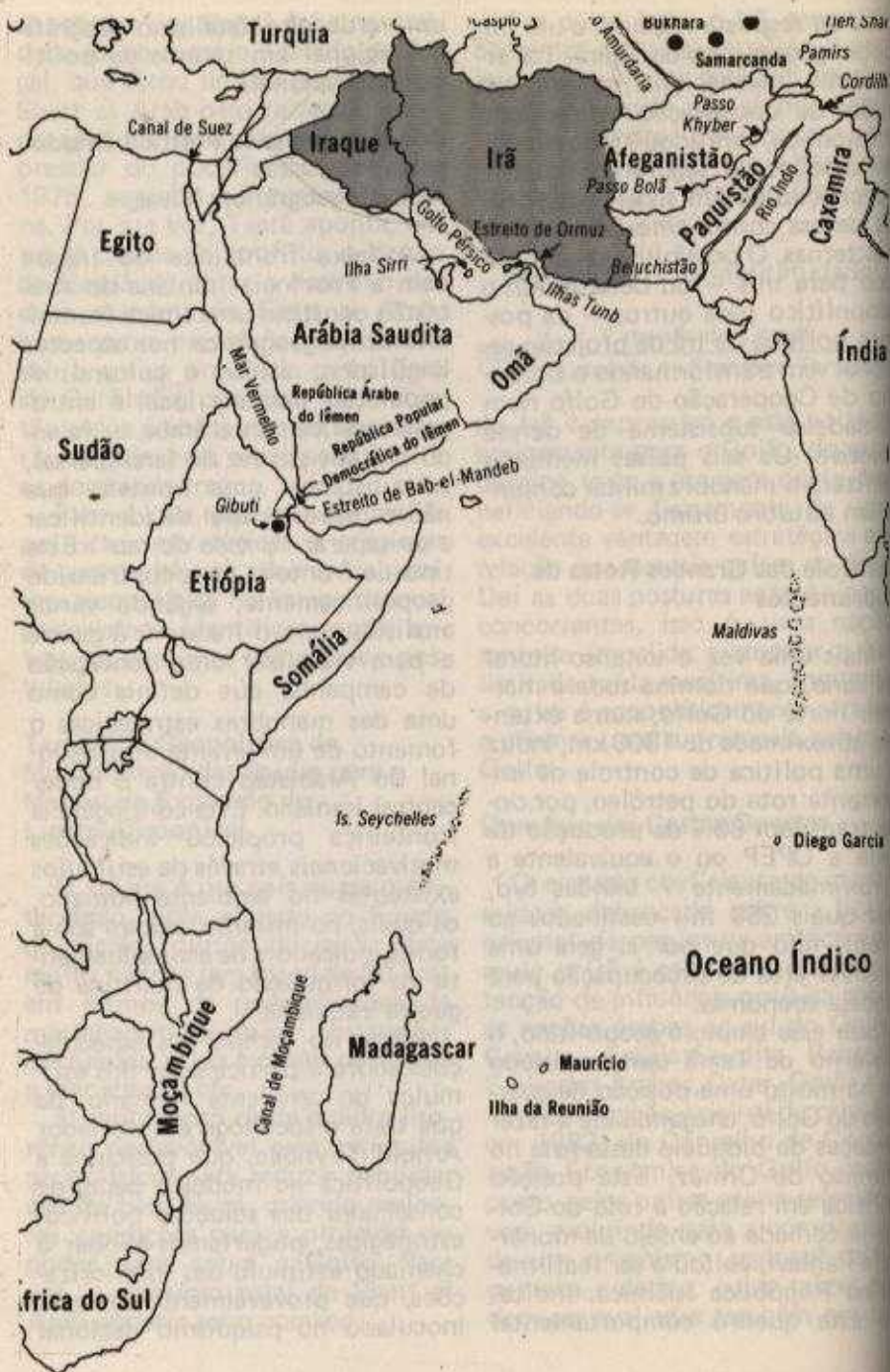
Sob esse empuxo geopolítico, o Governo de Teerã tem postulado de há muito uma posição de guarda do Golfo, chegando até a fazer ameaças de bloqueio desta rota no Estreito de Ormuz. Esta posição política em relação à rota do Golfo, já tomada ao ensejo da monarquia Pahlavi, voltou a ser reafirmada na República Islâmica. Indica-ria este quadro comportamental

um verdadeiro fatalismo geográfico regional em termos de política internacional?

Condicionamento Político Ditado pelas Fronteiras Antropogeográficas Vivas

A faixa fronteiriça do Iraque com a Província Iraniana do Arabistão constitui uma típica fronteira antropogeográfica nos aspectos lingüístico, étnico e cultural. A população iraniana local é antropogeograficamente árabe e, falando o árabe em vez do farsi (persa), consubstancia uma fronteira que não cumpre o papel de identificar e de separar "o meu do teu". Este tipo de fronteira teria contribuído geopoliticamente, segundo vários analistas, para o Iraque ir à guerra e para visualizar uma concepção de campanha que definia como uma das manobras estratégicas o fomento de um levante insurrecional do Arabistão contra o poder central iraniano. Esta contingência fronteiriça propiciou indicações motivacionais através de estímulos existentes no ambiente humano, os quais, no mínimo, agiram sob a forma indicadora de aconselhamento na formulação da doutrina de guerra iraquiana.

Ainda no campo das especulações sobre a participação dos estímulos do ambiente humano, de que trata o sociólogo e historiador Arnold Toynbee, que posiciona a Geopolítica no modesto papel de conselheira das soluções político-estratégicas, poderíamos alinhar o chamado estímulo das inferiorizações, que provavelmente se teria inoculado no psiquismo nacional



iraquiano atingido durante anos pela magnificência e aparato do poder imperial das monarquias persas.

Eis algumas meditações e ilações sobre a gênese deste conflito, em cujas raízes existe um complexo de causalidades, até mesmo provenientes do artificialismo da laboração histórica dos mapas políticos das nações da região, ou de razões religiosas e pessoais, porém onde a Geopolítica está presente e atuante. Qual a valoração dos conhecimentos Geopolíticos? Uma posição de equilíbrio indicaria reconhecimento da influência do meio ambiente sobre a política —

influência, às vezes, sem força determinística e fatalística; participação, em outros momentos, de conteúdo apenas indicador e até mesmo aconselhador de soluções. Não será prudente para um analista de Relações Internacionais afastar do painel apreciações de ordem geopolítica. Não há dúvida, entretanto, de que para os estadistas, cientistas políticos e estrategistas militares, este conflito desponta como um bom exercício intelectual para especular, avaliar e julgar sobre o valor científico da Geopolítica como conhecimento auxiliar do complexo campo das Relações Internacionais.

O Cel R/1 Edmirson Maranhão Ferreira, ex-Adido das Forças Armadas junto à Embaixada do Brasil no Irã, é analista de política internacional e conhecido defensor da tese que preconiza um Ministério da Defesa para o Brasil.



GEOPOLÍTICA DO BRASIL

Octavio Tosta

CONDIÇÕES GEOGRÁFICAS

Para o mestre brasileiro Evardo Backheuser, *Geopolítica* é a "política feita em decorrência das condições geográficas".

Os seguintes aspectos das *condições geográficas* do Brasil, devem ser destacados:

O território brasileiro ocupa importante posição continental e litológica. Pertence ao Hemisfério ocidental e situa-se na parte centro-oriental da América do Sul. As fronteiras do Brasil foram, basicamente, definidas no Tratado de Madrid de 1750, fundamentado no princípio do *uti possidetis* ("cada qual há de ficar com o que atualmente possui"), invocado pelo brasileiro Alexandre de Gusmão. Os limites definidos nesse tratado, com exceção do Acre, correspon-

dem, de um modo geral, às raiais atuais do Brasil e, certamente, constituem as divisas mais antigas e estáveis existentes entre os países do mundo.

O Brasil possui uma superfície de 8.5 milhões de quilômetros quadrados que equivalem, aproximadamente, à metade da área total do continente sul-americano (18 milhões de quilômetros quadrados). As fronteiras terrestres do Brasil estendem-se por mais de 16.423 quilômetros. Seu comprimento ultrapassa, em mais de 3.600 quilômetros, os diâmetros da terra (12.755 quilômetros, o equatorial, e 12.711, o polar). A fronteira marítima do Brasil, banhada pelas águas dos dois Atlânticos, cobre 7.367 quilômetros da parte oriental do país. Sua extensão corresponde à distância existente entre os pontos mais seten-

trional e mais meridional da América do Sul.

O saliente nordestino brasileiro projeta-se sobre o extremo ocidental da África e forma com este um estrangulamento de 1800 milhas que limita os dois Atlânticos. O Atlântico Sul aproxima o Brasil dos países da África Negra situados na parte ocidental do continente.

A região mais setentrional do Brasil sofre a natural atração do Caribe e a porção meridional do país, integrante do cone sul, projeta-se sobre a Antártica que dista apenas 4.000 quilômetros da América do Sul (distância inferior ao afastamento existente entre os pontos extremos do Brasil).

Poder Nacional

Há vários critérios para a avaliação da potencialidade de um país nos sistemas internacionais de poder. O critério mais comum resulta da comparação dos seguintes *elementos do poder nacional*: *espaço, recursos naturais, potencial humano e PNB*. O simples exame desses elementos permite admitir-se que o Brasil deve situar-se entre as grandes potências mundiais.

Adolf Berle Júnior, estudando alguns aspectos da liderança mundial dos Estados Unidos, confessa que "outros países comparáveis em extensão territorial e em abundância de recursos estão progredindo com mais rapidez que os Estados Unidos". Referindo-se ao Brasil, afirma: "Com uma superfície que seria igual à dos Estados Unidos, se este tivesse dois Texas,

uma população atual de 60 milhões (escrito em 1957) e um incremento anual de um milhão e quinhentos mil, uma capacidade de organização não desprezível e recursos naturais que têm sido comparados aos dos Estados Unidos, o Brasil deverá encerrar o Século XX com uma população de uns 125 milhões, um potencial econômico comparável ao dos Estados Unidos de hoje e uma posição predominante no mundo latino, europeu e americano".¹

Com base no PNB, os principais países do mundo, salvo eventuais variações, podem ser grupados nas seguintes categorias:

Superpotências: Estados Unidos e União Soviética.

Grandes Potências: Japão, Alemanha Ocidental, França, China e Reino Unido.

Potências Médias: Itália, Canadá, Brasil, Espanha e Holanda.

Ray S. Cline observa que "*o poderio nacional*, descrito em termos realistas, é uma mistura de vulnerabilidades estratégicas, econômicas e políticas. É determinado em parte pelas forças militares e pela organização militar de um país, porém, mais ainda pelo tamanho e localização do território, a natureza de suas fronteiras, as populações, os recursos de matérias-primas, a estrutura econômica, o desenvolvimento tecnológico, a força financeira, a composição étnica, a coesão social, a estabilidade dos processos políticos e decisórios e, por último, a qualidade intangível ge-

¹ in O Mundo entre o Ocidente e o Oriente.

ralmente chamada de espírito nacional.²

Fundamentado nesses componentes do poderio nacional, Cline elaborou uma fórmula que permite a classificação das potências em função do seu *poder percebido*. Na classificação, o Brasil ocupou o 6º lugar, tendo sido superado apenas pela União Soviética, Estados Unidos, Alemanha Ocidental, Japão e Irã, e quase em posição de igualdade com a China.

O General Edgardo Mercado Jarrim, ex-Chanceler do Peru e autor de diversos trabalhos sobre Geopolítica da América Latina, afirmou que "as perspectivas de o Brasil tornar-se uma potência de alcance mundial derivam em grande parte de fatos reais: sua posição geográfica, seu imenso território, sua considerável e crescente população, o conjunto de recursos naturais que abriga, seu acumulado dinamismo econômico, sua estabilidade política e seu generalizado espírito nacional".³

De 1963 a 1968, o Produto Interno Bruto do Brasil elevou-se de 1,5% para cerca de 8,4%. Em 1969, atingiu, segundo dados oficiais, o patamar dos 9%, tendo chegado, em 1970, aos 9,5%. Evidentemente vários fatores concorreram para esses altos índices divulgados pelo Governo, inclusive o baixo preço do petróleo e a situação econômica internacional. Carlos Garcia Martinez, comentarista do jornal *La Nación*, de Buenos Aires, admitiu "o surgimento, pela primeira

vez em toda a história política da região, de um país que está a caminho de converter-se em uma potência mundial".

Havia tanta convicção de um promissor e grande futuro imediato do Brasil que o governo estabeleceu, na parte relativa a *objetivos e estratégia*, das "Metas e Bases de 1970", o seguinte *Objetivo Síntese*:

"Ingresso do Brasil no mundo desenvolvido, até o final do século. Construir-se-á no país, uma sociedade efetivamente desenvolvida, democrática e soberana, assegurando-se assim, a viabilidade econômica, social e política do Brasil como grande potência".

Poder Nacional Atual

Não pode haver uma geopolítica ufanista. Pelo contrário, a verdadeira geopolítica tem que ser essencialmente racionalista. Os elementos quantitativos do poder nacional (espaço, potencial humano, recursos naturais e PNB) traduzem, em realidade, um *poder estático* ou um potencial que, nem sempre, significa poder político no contexto internacional. O Brasil e o Japão possuem igual potencial humano mas, qualitativamente, os recursos humanos do Japão são muito superiores aos do Brasil.

Há três formas de utilização do *potencial político* de um Estado na execução da sua política exterior. A primeira, consiste na simples aplicação do *poder*. A segunda, refere-se ao exercício da *influência*; e a terceira, resulta da utilização do *prestígio*.

² in Avaliação do Poder Nacional.

³ in Uma Nova Potência no Horizonte

O *poder* tem diversas conotações. Pode ser traduzido pela capacidade de exercer o poder de "coerção" sobre as outras nações, quer por métodos pacíficos, quer por métodos militares, como admite Roberto Campos. Também pode significar a capacidade de suspensão de privilégios ou de cooperação de interesse vital para o Estado⁴. Schwarzenberger⁵ relaciona o poder à capacidade de impor uma vontade a outrem, pela certeza nas sanções efetivas, no caso de desobediência. Com base nessas idéias, pode-se afirmar que "o poder político (fundamental no relacionamento internacional) deve ser precedido pela força econômica e apoiado em um poder militar".

Os recursos naturais, atualmente produzidos pelo Brasil, não podem ser considerados vitais. Portanto, não favorecem uma política de pressão resultante da suspensão ou redução do seu fornecimento, como ocorreu com o petróleo produzido pelos países árabes. Mesmo os produtos agrícolas exportados pelo Brasil, apesar do seu valor comercial, não permitem sua utilização política por não serem essenciais, ou pela relativa facilidade de, o seu fornecimento, ser proporcionado por outros produtores. Além disso, o país é dependente da importação de recursos minerais estratégicos e ainda não conseguiu auto-suficiência na produção de alimentos.

⁴ WAINER SELCHER, in *O Brasil no Sistema Mundial de Poder*.

⁵ GEORG SCHWARZENBERGER, in *La Política del Poder*.

A *influência* consiste na aplicação de efeitos não coativos e, muitas vezes cooperativos, sobre os outros, para que sejam alcançados os propósitos que se tem em vista. São táticas de influência: "a barganha, a persuasão, a concessão, a oferta de vantagens em troca de benefícios, como no caso da ajuda, do investimento e do comércio exteriores". Em circunstâncias normais, o exercício da influência é um instrumento da política exterior bem mais vantajoso do que qualquer das formas de utilização coativa do poder. O Brasil tem usado sua influência junto a países da América do Sul para a troca de benefícios de interesse comum. Seria desastrosa uma política do Brasil na América do Sul baseada na força, com a evidente exceção das questões relativas à preservação da segurança nacional.

O *prestígio* constitui uma forma indireta de exercer o potencial político. Resulta da imagem que o país tem no exterior, como decorrencia do respeito que impõe, da coerência e seriedade com que enfrenta os problemas internacionais, do grau de confiança que inspira a outras nações, da importância que possui, da independência de atitudes e da retidão de sua moralidade internacional. O prestígio pode favorecer o exercício da influência, mas, nem sempre, o do poder.

Embora a taxa de desenvolvimento econômico e o acelerado processo de industrialização do Brasil tenham destacado sua imagem no exterior como país que se moderniza, parece que foram as seguintes atitudes políticas e econômicas adotadas pelo governo do

Brasil, nos dois últimos mandatos presidenciais, que realmente melhoraram o prestígio internacional do país:

1ª) Firmeza do governo relativamente ao respeito aos direitos humanos.

2ª) Adoção de decisões políticas independentemente dos interesses norte-americanos (O governo brasileiro resistiu às pressões do governo dos Estados Unidos relativamente à execução do programa nuclear).

3ª) A denúncia do Acordo de Assistência Militar, firmado com os Estados Unidos, em 1952.

4ª) A abertura democrática.

5ª) A execução do programa nuclear brasileiro.

6ª) O desenvolvimento da indústria bélica voltada para a exportação.

As atitudes de firmeza do governo do Brasil trouxeram duas vantajosas conseqüências na política exterior do país: Washington tomou conhecimento da possibilidade brasileira de manobrar independentemente dos interesses estadunidenses; e para os latino-americanos, o Brasil deixou de ser considerado um instrumento da política norte-americana na América Latina.

A par desses fatores de prestígio internacional, o Brasil apresenta, no atual quadro sócio-econômico, vulnerabilidades tão sérias que, além de enfraquecerem o seu prestígio, também limitam sua capacidade de influência no relacionamento internacional. Embora o atual crescimento da produção agrícola e industrial situe o Brasil acima de qualquer outro país em

desenvolvimento, o substancial aumento do PNB não está concorrendo de modo satisfatório para a distribuição da riqueza. A medida que a industrialização progride, está ocorrendo maior concentração de riqueza por classe e por região. A taxa de crescimento da população constitui outro grave desafio. Apenas durante o atual mandato presidencial, a população brasileira deverá ser acrescida de um contingente de 18 milhões de indivíduos. Esse aumento demográfico será superior: 1º) à população da Venezuela, que tem um PNB *per capita* de 3.507 dólares (1979), para uma população de 15 milhões; 2º) à população da Alemanha Oriental, que tem um PNB *per capita* de 4.519 dólares (1977), para uma população de 17 milhões; 3º) à população da Austrália, que tem um PNB *per capita* de 5.950 dólares (1979), para uma população de 14 milhões.

A alta taxa de crescimento da população associada às elevadas taxas de migração têm concorrido para a existência de milhões de indivíduos marginalizados da sociedade política. Além disso, o país tem grande deficiência de capital e enfrenta crescente dívida externa a administrar, agravada pela dependência ao petróleo e à tecnologia importados. Presentemente, apesar do extraordinário esforço para aumentar as exportações, os investimentos em saúde, educação e segurança nacional estão bem abaixo das necessidades vitais do país, por absoluta falta de recursos.

Organski admite que somente com um *poder positivo* será possí-

vel influir no curso dos acontecimentos internacionais. Na atual conjuntura, grande parte do poder econômico do país está concentrada na limitação das dificuldades. Embora tal fato não traduza a inviabilidade do país porque é imenso o seu potencial, parece significar que, na difícil fase que atravessa, o Brasil possui apenas, um *poder negativo*.

Aspectos Geoestratégicos do Brasil na América do Sul

Para Nicholas John Spykman, Geopolítica é a "política de segurança nacional em termos dos seus fatores geográficos". Essa expressão responde à seguinte pergunta: "Dada uma situação geográfica particular, qual é a melhor política a seguir para obter sua segurança?"

Como a política de segurança nacional, fundamentada nas condições geográficas é *geoestratégia*, passemos ao exame do quadro geoestratégico do Brasil.

Dois fatos geográficos incontestáveis, fundamentam uma Geoesstratégia Nacional.

Primeiro — O Brasil está na América do Sul.

Segundo — O Brasil é um país atlântico.

No Continente Sul-Americano, o Brasil desfrui de vantajosa posição geoestratégica. Ocupa uma posição central com relação aos países vizinhos, cujos territórios, desdobram-se em leque ao longo de suas fronteiras. O quadrilátero do poder nacional, constituído pelas cidades (e suas zonas de influência) de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo

Horizonte e Brasília, além de apresentar relativa segurança contra os nossos vizinhos, facilita o grande apoio logístico às regiões fronteiriças. Por outro lado, as áreas periféricas do território brasileiro estão debruçadas sobre importantes centros do poder político e econômico de diversos países da América do Sul.

A comparação dos elementos do poder nacional, com os dos países platinos, permite constatar-se a existência de satisfatória superioridade estratégica do Brasil. A República Argentina é, incontestavelmente, depois do Brasil, o Estado mais poderoso da América do Sul. Ocupa o 2º lugar em extensão territorial e, juntamente com a Colômbia, é o 2º país mais populoso do continente. Possui recursos minerais estratégicos e é pouco dependente do petróleo importado. Sua agropecuária tem importância mundial e seu parque industrial é dos mais adiantados da América Latina. O elevado nível sócio-cultural da população argentina e seu elevado PNB *per capita* atribuem ao país características de desenvolvido. Todavia, sua taxa de crescimento demográfico é das mais baixas da América Latina. Tal fato constitui séria vulnerabilidade porque está reduzindo seu poder relativo na América do Sul. Segundo "Population Reference Bureau", em 1972, a Argentina possuía 25 milhões de habitantes e a Colômbia, menos de 23 milhões. Em 1980, a população estimada da Argentina atingiu 27 milhões e 64 mil habitantes, e a Colômbia a ultrapassou em mais de 100 mil habitantes.

Uma comparação quantitativa dos elementos do poder nacional, *espaço e potencial humano*, dos dois mais poderosos Estados da América do Sul, permite as seguintes observações: 1ª o potencial humano da Argentina está para o do Brasil na mesma proporção que estaria o potencial humano do Brasil para uma população que correspondesse à soma da população dos Estados Unidos com a de todos os demais países da América Latina, menos a do Brasil; 2ª) a correspondência das áreas dos dois países equivale à relação que existiria entre a área do Brasil e a de um país que abrangesse o território da União Soviética acrescido do da totalidade dos territórios dos demais países da Europa.

A comparação da República Oriental do Uruguai (dos menos extensos e populosos países da América do Sul) com o Brasil, revela impressionante abismo: o Uruguai está para o Brasil, na mesma proporção que o Brasil estaria para um país que possuísse, aproximadamente, a população total do mundo e, mais de três vezes e meia, a soma das superfícies de todas as terras emersas. Evidentemente, esses dados são teóricos. O nível sócio-cultural das populações argentina e uruguaia é, em média, superior ao dos recursos humanos do Brasil e, tal aspecto, também constitui ponderável fator de poder nacional.

O grande contraste existente entre o potencial do Brasil e o de todos os seus vizinhos, tem concorrido para a permanência de falsas impressões sobre propósitos hegemônicos ou imperialistas por parte

do Brasil. "Uma análise realista da situação argentino-brasileira — adverte um estrategista argentino — não pode ocultar que, a longo prazo, poderá produzir-se um desequilíbrio a favor do Brasil, que, por sua vez, poderá transformar-se na principal ameaça à nossa segurança nacional".⁶

O eminente geopolítico argentino, General Juan E. Guglielmelli, afirmou que "para um país como o Brasil de significativo crescimento populacional e muitas limitadas zonas de clima temperado, as áreas produtoras de clima temperado (a *pampa húmeda* argentina) podem constituir um objetivo a longo prazo, tal como ocorre hoje com os recursos naturais energéticos e os minerais estratégicos".⁷

A despeito do grande abismo de poder, existente entre o Brasil e alguns países vizinhos, qualquer tentativa de utilização das forças armadas como instrumento da política exterior conduziria, certamente, a resultados desastrosos. Comprometeria o prestígio do Brasil na América do Sul, reduziria sua capacidade de influência, e poderia concorrer para anular a eficiente e hábil atuação do Itamaraty no sentido de manter o bom relacionamento do país com todos os demais Estados da América do Sul. Liddell Hart adverte que, entre os militares profissionais, "há uma tendência muito natural de se perder de vista o objeto da política nacional e de indentificá-lo com o objetivo militar". Salienta que os "efeitos

⁶ in *Relaciones Argentino-Brasileñas* — pp 49/57 da revista *Estratégia* de jan/fev., 1970.

⁷ in *Argentina, Brasil y la bomba atómica*.

perniciosos dessa falsa concepção vão ainda mais longe, pois, ao se perder de vista a adequada relação existente entre o objeto político e o objetivo militar (ou seja, entre a política e a estratégia), o objetivo militar adquire um caráter deformado e excessivamente simplificado".⁸

Segundo o Instituto Internacional de Estudos Estratégicos, de Londres, os países da América do Sul dispunham, em 1980, dos seguintes efetivos nas suas forças armadas:

Brasil — um total de 281.000, sendo 182.000 no Exército; 49.000 na Marinha; e 50.000 na Força Aérea.

Argentina — um total de 145.000, sendo 80.000 no Exército; 45.900 na Marinha; e 20.000 na Força Aérea.

Seguem-se, em efetivo total: o Peru, com 92.000; o Chile, com 85.000; a Colômbia, com 67.500; a Venezuela, com 41.500; o Equador, com 32.800; o Uruguai, com 27.500; a Bolívia, com 22.500; o Paraguai, com 15.500; e a Guiana, com 7.000 homens.

Esses valores servem apenas de base para um raciocínio teórico. Considerando os pequenos efetivos militares da maioria dos países da América do Sul, a simples aquisição de um submarino, de um destróier ou de uma esquadilha de caças, pode constituir sensível modificação no balanço do poder militar.

Sem levar em conta o atual poder militar da Argentina, decorren-

te da sua situação de emergência, o Brasil possui superioridade militar, em efetivos, tanto com relação aos países platinos como com relação aos países andinos, com os quais tem fronteira. Mesmo uma pequena modificação no balanço do poder militar, a favor dos seus vizinhos, poderia ser compensada pelas vantajosas condições geoestratégicas que o país apresenta.

Aspectos Geoestratégicos do Brasil no Atlântico

Embora pareça remota a possibilidade de uma guerra de caráter global, o Ocidente já está vivendo um período de *confrontação limitada*, posto em prática pela União Soviética, com o aparente propósito de estabelecer o estrangulamento econômico das potências capitalistas.

Presentemente, a sobrevivência econômica do Ocidente está na dependência do petróleo do Oriente Médio; do petróleo da região do Caribe (México e Venezuela); e dos transportes marítimos que conduzem essa matéria-prima aos países industrializados não comunistas. Por conseguinte, se a União Soviética controlar as duas áreas estratégicas (Oriente Médio e Caribe) e interceptar as rotas marítimas de petróleo, os Estados Unidos, e, além disso, a Europa Ocidental e outros países industrializados não comunistas poderão ficar asfixiados economicamente.

A aplicação conjunta dessas ações estratégicas poderia provocar a asfixia econômica das potências capitalistas. Diante de tal ameaça, os Estados Unidos e aliados pod-

⁸ in Estratégia.

rão ser compelidos a aceitar um *confronto direto limitado* com as forças da URSS e seus partidários.

O Brasil, graças às dimensões das suas fronteiras marítimas, é o maior condômino do Atlântico. O estrangulamento de 1800 milhas, existentes entre Natal e Dacar, poderá atribuir-lhe co-responsabilidade no controle das ligações entre os dois Atlânticos, cuja navegação é vital à sua sobrevivência econômica. As ilhas de Fernando de Noronha e Trindade, situadas, respectivamente, a cerca de 350 a 1100 quilômetros da costa, constituem satisfatórias bases avançadas para operações aeronavais e para o alarme antecipado. Além disso, a existência de diversos portos com águas profundas e áreas de abrigo, aumenta a capacidade operativa do seu poder aeronaval no Atlântico. Esses aspectos geoestratégicos favorecem a defesa dos recursos econômicos existentes na plataforma continental (particularmente o petróleo) e a proteção das rotas marítimas indispensáveis às crescentes trocas comerciais com o exterior.

A União Soviética — após adquirir superioridade naval em pontos de passagem obrigatória das rotas do petróleo — poderá tentar interceptá-las utilizando submarinos corsários ou a guerrilha naval, sem prévia declaração de guerra.

Ray Cline admite que "a proteção das rotas marítimas que ligam as nações comerciantes do mundo livre, através dos oceanos Atlântico, Pacífico e Índico, poderá ser assegurada pelo estabelecimento de uma *Aliança de Todos os Ocea-*

nos, constituída pelos seguintes países marítimos e comerciais trabalhando junto com os Estados Unidos: Grã-Bretanha, França, Canadá, Brasil, México, África do Sul, Japão e Austrália além de outros".⁹

Fora da América do Sul, o raio de ação geopolítica do Brasil, isto é, o limite de influência do poder nacional, deverá estender-se à África Ocidental e à Antártica. O intercâmbio econômico do Brasil com os países da *África Negra*, voltados para o Atlântico, é facilitado pela complementaridade das produções e pelas afinidades étnicas.

A projeção do Brasil na Antártica fundamenta-se nas seguintes razões:

1ª) Em 16 de maio de 1975, o Brasil aderiu ao Tratado da Antártica.

2ª) Para o Governo brasileiro, o Tratado da Antártica constitui o único diploma legal para o Continente Austral, sendo instrumento jurídico válido e aceito por todos os Estados membros que dele são parte.

3ª) O Brasil, por ser possuidor da mais extensa costa marítima no Atlântico Sul — costa essa devassada, em sua maior parte, pela Antártica — tem interesse diretos nesse continente.

4ª) O Tratado Interamericano de Assistência Recíproca — TIAR, estabelece, no artigo 4º, que parte da Antártica pertence à região de legítima defesa dos Estados americanos. Portanto, se o Brasil é co-responsável pela defesa dessa área, não ocupada e não colonizada,

⁹ in Avaliação do Poder Mundial.

também deve possuir direitos sobre a mesma.

5ª) O Presidente João Figueiredo assinou decretos criando a Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR) e, atribuindo à Comissão Interministerial de Recursos do Mar (CIRM), a elaboração do Projeto Antártico Brasileiro (PROANTAR). Competirá a este, estabelecer a política nacional para as pesquisas na Antártica que regulará a expedição científica brasileira à região austral, a ser enviada até o prazo limite de 1991.

Considerações Estratégicas Gerais

Com base nos conceitos de Spykman: *Geopolítica é a política de segurança de um país em termos dos seus fatores geográficos, e, dada uma situação geográfica par-*

ticular qual a melhor política a seguir para obter sua segurança?, podem ser alinhadas as seguintes observações.

1ª) O Brasil — após a URSS, Canadá, China e EUA, é o país mais extenso da Terra;

2ª) O Brasil, após a RPC, Índia, URSS, EUA e Indonésia, é o país mais populoso do mundo;

3ª) As Forças Armadas do Brasil têm que proteger um território com 7400 quilômetros de litoral e cerca de 16.000 quilômetros de fronteiras terrestres.

No entanto, se compararmos os efetivos das Forças Armadas do Brasil com os dos outros países que estão — ao mesmo tempo — entre os mais populosos e mais extensos da Terra, chegaremos, com base no *The Military Balance 1979-1980*, aos impressionantes contrastes:¹⁰

1. FORÇAS ARMADAS DA RPC:	4 360 000 homens
— Exército	— 3 600 000
— Marinha	— 360 000
— Força aérea	— 400 000
2. FORÇAS ARMADAS DA URSS:	3 658 000 homens
— Exército	— 1 825 000
— Marinha	— 433 000
— Infantaria Naval	— 12 000
— Força Aérea	— 475 000
— Forças Paramilitares	— 460 000
— Outras Forças	— 453 000
3. FORÇAS ARMADAS DOS EUA:	2 022 000 homens
— Exército	— 750 800
— Fuzileiros Navais	— 184 000
— Marinha	— 524 000
— Força Aérea	— 563 000
4. FORÇAS ARMADAS DO BRASIL:	281 000 homens
— Exército	— 182 000
— Marinha	— 49 000
— Força Aérea	— 50 000

¹⁰ *The International Institute for Strategic Studies.*

Evidentemente, o Brasil não poderia manter forças armadas de tal magnitude, nem, tampouco, seus imperativos de segurança nacional são comparáveis aos dessas três grandes potências, porque:

— os EUA e a URSS lutam pela liderança mundial;

— a RPC — embora muito distanciada em poder dessas duas superpotências — precisa manter efetivos militares (pelo menos forças terrestres) que lhe proporcionem relativa segurança diante do agressivo e poderoso vizinho.

As condições geoestratégicas do Brasil, no continente sulamericano, têm proporcionado, até o presente momento, satisfatória segurança, a despeito dos fraquíssimos efetivos militares para a sua condição de potência emergente que, em alguns aspectos, nivela-o aos países do primeiro mundo.

Todavia, constituiria exagerado otimismo, admitir-se a consecução daquele *Objetivo-Síntese* definido pelo governo, em 1970: "INGRESSO DO BRASIL NO MUNDO DESENVOLVIDO, ATÉ O FINAL DO SÉCULO. CONSTRUIR-SE-Á NO PAÍS, UMA SOCIEDADE EFETIVAMENTE DESENVOLVIDA, DEMOCRÁTICA E SOBERANA, ASSEGURANDO-SE ASSIM, A VIABILIDADE ECONÔMICA, SOCIAL E POLÍTICA DO BRASIL COMO GRANDE POTÊNCIA".

Faltam dezessete anos e meio para o término do presente século. Esse período corresponde a três mandatos presidenciais, de acordo com a Constituição. Com crise que avassala o mundo e as

dificuldades econômicas enfrentadas pelo Brasil, será muito difícil "construir-se no país, uma sociedade efetivamente desenvolvida" até o ano 2000. O exame racionalista das possibilidades do Brasil parece sugerir que — no presente século — o país terá que permanecer com o *status* de potência média com crescente influência na América do Sul. Fora deste continente, o raio de ação geopolítica do Brasil poderá estender-se à África Ocidental e à Antártica.

Relativamente à segurança coletiva, na competição do Ocidente com a União Soviética, o Brasil poderia ter que participar da defesa das rotas marítimas comerciais, no Atlântico Sul, e da segurança do hemisfério na região Caribe-América Central.

O ponto crucial da geoestratégia do Brasil — isto é, da geopolítica que atenda realmente à segurança nacional — refere-se ao engajamento do país na luta armada entre as duas superpotências.

Parece-me que a OTAN, o Pacto de Varsóvia e o TIAR, etc, são, em realidade, posicionamentos geográficos para atenderem à política de segurança das grandes potências. Quando as condições geoestratégicas de um país são favoráveis, este, poderá beneficiar-se de sua neutralidade, ou adotar a posição política mais adequada ao interesse nacional. Exemplos: a Iugoslávia, país comunista pró-Occidente; e a Argentina, durante a 2ª Guerra Mundial.

O fato é que, nas relações internacionais, prevalecem, tão somente, os interesses. A Alemanha na-

zista e a Rússia comunista juntaram-se para conquistar a Polônia. Os EUA lutaram ao lado da URSS contra a Alemanha, a Itália e o Japão. Terminada a guerra, os Estados Unidos apoiaram os seus adversários da véspera contra o seu grande aliado na guerra. A China nacionalista (Formosa) teve existência graças ao pacto de defesa assinado com os EUA em 1954-55, e, foi repudiada por seu protetor em 1974. E agora, neste 30 de abril próximo passado, sob a alegação de que a Argentina havia sido agressora, hipotecaram o seu apoio à Inglaterra, na luta contra o país americano. Além disso, ainda puniram Buenos Aires com sanções econômicas.

Relativamente a uma posição neutral do Brasil numa competição entre as grandes potências dos dois mundos, os seguintes aspectos devem ser considerados.

Primeiro — O interesse nacional.

Segundo — A possibilidade de o Brasil manter a sua neutralidade.

No caso de uma guerra econômica entre a União Soviética e aliados com as potências pró-Occidente (isto é, uma situação de guerra sem guerra declarada) constituída por ações de submarinos corsários e por guerrilhas aeronavais, a *neutralidade* do Brasil poderia significar a possibilidade de:

- comerciar com as partes comprometidas no conflito;

- preservar as fontes produtoras de petróleo existentes na plataforma continental;

- poupar valiosos recursos humanos e materiais.

Como as guerrilhas impõem, geralmente, grande desgaste ao adver-

sário, a participação do Brasil, na situação de coadjuvante de grandes potências em uma luta com tais características, significaria, em termos pragmáticos, a realização de um grande esforço para alcançar vantagens, talvez simbólicas, e geradoras de novas dificuldades. É quase certo que, somente uma posição neutral, poderá assegurar a "viabilidade econômica, social e política do Brasil, como nação realmente desenvolvida". Mas, para tanto, é preciso armar-se.

A denúncia do Acordo Militar Brasil-Estados Unidos proporcionou expressivas vantagens no aprestamento bélico do país. Da situação de crônico dependente de armamento e munições importados, o Brasil está transformando-se em um dos grandes produtores e exportadores de material bélico.

No dia 5 de maio do corrente ano foi encaminhado ao Congresso, projeto de lei criando a EMGEPRON (Empresa Gerencial de Projetos Navais) para promover o desenvolvimento da indústria militar naval brasileira. O Ministério da Aeronáutica já possui a EMBRAER (Empresa Brasileira de Aeronáutica S/A) que vem tendo crescente êxito na construção de aeronaves. E o Ministério do Exército possui a IMBEL (Indústria de Material Bélico do Brasil) que promove, com base na iniciativa privada, o desenvolvimento da indústria de material bélico de interesse do Exército.

As empresas privadas de material bélico estão proporcionando ao país acelerado desenvolvimento na tecnologia e na fabricação de armamentos. A ENGESA (Engen-

heiros Especializados S/A) disputa presentemente com a URSS, a liderança mundial na fabricação de blindados leves sobre rodas. Produz torpedos e componentes e em projetos de canhões de longo alcance de 105 e 130 mm. A AVIBRÁS (Avibrás Indústria Aeroespacial S/A) está competindo no mercado internacional com os norte-americanos, franceses, ingleses, belgas e italianos. A partir de 1983 deverá estar operando importante fábrica de mísseis e foguetes especiais, com grande parte da produção destinada à exportação. Foguetes brasileiros já equipam aviões MIG dos países árabes, além dos F-5 usados pela FAB.

A EMBRAER está contruindo, com a Aeromachi, da Itália, o avião de combate AMX, que substitui o Super Etendard utilizado para o ataque ao destróier inglês "Sheffield".

D.F. VASCONCELLOS pode fornecer foguetes e mísseis. O foguete SBAT-37 em produção, pode equipar navios de guerra, com sistema de lançamento desenvolvido pela empresa.

A indústria brasileira de material bélico, voltada para a exportação, está financiando o seu desenvolvimento tecnológico e conduzindo o país a razoável auto-suficiência na produção de engenhos de guerra.

Para que se possa ter uma idéia da justa dimensão das forças armadas do Brasil, são necessárias as seguintes observações:

1ª) o país não está diante de ameaça iminente de agressão;

2ª) as condições geostratégicas do país favorecem sua segurança,

tanto no quadro continental, como no Atlântico Sul;

3ª) o Governo do Brasil não aceita a política de "alinhamento automático", que poderia exigir o imediato comprometimento militar do país em uma ação de discutível interesse coletivo.

4ª) mesmo numa situação de neutralidade diante do conflito leste-oeste, o país poderá ser forçado a manter a presença de adequado poder aero-naval no Atlântico Sul.

Mas, embora considerando que são excelentes as relações do Brasil com a Argentina; substancial o intercâmbio comercial; expressivos os interesses comuns; e vantajosas as condições geostratégicas do nosso país, não se pode deixar de reconhecer a atual tendência do nosso importante vizinho, de resolver seus problemas de política exterior com o sistemático apelo à força, como o comprovam os seguintes fatos.

Em agosto de 1958, o contratorpedeiro argentino "San Juan", ancorou junto à ilha Snipe, situada próximo à boca do canal de Beagle, e disparou quatro tiros de canhão. Em seguida, realizou-se o desembarque de cerca de 100 marinheiros que destruíram o farol ali existente. O litígio de limites na região do canal de Beagle foi submetido à arbitragem da Rainha da Inglaterra que apresentou, em maio de 1977, um laudo favorável às pretensões chilenas. Faltando menos de um mês para se esgotar o prazo, dentro do qual a Argentina deveria se pronunciar sobre o laudo, toda a Marinha de Guerra

do país foi mobilizada para realizar exercícios perto da área em disputa. A operação naval foi completada por uma operação terrestre realizada pelo Exército Argentino.

Após longo período de tensão, os dois países concordaram em submeter a questão à mediação do Papa João Paulo II. Em fevereiro de 1981, o papa emitiu o laudo de mediação. O governo chileno aceitou a proposta papal. O governo Argentino recusou-a. Algumas semanas depois, os governos dos dois países, juntamente com um enviado papal, assinaram um protocolo em que se comprometiam a procurar uma solução pacífica para o problema, a partir das sugestões apresentadas pelo Papa.

No dia 29 de abril de 1981, o governo argentino fecha suas fronteiras com o Chile e mobiliza tropas na região de Mendoza, porque fora anunciada a prisão, na cidade chilena de Los Angeles, de dois oficiais do Exército argentino, acusados de espionagem.

E agora, no dia 2 de abril próximo passado, a Marinha argentina, após um ataque de surpresa, conquistou as ilhas Falkland (Malvinas) e, no dia seguinte, as Georgias do Sul.

CONCLUSÕES

Após a apreciação de alguns aspectos do poder nacional e de ter analisado a posição geoestratégica do Brasil, tanto no quadro sul-americano, como no cenário atlântico, será necessário apresentar algumas considerações de caráter político, antes de traçar as *linhas*

geopolíticas definidoras de uma Geopolítica do Brasil, na presente conjuntura.

O Presidente João Figueiredo, na sua Mensagem ao Congresso, de 1982, ao examinar a Política Externa, apresenta dois pontos que são básicos no estabelecimento de linhas geopolíticas do Brasil.

— O primeiro refere-se à observação de que *"nossas possibilidades de influência são limitadas"*.

— O segundo está contido na afirmação: *"O Brasil não aceita transferência para cenários regionais do quadro global da confrontação. Condena, qualquer que seja seu pretexto, violações de soberania e intervenções, diretas ou indiretas, que ferem o direito da autodeterminação e são motivo permanente de perpetuação de conflitos e impasses"*.

O Embaixador Saraiva Guerra, Ministro das Relações Exteriores do Brasil, referindo-se à política do Brasil na América Latina, teceu as seguintes considerações:

— *"O sentido do processo político latino-americano é consensual e jamais de subordinação, hegemonias ou verticalismos"*.

— *"A aproximação entre nós faz com base no princípio de igualdade soberana dos Estados e não interferência nos seus assuntos internos e externos, regras essenciais da convivência internacional. Não vemos contradição objetiva entre a aplicação consciente desses princípios e o processo de crescente integração, em que todos estamos empenhados"*.

— *"A consciência de nossa identidade nos leva ao diálogo universal, especialmente com interlocu-*

tores que têm problemas e aspirações semelhantes aos nossos".

— "O Brasil, como as nações em desenvolvimento da África, tem interesse em manter o Atlântico Sul afastado da corrida armamentista e da confrontação entre as superpotências.

— "Temos aguda consciência de que, dados os atuais padrões de comportamento internacional, as situações de insegurança ou de inquietude estimulam o envolvimento extremamente adverso a nossos interesses comuns de forças ou interesses estranhos à região latino-americana".

Focalizando as relações do Brasil com a África, o Chanceler do Brasil afirmou:

— "Os objetivos do Brasil na África são claros: visamos à paz e à cooperação; ao estabelecimento de um relacionamento igualitário, avesso a hegemonias e paternalismos, baseado no respeito mútuo, e confiante no espírito de independência autêntica que anima nossas nações".

Com base nesses princípios da política externa e, levando em consideração o raio de ação geopolítica do Brasil ("possibilidades de influência limitadas"), a Geopolítica do Brasil, na presente conjuntura, deverá limitar-se às seguintes linhas de ação geopolítica:

Primeira — Integração com os países da América do Sul.

Altamente favorecida pelas condições geográficas, poderá constituir poderoso estímulo à geração de interesses comuns. O prestígio e a capacidade de influência do Brasil deverão estar respaldados no

seu respeito às individualidades nacionais, bem como no seu poder.

Segundo — Projeção sobre a África Ocidental.

Os vizinhos de além-mar possuem grandes afinidades com os brasileiros e apresentam condições para se tornarem importantes parceiros no intercâmbio com o Brasil.

Terceira — Presença na Antártica.

O Brasil aderiu ao Tratado da Antártica. As condições geostratégicas do país e os interesses científicos e econômicos, aconselham a presença do Brasil no Continente Austral.

O raio de ação geopolítica do Brasil, também possibilitaria a sua participação no confronto global, em processo na área Caribe-América Central; bem como, numa eventual luta pela preservação das rotas marítimas do Atlântico Sul. O engajamento do país nessa competição, abalaria, certamente, a sua economia, e retardaria ou comprometeria o seu ingresso no mundo desenvolvido. Por outro lado, o país possui condições geopolíticas que lhe permitem vantajosa convivência internacional, tanto na dimensão Leste-Oeste, como no sentido Norte-Sul.

Em síntese, a Geopolítica do Brasil além de fundamentar-se na respeitável realidade geográfica do país, deverá ser essencialmente pragmática na preservação dos verdadeiros interesses nacionais.

Brasília, 1982

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CARDOSO DE MENEZES, Eurípedes: *A Antártica e os Desafios*

- do Futuro, Capemi Editora, Rio, 1982.
2. CLINE, Ray S: *Avaliação do Poder Mundial*. "Seminário Internacional de Política e Estratégia", São Paulo, 1979.
3. DIRECCION DE ESTRATEGIA: *Relaciones argentino-brasileñas, in Estrategia*. "Instituto Argentino de Estudios Estratégicos y de las Relaciones Internacionales", Buenos Aires, jan/Fev, 1970.
4. GOLBERY (do Couto e Silva): *Geopolítica do Brasil*. Livraria José Olímpio, Ed. Rio, 1967.
5. GUGLIAMELLI, Juan E: *Argentina, Brasil y la bomba atômica*. Colección Progreso, 12 Tierra Nova. Buenos Aires, 1976.
6. JARRIN, Edgardo Mercado: *Uma nova potência no horizonte, in Suplemento Cultural do "O Estado de S. Paulo"*, São Paulo.
7. JOÃO FIGUEIREDO: *Mensagem ao Congresso Nacional*, 1982. Imprensa Nacional, Brasília, 1982.
8. LIDDELL HART, B.J: *Estratégia*. Biblioteca do Exército Ed. Rio, 1966.
9. ORGANSKY, A.F.K: *World Politics*. Alfred A. Knopf - New York, 1968.
10. SCHWARZENBERGER, Georg: *La Política del Poder*. Fondo de Cultura Económica, México, 1960.
11. SELCHER, Waine A: *O Brasil no Sistema Mundial de Poder* - "Seminário Internacional de Política e Estratégia". São Paulo, 1978.
12. TAMBS, Lewis A: *A Influência da Geopolítica na Formulação da Política Internacional e da Estratégia das Grandes Potências* - "Seminário Internacional de Política e Estratégia". São Paulo, 1979.
13. THE INTERNATIONAL INSTITUTE FOR STRATEGIC STUDIES: *The Military Balance 1979-1980*. Londres (I.I.S.S.).
14. THEREZINHA DE CASTRO: - *Rumo à Antártica*. Livraria Freitas Bastos, Rio, 1976. - *Atlas de Geopolítica do Brasil*. Capemi Editora, Rio, 1982.
15. TOSTA, Octavio: - *Aspectos Geopolíticos do Brasil*. Pub. ESG/C1-45-64. - *Teorias Geopolíticas e Poder Mundial*. Pub. ESG/T16-80.

O Coronel Refo de Artilharia Octavio Tosta foi Instrutor, Subcomandante e Subdiretor de Ensino da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Além dos cursos normais necessários à formação do oficial de Estado-Maior, possui o de Técnica de Ensino e da Escola Superior de Guerra. É professor licenciado de Geografia e História e autor de vários trabalhos no campo da Geopolítica. Exerce atualmente as funções de membro da Divisão de Segurança e Informações da Secretaria de Planejamento da Presidência da República.



"Heartland", que a Alemanha se estendia até à zona de planície localizada a oeste do lenissei, ultrapassando os Urais, limite geográfico mas não histórico entre a Europa e a Ásia. Afirmava então Mackinder*: "a leste do lenissei surge uma região enrugada com montanhas, vales, mesetas cobrindo-se quase de extremo a extremo por bosques de coníferas. A esta região eu denominarei de Lenalândia, por ser o Rio Lena o seu acidente mais importante". (Mapa 1) Conclui Mackinder que "as vastas potencialidades do *heartland*, sem se levar em conta as reservas naturais da Lenalândia, estão estrategicamente bem situadas" e que conseqüentemente "se a União Soviética

emerge dessa guerra conquistadora da Alemanha, será classificada como a primeira potência do Globo. Será, além disso, a potência colocada estrategicamente na posição mais vantajosa dentro do ponto de vista defensivo", já que Mackinder, supondo o terceiro poder que se firmava, o aéreo, reafirmava ser o "heartland" a maior força natural do Planeta.

Transcorria o ano de 1919 quando na Real Sociedade Geográfica de Londres, Mackinder, numa retrospectiva histórica, afirmou: "O Poder Terrestre subsiste em acontecimentos atuais aumentando ainda mais a sua importância, o nome é Rússia. Enquanto os povos do Ocidente contemplavam, fascinados, o domínio exterior dos continentes através de frotas

* "O Mundo Redondo e a Conquista da Paz" — publicado por Foreign Affairs — Julho de 1943 — pág. 595-605.



"Heartland", que a Alemanha se estendia até à zona de planície localizada a oeste do lenissei, ultrapassando os Urais, limite geográfico mas não histórico entre a Europa e a Ásia. Afirmava então Mackinder*: "a leste do lenissei surge uma região enrugada com montanhas, vales, mesetas cobrindo-se quase de extremo a extremo por bosques de coníferas. A esta região eu denominarei de Lenalândia, por ser o Rio Lena o seu acidente mais importante". (Mapa 1) Concluía Mackinder que "as vastas potencialidades do heartland, sem se levar em conta as reservas naturais da Lenalândia, estão estrategicamente bem situadas" e que conseqüentemente "se a União Sovié-

tica emerge dessa guerra conquistadora da Alemanha será classificada como a primeira potência do Globo. Será, além disso, a potência colocada estrategicamente na posição mais vantajosa dentro do ponto de vista defensivo", já que Mackinder, supondo o terceiro poder que se firmava, o aéreo, reafirmava ser o "heartland" a maior força natural do Planeta.

Transcorria o ano de 1911 quando na Real Sociedade Geográfica de Londres, Mackinder, numa retrospectiva histórica, afirmou: "O Poder Terrestre subsiste nos acontecimentos atuais aumentando ainda mais a sua importância, o nome é Rússia. Enquanto os povos do Ocidente contemplavam, fascinados, o domínio exterior dos continentes através de frotas

* "O Mundo Redondo e a Conquista da Paz" — publicado por Foreign Affairs — Julho de 1943 — pág. 595-605.





a Rússia levava seu poder de expansão para o Oriente dos caixos armados que atravessaram a Rússia, foi um acontecimento de seqüências políticas tão importante como foi o da ultrapassagem do Cabo da Boa Esperança".

Assim, continua Mackinder, "desse o meu novo conceito de *Heartland* afirmando que, sem dúvida, é bem mais válido e útil hoje do que era há vinte ou quarenta anos atrás". Mostro agora, contudo, o geopolítico inglês, como esse "heartland" está cercado "por um manto de amplas defesas naturais: o Oceano Ártico coberto pelos gelos, a Lenalândia com seus rios e montanhas, bem como as montanhas e áridas mesetas da Ásia Central". No entanto, esse manto era incompleto "devido a

uma grande entrada de mil milhas de largura através da qual penetra a Europa Peninsular na planície central pelo istmo entre o Mar Báltico e o Negro". (Mapa 2)

Localizada essa área, onde o manto protetor é incompleto para Mackinder, que faleceu em 1946, podemos hoje dizer que se constitui na "Cortina de Ferro", que a Rússia, depois da Segunda Guerra Mundial, conseguiu inteligentemente envolver como sua retaguarda defensiva ante à complacência dos Estados Unidos.

Mackinder, em 1903, temeu que a Alemanha se apossasse do "heartland"; e esse país tentou o poderio terrestre através de duas guerras mundiais. Em 1943, Mackinder já mostrava temer bem mais a Rússia, possuidora de parte do "heartland", e que, mais por

previsão de Churchill do que de Roosevelt, não permitiu a Stalin completar, englobando toda a Alemanha.

A Rússia de hoje possui a maior área terrestre do Globo como base para as suas ambições mundiais. E, ao longo do Oceano Glacial Ártico, uma das barreiras naturais do "heartland", através de todo o norte da Ásia, mantém dentro de suas fronteiras a Sibéria, com seus 7.000 km de extensão (equivalente ao litoral brasileiro), indo dos Urais ao Estreito de Bhering, bem como as ilhas defrontantes. (Mapa 1).

Dados Gerais

A área territorial siberiana é de 18.449.599 km² (mais que o dobro da superfície do Brasil), num conjunto superior ao da Europa, englobando 70% da superfície total da União Soviética e a quarta parte do continente asiático.

Levando-se em consideração o relevo, que despertou a atenção de Mackinder, a Sibéria se divide em duas zonas distintas:

a) *Sibéria Ocidental* (parte do "heartland" de Mackinder), região plana, na realidade um prolongamento da planície, cujas altitudes não chegam aos 700 metros. Esta região começa nos Montes Urais (2.400 km de comprimento e média de 1.700 metros de altitude), terminando no lenissei.

b) *Sibéria Oriental* (a Lenalândia de Mackinder), constituída por um imenso planalto onde uma série de montanhas forma extensa cadeia até a Península do Kamt-

chatka, onde surge o Vulcão Kliuchev (4.960 metros).

As barreiras montanhosas cercam a Sibéria pelo sul não permitem que os ventos quentes das baixas latitudes cheguem a ela; sua vez, as cordilheiras dispostas na Sibéria Oriental impedem o acesso ao interior a influência climática do Pacífico. Eis, pois, a "fortaleza natural" destacada por Mackinder, fechada no sul e a leste, girando praticamente em torno do eixo de influência do Oceano Glacial Ártico, de difícil penetração. Conseqüentemente, o clima siberiano apresenta-se rigorosamente frio, a ponto de em Verkhnoyarsk, polo frio da Terra, os termômetros atingirem 70 graus abaixo de zero.

Levando-se em conta a latitude com suas diferenças climáticas, a Sibéria abrange três grandes zonas fitogeográficas:

a) *A tundra*, estendendo-se através de toda a faixa litorânea banhada pelo Glacial Ártico, apresenta-se com vida vegetal apenas durante o curto verão. Os musgos e juncos são encontrados em locais mais úmidos, enquanto em locais mais altos e secos se apresentam com os líquens, amoreiras silvestres e outros pequenos arbustos. Junto aos rios, nas clareiras arborizadas, são encontrados pequenos olmos.

É o habitat da rena domesticada pelos autóctones siberianos, divididos em tribos diversas, vivendo sobretudo da caça e da pesca. A caça é a de animais com peles raras, entre os quais a raposa prateada, a marta, o armilário e o urso polar. De grande v-

econômico é também a pesca de focas e baleias, sobretudo nas proximidades do Estreito de Bhering. Já a pesca fluvial oferece grandes dificuldades, devido à obstrução dos gelos em grande parte do ano; no entanto, ela é intensa, principalmente no Rio lenissei, onde abunda o esturjão, de cuja ova se fabrica o caviar.

Vista do alto, essa área em geral se assemelha a um enorme queijo branco, onde cada cavidade cheia d'água congelada se transforma num lago durante o curto verão; a água, que vem do sub-solo congelado, se não se transforma num lago, forma um pântano.

b) Logo a seguir a *taiga* se estende por sobre cerca de 1.800 km de largura no sentido norte-sul, em área florestal de grandes proporções, atingindo 700.000.000 de hectares.

O abeto vermelho e o cedro, de folhas pequenas, para evitar a evaporação, constituem as espécies predominantes; surgem de norte para sul, primeiramente como árvores isoladas, para aos poucos se mostrarem em pequenos bosques. Esses bosques são mais densos na região do lenissei, já que suas águas, provenientes do sul, se apresentam mais quentes.

c) Finalmente, encontra-se ainda dentro do Ártico Soviético a *estepe*, cuja paisagem é caracterizada por massas florestais; por aí é que se realizou a expansão russa para o leste, com suas principais cidades servidas hoje pela Estrada de Ferro Transiberiana. Aí está a Sibéria mais povoada.

A expansão russa foi essencialmente superficial, caracterizada

por mera ocupação de territórios em busca de riquezas, entre as quais peles raras e ouro. De certo modo, a marcha para o leste, realizada pelos russos, apresenta certas analogias com a expansão para o oeste pelos portugueses em busca do ouro e pedras preciosas.

Na expansão para o oeste os portugueses se defrontaram com tribos indígenas e espanhóis, tendo que lutar para deslocar o meridiano de Tordezilhas. Já na Sibéria, não com a luta entre as tribos cossacas e pioneiros russos, e sim pelo poder da distância e inclinação do deserto (1581-1636). Nesse período, enquanto os europeus procuravam conquistar o Atlântico para manter o Índico, os russos, para não depender do Ártico, se expandiam em direção do Pacífico. Coube ao cossaco Yermak mostrar o caminho da Sibéria que levaria o russo Dezhnev ao Pacífico.

Na América, os portugueses conseguiam conquistar, nesse mesmo período, extensas áreas interiorizadas, muito embora sua colonização se mantivesse bem mais ligada ao litoral atlântico; daí o desafio geopolítico que a integração de áreas continentais marginalizadas hoje nos impõe. Conquistada a Sibéria, seu núcleo central manter-se-ia também ilhado por vários séculos, tanto econômica como culturalmente; a colonização russa esteve limitada a uma estreita faixa de terra no litoral do Pacífico, onde havia solo fértil, com suficiente pluviosidade para a exploração agrícola. Graças a essa expansão, a Rússia, à semelhança do Brasil, se mantém com um coe-

ficiente de população relativamente baixo.

Na região estépica, as terras negras, semelhantes às de tchernozion* da Rússia Européia, são bastante férteis; assim sendo, está limitada a essa área a agricultura siberiana, com magníficas colheitas de cereais circunscritas ao paralelo de 60º, que passa mais ou menos pela altura das cidades de Okhotsk e Olekminsk.

O Isolamento Siberiano e o Arquipélago Ártico

A Rússia Européia é dos países mais bem servidos em vias de comunicação. A Sibéria, porém, nesse setor, apresenta-se no mais perfeito isolamento com relação à Rússia. A Transiberiana é o verdadeiro "cordão umbilical" que une essa vasta área geopolítica neutra ao núcleo geohistórico de Moscou. Ao Ártico Soviético a ligação ferroviária-rodovia não pôde chegar. Os trilhos das estradas de ferro, que partem de Moscou, atingem essa região nos pontos considerados mais longínquos de Murmansk, Arkhangelsk e Kara. O transporte para as demais regiões do extremo norte se faz, via de regra, pela Aviação Ártica do Ministério da Marinha, mantendo serviços regulares para atender às áreas inacessíveis.

* Tchernoz, palavra russa que significa negro ou negra. São terras que se formam na zona continental temperada onde, pela ausência da pluviosidade, a flora se constitui de gramineas xerófilas. Essa vegetação fornece material orgânico abundante, rico em cálcio, justificando a fertilidade sobretudo para a cultura de cereais.

O território siberiano é percorrido por numerosos rios que desembocam em redes paralelas no Oceano Glacial Ártico. (Mapa 1) Se, em geral, rios muito extensos que percorrendo vasta área de planície se prestariam à navegação caso não se mantivessem gelados grande parte do ano.

O Rio Obi (significa — água com neve) é o primeiro em importância a aparecer na Sibéria Ocidental, o maior de curso do país (5.200 km), com largura variando de 10 a 5 km e com profundidade de 10 a 6 metros. Obstruído pelos gelos durante seis meses, apresenta-se quando livre, um trecho de 3,5 km navegáveis. Na sua foz desembocam-se Novy, porto incluído na rota marítima do norte, e Salsk, em conexão ferroviária com Kotlas no Rio Dvina.

A Sibéria Ocidental é limitada pelos Montes Urais e pelo lenis, o segundo em extensão entre os cursos siberianos (5.200 km). Seu nome traduz-se por "água grande", pois é na realidade bem mais volumoso que o Obi. Enquanto o Obi atravessa planícies de estepe, recebe afluentes que venham a grossar-lhe o caudal, o lenis recebe os seus tributários o Tunguska inferior, o Rochoso e o Superlenis, alimentados pelas águas do Lago Baikal. Banhando extensa área florestal, essa bacia fluvial facilita o comércio do norte com a área central no setor madeireiro. A 1.200 km de sua foz localiza-se Igarka, que, além da indústria madeireira, possui granjas experimentais de animais de peles raras. Banhada o lenis, o porto fluvial de Dudinka, onde se efetua o em

que de cobre das minas de *Norilsk*. Finalmente em sua foz, *Dikson* tem grande importância como estação carbonífera na rota do Mar de Kara.

Além do lenissee tem início a Sibéria Oriental, onde se destaca o *Lena*, que nasce nos Montes Baikal, formando corredeiras na primeira seção de seu curso. Tomando o rumo do nordeste, desvia-se para o norte depois de banhar *Iakutsk*. Seu curso é de 4.600 km, mas a 160 km do Ártico já começa a formar o seu delta que tem 210 km de extensão. Em sua foz destaca-se o porto de *Tiksi*, ponto de escala obrigatória na rota marítima do norte.

Além do *Lena*, os rios, também gelados grande parte do ano, pouco se prestam à navegabilidade. Entre esses o *Kolima* (1.787 km) é o de maior curso e também o último em importância a lançar-se no Ártico, pois o *Anadyr* (470 km) já é tributário do Pacífico.

Dos 30.800 km que perfazem a costa siberiana, 15.900 km são banhados pelo Oceano Glacial Ártico. Pela defrontação, a Rússia herdou ou confirmou a posse sobre várias linhas e arquipélagos desse oceano gelado.

Na parte ocidental incluem-se o arquipélago Francisco José, Nova Zembla e as ilhas polares mais próximas do continente, que são *Kolkiev* e *Vaygach*.

Kolkiev, diante da Baía de *Scheskaya*, tem uma área de 496 km², ou seja, três vezes maior que o município do Rio de Janeiro (1.356 km²). Seu aspecto geral é de uma extensa planície,

interrompida por suaves colinas, cujas altitudes nunca excedem os 70 metros sobre o nível do mar. Nela vivem os samoiedas, criadores de rena, mas durante o verão é muito visitada pelos russos, que aí vão recolher grandes quantidades de guano*.

Vaygach (3.700 km²) e *Nova Zembla* (94.700 km²), esta última pouco menor que o nosso Estado de Santa Catarina (95.985 km²), constituem-se geograficamente num prolongamento dos Montes Urais. As duas ilhas estão separadas por um estreito de 45 km, que recebe o nome de Portas de Kara, por dar acesso ao mar do mesmo nome.

As costas de Nova Zembla são constituídas por fjords, embora nas peneplanícies de seu interior as altitudes nunca sejam inferiores aos 1.000 metros. Em sua parte meridional, até os 72 graus de latitude, está livre dos glaciares. Grande diferença climática se registra entre os litorais oriental e ocidental desta ilha. A zona oriental encontra-se submetida à influência das correntes frias polares e gelos do Mar de Kara; já a parte ocidental é favorecida pela ação térmica de um ramal da Corrente quente do Golfo. Consequentemente, no litoral ocidental a temperatura média de janeiro é de 9,4 graus sub-zero, enquanto em julho os termômetros sobem 7,2 graus acima de zero.

Graças à proximidade do continente, Nova Zembla e *Vaygach* têm rica fauna polar, representada

* Matéria formada pelo acúmulo de excremento e de cadáveres de aves marinhas, fertilizante rico em azoto e fósforo, usado como adubo.

por ursos, gansos e aves marinhas diversas. Durante o verão, grupos de samoiedas para aí se dirigem à procura de peles raras, e principalmente para pescar arenques. Neste período tornam-se mais intensas as comunicações com o porto de Arkhangelsk.

A 400 km ao norte de Nova Zembla encontra-se o grupo insular denominado *Francisco José*, com uma extensão de 19.700 km² numa altitude de 1.000 metros. Por sua latitude, essas ilhas encontram-se quase que inteiramente ocupadas por glaciares, constituindo-se na terra do Ártico Soviético onde é mais acentuado o caráter polar. Sendo de difícil acesso, encontra-se fora da rota marítima do norte; isto porque, além dos limites das neves encontram-se aí entre 100 e 300 metros sobre o nível do mar, acha-se também o arquipélago sob influência dos fortes temporais de neve, ficando envolto em densa neblina, que esconde os numerosos icebergs alojados nas imediações. Sendo das mais frias regiões da Terra, sua flora é paupérrima e a fauna praticamente nula.

b) Na área oriental, Zembla e Severnaya constituem um prolongamento da Península do Taymir e separam os mares de Kara e Laptev. Dada sua proximidade com o continente, apresentam características semelhantes a ele, e sobretudo, Severnaya, a mais meridional, que se encontra integrada na rota marítima do norte.

Segue-se o Arquipélago de Novosibirsk ou Nova Sibéria, num conjunto que abrange 28.000 km², maior portanto que o nosso Esta-

do de Sergipe (21.994 km²). O grupo se encontra na foz do R. Lena e juntamente com a Ilha Wrangel limita o Mar de Nordenskiöld. Suas costas são baixas e onduladas; nas zonas de elevação graníticas alternam-se massas de areia e neve.

Ainda nessa área as Ilhas Du Long (5.900 km²), com altitudes médias de 460 metros, erguem-se bruscamente do mar como escarpados que os gelos recobrem inteiramente. Rodeadas por icebergs, estão também fora da rota marítima do norte.

Finalmente a Ilha Wrangel (4.800 km²), separada do continente pelo Estreito Du Long, com áreas livres do gelo, estava ocupada pelos ingleses que a devolveram aos russos por acatarem a partilha com base nos setores da defrontação criada pelo senador canadense Patrick Poirier. É o último ponto de escala na rota marítima do norte que ultrapassando o Estreito de Bering, continua através do litoral siberiano do Pacífico.

Litoral do Pacífico

O extremo oriente soviético formado pelo litoral siberiano do Pacífico, se estende de Uelen a Vladivostok. Essa região litorânea é cortada de norte a sul por uma cadeia de montanhas com altitudes que variam dos 2.000 aos 3.500 metros, de tal modo que a penetração natural só seja possibilitada através dos vales do Anadyr e Amour. Em consequência, a região litorânea da Sibéria encontra-se praticamente isolada do resto do território.

Nessa região independente podemos distinguir dois blocos distintos:

a) A *Região Nortista*, fronteira ao Estreito de Bhering, gelado pela latitude em que se encontra, compreendida entre duas penínsulas — a de Tchoukote (ao norte) e a de Kamtchatka (ao sul). Dois portos se destacam na área — o de *Anadyr*, na embocadura do rio do mesmo nome, e o de *Petropavlovsk*, na Península de Kamtchatka. Este bloco setentrional possui jazidas de carvão e ouro de exploração em larga escala.

b) A *Região Sulista*, englobando a Província Marítima e a zona do vale do Amour, é banhada pelo Mar do Japão. Aí estão importantes centros industriais representados por *Nicolaievsk*, *Sovietskaia* e *Vladivostok* (portos de mar) como também *Komsolnolsk* e *Khabarovsk*, cidades mineiras do interior. Esta área é rica em carvão, ferro, estanho, antimônio e ouro.

Por Khabarovsk passa a Transiberiana (9.300 km), ferrovia construída em 1898 para unir Moscou a Vladivostok. Este fato colocou a *Região Nortista* na mais estreita dependência da *Sulista* para o escoamento de suas riquezas. Como os dois blocos distintos também não podiam ficar na dependência exclusiva da linha aérea Khabarovsk-Magadan, passou a ser *grande atividade no Mar de Okhotsk*, como elo natural entre os dois blocos litorâneos do Pacífico siberiano.

O Mar de Okhotsk, fechado pela Península de Kamtchatka, Arquipélago das Kurilas e Ilhas Saka-

lina e Hokaido ou Ieso, é formado pelo Oceano Pacífico entre os paralelos de 45 e 60 graus de latitude norte. Sua superfície é de 1.500.000 km², com uma profundidade média de 750 metros. Suas águas são frias em função da latitude em que se encontram, mas as constantes e violentas tempestades não permitem, em sua parte central, a formação de campos de gelo, como o que ocorre no Mar de Bhering.

É um mar rude, porém rico, dada a variedade de peixes. Em Okhotsk podem ser pescados o salmão, o arenque, o bacalhau, focas, golfinhos e até carangueijos na parte ocidental da Península de Kamtchatka. Embora aí também sejam encontradas baleias, as flotilhas de Vladivostok preferem para a caça o Mar de Bhering e, sobretudo depois de 1946, as águas do Glacial Antártico, no hemisfério austral.

Para impor sua supremacia no Mar de Okhotsk, os russos iriam ver seus interesses se chocarem com os dos japoneses desde 1850. A derrota do Japão na Segunda Guerra Mundial marca a *derrocada do poderio nipônico em Okhotsk e a supremacia russa na região*. O encontro de Yalta determinou a *ocupação militar das Kurilas pelos russos*; enquanto o Tratado de Moscou (1956) *entregava aos russos a Ilha de Sakalina*.

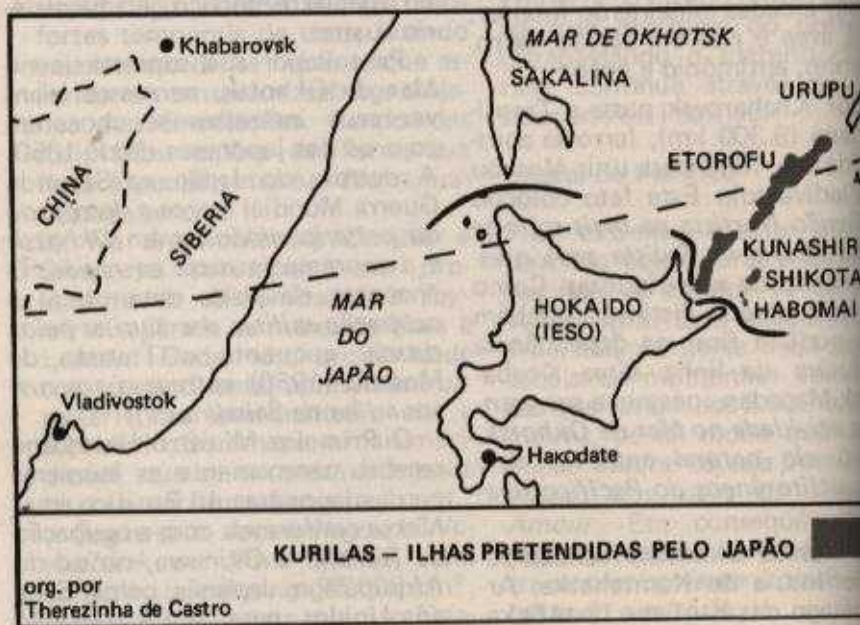
O Primeiro Ministro Hatoyama recebeu serenamente as inúmeras perdas japonesas no Pacífico, mas não se conformou com a ocupação de Riú-Kiú e Okinawa, no sul do Arquipélago Japonês pelos Estados Unidos, nem com a anexação

pelos russos das ilhas meridionais do Arquipélago das Kurilas — *Kunashiri, Habomai, Shikotan e Etorofu*. (Mapa 3) Foster Dulles, então Secretário de Estado dos Estados Unidos, via, para a estratégia de seu país, a necessidade do controle dessas ilhas a fim de fazer do Pacífico "um oceano amigo". Os russos, embora com o domínio de Okhotsk, passaram a ver nos estadunidenses o mais sério entrave de sua supremacia e influência na área do Extremo Oriente. No entanto, por falta de visão do governo de Washington, os russos ficariam dominando Okhotsk, cuja importância geoestratégica passaria a constituir o ponto nevralgico no Oriente.

A Ilha de Sakalina tem 900 km de comprimento e 200 km de largura máxima; apresenta-se com

uma área de 75.000 km². Situada a 32 km da costa siberiana, sua ponta sul fica a 1.370 km de Tokio. Com grandes extensões florestais, possui uma base naval, uma base aérea com três pistas de asfalto e um estaleiro; 200 mil soldados operam nesse complexo que constitui o esquema de defesa da Rússia para o Extremo Oriente.

A importância geoestratégica de Sakalina está ligada ao posicionamento da ilha, que fecha inteiramente o Mar de Okhotsk no seu setor oeste, permitindo aos russos dominarem a embocadura do Rio Amour. Sua importância econômica está nas jazidas de petróleo e carvão. O óleo bruto é transportado daí para as refinarias de Komsonolsk e Khabarovsk no continente. As jazidas de carvão estão situadas sob os dois flancos da



deia montanhosa central, são relativamente menos importantes para os russos do que a produção petrolífera de toda a ilha. O centro petrolífero de Okha e o carbonífero de Dué receberam, depois da Segunda Guerra Mundial, colonos de todos os centros da União Soviética para um processo de russificação da ilha, que forma com as Kurilas a Província Soviética de Sakalina.

O Arquipélago das Kurilas forma um arco que se estende por 1.100 km desde o noroeste da ilha japonesa de Ieso ou Hokaido até a ponta sul da Península de Kamtchatka, separando o Mar de Okhotsk do Oceano Pacífico; constituída por 33 ilhas, a área do arquipélago é de 15.000 km².

Do ponto de vista geoestratégico, *essas ilhas comandam os estreitos que dão acesso aos portos soviéticos, instalados na costa siberiana banhada pelo Mar de Okhotsk*. Essas ilhas constituem pontos de observação, podendo vedar e defender as diferentes passagens entre Okhotsk e o Pacífico. Ocupando essas posições, os russos estão em condições de *supervisionar todas as rotas marítimas entre os portos de Vladivostok, Sovietskaia, Okhotsk, Nicolaievsk e Magadan, bem como proteger as passagens para a Península de Kamtchatka, vale do Anadyr e caminho do Ártico*.

Da linha mais setentrional das Kurilas — Shimushu, os russos se encontram a 630 milhas de Attu (nas Aléutas), a mais ocidental das bases insulares dos Estados Unidos (Mapa 1); conseqüentemente, os russos instalaram no estreito que

separa as ilhas de Shimushu, Paramushiru e Araido, as suas principais bases navais. Exigindo a posse das Kurilas, os russos o faziam por sua importância geoestratégica, pois foi daí que, durante a Segunda Guerra Mundial, partiram as forças aeronavais japonesas para atacar Pearl Harbour e o Arquipélago das Aléutas. Na Ilha de Shikotan que o Japão reivindicava, os russos estabeleceram, na pequena e bem abrigada Baía de Matsuga-Hama, uma base de hidroaviões e submarinos.

As Kurilas, por sua importância geoestratégica, transformaram-se numa *cunha soviética virada para o Império Japonês*, como ainda num ponto de defesa avançada na direção do Ártico, onde a Rússia e os Estados Unidos se encontram frente a frente.

Processo de Integração

Embora a expansão russa pela Sibéria date do século XVI, a região não foi logo integrada ao país. A semelhança do que fizeram os estadunidenses na Califórnia no século XIX, os russos, a partir de 1930, passaram a ocupar também na Sibéria o seu solo agrícola e a explorar as primeiras jazidas minerais, as mais diversas que iam aparecendo. Tal fato exigiu numerosa mão-de-obra; daí o deslocamento de populações do oeste, que, ultrapassando essa vasta área do hinterland siberiano, se foram estabelecer nas áreas de maior importância geoestratégica do Extremo Oriente. Daí, *do ponto de vista geopolítico, a ocupação periférica da Sibéria voltada para as duas*

frentes marítimas — a do Ártico e a do Pacífico.

No interior, de um modo geral, a ocupação humana começou pela zona agrícola das terras de tchernozion, limitadas por um triângulo delgado que se projetava para o Lago Baikal; ocupação que já se desenvolvia também através de uma franja de terra estendida ao longo da Transiberiana.

Além das possibilidades agrícolas, a Sibéria demonstrou possuir importantes depósitos de minerais; daí se terem instalado num posicionamento linear, ao longo da ferrovia Moscou-Vladivostok, os importantes centros industriais siberiano. Em 1930, pode-se dizer, teria início a colonização industrial dessa área siberiana, enquanto o setor ártico ficaria ainda relegado a um segundo plano, mas não por muito tempo.

A Primeira Guerra Mundial havia demonstrado a importância do Ártico em geral, onde sobretudo a Groenlândia e a Islândia teriam destaque. Nessa época fizeram-se ainda inúmeras tentativas de utilização do Mar de Kara, para que se pudesse intensificar o tráfego entre a Inglaterra e os Estados Unidos; através dos portos russos de Arkhangelsk e Murmansk; tais tentativas, embora ineficazes na época, atraíram a atenção do governo russo no período de após guerra.

Finda a fase da reconstrução, encaminhou-se o Kremlin para o período da exploração científica. E entra, conseqüentemente, em cena a GSMP, ou Glavsevmorput, que é a *Chefatura Administrativa da Rota Marítima do Norte*, com sede em Iakutsk, no Rio Lena, ca-

bendo-lhe a administração, pesquisa e exploração mineral para o desenvolvimento do Ártico. Sua finalidade primordial foi, pois, a realização de estudos sobre os ventos, marés, condições de gelo e topografia costeira, para transformar a perigosa rota marítima do norte numa via segura para os navios. No Arquipélago Francisco José, instalado, foram instaladas estações meteorológicas e base aérea, seguindo-se outras que iam ocupando as ilhas árticas até Wrangel. Em Tiksi e Dikson instalaram-se pontos marítimos equipados, onde os habitantes podiam contar com uma vida mais confortável, graças à energia elétrica gerada por moinhos de vento que produziam luz e calor.

As intensas pesquisas realizadas nos dez primeiros anos permitiram aos russos fazer o prognóstico do tempo e gelos com antecipação de vários meses. Assim, de Murmansk a Vladivostok passou a ser possível a navegação sazonal, graças à instalação de portos nas embocaduras dos principais rios, de estações meteorológicas e aéreas para vôos de reconhecimento, bem como uma frota de quebra-gelos, um submarino e um navio de guerra, e, mais tarde, o fogão atômico. Em seguida, durante algumas semanas de verão, já os cargueiros podiam transportar produtos minerais e madeiras preciosas da taiga. Estava assim aberta a rota marítima do norte que viria a promover a integração do Ártico Soviético.

Verificou-se, então, que, à semelhança do que ocorre no Canadá, a Sibéria, em seu setor ártico, se apresenta promissora em recursos minerais. Graças aos trabalhos sistemáticos do Instituto Un-

ndado pela Academia de Ciências, as explorações científicas iniciadas em 1934 iriam possibilitar primeiras explorações na área. (Tapa 1)

Na *Península de Kola* as jazidas apatita e nefelita, ambas ricas em fosfatos para fertilizantes, desenvolvendo a *Kirovsk*, e, dotada de energia elétrica, passou a industrializar esses minérios levados ao centro consumidor através da ferrovia *Murmansk-Leningrado*, com 1.400 km. A hulha da *bacia fluvial do Tchura* vai alimentar as indústrias de Moscou; os depósitos minerais de ferro de *Vorkuta*, nas proximidades dos de carvão de *Kson* e de cobre de *Norilsk*, de destaque à região; conseqüentemente chegavam a *Vorkuta* os minérios da ferrovia vinda de Mos-

cos. Os betuminosos são extraídos na região de *Dudinka*, no lençol de *Lun* no *Lena* e *Nizhe-Kolims*, no *Alma*, onde também é encontrado o ouro de aluvião.

Seguindo-se para *Nordvik*, surtos os depósitos de antracita, os mais densos dos carvões fósseis empregados como combustível nos fornos de cal ou vidraria; associando-se a essas riquezas as minas de sal, bem como as de estanho nas imediações de *Verkhoiansk* sobre o rio *Iana*.

Patenteada a riqueza do *Ártico* viético, a tudo isso se sobrepõe a importância geoestratégica da região. Por ela, sobretudo, é que se realizou a integração dessa área de importância nos transportes aéreo e marítimo da União Sovi-

tica; é nela que os russos, no campo da "guerra fria" têm uma de suas frentes com relação à OTAN.

Sibéria e Grande Europa

Os grandes esforços que o governo russo vem empreendendo na Sibéria não foram plenamente coroados de êxito; conseqüentemente, os dirigentes de Moscou se dispuseram a conciliar seus interesses políticos, sociais, militares e ideológicos com seus objetivos econômicos. Por isso, considerando a Sibéria como ponto-chave para seu progresso futuro, os russos se aproximaram dos japoneses, dos franceses, dos alemães, e mais recentemente da Grande Europa em geral, para melhor promover a exploração das riquezas siberianas.

Com a madeira consumida em cerca de 70% da habitação japonesa, o Japão resolveu procurar o mercado russo (1968), com vistas a explorar as florestas siberianas. Assim, após 13 meses de negociações, Nicolai Patolichev, Ministro do Comércio soviético, referendou o *Acordo de Tóquio*.

Data também de 1968 a aproximação da Rússia com a Grande Europa através dos *pactos comerciais Paris-Moscou e Bonn-Moscou* (ambos em 1970), destacando-se como itens mais importantes a cooperação tecnológica e econômica, tendo a Sibéria como meta principal. Para entusiasmar a opinião pública, o "Pravda" publicou em julho de 1970 importante artigo em que defendia a tese da formação da Grande Europa, expandindo-se através da Sibéria, onde estão inúmeras riquezas à espera

a necessidade premente de desenvolver a Sibéria, região quase que desértica, *dotada de 6.000 km de fronteiras com a super-povoada China-Comunista*. Os conflitos ao longo dessa fronteira mostram que o desenvolvimento econômico e povoamento da Sibéria constituem, antes de tudo, numa necessidade altamente estratégica para a Rússia.

Bibliografia

- Charles Stéber - "La Sibérie et l'Extrême - Nord Soviétique" - Paris, 1933.
- E. F. Lergalf - "Geografia de la Rusia Soviética" - Editorial Labor - Barcelona, 1930.
- Ernest C. Ropes - "El Ártico Soviético y el Futuro" - Política y Poder en un Mundo mas chico" - Editorial Atlantida - Buenos Aires, 1948.
- George B. Cressey - "El Papel Sibéria en la Estrategia Soviética" - Journal of Geography - transcrito por "Política y Poder en un Mundo mas chico".
- Jean Bruhat - "Présentation de l'URSS" - Editions Vautour Paris, 1947.
- Jean Marquès - Rivière - "L'URSS dans le Monde" - Payot - Paris, 1935.
- N. Mikhailov - "Nouvelle Géographie de l'URSS" - tradução de Ch. Stéber - Payot - Paris, 1940.
- Vilhjalmur Stefansson - "Linea de Aprovevisionamiento" - The New York Times - julho de 1943.
- Leonard Silk - "O Teseouro da Sibéria" - The New York Times - Transcrito pelo Jornal do Brasil - 24/6/1983.
- "The URSS and Eastern Europe" - By Economist Intelligent and Cartographic Department - Clarendon Press - Oxford University Press - 1956.



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".



ANÁLISE DOS SINAIS DE VOZ NOS DOMÍNIOS DO TEMPO E DA FREQUÊNCIA

Roberto Miscow Filho

Em 1822, o matemático Joseph Fourier publicava a monografia "Teoria Analítica do Calor" na qual apresentava o estudo sistemático do desenvolvimento de funções em séries de senos e cossenos. Tal estudo hoje em dia, muito mais desenvolvidos, constitui a chamada "análise de Fourier" e sua aplicação abrange a interpretação de sinais periódicos no tempo, sinais de duração limitada e, até mesmo, sinais aleatórios (com respeito aos sinais aleatórios, são fundamentais os estudos de Norbert Wiener, o pai da cibernética).

Com o rápido desenvolvimento das modernas técnicas eletrônicas digitais (tornadas mais facilmente realizáveis por meio dos transistores e dos circuitos integrados), cresceu paralelamente a importância dos sinais amostrados, isto é, dos sinais em tempo "discreto"

(em oposição a tempo contínuo). Como consequência do mesmo fenômeno tecnológico (crescimento das técnicas digitais), expandiu-se a análise de Fourier aos ditos sinais amostrados, aos sinais que ocorrem em tempos discretos.

O núcleo conceitual da análise de Fourier, isto é, seu aspecto teórico mais importante, constitui-se na seguinte propriedade, tão simples quanto elegante:

- "existe uma relação bi-unívoca entre um sinal temporal (seja o tempo contínuo ou discreto) e seu espectro, isto é, o conteúdo de frequência componentes do sinal; em outras palavras: a cada sinal função do tempo, t , corresponde um único espectro, função da frequência, f ".

Esse relacionamento bi-unívoco permite ao engenheiro, ao cientis-

ta, ao pesquisador, interpretar um sinal através do espectro respectivo e, através dessa interpretação, chegar às raízes do fenômeno físico que gerou aquele sinal.

O presente artigo pretende apresentar uma das mais interessantes aplicações da análise de Fourier qual seja: o estudo dos sinais oriundos da voz humana.

Alguns Exemplos

— O que vai ser mostrado a seguir é apenas uma amostra muito pequena de resultados obtidos no Instituto Militar de Engenharia, em laboratório de sua Seção de Engenharia Elétrica. Utilizou-se, nos trabalhos feitos, o equipamento analisador espectral tipo 2033 da BRUEL & KJAER, acoplado a um registrador X-Y, tipo 2308, da mesma indústria.

O referido analisador usa a técnica digital mais moderna, em particular a chamada "Transformada Rápida de Fourier" (Fast Fourier Transform-FFT); sua extrema flexibilidade permite a representação visual do sinal no domínio do tempo ou de seu respectivo espectro, este último em uma de várias possíveis escalas de frequência, incluindo a possibilidade de ampliação em uma janela espectral (ampliação essa denominada "zoom").

Apesar de sua grande flexibilidade, o analisador 2033 permite o registro de um sinal cuja duração seja no máximo de oito décimos de segundo (0,8 s). Para o leitor não acostumado com medições desse tipo, esclarecemos que uma

frase coloquial, por exemplo: "Papai, quem fala aqui é o Pedro!" ou "Espero você no sábado que vem!", dura em média 2 a 3 segundos. Considerando, pois, a limitação temporal do analisador, tivemos que operar sobre sílabas e palavras isoladas. Para sinais de maior duração, brevemente estaremos utilizando no IME um terminal para aquisição de dados constituído por um microcomputador e um conversor analógico/digital, terminal esse projetado na própria Seção de Engenharia Elétrica do Instituto.

As palavras utilizadas nos testes que forneceram o assunto do presente artigo foram as seguintes:

CADETE
BÉLICO
MUNIÇÃO
TIRO

A primeira dessas palavras, quando enunciada ao microfone em entonação convencional (isto é, sem afetar surpresa ou dúvida) gerou um sinal cuja representação gráfica no tempo aparece reproduzida na Figura 1. A observação da figura permite ver nitidamente o trecho correspondente à sílaba [ca], o trecho correspondente à sílaba [dê] e, finalmente o trecho da sílaba [te]. A escala horizontal varia de zero a oito décimos de segundo (0 a 0,8 s).

Pode-se notar que a sílaba átona [te] contém bem menos energia; precedendo a sílaba [dê], percebe-se um trecho de pequena amplitude no qual o sinal é quase periódico. Esse trecho corresponde à oscilação da consoante vozeada [d]

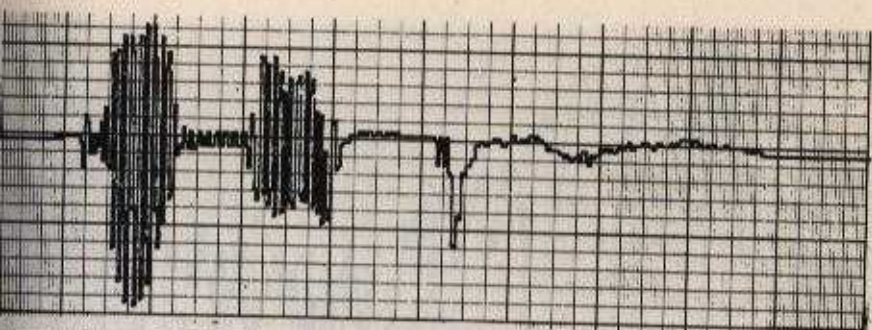


Figura 1: Palavra CADETE (escala: 0 a 0,8 s).

(consoante vozeada é aquela que depende das cordas vocais).

Aliás, é preciso notar que as consoantes (vozeadas e não vozeadas) geram sinais cuja forma depende do fonema vocálico associado; esse fato pode ser verificado pelo próprio leitor prestando atenção à configuração tomada pela boca ao se preparar para enunciar um som: a configuração de um tal, por exemplo, é diferente da

correspondente a um |dê|, a um |di| etc.

O analisador usado em nossas experiências permite uma observação mais detalhada dos sinais no domínio do tempo porquanto um dos recursos do aparelho é a possibilidade de expandir a escala do tempo, isto é, passar, p.ex., de uma escala em segundos para uma escala em milissegundos. Desse modo, pode-se por exemplo, ob-

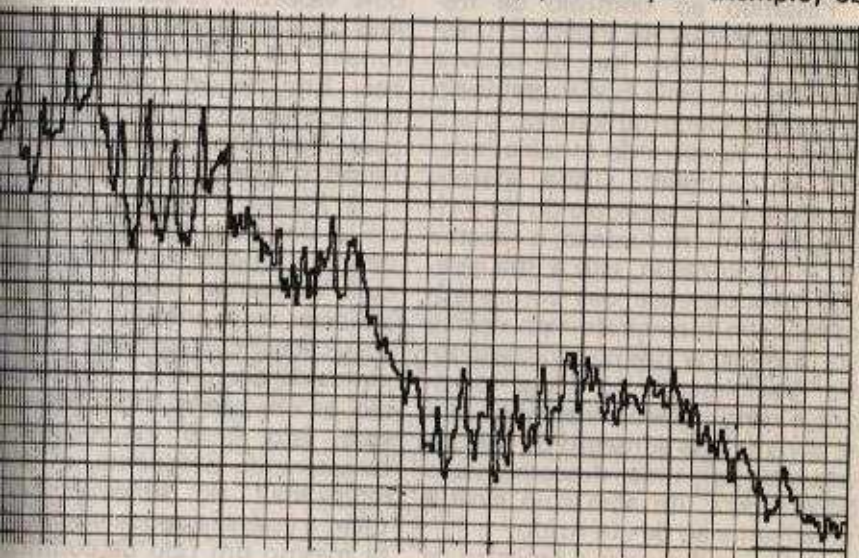


Figura 2: Espectro da sílaba |ca| (escala: 0 a 6 KHz).

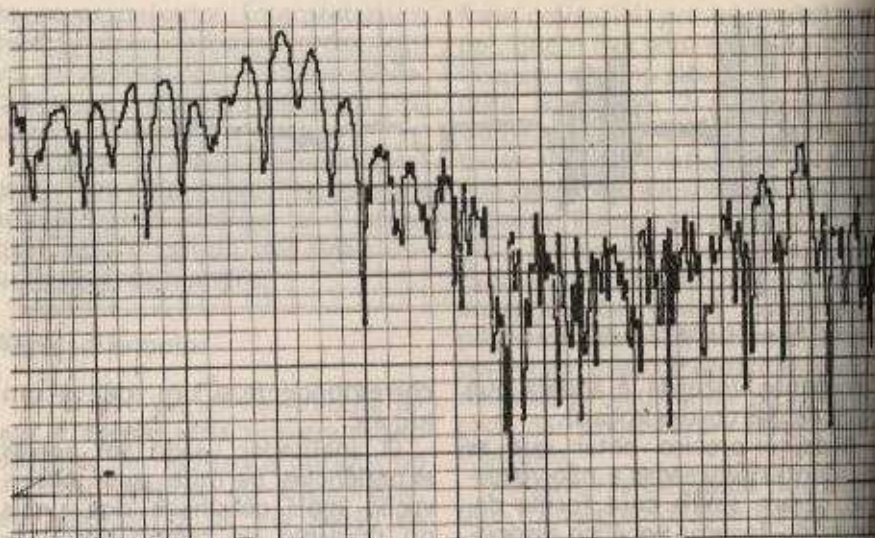


Figura 3: Espectro de [k] da sílaba [ka] (escala: 0 a 5 KHz).

servar isoladamente o efeito de um fonema consonantal: o [k] da sílaba [ka], o [t] da sílaba [te], o [m] da sílaba [mu] etc.

Passando ao domínio da frequência, vemos na Figura 2 o espectro da sílaba [ka] da palavra "cadete" (a escala horizontal varia de zero a cinco quilohertz, 0 a 5 KHz). O espectro do fonema isolado [k], da mesma sílaba, aparece na Figura 3. O espectro do [k] é típico de um som ruidoso; o fonema [k] é não-vozeado, isto é, sua geração não depende das cordas vocais. É um fonema do tipo oclusivo, isto é, o ar dos pulmões encontra, inicialmente, os lábios fechados e depois, repentinamente, eles se abrem. Esse aumento de pressão seguido por uma descompressão brusca gera um som cujo sinal é semelhante ao de um ruído.

A Figura 4 mostra o espectro da sílaba [de] da palavra "cadete" e a

Figura 5 mostra o espectro da sílaba [te], da mesma palavra. Se o leitor comparar as duas figuras, notará que nas baixas frequências os dois espectros se parecem muito; esse fato é devido à presença do fonema [ê], comum às duas sílabas. Em frequências mais altas, aparecem mais diferenças causadas pelos fonemas consonantais diferentes: o [d] e o [t].

A Figura 6 mostra o espectro do [a] da sílaba [ka] da palavra "cadete". Na figura estão assinaladas, com pequenas setas, certas frequências cujas amplitudes são bem destacadas, correspondendo a máximos de energia. Tais frequências são os chamados "formantes" ou, som, isto é, as frequências que caracterizam o fonema, a "marca registrada" do fonema. Constituem a essência daquele som. Existe mesmo um tipo de codificação do sinal de voz que aproveita pro-

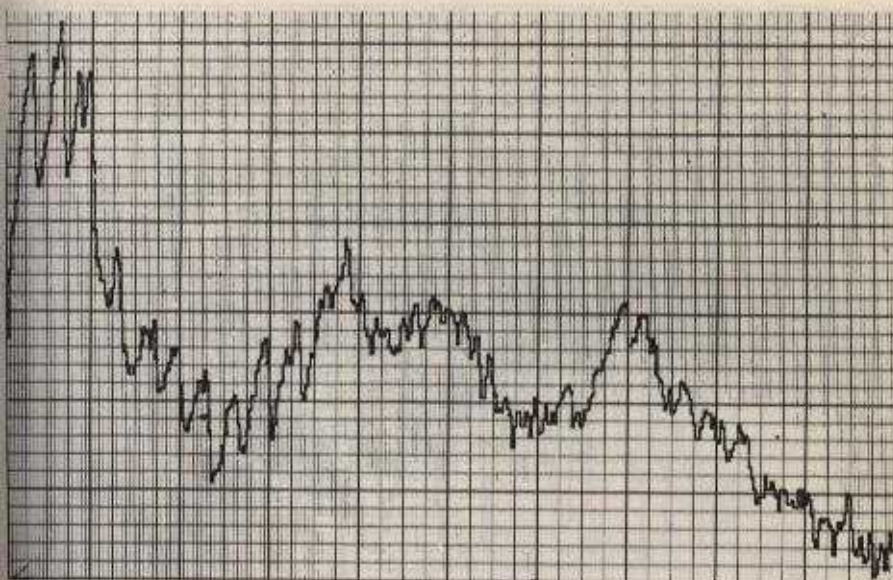


Figura 4: Espectro da sílaba |dê| (escala: 0 a 5 KHz).

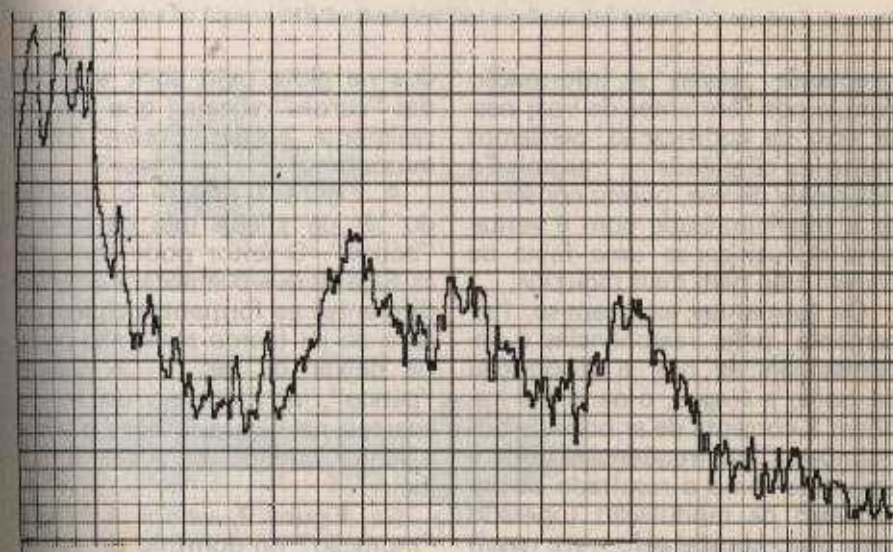


Figura 5: Espectro da sílaba |tê| (escala: 0 a 5 KHz).

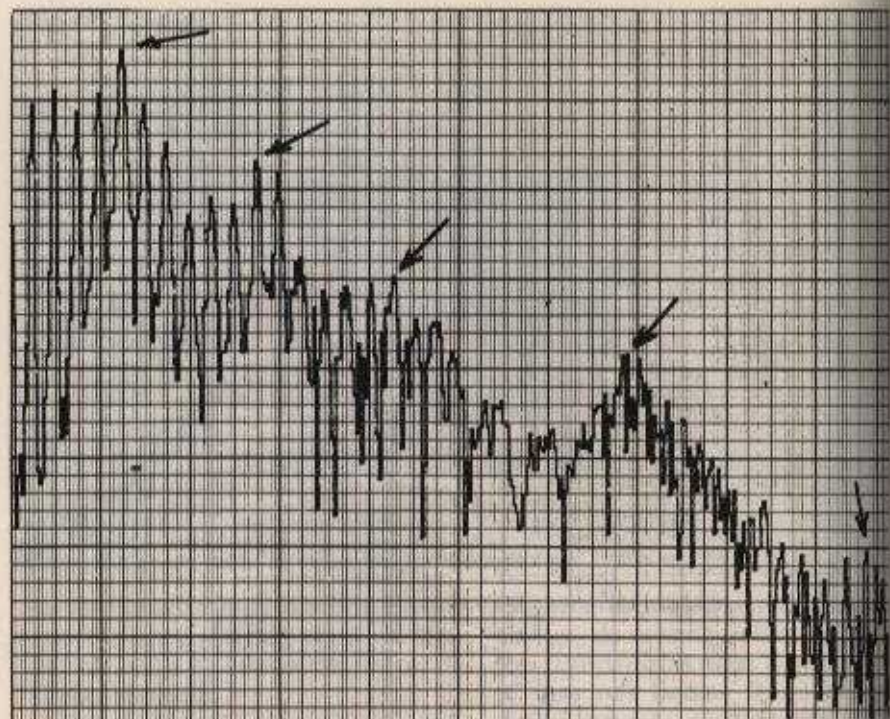


Figura 6: Espectro do fonema [a], da sílaba [ca] (escala: 0 a 5 KHz).

ticamente apenas a informação conida nos formantes da voz; nesse tipo de codificação, perdemos muito da qualidade na transmissão dos sinais de voz, porém conserva-se a inteligibilidade com a vantagem de utilizar-se uma faixa de transmissão bem mais reduzida.

Os formantes explicam-se, fisicamente, pelas ressonâncias e antirressonâncias que a disposição da boca, a língua, o nariz etc impõem à corrente de ar oriunda dos pulmões. Tais frequências podem ser vistas como o resultado de um processo de modulação (operado pelo trato bucal e pelo trato nasal) nos pulsos periódicos de ar gera-

dos na glote pelo abrir e fechar das "cordas" vocais (que não são realmente cordas, porém dobras musculares).

A Figura 7 mostra o espectro do [é] da sílaba [be] da palavra "bélico". O leitor pode comparar as Figuras 5 e 6 e notar como são diferentes os formantes típicos do [a] e do [é] (como aliás, não poderia deixar de ser...). A palavra "bélico", no domínio do tempo aparece na Figura 8; note o leitor a maior energia da sílaba tônica [bé].

Na Figura 9, vemos a palavra "munção" no domínio do tempo (escala de zero a oito décimos de

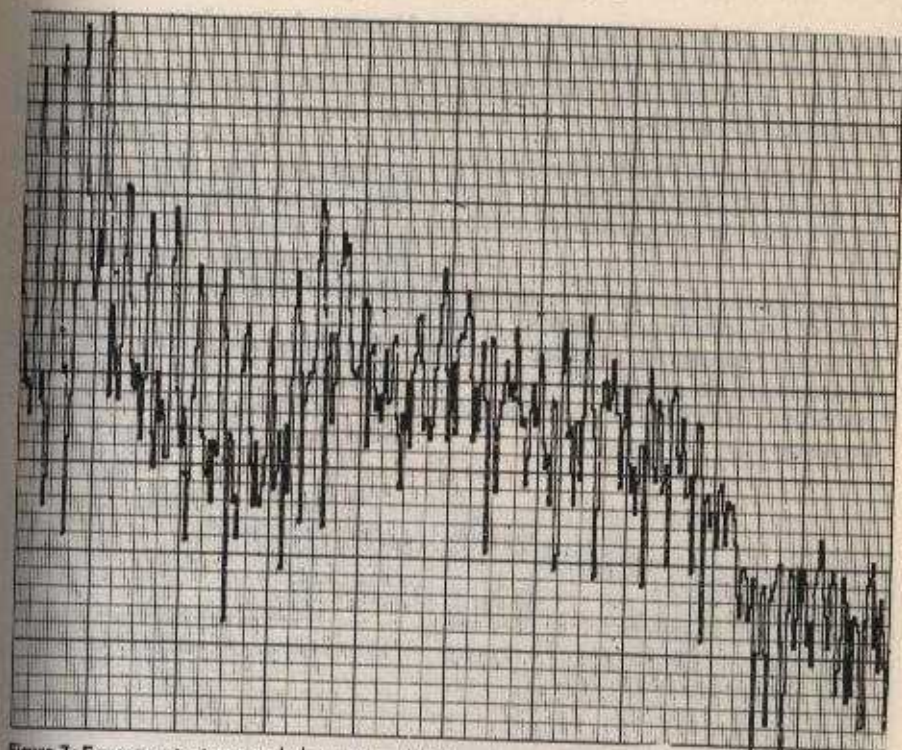


Figura 7: Espectro do fonema [é], da sílaba [bé] (escala: 0 a 5 KHz).

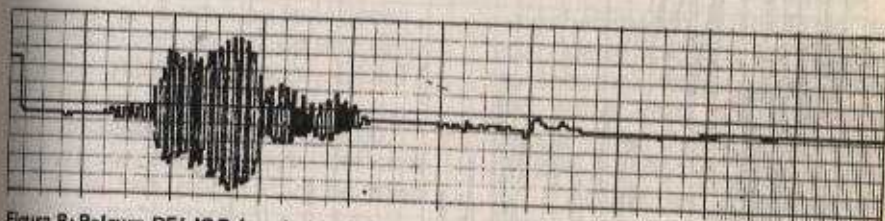


Figura 8: Palavra BELICO (escala: 0 a 0,8 s).

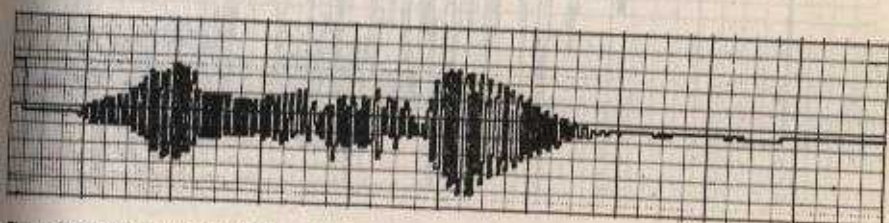


Figura 9: Palavra MUNIÇÃO (escala: 0 a 0,8 s).

segundo); pode-se notar, claramente, a sílaba tônica "cão", iniciada por um som tipo ruído correspondente ao sibilante [ç].

A Figura 10 mostra o espectro da vogal [u] da sílaba [mu]; a Figura 11 mostra o espectro da sílaba [ni].

A Figura 12 mostra a palavra "tiro" no domínio do tempo; a Figura 13 representa o espectro do fonema [t] da sílaba [ti]. Notar a natureza ruidosa do fonema não vozeado [t].

Algumas Aplicações

No texto supra, mostramos alguns exemplos de como é possível obter informações sobre o comportamento dos sinais de voz no domínio do tempo e no domínio da frequência. Tais informações são aproveitadas intensamente no processamento digital daqueles sinais.

Por sua vez, o processamento digital dos sinais de voz tem diversas aplicações, podendo ser destacadas as seguintes:

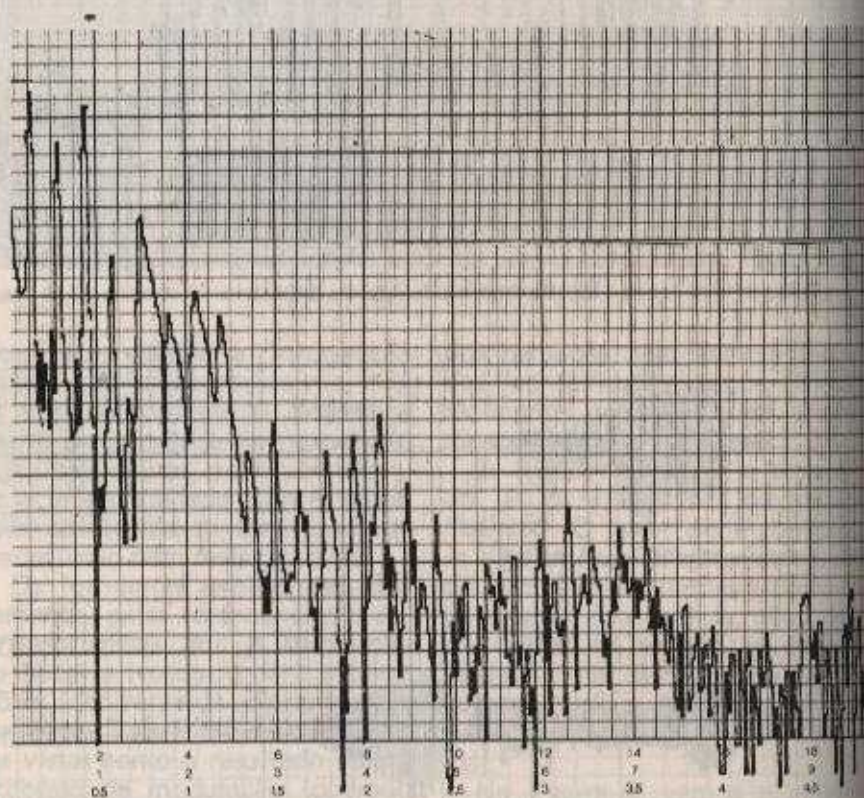


Figura 10: Espectro do fonema [u] da sílaba [mu] (escala: 0 a 5 KHz).

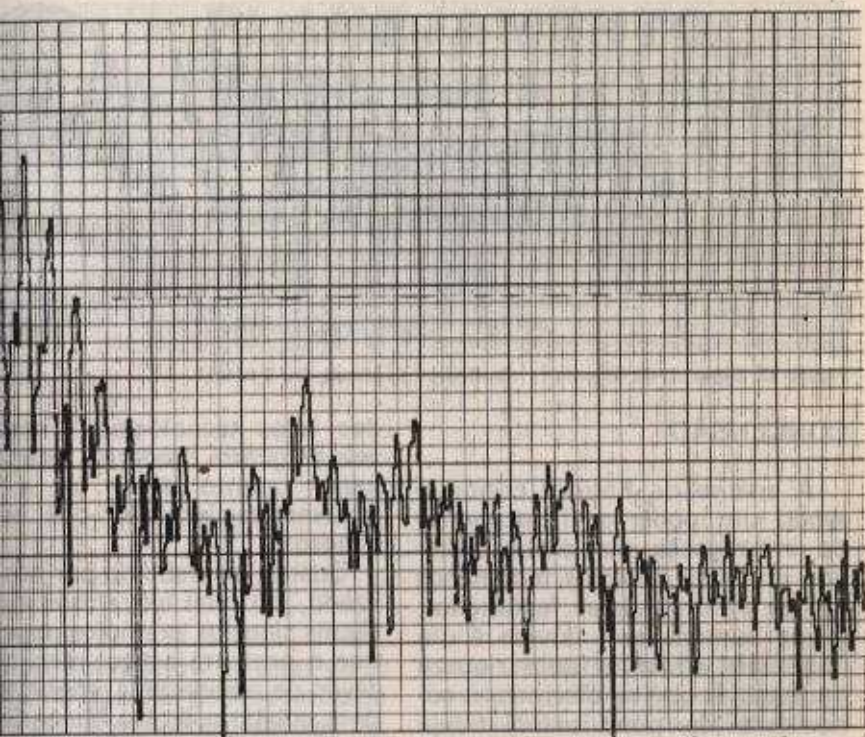


Figura 11: Espectro da sílaba 'ni' (escala: 0 a 5 KHz).

pesquisas e estudos fonéticos;
transmissão digital da voz (Sistema PCM diferencial, DELTA adaptivo etc);
armazenagem de informação;
recursos para pessoas deficientes da fala, por motivo de doença ou de acidente;
comunicação direta homem-máquina;

— reconhecimento automático da voz (identificação e verificação do locutor) (sobre essa aplicação publicamos um artigo na revista "A Defesa Nacional" nº 696-Jul/Ago 81, sob o título: "Aplicações Militares do Reconhecimento Automático da Voz").



Figura 12: Palavra TIRO (escala: 0 a 0,8 s).

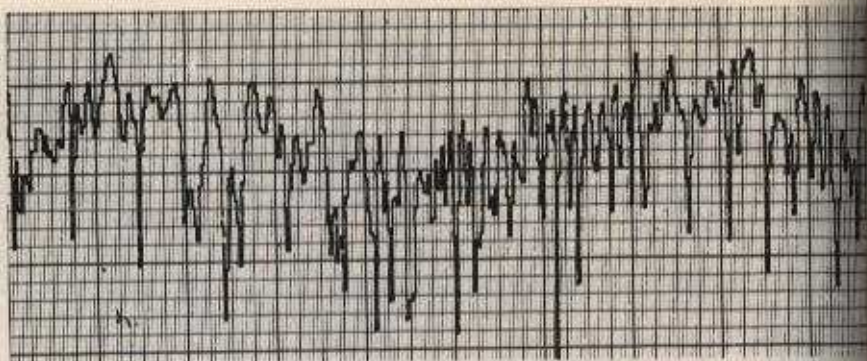


Figura 13: Espectro do fonema [t] da sílaba [ti] (escala: 0 a 5 KHz)

CONCLUSÃO

A análise de Fourier continua sendo um poderoso instrumento de investigação dos sinais oriundos dos mais diversos fenômenos físicos e, entre esses fenômenos, a voz humana sem dúvida é um dos mais atraentes pela riqueza de detalhes que se oferecem à curiosidade do pesquisador, esteja ele voltado para alguma aplicação prática ou interessado apenas na simples descoberta.

Acreditamos que aquele capítulo emocionante da matemática superior precisa ser do conhecimento do nosso corpo de oficiais, sejam eles engenheiros ou combatentes, por quanto a compreensão

dos fatos tecnológicos, inseparáveis da guerra moderna, será tanto maior quanto maior for a base matemática-científica dos nossos quadros.

Quanto ao trabalho por nós realizado, do qual extraímos apenas alguns singelos exemplos para ilustrar o presente artigo, resta-nos o dever de agradecer a importantíssima colaboração do Major General Magela Pinheiro Gomes, nosso aluno de Pós-Graduação no IME, bem como agradecer, também, a cooperação da TELERJ na pessoa do Dr. D'Alpoim Beda dos Reis por nos haver permitido o uso das câmaras acústicas daquela empresa, nas quais pudemos fazer gravações sem a interferência de perturbadores ruídos ambientais.



O Cel. ROBERTO MISCOW FILHO pertence ao Quadro de Engenheiros Militares e possui os cursos militares da Academia Militar das Agulhas Negras (Infanteria), da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (Comunicações) e do Instituto Militar de Engenharia (Engenheiro de Comunicações e Mestre em Ciências de 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).



PLANEJAMENTO FAMILIAR E CONTROLE DE NATALIDADE

Walfredo Cavalcanti

A natureza criou os seres vivos com uma duração de vida limitada e para preservar as espécies fez com que eles se reproduzissem e planejou de modo a poderem evoluir de modo a não se confundirem de uma espécie para outra. As leis da Genética, as próprias da Natureza. Para isso, precisamos motivar os seres para a reprodução, fazendo despontar forte o desejo de relacionamento sexual. Isso conduz a uma realização de modo a que os dois seres constituam a sua prole dentro de um sentimento de amor. Também os seres mais não inteligentes obedecem a essas mesmas leis da Natureza e quer uma seleção natural e faz com que haja maior número de descendentes do que de ascendentes, conservando o equilíbrio ecológico. A natureza deu à espécie hu-

mana um potencial de 10 a 15 filhos em média por casal gerador e a influência sobre a seleção natural faz com que sobreviva maior número de descendentes do que o planejado pela Natureza evitando a explosão demográfica. O homem deve regular a sua prole de modo a conservar a sua saúde física e psíquica e a sua dignidade. Devem os casais conhecerem o seu corpo, a sua fisiologia e a fertilidade feminina e planejarem os filhos dentro do respeito à dignidade.

Incontestavelmente, dentre os métodos naturais anticoncepcionais, o da ovulação com o aparecimento do muco cervical preconizado pelos médicos australianos John e Evelyn Billings é o que responde a essas exigências.

Na opinião do médico obstetra brasileiro Chafi Sawaya, o mais

importante para o Brasil é a educação através de uma cruzada de boa vontade junto aos casais contemporâneos e às gerações futuras em proveito aos interessados nacionais.

Moderno Conceito de Planejamento Familiar

Na opinião do médico micologista Carlos da Silva Lacaz, Diretor do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, o Planejamento Familiar em muitos países, é parte integrantes dos cuidados primários da saúde do homem. É necessário torná-lo mais acessível aos membros da comunidade e a um custo que o país esteja em condições de pagar. Muitas nações reconhecem que limitar o crescimento de sua população é fator do desenvolvimento sócio-econômico. Considera-se tal coisa como o direito de um casal de determinar quantos filhos desejam ter e quando. Por outro lado justifica-se o Planejamento pelo fato de que gestações muito frequentes a intervalos demasiadamente curtos são danosas para a saúde das mães e das próprias crianças. Os movimentos de emancipação da mulher insistem para que o homem participe mais efetivamente do planejamento familiar e a Organização Mundial da Saúde vem treinando pesquisadores e estimulando instituições especializadas, dando recursos e financiando campanhas.

A chamada "pílula anticoncepcional" foi fabricada nos Estados Unidos em 1960, e calcula-se que mais de 80 milhões de mulheres utilizam esta solução. Esta circuns-

tância preocupa as autoridades responsáveis em certos países inclusive o Brasil, há o temor que o emprego prolongado possa afetar a saúde das mulheres. Os efeitos colaterais são frequentes e o mais sério deles é que o composto "estrogênio" tende a elevar o tempo de coagulação do sangue com o aparecimento da doença tromboembólica. Há que cotejar os efeitos da pílula em relação aos tumores benignos da mama e do ovário. Em última análise, caberá a cada mulher decidir pelo recurso da pílula, tendo em vista o conhecimento médico atual. Estão sendo testadas várias plantas na tentativa de se extrair das mesmas agentes reguladores da fertilidade como o m-xilolhidroquinona, componente aromático extraído da ervilha *Pisium sativum*. Porém peritos da Organização Mundial de Saúde asseguram que uma pesquisa desta leva em geral de 10 a 15 anos e custa milhões de dólares, para que possa ser convertido em agente regulador da fertilidade da mulher.

Os técnicos da OMS afirma que um programa de Planejamento familiar, além de oferecer os métodos mais apropriados de contracepção devem necessariamente torná-lo mais economicamente acessível ao povo. Na Turquia, as mulheres protestam quanto aos exames ginecológicos por médicos do sexo masculino e na Tailândia as mulheres optam pelo anticoncepcivo injetável ao invés da pílula ou do DIU.

O Planejamento familiar é atualmente um fenômeno social do mundo moderno. No Brasil mo-

rem por ano 500 mil crianças com menos de 1 ano de idade; pretende-se que cada filho seja realmente desejado pois assim ele nunca ficará desamparado. Deve o governo tomar todas as providências no sentido de melhorar as condições de vida e de saúde e com a urgência que este assunto merece.

Um Método Anticonceptivo Natural

Dada a grande variedade dos ciclos catameniais correspondente ao fenômeno fisiológico feminino, o que torna complexo o enquadramento de cada mulher nos gráficos conhecidos dos métodos anticonceptivos naturais — como o méto-

do Ogino — Knaus — recomenda-se que cada uma faça observação da sua própria natureza para facilitar a utilização dos métodos como o Billings ou da ovulação pelo aparecimento do muco cervical.

Trata-se de um desenho montado sobre o gráfico característico do método para orientar o comportamento dos casais face ao problema do relacionamento sexual, mesmo sem a supervisão de médicos obstetras e dentro dos princípios da Pastoral da Família da Arquidiocese do Rio de Janeiro.

A montagem do dispositivo prático ficou a cargo do mesmo autor do "Calendário e Folhinha do Trabalho", patentes brasileiras em uso há vários anos.



Engenheiro Walfredo Cavalcanti, formado pela Escolha Politécnica do Rio de Janeiro em 1933, Tenente R/2 graduado pelo CPOR do Rio de Janeiro em 1931, arma de Artilharia. Foi construtor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo, em 1938. Antigo membro da Associação Paulista de Inventores, possui diversas patentes registradas, inclusive a Folhinha Sintética, a Folhinha Permanente e o Calendário Perpétuo, além do dispositivo prático para a observação do Método Billings ou da ovulação e de outros inventos aplicados à Engenharia e à Genética. Participa igualmente de trabalhos de consultoria em Engenharia Ambiental com cursos na Faculdade de Higiene de São Paulo.



SEMINÁRIO DE MUTIRÃO

Informe Especial

Realizado entre os dias 15 e 18 de fevereiro, no auditório da Companhia de Habitação de Recife, em Pernambuco, o seminário "MUTIRÃO — A PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE NA PRODUÇÃO DE HABITAÇÕES", promovido pelo Banco Nacional da Habitação, avaliou e discutiu experiências de auto-construção de moradias realizadas em vários municípios, visando uma maior participação do BNH em programas desse tipo.

Na abertura, estiveram presentes o Presidente do BNH, Nelson Matta, o Governador de Pernambuco, Roberto Magalhães, e o Governador, Gustavo Krause, o Governador da Paraíba, Wilson, e sua esposa e também Presidente da Fundação Social do Tra-

balho da Paraíba, Lucia Braga, prefeitos, presidentes de Cohabs, e técnicos do setor habitacional.

O Presidente Nelson da Matta apresentou o esquema operacional básico que deverá regular a auto-construção habitacional no Brasil. Este esquema abrange os seguintes pontos:

Terrenos — deverão ser doados pelos governos estaduais e municipais através de suas Companhias de Habitação, aproveitando, sempre que possível, terrenos já adquiridos com recursos do BNH;

Infra-estrutura — a preparação dos terrenos será feita com recursos do BNH, que os repassará para os governos estaduais e municipais;

Assistência Técnica — caberá ao BNH e aos seus agentes dar todo apoio técnico ao consumidor final,

para tanto, serão colocados no canteiro de obras engenheiros e outros especialistas que orientarão as pessoas na construção de suas casas. Isso durante todo o período da obra. Tal assistência compreenderá os aspectos referentes ao projeto da casa e suas especificações.

Pagamento — o pagamento do material de construção será feito nos moldes do Sistema Financeiro da Habitação (SFH), a prazos variáveis de acordo com a capacidade de renda dos beneficiados e a juros reduzidos ou, até mesmo, nulos.

O SEMINÁRIO

As atividades do seminário foram divididas em duas etapas: avaliação de experiência através de exposição e debates, e formação de grupos de trabalho para discussão e apresentação de propostas.

No decorrer do primeiro e do segundo dias de trabalhos, foram apresentados seis projetos de mutirão e autoconstrução: Projeto Morros da Zona Norte do Recife, apresentado pelo Vice-Governador Gustavo Krause; Projeto Cidade Mário Andreazza, de João Pessoa, apresentado pela Presidente da Funsat, Lucia Braga; Projeto Vila Mutirão, de Goiânia, apresentado pelo Presidente da Companhia de Desenvolvimento do Estado de Goiás, Eurico Calixto Godói; Programa de Autoconstrução de Curitiba, apresentado pelo Presidente da Cohab-CT, Waldomiro Baptista;

Projeto Mangueiral, de Camaçari, apresentado pelo Prefeito de Camaçari, Humberto Henrique Garçoni; Projeto Mutirão de Baur de Gali, apresentado pelo Presidente da Cohab Baur de Gali, Moussa Nakhl; Projeto Autoconstrução no Promotor, apresentado pelo Gerente da Companhia de Erradicação da Suburbanização (Ceshe), Gustavo Heck; e ainda foram apresentados projetos de autoconstrução em Brasília, pelo Secretário de Serviço Social do Distrito Federal, Haroldo Castro de Oliveira, e em Recife, pelo Presidente da Cohab-PE, Admaído de Matos Assis.

O BNH E O MUTIRÃO

O processo de construção de habitações através de Mutirão, largamente difundido entre as populações de mais baixo poder aquisitivo, passou a ser formalizado e reconhecido pelo BNH, a partir de 1975, com a criação do Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados (Profilurb), no âmbito do Planhap. Pretendia-se com isso atender às famílias com renda inferior a 1,5 salário mínimo.

Ao se financiar lotes dotados de uma unidade sanitária, composta de banheiro e tanque, estabelecia-se a possibilidade do mutuário, utilizando recursos de material e mão-de-obra próprias concluir sua unidade habitacional, dentro de uma programação de investimentos que passou a ser individualizada, ou se-

ia, de acordo com a possibilidade de cada família.

Na realidade, o processo de autoconstrução, onde o proprietário constrói sua casa sozinho ou auxiliado por amigos e familiares, é prática comum na construção de novos bairros de periferia ou em novas favelas que nada mais são do que a resultante de uma solução de autoconstrução.

Nas áreas periféricas, construir mais um quarto ou colocar uma laje faz parte do dia a dia dessas famílias. Nessas casas, o espaço construído passa a ser uma necessidade real que não permite outra solução senão a reunião de todos os elementos disponíveis (de material e mão-de-obra), ao menor custo possível.

Esta construção espontânea, no entanto, apesar de sua ampla produção (o percentual de habitações destinadas comprovam esta afirmação) é normalmente longa e custosa. Os estudos feitos pela Carteira de Erradicação da Subabitação (Ceshe), do BNH, mostraram que a favela, no Rio de Janeiro, ao estar equipada com serviços de água e esgoto e possuir habitação com um mínimo de três andares em alvenaria necessitam estar datadas a mais de 20 anos.

Foi aí surgiu a idéia no BNH de sistematizar este processo, apoiando iniciativas locais para que dentro de um trabalho metodizado, os métodos práticos, e que apresentem eficácia, se multipliquem.

A maneira escolhida para apresentar experiências, discutir e sistematizar os resultados, de modo a formalizar procedimentos para posterior adoção pelo BNH, foi o seminário realizado em Recife.

A partir das conclusões a que chegaram os grupos de estudo do seminário, o BNH, através da Assessoria Técnica da Presidência do Banco elaborará diretrizes, a serem regulamentadas através de resolução, que determinarão a ação do BNH na aplicação de técnicas de autoconstrução e mutirão, em projetos habitacionais destinados às populações pertencentes a chamada faixa de interesse social.

RESULTADOS FINAIS

O primeiro grupo de trabalho discutiu a "Organização da População para Participar de Programas de Mutirão". Essa participação tem que existir desde a etapa em que se faz o levantamento das informações básicas, passando pela participação na definição dos projetos de construção e urbanização, na definição dos regulamentos dos trabalhos coletivos até a administração do conjunto construído. Foi proposto, ainda, a simplificação dos mecanismos burocráticos para aprovação dos projetos e para a liberação de recursos.

A proposta do segundo grupo também foi a de aumentar a participação da população nas decisões dos programas de mutirão. Segundo os integrantes do grupo, os mo-

ja, de acordo com a possibilidade de cada família.

Na realidade, o processo de autoconstrução, onde o proprietário constrói sua casa sozinho ou auxiliado por amigos e familiares, é prática comum na construção de novos bairros de periferia ou em nossas favelas que nada mais são do que a resultante de uma solução autoconstrução.

Nas áreas periféricas, construir mais um quarto ou colocar uma laje, faz parte do dia a dia dessas famílias. Nessas casas, o espaço construído passa a ser uma necessidade tão real que não permite outra solução senão a reunião de todos os elementos disponíveis (de material e de mão-de-obra), ao menor custo possível.

Esta construção espontânea, no entanto, apesar de sua ampla produção (o percentual de habitações clandestinas comprovam esta afirmação) é normalmente longa e custosa. Os estudos feitos pela Carteira de Erradicação da Subabitação (Ceshe), do BNH, mostraram que uma favela, no Rio de Janeiro, para estar equipada com serviços de água e esgoto e possuir habitação com um mínimo de três andares em alvenaria necessitam estar ocupadas a mais de 20 anos.

Daí surgiu a idéia no BNH de se dinamizar este processo, apoiando-se as iniciativas locais para que dentro de um trabalho metodizado, os resultados práticos, e que apresentem eficácia, se multipliquem.

A maneira escolhida para apresentar experiências, discutir e sistematizar os resultados, de modo a formalizar procedimentos para posterior adoção pelo BNH, foi o seminário realizado em Recife.

A partir das conclusões a que chegaram os grupos de estudo do seminário, o BNH, através da Assessoria Técnica da Presidência do Banco elaborará diretrizes, a serem regulamentadas através de resolução, que determinarão a ação do BNH na aplicação de técnicas de autoconstrução e mutirão, em projetos habitacionais destinados às populações pertencentes a chamada faixa de interesse social.

RESULTADOS FINAIS

O primeiro grupo de trabalho discutiu a "Organização da População para Participar de Programas de Mutirão". Essa participação tem que existir desde a etapa em que se faz o levantamento das informações básicas, passando pela participação da definição dos projetos de construção e urbanização, da definição dos regulamentos dos trabalhos coletivos até a administração do conjunto construído. Foi proposto, ainda, a simplificação dos mecanismos burocráticos para aprovação dos projetos e para a liberação de recursos.

A proposta do segundo grupo também foi a de aumentar a participação da população nas decisões dos programas de mutirão. Segundo os integrantes do grupo, os mo-

radores devem opinar e participar no projeto da infra-estrutura, da urbanização e dos equipamentos comunitários. Pensam também, que é imprescindível que o poder público subsidie os projetos de mutirão com uma infra-estrutura mínima como água, luz, vias de acesso e drenagem, itens necessários para propiciar a melhoria da qualidade de vida das pessoas — atendidas. O grupo julga necessário, também, a participação das prefeituras municipais nos problemas relacionados ao controle do uso do solo e prestação de serviços urbanos. Outro aspecto debatido, foi o da importância técnica de profissionais legalmente habilitados, arquitetos e engenheiros, prestada diretamente à população, nos moldes estudados pela CONFEA.

A padronização e a pré-fabricação de material de construção nas obras de infra-estrutura e moradia devem ser estimuladas. O BNH deve reativar as linhas de financiamentos para produção de materiais e componentes da construção, através de centrais de materiais, para reduzir os custos das habitações e da infra-estrutura.

Para o Grupo 3 é importante que haja um treinamento de técnicos e da população para a realização satisfatória de projetos de mutirão e auto-construção. Nestes treinamentos é fundamental que não exista violentação dos valores culturais dos grupos sociais envolvidos, que devem ser respeitados.

A participação dos grupos beneficiados deve ser plena, no tocante aos processos decisórios. Nada deve impor ao grupo, mesmo que seja através de supostas sugestões. É importante, também, a realização de seminários de comunidade com ampla participação de todos. O treinamento dos técnicos e da população deverá ser em conjunto e realizado nas fases do projeto, da execução.

A forma de financiamento do Programa de Mutirão foi avaliada pelo Grupo 4, que concluiu que a verba destinada pelo BNH para a execução dos projetos de auto-construção, deveriam vir como recursos à fundo perdido.

O montante da verba destinada a este projeto seria distribuído às agências do BNH e repassados aos agentes financeiros para a aplicação em obras já analisadas pelo Banco, que ficaria encarregado de acompanhar o cronograma das obras.

As agências do BNH teriam competência para aprovar os empréstimos e o cronograma de desembolso, devendo apresentar maior flexibilidade em relação a aprovação do empréstimo, desembolso, contratação e acompanhamento da execução das obras deste programa.

O quinto grupo levantou o problema da responsabilidade técnica da obra, nos termos da legislação vigente, considerando que no projeto mutirão não existe um responsável técnico vinculado à obra. Sugeriu que neste tipo de empre-

dimento, essas responsabilidades sejam assumidas pelas COHABs ou outros agentes promotores. Foi sugerido, também, que o BNH fixe determinados parâmetros, visando facilitar o cumprimento da legislação sobre o exercício das profissões de engenheiro e arquiteto. O grupo propôs a edição de normas urbanísticas de construção e infra-estrutura urbana adequadas ao aspecto sócio-econômico da região. Outra proposta do grupo foi a possibilidade do BNH estender um seguro de acidentes de trabalho para as pessoas que trabalhem no mutirão e que se faça uma cobertura de seguro para a fase de produção das habitações.

O último grupo encaminhou o tema relacionado aos problemas da organização institucional, que é capaz de apoiar e estimular a realização de uma política nacional no campo da autoconstrução. Concluiu que a participação da comunidade pobre, na construção de suas habitações, não deve ser considerada obrigação única dessa comunidade. Ela deve contar com o apoio direto do poder público, tendo em vista que a sociedade como um todo tem responsabilidade sobre o estado e as condições de pobreza existente. É necessário que o Governo promova projetos de autoconstrução, a fim de auto organizar a comunidade beneficiada, oferecendo recursos técnicos, financeiros, organizacionais e materiais.

Caberá ao BNH e à Escola Nacional de Habitação (EN-HAP) a organização e execução de seminários e cursos em todos os Estados da Federação, de modo a fazer repercutir os resultados deste Seminário no conjunto de instituições que possam apoiar a execução de programas de autoconstrução.

BNH IMPLANTA PRIMEIRO PROJETO CURA EM SÃO LUÍS

O Banco Nacional da Habitação está desenvolvendo, em conjunto com a Prefeitura Municipal de São Luís, no Estado do Maranhão, o primeiro projeto do Programa de Complementação Urbana (CURA) na capital maranhense. O projeto inclui obras de construção de sistema viário, drenagem, educação e cultura, serviço social, recreação e lazer, com vista a estimular a ocupação dos terrenos ociosos na área do Projeto CURA.

A área do Projeto CURA cobre uma extensão de 304 hectares, sendo 36% deste total de terrenos ociosos; abrange 5 bairros próximos ao centro da cidade de São Luís (Bairro de Fátima, Monte Castelo, Liberdade, Vila Passos e Lira); as obras a serem executadas beneficiarão uma população de mais de 52 mil pessoas, com a melhoria da infra-estrutura urbana e construção de equipamentos comunitários, tais como: escolas, creches e praças.

PROJETO SÃO LUÍS

O valor do investimento das obras do Projeto CURA em São Luís, está orçado em 560.339 UPC (Cr\$ 4,2 bilhões, atualmente), cabendo ao BNH o empréstimo, à Prefeitura Municipal, de 87% deste total, o que equivale a 483.742 UPC (Cr\$ 3,6 bilhões). O restante do valor das obras corresponde a 76.597 UPC (Cr\$ 578 milhões) e será financiado pela própria Prefeitura, tendo o Banco de Desenvolvimento do Estado do Maranhão como agente financeiro.

A conclusão do Projeto CURA de São Luís, prevista para fevereiro de 1985, servirá para melhorar a infra-estrutura urbana da cidade, que sofrerá um aumento no fluxo migratório para a área urbana devido ao desenvolvimento do Projeto Carajás e do Projeto ALCOA. Além disso, favorecerá as popula-

ções de baixo poder aquisitivo uma vez que a área do Projeto CURA está localizada próximo a conjuntos habitacionais construídos pelo BNH através do Programa de Erradicação da Subabitação Promorar.

PROGRAMA DE COMPLEMENTAÇÃO URBANA

O Projeto CURA, programa criado em 1973 pelo BNH visa racionalizar o uso do espaço urbano, elevar os padrões habitacionais das determinadas áreas de cada Município, promovendo a plena utilização dos serviços e equipamentos públicos, além de ampliar as ofertas de terrenos urbanizados, estimulando o aproveitamento dos terrenos ociosos, assim como apoiar os projetos habitacionais desenvolvidos pelo BNH, especialmente os de natureza social.



INFORMAÇÕES

CAEEB PARTICIPA DA IMPLANTAÇÃO DO PÓLO CARBOQUÍMICO

Até o final do ano, estará funcionando em Mato Grosso do Sul o primeiro módulo de uma usina para produção de carvão, voláteis e gás, a partir da madeira a ser aproveitada do maciço florestal no eixo Campo-Grande-Três-Lagoas. Para a implantação desse polo carboquímico, a CAEEB — Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras, assinou convênio com outras empresas do Ministério das Minas e Energia e com o Governo do Estado.

O objetivo do convênio é promover o aproveitamento do Maciço Florestal da região, para efetuar carvão vegetal, com aproveitamento do acaltrão, dos pirolenhosos e dos gases, para mais de cem indústrias. A CAEEB deverá comprar todo o carvão produzido na área, desde que apresente as características exigidas pelo mercado externo, onde a Empresa pretende colocar a produção. Para a compra do carvão produzido, a Empresa montará entrepostos próximos às unidades de produção. O projeto pressupõe ainda a renovação das florestas derrubadas, mantendo as unida-

des de produção sempre em funcionamento. Caberá à CAEEB fornecer a tecnologia das usinas, formar mão-de-obra e prestar assistência técnica aos empresários interessados no investimento.

O carvão vegetal, derivado da carbonização da madeira, é um combustível de grande relevância para o Brasil, e a implantação desse polo carboquímico deverá contribuir para o aumento do produto nacional bruto, com maior solicitação de mão-de-obra e melhor distribuição de renda, além de promover a fixação do homem nas regiões interiores de nosso território. Segundo cálculos da CAEEB, para o primeiro módulo da usina a ser inaugurado até novembro, a exigência da mão-de-obra será em torno de seis mil pessoas, para 30 mil hectares de madeira transformados em carvão e derivados. Essa unidade produzirá nove toneladas de carvão vegetal, uma tonelada de volátil e uma tonelada de gás por dia. O carvão vegetal, derivado da carbonização da madeira, é um combustível de mais alta relevância para o Brasil, sendo utilizado, em sua maioria, nas operações siderúrgicas. Atualmente, cerca de 1/3 da produção brasileira se baseia no carvão vegetal, utilizando principalmente como agente reductor.

BERNARDINI QUER MODERNIZAR BLINDADOS M-41 NA DINAMARCA

Depois de ter modernizado (repotencializados) os 300 tanques M-41, de fabricação norte-americana, porém pertencentes ao Exército brasileiro, as indústrias Bernardini participarão de uma licitação na Dinamarca, país membro da Otan, visando a fazer a mesma coisa com os carros blindados leves tipo M-41.

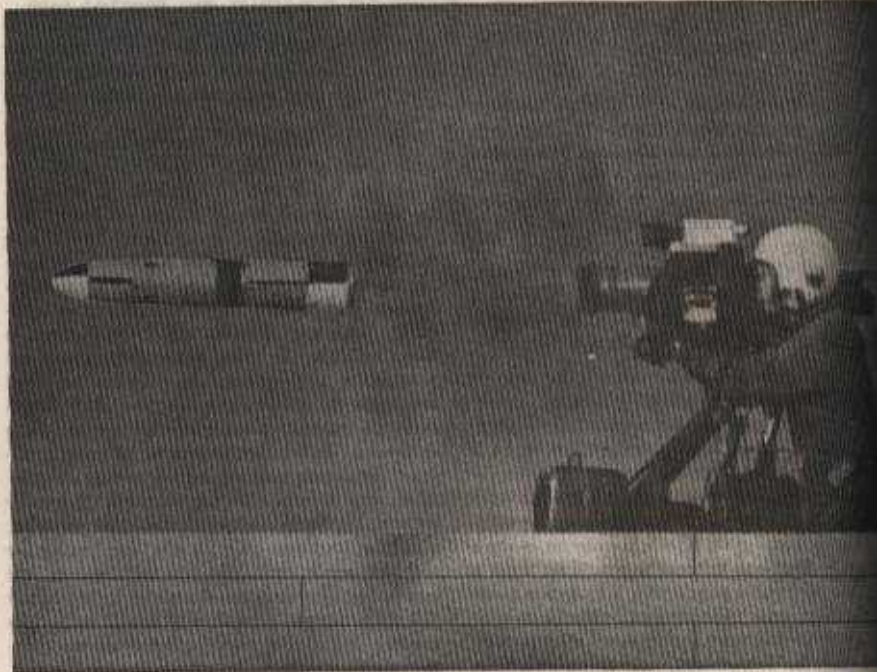
A Bernardini, que efetua a repotencialização dos velhos tanques brasileiros há quase 10 anos, apresenta hoje ao Exército brasileiro sua mais nova versão em carro blindado sobre lagartas: O MB-Tamoio, de 28 toneladas, canhão de 90 mm, tanque médio, porém leve. Como o projeto vem sendo desenvolvido há cerca de cinco anos entre o Centro Tecnológico do Exército e a Bernardini, a força terrestre pensa adquirir alguns tanques para equipar suas unidades de carros de combate. Essa informação foi dada por fonte militar, que esclareceu ainda não competir o MB-Tamoio com o tanque Osório, também sobre esteira, 40 toneladas, canhão de 120 mm e que está sendo projetado pela Engesa. O Osório, por suas caracte-

terísticas, deverá equipar os regimentos de Cavalaria blindados, destinando-se, sobretudo, para o mercado externo, onde já existem compradores, segundo a mesma fonte.

UM MÍSSIL ÚNICO EM SEU GÊNERO

Singular míssil antitanque da Bofors, que ataca por cima, "Bills" está alcançando agora a última etapa de seu desenvolvimento. Uma nova série de disparos foi realizada durante o último inverno europeu. Essas provas incluíram disparos com mísseis carregados contra a blindagem real dos tanques, a uma distância máxima. Até agora, todas as provas foram coroadas de êxito.

O "Bill" é único sob vários aspectos. Voando por cima da linha de mira e sua cabeça de combate dirige-se obliquamente para o alvo. Dessa forma, voando por cima dos obstáculos do terreno e atacando pelo alto, incide sobre partes do carro de combate que são menos protegidas que na frente, além de ter uma curta distância de penetração. É uma produção da BOFORS, ORDANCE DIVISION, Suécia.



NOVO SISTEMA DE MEDIÇÃO TOTAL NA ZONA DE POSIÇÃO

Os cálculos táticos obrigam à artilharia a mudar com frequência de posição, com relação a alvos muito dis-

tanciados e ao disparo rápida das peças. Apesar do contínuo aumento das exigências, para que a medição na zona de posição possa cumprir sua tarefa, a empresa suíça Wild Heerbrugg SA desenvolveu a estação de medição total.



Trata-se de um aparelho que reúne giroscópio, teodolito e distanciômetro numa só peça. Proporciona o norte cartográfico (± 0.3 mil), ângulo horizontal e vertical (± 0.2 mil até ± 0.05 mil, segundo o modelo), assim como a distância até 14 km, com uma precisão de ± 2 cm, num tempo mínimo. A distância horizontal, a diferença altimétrica e os valores das coordenadas entre a estação e o alvo podem ser calculados pelo aparelho, e com isso determinar a posição e a orientação do canhão.

O conceito de estação de medição total Wild possibilita uma renovação do sistema de fácil alcance, para exércitos que já se utilizem de módulos isolados. Os diferentes módulos, o sistema giroscópico automático GG1 para a orientação independente e a determinação do azimute, os aparelhos medidores de ângulo G2, T20 ou T16 com goniômetros, teodolito geodésico ou teodolito especial e os Distomats D14/D14L, como distanciômetros de precisão para engenharia e geodésia, podem ser empregados como instrumentos autônomos.



OS BALÕES DIRIGÍVEIS ESTÃO DE VOLTA

O primeiro balão dirigível Skyship 600 está em fase final de acabamento em Cardington, Inglaterra. O veículo foi projetado para transportar o dobro dos passageiros de sua versão anterior — o Skyship 500 — que é visto ao fundo e que

se destina, preferencialmente, à aviação civil.

Tanto o Skyship 500 como o Skyship 600 já receberam avaliações positivas do Departamento de Defesa dos Estados Unidos e do Ministério de Defesa da Grã Bretanha, para uma variedade de missões no campo militar. Essas aeronaves estão sendo fabricadas em série pela Airship Industries Ltd., 2 York Street, Londres, Inglaterra.





LIVROS

VIDA ESPANTOSA DE GREGÓRIO DE MATOS — Pedro Calmon, Livraria José Olympi-
a Editora, 1983, Rio de Janeiro, 219 págs.



MESTRE PEDRO CALMON continua fiel à Bahia e à Academia Brasileira, sem se esquecer do Instituto Histórico e Geográfico, nestas alturas de seu destino glorioso.

Depois de muito escrever e de muito falar, ora como historiador e biógrafo, ora como professor e orador emérito, poderia ele

fruir a paz de um bom descanso, com os chinelos de trança e seu boné de verão. Entretanto, não é assim. Calmon, ao ultrapassar os gloriosos oitenta anos, pediu a Deus que renovasse a vida, para continuar escreven-

do e a prova de que está ele a honrar o novo compromisso temo-la aqui, neste livro sobre Gregório de Matos, seu conterrâneo, e seu pai na Academia Brasileira.

Fiel aos pendores que o levaram à presidência do Instituto Histórico, empreendeu Calmon as pesquisas com as quais haveria de escrever, neste volume, a biografia de Gregório de Matos.

Já um feito análogo havia ele levado a cabo em termo com as biografias de Castro Alves e Dom Pedro II. E de tal modo que ninguém mais poderá retrair o caminho do imortal e do poeta dos escravos, sem abastecer na fonte copiosa dos dois magistrais estudos de Pedro Calmon.

A essas duas biografias (porque Calmon escreveu outras, com o mesmo empenho e zelo pela verdade histórica), junta-se agora este estudo sobre o poeta satírico que soube ser, com o riso de seu verso, um autêntico professor de liberdade, no Brasil do século XVII.

Gregório de Matos estava a pedir esta codificação biográfica. As achegas de outros pesquisadores, juntou Calmon as próprias, na rebusca de arquivos e bibliotecas, daí surgindo o estudo com que nos abre caminho para a melhor compreensão da grande figura da poesia satírica no Brasil.

Discípulo de Quevedo, como os demais poetas satíricos do continente na fase colonial, soube Gregório de Matos conciliar a vela satírica com a vela lírica, realizando uma obra que, dispersa em apógrafos, acabou publicada pela Academia Brasileira, por iniciativa de outro baiano ilustre, Afrânio Peixoto.

Enquanto o Padre Antônio Vieira faz do púlpito a sua tribuna política, batendo-se por alguns dos princípios básicos em que se assentaria a nacionalidade brasileira, Gregório de Matos é o homem da rua, das praças, das esquinas, zombando, denunciando, castigando, nalguns dos versos mais veementes da incipiente literatura brasileira. Junte-se a esse gênio do riso a corda lírica em que também se destacou, e ter-se-á o homem, na singularidade de sua figura.

Pedro Calmon realizou a obra mágica que dele esperávamos: foi buscar o poeta, no silêncio de seu esquecimento, para que pudéssemos, mais uma vez, ajuizar de seus méritos, tanto na formação do Brasil quanto na criação de nossa literatura.

ANÁLISE POLÍTICA MODERNA, Robert Dahl, Editora Universidade de Brasília, Tradução de Sérgio Bath, 1981, 144 págs.



A coleção *Pensamento Político*, da Editora Universidade de Brasília, reúne obras clássicas e modernas na área da Ciência Política, dentro de um amplo e sistemático projeto editorial. Os títulos selecionados procuram cobrir pontos centrais como: poder, governo, relações internacionais, teoria política, mudança, política comparada etc. Dentre os livros, há alguns que merecem destaque, como os famosos "Comentários sobre a Primeira Década de Tito Lívio", obra clássica de Maquiavel, pela primeira vez publicada no Brasil.

Dando ênfase a obras clássicas, ainda não publicadas em língua portuguesa, a série completa-se com a *Coleção Bernardo Pereira de Vasconcelos*, co-editada com o Senado Federal, que é formada por textos fundamentais da história política brasileira.

O Professor Robert A. Dahl, um dos mais destacados cientistas políticos norte-americanos contemporâneos, apresenta, em *Análise Política Moderna*, idéias, conceitos e instrumentos básicos para a análise política. Entre os aspectos focalizados por Dahl estão a influência política, as similaridades e diferenças existentes entre sistemas políticos, regimes políticos populares e hegemônicos, a avaliação política e o processo decisório. O Professor

Dahl ensina atualmente na Universidade Yale.

INFLAÇÃO — Reflexões Sobre as Causas e Remédios, Benjamim A. de Medeiros, edição particular do Autor, Rio de Janeiro, 1981, 105 págs.



Engenheiro e empresário, o Autor apresenta seu livro como resultado de um esforço para identificar causas do mal que aflige a economia brasileira na atualidade: a inflação. "Não o trabalho de um economista, nem de um economista; deslize-se ao cidadão comum que deseja conhecer

algo sobre as finanças de seu país. É o trabalho de um engenheiro que sempre trabalhou na produção e comercialização de bens e serviços técnicos e que tem convivido com sucessivos altos e baixos da economia brasileira", diz ele, para concluir, modestamente, que seu livro "não é mais do que aquilo que o título indica: Reflexões sobre o fenômeno INFLAÇÃO".

Os leitores verão, entretanto, que o Autor está sendo excessivamente modesto e discreto em sua Apresentação. Porque seu livro, de fato, de linguagem sibilina e de tecnicismos raros, é, por isso mesmo, de uma clareza mediana na abordagem de um macroproblema que, sempre e em qualquer parte, exige soluções menos de especulações teóricas que de ordem prática e imediata.



REGISTROS

Celebrando o centenário de nascimento do Marechal João Batista Mascarenhas de Moraes, o Instituto de Geografia e História Militar do Brasil realizou uma sessão solene presidida pelo General-de-Divisão Ref. Francisco de Paula e Azevedo Pondé. Na oportunidade, o Presidente do IGHMB, enaltecendo a figura do homenageado, ressaltou: "Para que esta sessão solene tivesse o máximo esplendor, pedimos a um ex-combatente, ex-comandante da Divisão Mascarenhas de Moraes, amigo pessoal do Marechal e seu antigo Ajudante-de-Ordens, o eminente General-de-Divisão Geraldo de Araújo Braga, atual Chefe da Agência Central de Serviços Nacional de Informações, para ser o único orador desta cerimônia".

Como soldado e na qualidade de fiel amigo e admirador do insigne Marechal João Baptista Mascarenhas Moraes, cumpro a honrosa tarefa que me confiou o prezado amigo Gen Bda Francisco de Paula e Azevedo Pondé, Presidente do Instituto de Geografia e História Militar do

Brasil, de lembrar nesta data o grande chefe, que completaria no próximo 13 de nov, 100 anos de idade.

Como soldado, repito, porque é missão exageradamente grandiosa esta que foi a mim delegada, neste momento, de lembrar Mascarenhas, sua vida, sua luta, suas palavras, sua humildade, seu idealismo, sua sensibilidade, seus exemplos. Tal missão exigiria alguém melhor credenciado, capaz de empolgar aqueles que o ouvissem.

Como fiel amigo sim. Aqui está o Cap Braga, o ajudante de ordens de Mascarenhas, lembrando-o mais uma vez, transformando a saudade em palavras, a ausência em presença, mesmo porque, "aqueles que nós amamos e perdemos não estão mais onde estavam, mas estão sempre onde estamos". Quem era este meu amigo, este grande chefe, este líder? Quem era este homem de estatura pequena e de projeção tão grande?

Natural de São Gabriel, pequena cidade gaúcha, não descendia de família com tradições militares. Sua cidade natal, entretanto, era sede de importante guarnição militar e os desfiles das tropas, o vibrar dos clarins e o brilho das espadas fizeram despertar, no menino da campanha, o pendor para a carreira das armas, a qual dedicaria toda a sua vida.

Cursava Mascarenhas de Moraes a Escola Militar da Praia Vermelha quando esta se insurgiu contra o governo federal, no episódio da "Revolta da Vacina Obrigatória". Essa foi a primeira revolução a que assistiu em sua longa carreira e contra a qual se manifestou, de maneira leal e desassombrada, convicto de que não cabia aos cadetes da Escola Militar intervir pelas armas na direção política do país.



General-de-Divisão Geraldo de Araújo Braga.



Assistência à sessão solene do IGHMB.

Como consequência da revolta a Escola Militar foi fechada, os revoltosos desligados e os cadetes que não se haviam envolvido no movimento foram mandados servir como soldados nos corpos de tropa. Nessa situação permaneceu Mascarenhas por nove meses, até que, com a revisão das punições, pôde prestar os exames finais e ser declarado alferes-aluno em agosto de 1905. Indiscutivelmente essa experiência lhe foi benéfica e refletiu-se na preocupação que sempre demonstrou em relação aos homens que conduziu para a guerra.

Sua primeira comissão como alferes-aluno foi em Corumbá, Mato Grosso. A esse respeito registrou-se um fato interessante: desejando retificar a classificação para a sua cidade natal, solicitou audiência como o Ministro da Guerra, Marechal Argolo, que lhe disse: "— já sei, o senhor quer é ficar no Rio de Janeiro!" Mascarenhas explicou-lhe que não. Que desejava servir no 1.º Regimento de Artilharia de Campanha, em São Gabriel. O Ministro, então mais amável, concluiu a audiência: "— Está

satisfeito o seu pedido, porque São Gabriel para mim, é pior que Corumbá!"

Já Tenente, por cinco anos participou da Comissão de Limites com a Bolívia, tapalilhado nossas fronteiras com aquele país no Mato Grosso e na Amazônia. A visão das condições de vida naqueles rincões distantes, os sacrifícios e privações ali passados serviu para amadurecer o jovem Tenente, preparando-o para os cargos que, mais tarde, ocupou em todos os postos da hierarquia militar.

Ao término do curso da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, calculada a contagem de um ano, ocupava a segunda posição na turma, sendo o primeiro o então Capitão Panta Pessoa, seu companheiro de longas jornadas. Realizadas as provas finais a situação se invertiu: Mascarenhas passou a ser o primeiro. Logo depois, com o direito de ser nomeado Instrutor em Chefe da Artilharia na Escola Militar.

Ao ser convidado para assumir aquelas funções abriu mão da honraria em proveito

Capitão Pessoa, declarando que o primeiro lugar pertencia, na realidade, ao seu companheiro, a que, somente por casualidade, ultrapassara. Este fato constitui, sem dúvida, sobejo mostra de seu espírito de sacrifício e de lealdade a um camarada.

Como Capitão e Major, servindo no 1º Regimento de Artilharia Montada, teve destacada atuação na repressão aos movimentos revolucionários de 1922 e 1924, no Rio de Janeiro e São Paulo. Dava mais uma prova de coerência com a posição de defesa da legalidade que abraçara ainda como cadete e que manteria em todas as crises político-militares que presenciou. A mesma coerência foi mantida por ocasião da Revolução de 1964, onde um governo em derrocada e minado pela subversão não representava a ordem legal que foi perseguida pela mão das Forças Armadas e do povo.

Promovido a Tenente-Coronel, vamos encontrá-lo como Fiscal Administrativo do 9º Regimento de Artilharia Montada, em Curitiba. Com sua costumeira seriedade e exação, dedicou-se à tarefa que lhe foi dada pelo comandante, de sanear a administração da unidade. Uma de suas medidas foi em referência à cavalaria quando determinou a redução da tabela de forragem e providenciou uma fiscalização bastante severa da distribuição. Os animais, antes magros, engordaram a olhos vistos. Sobre esse fato comentou o Ministro da Guerra, ao visitar a unidade: "— Este é o Regimento onde se engordam os cavalos reduzindo-se as rações".

Como Coronel, comandou a Escola Militar durante os lamentáveis acontecimentos da Inconfidência Comunista. Mais uma vez os cadetes iam às ruas, desta vez, porém, e pela primeira vez no Brasil, para defender a Lei, a Ordem e as Instituições. Um mês após a rebelião comunista, realizou-se a cerimônia da declaração dos Aspirantes da Turma de 1935. Na saudação aos novos aspirantes, Mascarenhas externou alguns conselhos que ilustram de maneira sobra algumas qualidades indispensáveis a um oficial e que, certamente, foram inspirados na sua conduta pessoal. "— Ampliai a vossa cultura profissional, em proveito do preparo próprio e do da tropa que comandais. Econômica e conservai, com carinho, os artigos da Fazenda Nacional e especialmente o Material de Guerra, que é caro e diminuto para as nossas necessidades. Sede brandos e justos para com vossos comandados, subordinados e leais para com os superiores, severos para convos-

co, abnegados para com o serviço, tudo na forma mais expressiva do sacerdócio militar."

Foi alçado ao generalato quando no comando interino da 9ª RM, sendo aí efetivado. Longe de receber a honrosa promoção como prêmio a uma vida de muitas lutas, cuidou, sem desânimo, com os pés no chão e olhos e mente no futuro, da eficiência da parcela do Exército sob sua responsabilidade, fora e acima das injunções pessoais e políticas da época. O que parecia ser o coroamento de uma irrepreensível carreira, foi apenas o marco inicial de uma outra fase brilhante na trajetória do menino pobre de São Gabriel.

No período crítico do início da Segunda Guerra Mundial, vamos encontrá-lo no comando da 7ª Região Militar, exercendo profligada atividade, mobilizando guarnições, construindo quartéis, enfim, preparando a estratégica área do Nordeste brasileiro para os dias difíceis por chegar. Uma vez mais, empregava-se o velho chefe militar com humildade e firmeza. Humildade que nunca confundiu com timidez, mas com o propósito de sempre se dar, com toda sua energia à mais simples das tarefas, sem o desejo secreto de mostrar-se. Firmeza que conduziu à persistência, à decisão digna de recomençar o trabalho feito, passo a passo, malgrado interrupções e desapontamentos. Dedicava-se o Marechal Mascarenhas por inteiro às suas atividades, pois era sabedor que, do exato cumprimento do dever de cada um, nasce a eficiência da instituição e a segurança da pátria.

Ainda no comando da 7ª Região Militar foi promovido a General-de-Divisão, último posto da hierarquia na época. Nessa ocasião, vencidas as indecisões pelo nosso governo, foi tomada a decisão política de participar da Guerra. Tratava-se então de reestruturar a Nação e o Exército para o esforço hercúleo que teria por ser necessário.

Para o comando da 1ª DIE é convidado o Marechal Mascarenhas. Uma vez mais o velho soldado recebia uma missão, cuja amplitude reclamava os meios mais vigorosos e cuja natureza envolveria não só adestramento como também capacidade de adaptação a novos meios e à zona de combate.

A escolha do Marechal Mascarenhas representou confiança nos seus méritos. Escolha que foi sobretudo reconhecimento ao muito que ele já realizara pelo Exército e pela pátria e a certeza de sua aptidão, por ela, fazer muito mais ainda.

Para que se tenha idéia do gigantismo da

tarefa na qual se empenhou o Marechal Mascarenhas, nos permitiremos um breve relato:

O Exército brasileiro vinha utilizando, há longos anos, a doutrina militar francesa e, repetidamente, viu-se na contingência de constituir uma Divisão de Infantaria segundo a organização norte-americana, instruí-la, equipá-la e adestrá-la segundo métodos e processos, por nós, até então, desconhecidos.

A seleção física foi, também, um grande obstáculo a vencer. Nosso contingente estava sendo requisitado segundo padrões de higiene bastante superiores àqueles que, em realidade, dispúnhamos.

Outro problema dos mais sérios, foi o do preenchimento das inúmeras funções especializadas existentes nos novos quadros de organização. Acresça-se que nos faltavam instrutores e monitores e reduzido era o equipamento disponível para treinamento do pessoal. Na infantaria, a quase totalidade do armamento era desconhecido entre nós. A artilharia recebia os novos calibres 105 e 155 milímetros e novos sistemas para condução e observação do tiro. A engenharia teve todo o seu material substituído.

Por outro lado, a tropa expedicionária fora recrutada em diversas áreas do país e, havia a necessidade de conduzir-se a instrução centralizada. O campo de instrução de Gerició revelou-se exíguo para o adestramento da divisão, as condições de alojamento na Vila Militar eram deficientes em face do efetivo inusitado. A indústria nacional, ainda incipiente não conseguia confeccionar os nossos uniformes na qualidade e quantidade necessárias, o que chegaria até a constranger o militar brasileiro quando em presença de outros militares de nações aliadas.

O quadro era este. Na verdade, caótico, bastante desanimador. Este quadro sombrio, onde os mais fracos, por certo aporiam a moldadura do desânimo ou da crítica fácil, porém inconsequente, soube o Marechal Mascarenhas dar sentido e dignificar profissionalmente, através do exercício constante do cumprimento do dever militar. Sua preocupação permanente foi com a verdadeira profissionalização, buscando sempre a operacionalidade de suas tropas, dando-lhe a capacidade de, recebida a missão, nela durar o tempo necessário para o seu cumprimento.

Fruto de estudos e leituras, sabe-se que esta Força Expedicionária Brasileira que se defrontava com problemas de instrução, organização e de adaptação, manifestou capacidade

de combate, transformando-se por inteiro. Esta transformação deve ser creditada ao próprio homem brasileiro, que soube reagir e adaptar-se e particularmente ao comandante exemplar que com todos dividiu os louros de vitória e nos momentos de crise nas operações, avocava para si toda a responsabilidade pelos insucessos.

Sendo o tempo um fator bastante limitado, não nos ocuparemos das características das operações militares vivenciadas por nossa Força Expedicionária, mas queremos enfatizar, especificamente, a importância que assume a figura do comandante de uma tropa, que tenha de entrar em combate, sem que tenha tido a oportunidade de realizar a adaptação ao teatro de operações onde irá operar, ou mesmo completar o ciclo de sua instrução.

Este chefe, deverá ser, mais do que nunca e como todo soldado, um mensageiro da missão, com capacidade de cultivar o espírito de corpo e a camaradagem construídos na solidriedade e no sacrifício. Deverá ser, através o exemplo do chefe, o estímulo aos demais militares, particularmente os mais jovens incentivando-os ao cumprimento do dever com entusiasmo e dedicação integral à sua missão. Este chefe deverá ser o elo confiável com a certeza do cumprimento da missão. Este elo confiável, na FEB, foi o Marechal Mascarenhas!

Encerrada a caminhada da Força Expedicionária Brasileira, no retorno à pátria querida, não se deixou envolver pelas homenagens e honras que lhe foram tributadas. No seu julgamento, a conduta vitoriosa dos expedicionários brasileiros assentava, sem dúvida, na dedicação dos seus quadros e na bravura dos seus soldados. Assentava também, dizia ele, no apoio vigilante do nosso governo e no estímulo do povo brasileiro. Quanta grandeza, deprendimento, quanta lealdade e dedicação para com seus comandados!

Digno em todos os seus momentos, não gozou do justo descanso dos guerreiros que empenhou-se em ajudar os seus comandados que, de regresso à pátria, enfrentava a difícil tarefa de readaptação social. Não satisfeito, batalhou contra inúmeros obstáculos, desejando fazer retornar ao Brasil os corpos de nossos heróis sepultados em Pistóia. Foram suas palavras, "eu os levei para o sacrifício, não me trazê-los de volta".

Gostaríamos de emoldurar a bela vida militar do Marechal Mascarenhas com a feliz imagem retirada das palavras de outro extraordinário Chefe Militar: "Os velhos soldados e

despedem mas não se vão. No Exército permanecem os velhos sonhos, a evocação dos seus melhores dias... Não se vai a legenda gloriosa de sua vida militar. Ficam conosco os caminhos que ele abriu pela existência afóra: gestos, pensamentos e palavras; autoridade e liderança; energia e paciência; caráter e espírito militar; decisões, exemplos e afirmações."

Fica conosco todo o sentido de grandeza de sua carreira profissional, de presença tão marcante nos destinos do país.

Tentei retratar o Marechal Mascarenhas — soldado — mesmo sabendo que seria tarefa exageradamente grande para cumpri-la. Quero complementar com trechos de carta pessoal, do General Mascarenhas ao Gen Heitor Borges às vésperas da epopéia de Monte Castelo, para sentirmos até que ponto iam as preocupações do chefe.

"Itália, 17 de fevereiro de 1945.

Prezado camarada e amigo

General Heitor Borges

Saudações atenciosas.

Após seis meses de campanha e de certa experiência adquirida pela FEB, graças aos ensinamentos colhidos muitas das vezes penosamente, julguei interessante dirigir-me ao prezado camarada, para dar-lhe ligeira notícia das nossas atividades na Itália e fazer-lhe uma síntese das principais observações, cujas causas e efeitos merecem sereno estudo de todos os chefes, para a maior eficiência do nosso exército.

A apreciação sobre a eficiência técnica e a atuação das diversas armas pode ser resumida nos termos seguintes: — A infantaria, inicialmente um pouco heterogênea, pela deficiência da instrução recebida, tem melhorado consideravelmente, deixando crer que virá a desempenhar, graças à experiência adquirida nos combates, um brilhante papel nas operações, em que lhe cabem não só a maior importância, como ainda os maiores sacrifícios; — a artilharia, muito bem instruída desde os tempos de paz, revelou-se homogênea e eficiente, tanto que não careceu de período de treinamento aqui na Itália, para ser logo empenhada na luta; a Engenharia, teve, também desde o início, um desempenho à altura do preparo de seus quadros e do treinamento de sua tropa, realizando com sucesso todas suas missões; — As transmissões, armá autônoma na organização americana e ramo da Engenharia em nosso Exército, apresentou-se na Itália com um des-

tacamento inicial, e uma Cia. Depois, em perfeitas condições de instrução, tendo realizado até agora notável trabalho e dado o máximo rendimento possível; — A Cavalaria, representada pelo Esquadrão de Reconhecimento nas vezes que foi chamada a intervir, confirmou sempre a confiança que nos inspiravam o elevado grau de instrução, o espírito agressivo e o perfeito adestramento da unidade.

Não é justo concluir essa apreciação, sem fazer uma referência especial à atuação feliz e digna de encômios do Batalhão de Saúde, principalmente nos dias críticos, quando a divisão paga o seu tributo humano, pela participação do Brasil na guerra."

Não terminaria a minha missão sem que pudesse completar o quadro que procurei delinear com algumas passagens que demonstram a sensibilidade de Mascarenhas. Nem mesmo o tempo, o mais implacável destruidor das lembranças do ontem, teve força bastante para apagar, da minha memória, o início de meu relacionamento profissional e afetivo com o Marechal Mascarenhas de Moraes.

Relembro com saudade que, por telefone, fui convidado pelo seu ajudante-de-ordens da época, Capitão Torres Marques, a comparecer à residência do Marechal, à Rua Visconde de Caíru, 243. Acrescentou o Capitão Torres, na oportunidade, que o meu nome estava sendo cogitado para substituí-lo na honrosa função e, como tal, deveria eu aproveitar as horas de que ainda dispunha para pensar sobre o assunto.

Posso hoje confessar que passei uma noite mal dormida, vagando entre a surpresa da notícia e uma incontida alegria interior. Afinal, iria encontrar-me com Mascarenhas e havia fundadas possibilidades de com ele servir.

Consciente da responsabilidade estabelecida, para mim mesmo, um verdadeiro "Plano de Estado-Maior" a ser seguido no dia imediato e, praticamente, decorrei um "Improviso" a ser proferido no momento adequado. No dia seguinte lá estava eu, na casa de Mascarenhas.

Um anjo, um anjo em forma de mulher, dona Adda Mascarenhas de Moraes, aguardava a minha chegada e, cordialmente, me conduziu a uma pequena e sóbria sala de estar na qual deveria eu aguardar o Marechal. A espera, mesmo curta, foi angustiante. Minutos após, surgiu Mascarenhas. Levantei-me de imediato e retribuí a cordial saudação, pondo em execução o "Plano" estabelecido.

"Sente-se", disse-me ele, sentando-se a

meu lado. E continuou: “— O senhor foi indicado por chefes e companheiros seus para ser meu ajudante-de-ordens. Mandei chamá-lo para convidá-lo e tenho certeza de que contarei com o senhor.”

Teceu outros comentários, inclusive relembrando haver conhecido meu pai, quando comandante da Escola Militar do Realengo. Calou-se de súbito, como a me dizer que havia chegado o meu momento de falar. Estava na hora do meu “Improviso”, tão cuidadosamente elaborado durante o correr da madrugada. A emoção, porém, foi tão grande que o “Improviso” foi esquecido e o que pude articular foi um improviso de verdade, franco, respeitoso e profundamente leal. Disse-lhe da honra que sentia, mas não lhe escondi a dúvida que me assaltava: a de não poder bem desempenhar as funções. Afinal, era eu um extrovertido, talvez até, um pouco irreverente, contrastando com o enorme respeito que ele irradiava e eu reverenciava. O meu temor era a eclosão futura de um inadmissível e imperdável conflito de temperamentos.

Enquanto eu falava, o Marechal paciente-me ouvia e fixamente me olhava. Quando terminei, senti um verdadeiro alívio, pois havia sido honesto, leal, comigo e com ele.

A resposta não tardou, repassada de autoridade, de uma serena autoridade, é bom que se destaque: “— Capitão! apresente-se pronto para o serviço, dia tal, às tantas horas. Mandarei tomar as medidas necessárias. Boa Tarde.”

O chefe ouviu, entendeu, avaliou, decidira.

Em outra ocasião, estávamos no Paraná, palco de mais uma merecida homenagem à Mascarenhas. Paradas, almoços, visitas, enfim, um intenso programa culminando com um grande jantar de despedida, oferecido pelo governador da época, Dr. Munhoz da Rocha. Na hora da saudação foi designado para falar um ex-combatente.

Seu discurso foi todo pautado em lembranças do T.O. da Itália, em palavras repassadas de saudade aos que não haviam retornado à pátria, e findava com uma referência muito carinhosa ao Capitão Roberto, filho de Mascarenhas, vítima de verdadeira tragédia.

Encerrado o discurso, Mascarenhas apressou-se para o agradecimento, último ato da sua visita. Empertigou-se, olhou demoradamente para dona Adda, ao seu lado, tentou falar uma, duas, mil vezes, mas não conseguiu proferir sequer uma palavra. As recordações, dolorosas recordações, haviam invadido todo o seu ser, dominando todas as suas reações.

Foi a primeira e última vez que vi o Marechal ser derrotado mas, em compensação, foi o maior e mais belo discurso que já ouvi em toda a minha vida.

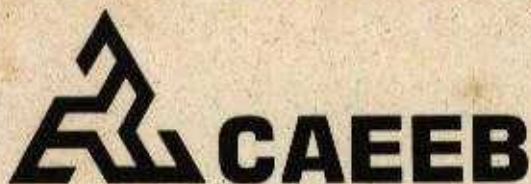
Outra passagem tocou-me profundamente. Estávamos vivendo o ano de 1953. O Marechal, cercado do carinho e do respeito de toda a nação, preparava-se certo dia para, mais uma vez, ser homenageado, condecorado. Eu, um simples capitão, um simples ajudante-de-ordens, fui à sua residência para acompanhá-lo até a cerimônia.

Devidamente fardado, com a postura de sempre, de mim se acercou: era o meu comandante, o meu amigo, o meu exemplo. Notando que o fiador da sua espada não era o regulamentar, respeitosamente alertei-o para o fato. Com a franqueza e a humildade de sempre disse-me ele: “— E agora, seu Braga? Não tenho outro.” O impasse estava criado até porque nem mesmo o meu poderio ser usado, já que eu estava desarmado. Trazida por aquela que era a namorada, a esposa, a mãe, a companheira de todos os momentos — a sua querida Adda —, veio a solução. Certamente superando a dor, recalando as lembranças, foi ela, com diligência e afeto, em busca do fiador que havia pertencido a Roberto, filho amantíssimo de ambos, tão dolorosamente desaparecido.

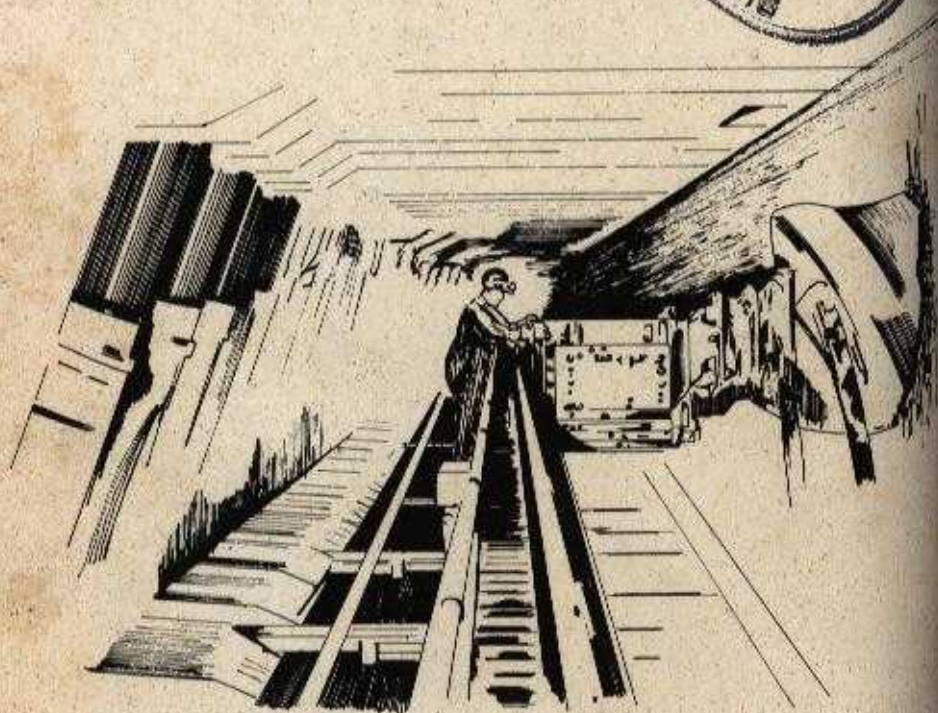
Trocado o fiador, mantendo o Marechal, diante da esposa, uma forçada tranquilidade para disfarçar a emoção que lhe assaltava, saímos finalmente. Durante o trajeto, não mais precisando manter as aparências, o gigante comigo desabafou: “— Seu Braga, tenho certeza que o episódio do fiador não foi uma casualidade. Tenho certeza que foi o Roberto, para provar que quer estar comigo, ao meu lado, durante as homenagens que devo receber...” Emocionado, silenciou, mergulhou em profunda e comovente meditação.

Naquele instante o comandante cedeu lugar ao homem. O homem cedeu lugar ao pai. O Marechal confidenciou ao Capitão. O amigo conversou com o amigo. Naquele instante ruiu diante dos meus olhos toda a couraça que, por obrigação de ofício, escondia uma alma sofrida mas doce, ferida mas terna. Naquele instante pude mensurar a grandeza espiritual daquele homem.

Que as palavras aqui pronunciadas, e tão bondosamente ouvidas sejam um preito de homenagem ao ilustre Marechal João Batista Mascarenhas de Moraes — Meu Chefe, meu Amigo.



COMPANHIA AUXILIAR DE EMPRESAS ELÉTRICAS BRASILEIRAS
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA



CARVÃO
OPÇÃO DO PRESENTE