

A DEFESA NACIONAL

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES E ESTUDO DE PROBLEMAS BRASILEIROS



Nº 751
JAN/MAR-91



A DEFESA NACIONAL

75

SUMÁRIO

POLÍTICA, GEOPOLÍTICA E ESTRATÉGIA

FORÇAS ARMADAS — PARA QUÊ?.....	9
Transcrição do Noticiário do Exército	
EXÉRCITO EM CRISE?.....	12
Sérgio Paulo Muniz Costa	
O PENSAMENTO ESTRATÉGICO BRASILEIRO — PROJEÇÕES DAS INFLUÊNCIAS DA NOSSA CONTINENTALIDADE.....	24
Carlos de Meira Mattos	
GRAVES CONFLITOS NOS ESTADOS AFRICANOS DA FAIXA SAHELIANA.....	40
Hélio Felgas	

ESTUDOS HISTÓRICOS, JURÍDICOS E SOCIAIS

A REVOLUÇÃO DE 1893 E A ARTE MILITAR.....	105
Cláudio Moreira Bento	
ANÁLISE PROSPECTIVA.....	113
Mário Rotberg	
SAMMED/FUSEX: PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....	153
João Pereira Borges e Ricardo Agnese Fayad	
HOMENAGEM.....	159

ORGANIZAÇÃO, TÉCNICA E TÁTICAS MILITARES

A FABRICAÇÃO DE MUNIÇÃO PARA A MARINHA: ANÁLISE DA SOLUÇÃO (FI) ADOTADA.....	63
José Chuquer Rodrigues	
A SEGURANÇA DE VÔO EM HELICÓPTERO.....	84
José Maia	
EVOLUÇÃO DOS FUZIS DE ASSALTO NA UNIÃO SOVIÉTICA, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA E EUROPA	96
José Carlos Pereira	

EDITORIAL.....	7
INFORMAÇÕES.....	162
DESTAQUES DA IMPRENSA.....	167

A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Editora - Primitivo Teixeira - BERTOLDO KLINGER, ESTEVÃO LEITÃO DE CARVALHO e J. DE SOUZA RIBEIRO

N.º 1

Rio de Janeiro, 10 de Outubro de 1913

Ano I.

Grupo mantenedor: Bertholdo Klinger, Estevão Leitão de Carvalho, Joaquim de Souza Ribeiro (redator-rua), Francisco de Paula Cidêde, Mário Clementino, Lima e Silva, Pará e Rodrigues, Jorge Pinheiro, Pompeu Cavalcante, Euclides Figueiredo, Taubaté, Amaro Villa Nova, Maciel da Costa.

(Fac-símile da portada do N.º, Ano 1 — 10/10/1913 de "A Defesa Nacional")



NOSSA CAPA

A foto da capa mostra o helicóptero *Panther* do 1º Batalhão de Aviação do Exército, baseado em Taubaté - SP. O *Panther* e o *Esquilo* são produzidos no Brasil pela Helibras que é associado à Aerospatiale, da França, Bueninvest, de São Paulo e à MGI Participações do Governo de Minas.



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 João Edie Kraemer
Diretor-Secretário: Cel Sady Nunes
Diretor-Administrativo: Cel Geraldo Martinez y Alonso
Diretor-Tesoureiro: 2º Ten Roberto Fraga Gadelha

Conselheiros: Cel Celso José Pires
Cel R/1 Asdrubal Esteves

Conselho Fiscal: Cel Salim Nigri
Cel Paulo Roberto Laranjeiras Caldas
T C Masilhã de Farias Paura

Suplentes: Cel Descartes Leite Gahiva
Cel Marcio Paiva Barroso
Maj Paulo de Oliveira Lisboa

Revista *A DEFESA NACIONAL*

Redator-Chefe: Gen Bda João Edie Kraemer
Redator-Executivo: Cel R/1 Virgílio da Veiga

Conselho Editorial: Gen Bda R/1 Taunay Drummond Coelho Reis
Cel Claudio Moreira Bento
CMG José Correia de Sá e Benevides
Professor Jorge Boaventura

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL

Assinatura anual (4 números) exterior e número avulso, ligar para serviço de Relações Públicas da Bibliex - tel.: (021) 253-7535
As importâncias deverão ser enviadas por cheque ou vale postal.

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Palácio Duque de Caxias, Praça Duque de Caxias, 25
CEP 20445 - Rio de Janeiro, RJ, Brasil - Tel.: (021) 253-4628
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 originais ou notas publicadas em *A Defesa Nacional*, desde que citada a fonte.
Aceita-se intercâmbio com publicações nacionais ou estrangeiras.

PRODUÇÃO GRÁFICA: Biblioteca do Exército Editora.



Agradecimento

Em 27 de março de 1991, prezado assinante — OM e pessoa física — estarei passando a Direção da Biblioteca do Exército ao Cel Inf Arismar Dantas de Oliveira.

Aproveito, pois, a oportunidade para tornar público os meus agradecimentos a todos aqueles que, direta ou indiretamente, colaboraram para que, juntos, pudéssemos vencer as dificuldades, quer através do envio de matéria para a revista quer na captação de anúncios para sua auto-editoração.

Angustiantes, incertos e preocupantes foram os anos de 1988 e 1989 quando as empresas, em consequência da situação econômico-financeira pela qual passou o País, suspenderam a publicação de seus anúncios. Este fato, aliado ao corte de verbas do Exército, premido pelas mesmas circunstâncias, provocou um retardamento na editoração e, consequente distribuição, não só desta como nas outras duas revistas e nos livros da Coleção Gen Benício.

No início de 1990, atendendo uma exposição de motivos da Bibliex, o Gabinete do Senhor Ministro do Exército, através do DEP,

provisionou-a com uma verba suplementar. Assim, graças ao apoio recebido, foi possível colocar em dia as três revistas — REB (*Revista do Exército Brasileiro*), RMCT (*Revista Militar de Ciência e Tecnologia*), e ADN (*A Defesa Nacional*) — e a Coleção Gen Benício. Foi com muita satisfação que encerramos o ano de 1990 com todas as publicações da Bibliex distribuídas às OM e a seus assinantes.

Ao encerrar, não poderia, por um sentimento de gratidão, deixar de agradecer particularmente ao Gen Ex HARRY ALBERTO SCHNARNDORF, então Chefe do DEP, por ter-me indicado para a Direção da Bibliex, honrando-me com seu convite e pela confiança em mim depositada; ao Gen Ex Enio Martins Sena, Chefe do DEP, pelo seu irrestrito apoio, confiança e incentivo nos momentos críticos; aos Gen Div Arnaldo Serafim, então Diretor da DACEP, e Gen Bda João Edie Kraemer, Diretor de Assuntos Culturais pelo apoio, incentivo, confiança e liberdade de ação com que me distinguiram; aos Cel R/1 Virgílio da Veiga, Roberto Mischow Filho e Davis Ribeiro de Sena, oficiais redatores das ADN, RMCT e REB, respectivamente, pelo cansativo trabalho de pedir, selecionar e apresentar os artigos para que as revistas pudessem chegar ao nível que hoje atingiram; ao Ten Falcão chefe da Sec Publicações, e func. Murillo Machado, pela presteza, dedicação e entusiasmo com que se houveram na árdua tarefa de montar, compor, revisar, corrigir e imprimir as revistas.

Finalizando, agradeço a Deus por ter-me dado condições, físicas e morais, para me dedicar à Bibliex da maneira como me dediquei, tendo sempre em mente o propósito único de bem servi-la e contribuir, apesar de minhas limitações, para elevar sempre o conceito da Bibliex no cenário nacional, mercê do número de assinantes civis, tornando-a em importante pólo de integração Exército/população civil.

SADY NUNES — Cel



**SEJA ASSINANTE
DA BIBLIEX**

A BIBLIEX APRESENTA SEU EDITORIAL PARA 1991 E APROVEITA PARA CONVIDAR A TODOS A SE TORNAREM ASSINANTES OU RENOVAREM SUAS ASSINATURAS PARA O CORRENTE ANO.

**OS VOLUNTÁRIOS DA PÁTRIA
NA GUERRA DO PARAGUAI**

Vol. 4, Tomo I, do
General *Paulo de Queiroz Duarte*

Na seqüência desta já consagrada obra, atende a BIBLIEX na programação de 1991 aos assinantes que acompanham com grande interesse os fatos históricos narrados nesta coleção.

**O CERCÔ DA LAPA
E SEUS HERÓIS**

de *David Carneiro*

Este livro descreve o drama, sacrifício e a glória de alguns republicanos que resistiram ao impiedoso cerco dos federalistas à cidade paranaense de Lapa, no fim do século passado.

AS ORIGENS DA GUERRA,
de *Airthen Ferrel*

Não é um livro técnico, nem um estudo clássico de batalha, na acepção da palavra, apesar do seu título. É um livro de muito interesse para todos que buscam a essência militar.

**TRANSPORTES E
INDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL**

de *José Barat*

Uma análise minuciosa das inter-relações entre a industrialização, particularmente a siderurgia e os transportes, possibilitando uma abordagem histórica. Efectiva contribuição à meditação e solução de problemas nestes setores.

LENDAS AZUL,

Vol. 1,

do General *Walter de Menezes Paes*
Uma reconstituição do dia-a-dia da atuação do III Batalhão do Regimento Sampaio na Campanha da Itália, descrita por seu Oficial de Operações em seu aspecto humano, testemunho dos dias sofridos.

**FERRAMENTAS DA PAZ
E DA GUERRA,**

de *Adler Homero F. de Castro e
José Neves Bittencourt*

Obra muito interessante, de dois jovens pesquisadores, destinada aos leitores que desejam conhecer a evolução dos povos, seu armamento e suas lutas, numa leitura simples e agradável.

**VALOR DA
ASSINATURA**

Crs 4.980

**ENVIE UM CHEQUE NOMINAL À BIBLIOTECA
DO EXÉRCITO, NO VALOR DA ASSINATURA,
COM ENDEREÇO PARA REMESSA DE
PREFERÊNCIA ATÉ 30/6/91**

Os militares, funcionários civis e pensionistas do Exército que descontaram as mensalidades, sob consignação em 1990, continuarão com o desconto automático, pelo SIAPPES, em 3 (três) parcelas iguais (MAR/ABR/MAI).

**CONVIDE UM
AMIGO A
TORNAR-SE
TAMBÉM
ASSINANTE**

PREZADO ASSINANTE

A Bibliex já concluiu a remessa do Editorial 1990

Em setembro de 90 foram expedidas as seguintes obras:

- *Os Voluntários da Pátria na Guerra do Paraguai* — Vol. 3 - Tomo 4, do Gen *Paulo de Queiroz Duarte*
- *O Grande Fracasso*, de *Zbigniew Brzezinski*
- *O Batalhão Laguna*, do *Cel Reinaldo C. Moreira*
- *A Ponte do Rio Doro*, de *João Steudel Areão*

Em janeiro de 91 foram expedidas as duas últimas:

- *Geopolítica e Teoria de Fronteiras — Fronteiras do Brasil*, do Gen *Carlos de Meira Mattos*
- *A Guerra Irregular Moderna*, de *Friedrich August von der Heydt*

**BIBLIOTECA
DO EXÉRCITO**

Palácio Duque de Caxias,
Praça Duque de Caxias, 25
3º andar - ala Marcial Dias
Rio de Janeiro - RJ
CEP 20455.

EDITORIAL



Sob o título "Forças Armadas: Para Quê?", o Noticiário do Exército número 8.078, de 4 de outubro de 1990, publicou matéria em que procura mostrar, com serenidade, o papel das Forças Armadas e realçar seus gastos, comparativamente aos de outros países.

No artigo "Exército em Crise?" também do sumário desta edição, um jovem oficial do Exército refuta afirmação de conferencista famoso, não nominado, segundo a qual o Exército estaria vivendo uma crise existencial.

Ambos manifestam um estado de espírito que se contranõe a fenômeno que não é inédito.

Em tempos de suposta segurança, o pensamento militar sobre problemas nacionais, em especial após período em que foi prevalente, passa a ser alvo de repúdio. Razões, valores e crenças militares são igualmente desacreditados, ao tempo em que a essencialidade das Forças Armadas e a singularidade da profissão militar são postas em cheque — a primeira quando reduzem a participação da instituição no bolo orçamentário nacional, a ponto de comprometer-lhe a vida vegetativa, inviabilizar seus projetos essenciais de modernização, deteriorar, enfim, sua operacionalidade; a segunda, quando se menosprezam as exigências da profissão militar e se põe em foco a desgastante questão salarial, trazendo à luz distorções que estimulam o desencanto.

Em meio a esse clima, procura-se manipular a opinião pública, de modo a transformar qualquer notícia de quartel em escândalo destacado. Com facilidade para opinar sobre o que não conhecem, antimilitaristas de ocasião dão de emitir conceitos, propor providências, atiçar discórdias e cobrar o cumprimento da disciplina a qualquer sintoma expresso de insatisfação.

O fenômeno não é inédito, como já ressaltado. Nem exclusivo da sociedade brasileira. Como administrá-lo é de sobejão conhecido, como conhecidos são seus desdobramentos. Nada justifica, portanto, deixar-se extrapolar os limites do sensato.

Instituto de Geografia e História Militar do Brasil
Diretoria para o biênio 1991/92

- | | |
|-----------------------|---|
| Presidente | — Gen Ex Jonas de Moraes Correia Neto |
| 1º Vice-Presidente | — V Alte Estanislau Façanha Sobrinho |
| 2º Vice-Presidente | — Gen Bda Alberto Martins da Silva |
| Secretário | — Cel Luiz Paulo Macedo Carvalho |
| Tesoureiro | — Cel Davis Ribeiro de Senna |
| Bibliotecário | — Cel Cláudio Moreira Bento |
| Diretor da Revista | — Cel Virgílio da Veiga |
| Diretor do Patrimônio | — Cel José Augusto Vaz Sampaio Neto |
| Suplentes | — Gen Fernandino de Carvalho, Cel Joaquim Victorino Portella Ferreira Alves, Cel Asdrubal Esteves |

COMISSÕES ESPECIAIS

- | | |
|---|---|
| 1. Geografia e História | — Gen Oniá Emir Chaves
— CMG Max Justo Guedes
— Cel Francisco Ruas Santos
— Prof Guilherme de Andréa Frota |
| 2. História Militar | — Gen Jonas de Moraes Correia Filho
— Gen Umberto Peregrino
— Ten-Brig Deoclécio Lima de Siqueira
— Cel Elber de Mello Henriques |
| 3. Heráldica, Medalhistica e Iconografia | — Alte Hélio Leônicio Martins
— Prof Pedro Jacintho de Mallet Joubin
— CMG (FN) Dino Willy Cozza
— Cel Celso Pires |
| 4. Admissão de Sócios | — Gen Francisco de Paula e Azevedo Pôndé
— V Alte Herick Marques Caminh
— Maj Brig Max Alvim
— Cel Cláudio Moreira Bento |
| 5. Conservação de Manuscritos e Depósitos | — Gen Flammarión Pinto de Campos
— Prof Antônio Pimentel Winz
— Cel Asdrubal Esteves
— Cel José Augusto Vaz Sampaio Neto |
| 6. Estratégia e Geopolítica | — Alte Armando Amorim Ferreira Vidigal
— Gen Carlos de Meira Mattos
— Cel Amerino Raposo Filho
— Cel Luiz Paulo Macedo Carvalho |
| 7. Conselho Fiscal | — Gen Omar Emir Chaves
— Cel Arivaldo Silveira Fontes
— Cel Sérgio Dentino Morgado
— Cel Fernando Oscar Weibert |



FORÇAS ARMADAS — PARA QUÊ?

Matéria extraída do "Noticiário do Exército" número 8.078,
de 4 de outubro de 1990.

O clima atual de distensão do conflito Leste-Oeste e o panorama de tranqüilidade e compreensão existente no continente sul-americano, associados ao justo anseio de desenvolvimento e justiça social da população brasileira, têm induzido alguns incautos ou pseudopacifistas a questionarem os nossos gastos militares.

Aqueles que apregoam uma drástica redução dos recursos destinados à defesa, além de desinformados quanto à realidade dos gastos militares no Brasil, evidenciam um total desconhecimento do verdadeiro papel das Forças Armadas no contexto de nossa sociedade.

Embora a conjuntura atual seja tranqüilizadora quanto a uma possível situação de guerra, é fácil enten-

der que as Forças Armadas devem estar permanentemente preparadas, técnica e profissionalmente, para enfrentá-la com êxito e, particularmente, em condições de desestimular qualquer ação agressiva contra a integridade de nosso vasto território e a soberania que sobre ele devemos exercer.

Além de possuirmos efetivos reduzidos, comparados com nossa população, é inquestionável que os investimentos realizados pelo País com o setor militar situam-se entre os mais baixos do mundo, quaisquer que sejam os parâmetros considerados. Isto fica perfeitamente constatado pela observação do conjunto de quadros e gráficos apresentados em destaque. Só isto basta para provar como são parcimoniosos os recursos

orçamentários destinados à defesa em nosso País. Mas, acresce que uma parcela destes recursos, ainda que pequena, é utilizada em benefício da sociedade como um todo.

Somos um País jovem, extenso territorialmente, com complexos desequilíbrios regionais, inúmeras regiões desassistidas, graves problemas sociais e acentuada defasagem tecnológica em relação aos países mais desenvolvidos, fazendo com que o segmento militar, presente nos mais longínquos rincões de nosso território, participe ativamente do processo de desenvolvimento e integração nacionais e ostente, com orgulho, um ponderável acervo de realizações nos campos social, econômico e cultural. Desbravamento de regiões inóspitas,

apoio em calamidades, trabalhos de infra-estrutura, educação, saúde e profissionalização de jovens, mapeamento de nosso território, demarcação de terras indígenas, pesquisa técnico-científica e ensino em diferentes níveis, são algumas das participações protagonizadas pelos homens de farda, a maioria delas coberta pelo anonimato.

O segmento militar representa, pois, muito no contexto da sociedade brasileira, à qual está indissoluvelmente ligado.

Referindo-nos especificamente ao nosso Exército, é justo salientar que, além da segurança que proporciona, com seus efetivos desdobrados em todo o território nacional, seus aquartelamentos funcionam como centros de civismo, de interiorização do progresso e de valorização do homem.

GASTOS COM AS FORÇAS ARMADAS EM RELAÇÃO AO PIB — 87

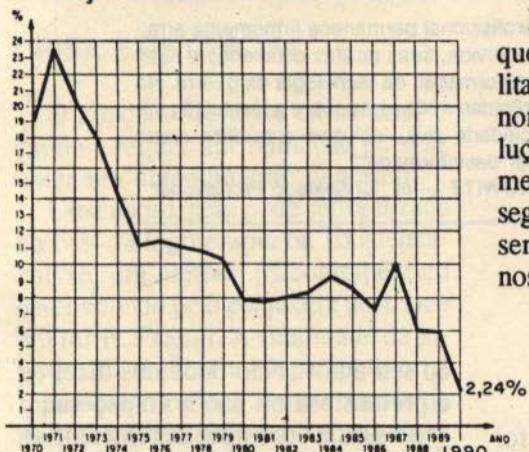
PAÍS	% PIB
UNIÃO SOVIÉTICA	7,5
EUA	6,3
CHILE	4,6
GRÉCIA	4,1
FRANÇA	3,4
PERU	3,3
ESPAÑA	2,0
URUGUAI	2,0
PARAGUAI	1,6
EQUADOR	1,6
BOLÍVIA	1,6
JAPÃO	1,4
ARGENTINA	1,2

GASTOS COM AS FORÇAS ARMADAS EM RELAÇÃO AO ORÇAMENTO 87

PAÍS	% ORÇAMENTO GOVERNAMENTAL
EUA	28,7
GRÉCIA	21,9
FRANÇA	19,8
ESPAÑA	11,2
CHILE	9,4
ARGENTINA	7,4
JAPÃO	6,5

Perfeitamente integrada à sociedade brasileira, a família militar relaciona-se estreitamente com as comunidades com as quais convive, em seu constante peregrinar por nosso vasto Território, fortalecendo os laços da unidade nacional. Portanto,

PARTICIPAÇÃO DAS FFAA NO ORÇAMENTO DA UNIÃO 1970-1990



o Exército, por sua presença em todas as regiões do País, pelo sentido nacional de sua formação e de sua destinação, pelo seu caráter de representante do Governo Federal e pela uniformidade de suas normas de conduta, tem desempenhado, tradicionalmente, o papel de grande elo de ligação da gente brasileira, como incontestável fator de integração nacional.

Por tudo isto, é fácil compreender que uma redução no orçamento militar comprometeria o funcionamento normal e a natural e necessária evolução de Instituições com valor altamente significativo, não só para a segurança, como, também, para o desenvolvimento sócio-econômico de nossa Nação.

FONTES

- Dos Quadros:
"Military Balance"
- Dos Gráficos:
Orçamento Nacional

PARTICIPAÇÃO DAS FORÇAS ARMADAS NO PIB — Brasil —





EXÉRCITO EM CRISE?

Sérgio Paulo Muniz Costa

"A imagem civil do soldado profissional permanece firmemente arraigada no passado. Seu modo de vida, suas tarefas cotidianas e suas aspirações mudam com a transformação da tecnologia da guerra. No entanto, as concepções anacrônicas e obscuras sobre a instituição militar persistem porque a sociedade civil, inclusive o público alerta politizado, prefere permanecer desinformado."

MORRIS JANOWITZ — In "O Soldado Profissional".

INTRODUÇÃO

A motivação para este artigo foi a notícia de que um famoso conferencista teria afirmado estar o Exército Brasileiro vivendo uma crise existencial.

Felizmente o Sistema de Formação de nosso Exército e sua vinculação com a Democracia dispensam a doutrinação ideológica que, se presente, inibiria uma resposta à proposta do ilustre conferencista. Felizmente podemos e devemos pensar, até por necessidade institucional.

Isto obviamente desvincula o pensamento expresso nestas linhas do pensamento da Instituição, cabendo sua responsabilidade exclusivamente

ao seu autor. Não podemos dizer se é pretensiosa ou não a vontade aqui expressa de contrapor argumentos ao que, salvo melhor juízo, se constitui numa crítica à Instituição Militar. Pensamos até que a Instituição prescinda de defesas individuais. Se assim for, tanto melhor. Fica esta iniciativa adstrita ao campo do mero exercício intelectual.

De qualquer maneira o trecho em epígrafe assinala o que, de uma maneira ou de outra, nós militares sentimos. Uma deliberada incompreensão pela sociedade civil da Instituição Militar, o que tantos males já causou no passado e que pode continuar a causar no futuro. O que já foi um problema de natureza sociológica

é hoje em dia agravado pela ideologia. Esperamos que este estudo possa ser uma efetiva contribuição para o entendimento do nosso pensamento por aqueles que não nos conhecem suficientemente, na medida que presumo's serem as idéias aqui expressas representativas do grupo a que pertencemos, já que estão amparados na formação que recebemos.

CRISE EXISTENCIAL

O conceito de crise existencial é fluido e requer aproximação para se obter um entendimento genérico.

Uma abordagem pode ser realizada através da logoterapia ou Existenzanalyse, um método psicoterapêutico desenvolvido pelo psiquiatra austríaco Viktor E. Frankl. A finalidade da logoterapia é incutir no paciente uma razão que fortaleça a sua vontade de existir pessoalmente e existir para realizar-se, contrapondo-se à contrarazão existencial do nosso tempo. Essa terapia seria uma arma racional contra a frustração existencial. O conceito de frustração existencial seria o da perda, pelo homem, de um sentido que torne a vida digna de ser vivida.¹

A frustração existencial que a logoterapia se propõe a combater é, portanto, uma neurose do indivíduo que perde a razão de existir, um indivíduo que não encontra sentido em sua existência. Frankl propõe ainda que neste tratamento o princípio do prazer de Freud seja substituído pela

vontade de poder proposta por Adler. Como o grande obstáculo à vontade do poder seria a *Existentielle Frustration*, a receita de Frankl seria o *Willen zum Sinn* (querer realizar-se).

Porém, o termo em estudo é a crise existencial. Uma segunda aproximação enfocando o termo crise é necessária. As definições psicológicas de crise coincidem com a idéia de mudança, para pior ou para melhor.

“crisis (lt, del er. krisis, decisión, examen, cambio brusco): Momento decisivo en el curso de una enfermedad: cambio brusco en el curso de una enfermedad.”²

“crisis 1. Combinación imprevista o nueva de estímulos. 2. Vriage en el curso de los acontecimientos, seguido por un progreso o un atraso notables. 3. Aparición o reaparición subita de un trastorno, por ej. un ataque convulsivo de epilepsia.”³

“crise emocional — A crise, em sentido geral e segundo a etimologia, dá sempre a idéia de variação de um estado para pior ou para melhor. Embora inicialmente ela não tivesse sentido apenas negativo, essa acepção tornou-se bastante freqüente, fazendo com que a palavra crise faça logo pensar em dificuldades. É justamente nesse sentido que ela é empregada com o qualificativo emocional.”⁴

Os estudos de Maslow sobre a motivação humana são importantes na

análise da questão. Maslow estudou também o comportamento de indivíduos não motivados e identificou as origens das neuroses desses indivíduos.

“La mayor parte de los síntomas o giros neuróticos, se originan de impulsos básico-necesidad-satisfacción-tendencia, entre los que se ha interpuesto una fuerza constante, o tienen su causa en estar mal dirigidos, confusos con otras necesidades, o fijados en um sentido equivocado...”

Jung também pode nos ajudar a entender este conceito de crise existencial.

“...Estes são logicamente por menores psicológicos, observáveis em homens de quarenta anos, ou um pouco mais, que tiveram um tipo particular de vida, de atividade intelectual e de valores, e subitamente essa estrutura vai abaixo, fazendo surgir exatamente o seu oposto. Há casos semelhantes e atraentes...”⁶

Com essas perspectivas é possível um entendimento genérico do termo crise existencial. Ele se aplica a indivíduos que sofrem de uma psicopatologia oriunda da perda do sentido da vida e que passam a se isolar do mundo exterior, criando sua própria racionalidade.

DO INDIVÍDUO AO GRUPO E AS INSTITUIÇÕES

Até aqui foi possível entender o alcance do termo crise existencial aplicado a indivíduos. C no foi possível aplicá-lo a uma instituição.

Existem duas linhas gerais nesse sentido. A primeira é a Psicologia Social, que procura estudar as organizações, seus desempenhos e apresenta propostas para uma terapia, uma cura de empresas ou instituições que se acham em crise. Essa crise pode ser caracterizada por uma queda de lucros, uma perda de eficiência ou incapacidade de adaptar-se a novas circunstâncias.

A segunda linha de abordagem é a da sócio-análise que procura, através da ligação entre marxismo e psicanálise, realizar a crítica social. A comunidade psicanalítica do Rio de Janeiro foi reforçada no início dos anos 80 por um grupo de psicanalistas argentinos que vem desenvolvendo na capital cultural do Brasil uma intensa atividade. O pensamento de um de seus mais famosos representantes, Gregório Barembliit, pode nos ajudar a compreender seus objetivos:

“Paralelamente à essa oficial, uma outra psicologia social se desenvolvia clandestina. Explicitava a sua referência teórica, o lugar de onde falava, ou seja, aquele da relação possível entre psicanálise e materialismo histórico. Representava-se no discurso de

um Reich, da escola de Frankfurt, de Vera Schmidt, algumas elaborações sartreanas, outras de Guêvara e Trotsky.

.....

Em resumo, enquanto a psicologia social fornece o material ideológico que permite a uma classe dominante manter-se, a outra tem como função fornecer material para que se tome consciência da situação. É a leitura que se faz do avesso da dominação de uma classe social que pretende ocultar e disfarçar o seu mandato de exploração.

A validação da psicologia social será efetuada por um campo exterior a ela, a luta político-ideológica, a partir das demandas populares.”⁷

As palavras do psicanalista são bastante claras para mostrar as suas intenções e servem ainda para exemplificar como e de onde podem ser geradas agressões às Instituições sob o manto inocente de uma atividade profissional.

VALORES NAS INSTITUIÇÕES

Se indivíduos possuem valores, as instituições também os possuiriam? Se as instituições possuem valores qual é a sua função e como eles são criados? A obra de Daniel Katz e Robert L. Kahn — Psicologia Social das Organizações — contém respostas a estas perguntas.

Inicialmente é preciso entender que um sistema social⁸ é caracterizado, entre outras coisas, por uma “série de normas e valores que mais integram do que diferenciam”.⁹

Essas normas e valores, que os autores chamam de ideologia, são “um produto de grupo e podem não ser necessariamente idênticos aos valores particularmente considerados por uma amostra representativa dos indivíduos envolvidos no sistema. São padrões que se tomam como referência para julgar o comportamento aceitável ou inaceitável, pertinente ao sistema.¹⁰

As normas e ideologia do sistema têm o propósito geral de vincular as pessoas, facilitando seu trabalho e ajustamento ao sistema, servindo ainda de justificativa moral ou social para as atividades do sistema.¹¹

Existe também uma linguagem, uma crença e uma maneira de pensar que são produzidas por comportamento e interesses comuns.¹² A atividade militar é pródiga na produção deste sentimento. As muitas funções desempenhadas na profissão militar perderiam todo sentido de ser se não houvesse uma crença inabalável no papel do soldado, aqui entendido na mais ampla acepção da palavra e infenso aos modismos irresponsáveis.

Tudo isso que o moderno discurso de teor sócio-psicológico nos transmite pode ser resumido numa advertência de Clausewitz há mais de 150 anos, para nos alertar da incompatibilidade dos esquemas ideológicos das artes e ciências com a guerra:

"É impressionante verificar como os esquemas ideológicos das artes e das ciências se adaptam tão mal a esta atividade..."¹³

O acompanhamento da linha de raciocínio exposta na difundida e respeitada obra de Psicologia Social de Daniel Katz e Daniel L. Kahn nos permitiu verificar como os valores são importantes para qualquer grupo. Pode-se identificar nesta área de estudos muitos princípios norteadores

do Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro (SIMEB).

O QUE MUDA UM EXÉRCITO?

Já se disse que um exército suporta tudo, menos uma derrota definitiva. Realmente existem vários exemplos na História da síndrome por que passam os exércitos e, inevitavelmente, as Nações derrotadas.

Para fundamentar o desenvolvimento do raciocínio sobre as razões que provocariam mudanças em um exército também, pode ser tomada como referência a obra de Katz e Kahn — A Psicologia Social das Organizações.

Quando abordam a questão da mudança e estabilidade os autores identificam duas fontes. A primeira seria a modificação de *inputs* do ambiente. Em relação ao Exército essa modificação poderia originar-se por modificações na tecnologia da guerra como também por mudanças do su-

persistema que legitima o funcionamento da Instituição, como uma nova constituição, por exemplo. Poderia também haver mudanças ocasionadas por evolução nos valores e motivações dos membros da Instituição.

Outra fonte de mudanças seria a tensão interna ou desequilíbrio causada por uma competição entre os diferentes subsistemas funcionais — tensão horizontal — ou por um conflito entre os vários níveis de hierarquia de poder — tensão vertical.

As fontes de mudanças poderiam ser classificadas em externas e internas. Entendem os autores que as fontes externas podem ocasionar mudanças mais drásticas ou revolucionárias do que as fontes internas.

Nesse ponto a História pode nos fornecer eloquentes exemplos que confirmam a formulação de Katz e Kahn.

A derrota da Alemanha em 1918 provocou a extinção do Exército Imperial. A instituição militar germânica foi severamente punida, dentro e fora da Alemanha. De fora as Potências Aliadas limitaram-lhe efetivos, organização e equipamentos, enquanto no campo interno a Constituição de Weimar proibia, por exemplo, o uso de uniformes em público pelos oficiais. O regime político estabelecido na Alemanha do pós-guerra era abertamente hostil ao Exército, ainda que líderes políticos oportunistas procurassem angariar a simpatia do Exército e apropriar-se dos seus símbolos. O Estado-Maior Alemão soube no entanto controlar a situação, tendo sa-

bedoria o bastante para promover as adaptações e modificações necessárias. As grandes fontes externas de pressão que atuaram sobre as instituições militares alemãs causaram mudanças operacionais revolucionárias e drásticas, que não poderiam surgir da auto-suficiência vitoriosa dos estados-maiores francês e inglês. No entanto, a nova situação política interna não foi acompanhada devidamente pela liderança do Exército, agora órfã da instituição à qual sempre estivera ligada, a Monarquia Prussiana. Perdendo de vista sua servidão à Nação e não a Instituições ou pessoas, o Exército Alemão foi ultrapassado pela rapidez e ineditismo das transformações políticas internas, permitindo que a Alemanha fosse arrastada a uma guerra que ele já sabia perdida.

Nos anos 70, e ainda não totalmente assimilada, temos a síndrome do Vietnã. Um exército de conscritos de uma superpotência democrática cuja sociedade era varrida pela contracultura se viu engajado num conflito ideológico de baixa intensidade. Ainda que não sofresse nenhuma derrota decisiva no campo de batalha, o Exército Norte-Americano acabou sendo estigmatizado como o grande perdedor da Guerra do Vietnã. Após um período de incerteza e indefinição de rumos, foi iniciada uma reorganização de alto a baixo. A principal talvez tenha sido a amarga compreensão de que as responsabilidades de superpotência colocam a questão da do serviço militar numa perspec-

tiva mais complexa. O Exército Norte-Americano atualmente é composto de voluntários e possui uma sofisticada doutrina de baixa intensidade.

Mais próximo de nós, temos o caso da Argentina, derrotada na Guerra das Malvinas. O processo ainda está em andamento e se desconhece a extensão das mudanças. Em muitos aspectos o processo se assemelha ao da Alemanha do primeiro pós-guerra.

As mudanças causadas por derrotas são avassaladoras e algumas vezes muito mais criativas do que as ocorridas em instituições que não conhecem a derrota. É o caso da Alemanha, que imprimiu modificações que a levaram a superar todas as limitações de Versalhes, com ampla vantagem sobre as nações aliadas.

Nesses casos é possível imaginar que um número considerável de pessoas, civis e militares, nessas sociedades, experimentassem uma angustiante sensação de perda de sentido das suas vidas, ocasionada pela falência das idéias ou estruturas que foram responsabilizadas pelo fracasso e às quais seus nomes estão ligados. Uma derrota provoca, sem dúvida, grave crise institucional.

O entendimento da grande diferença entre os valores individuais e dos sistemas e a compreensão da extensão da patologia que representa uma crise existencial, permitem-nos concluir que Instituições Militares realmente nacionais não entram em crise existencial.

Ao contrário, nos casos citados,

particularmente no da Alemanha, verifica-se o esforço de adaptação das Instituições Militares à nova situação, mercê da nítida compreensão da gravidade do papel que desempenham no seio da nação. Como Katz e Kahn asseveram, a ortodoxia marxista é desmentida pelos fatos, pois as contradições básicas internas conjugadas com a dinâmica histórica não foram suficientes para promover a revolução. Onde ela ocorreu foi devido a fortes fatores externos pois os sistemas têm muitos mecanismos para lidar com os conflitos internos, assumindo a mudança um caráter evolucionista e não revolucionário. Onde ocorreu o último, aconteceram preliminarmente graves ocorrências externas que levaram Estado e Exército à mesma sepultura. Sem os golpes da Guerra dos Sete Anos e da Primeira Guerra Mundial e suas inúmeras repercussões econômicas, psicossociais e militares não teria havido Revolução Francesa e Revolução Bolchevista.

A História tem mostrado que Exército e Estado perecem juntos, e que apesar disto o primeiro serve primordialmente não ao segundo, mas à Nação, sendo a morte do Estado pela revolução uma grave derrota para a Nação, medida nos milhões de vidas humanas sacrificadas, pela devastação dos recursos naturais do patrimônio nacional e pelo ódio sectário que atravessa os séculos. Se as revoluções tiverem algum valor para a Humanidade como herança de princípios e ideais então a frase de Lamartine

com que José Guilherme Merquior encerrou seu prefácio à obra de Furet — o Dicionário Crítico da Revolução Francesa — é mais abrangente do que nunca:

"Malheur à qui les fait, heureux qui les hérite."

OS FALSOS ARGUMENTOS

O novo pretexto de propaganda contra as Forças Armadas é a transformação ocorrida na URSS e Leste Europeu. Acabou a Guerra-Fria, acabou o comunismo, acabaram os inimigos. Por que não reduzir ou redirecionar as atividades das Forças Armadas? Essa é a mensagem repetida, com diferentes matizes, nos meios de comunicação social.

As mudanças ocorridas na Europa têm provocado grande discussão sobre a questão das Forças Armadas. Após quarenta anos de Guerra-Fria em que os dois blocos político-ideológicos estiveram na expectativa de um confronto global, o mundo assistiu perplexo o esfacelamento do *cordon sanitaire* construído por Stalin e o abalo das estruturas do império soviético, tudo isso sem a III Guerra Mundial, numa versão bem menos dramática da profecia do General Sir John Hackett.

Em função dessas mudanças é admissível que o nível de aprestamento das forças armadas dos países da Aliança Atlântica diminua a médio prazo, uma vez confirmadas as otimistas expectativas de relaxamento

na tensão internacional. As notícias que vêm da Europa dão conta de estudos de redução das forças armadas a níveis não tão elevados quanto os que a Guerra-Fria exigiu nesses quarenta anos. A Carta de Paris, assinada em novembro de 1990, é uma auspíciosa mudança no quadro político internacional.

Entretanto, ao mesmo tempo que são realizados estudos para redução das forças militares na Europa, outros acontecimentos causam preocupação à Aliança Atlântica. Além da crise do Golfo Pérsico existe o sério risco da implosão da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), o que poderia levar as armas nucleares disseminadas no seu vasto território a cair em mãos de grupos étnicos, religiosos ou nacionalistas radicais. A incerteza sobre o futuro da URSS e as questões do Oriente Médio são razões suficientes para uma cautelosa expectativa por parte do Ocidente.

Na América do Sul, em termos de hipótese de guerra regional, a situação permanece praticamente a mesma desde o final da Guerra das Malvinas, em 1982. Os acontecimentos do Leste Europeu não repercutiram no balanço das forças militares da região. No Caribe, as Forças Armadas Revolucionárias Cubanas (FARC), as mais poderosas da América Latina, já estocaram armamentos em quantidade suficiente para atravessar o período de crise do seu patrocinador, a URSS.

Quanto à hipótese de guerra regional, é conveniente lembrar que os

conflitos na América do Sul ocorreram sem motivações ideológicas e a despeito dos interesses das superpotências. Os conflitos sul-americanos aconteceram principalmente por questões territoriais, agravadas por nacionalismos imaturos e pela ação de lideranças míopes que pretendiam promover a evolução dessas nacionalidades não amadurecidas através da guerra. O contencioso territorial permanece no quadro político da América do Sul, como filão a ser explorado por um caudilho da moda, fardado ou não. As questões psicosociais e econômicas, causadoras da grande instabilidade política da região, também continuam presentes. A quadra atual de aparente entendimento entre as Nações Sul-Americanas não apaga as causas dos antagonismos que persistem no panorama do continente e que podem voltar a provocar novos conflitos armados.

Finalmente temos a hipótese de guerra interna. Promovida a "democratização" estaria a Nação livre dos seus inimigos? A argumentação em moda relativa a este assunto é deveras interessante. Se o "fim da ditadura" coincide com o fim dos inimigos internos — como se procura veicular junto à opinião pública — então o inimigo da República, da sociedade, do povo e do regime seriam as Forças Armadas, que precisariam ser contidas, vigiadas e esvaziadas. Seria necessário afastá-las da Defesa Interna, pois não haveria inimigo que justificasse essa destinação. Talvez

esse inimigo nunca houvesse existido, mas fosse fruto da paranoíia dos órgãos da "repressão", com o intuito de controlar a sociedade. A assimilação de palavras como "ditadura militar", "redemocratização" e "repressão" ao vocabulário corrente, fruto da bem-sucedida divulgação dessas idéias junto à opinião pública, nos mostra o quão longe chegou a subversão. O inimigo interno continua atuando intensamente, interrompida a recente fase de enfrentamento das forças legais, que culminou com os incidentes de Volta Redonda.

Se a situação político-militar na Europa jamais teve alguma coisa a haver com a preparação e o dimensionamento das Forças Armadas Brasileiras, se a situação político-militar na América do Sul sempre evoluiu segundo caminhos próprios e graves antagonismos continuam presentes no cenário regional e se, finalmente, em todo o mundo o radicalismo continua a ser adorado por seitas ideológicas inconformadas com tudo e com todos, que procuram impor modificações à sociedade, qual a consistência desta idéia de redução dos efetivos ou do redirecionamento das atividades das Forças Armadas?

A análise dos quadros em que se apoiam as hipóteses de guerra básicas nos permite concluir que não existe a mínima consistência nesta idéia que vem sendo sutilmente trabalhada no cenário brasileiro. Os seus argumentos, como se viu, são falsos.

Se não há consistência nesta idéia, a que desígnios ela se presta? Não

é objetivo deste artigo responder a essa pergunta. Só podemos nos lembrar dos muitos casos históricos nos quais as ações psicológicas estratégicas atingiram seus objetivos de longo prazo com resultados duradouros.

No caso do Brasil, em que as Forças Armadas têm e sempre tiveram um importante papel na vida nacional, fica bem claro que os seus Oficiais não são aquela "fração cultural" visualizada por Gramsci, o ideólogo marxista das superestruturas. Eles são muito mais do que isso. Talvez aí esteja uma explicação para a insistência em atacar e tentar ridicularizar as Forças Armadas na imprensa, nas novelas e nos filmes, com o objetivo de isolá-las da sociedade e convencer seus integrantes de que eles são inúteis e que estão vivendo uma crise — crise que só existe na verdade nas intenções inconfessáveis dos aprendizes de feiticeiro da ideologia.

CONCLUSÃO

Dizer que uma Instituição está em crise existencial é uma afirmação grave. Significa que a instituição está vivendo uma brusca mudança ocasionada pelo colapso de sua auto-imagem e pela falência do seu papel na sociedade.

Aplicar esta sentença a um exército nacional significa afirmar que ele perdeu o entendimento de sua razão de ser, dentro de um quadro

de mudanças na sociedade. É difícil aceitarmos essa colocação, pois não há na História casos de exércitos nacionais que perdem sua razão de ser em função de crises institucionais. Ao contrário, nos momentos de crise o sentimento de sobrevivência nacional embutido no inconsciente coletivo clama pela instituição militar. Os exércitos perecem sim com os estados, como pereceram, por exemplo, Exército e Estado Polonês na II Guerra Mundial. Os oficiais poloneses nas florestas de Katin pelas armas soviéticas e as praças nos campos de concentração nazistas.

Somente o entendimento limitado de que o exército deve servir ao estado e não à nação pode levar à conclusão equivocada de que uma crise do estado leva a uma crise existencial do exército. Um exército legitimamente nacional não pode experimentar uma crise existencial, pois sua função transcende a de defensor do estado, para identificar-se com a nação e seus valores. Inequivocamente ele defende o estado, por ser a nação jurídica e politicamente organizada, cuja falência constituiria grave revés para a nação. As missões de um exército são universais e perenes. Variam apenas as prioridades, em função do regime a que servem e das ameaças iminentes que a nação venha a sofrer. Um sentimento de crise existencial só pode ser experimentado por guardas pessoais, milícias pretorianas, a serviço de ditadores ou ditaduras alienados da nação.

A identificação do Exército Brasileiro com a Nação ao longo de toda sua História, que é assunto de dimensão que extrapola o limite destas já alentadas linhas, refuta a possibilidade de estar o Exército Brasileiro vivendo uma crise existencial.

Só a visão utópica de alguns intelectuais ingênuos e a descabida manipulação do historicismo por outros que nada têm de ingênuos podem conceber uma imagem tão patética de um exército sem razão de ser, sem inimigos, potenciais ou efetivos, internos ou externos, a combater. Quem sabe perdido de armas na mão... O argumento não é novo, mas sim a audácia e a sofisticação com que é renovado.

Na realidade essa crise pode surgir. Não dentro dos parâmetros conceituais a que nos referimos, mas crise institucional traduzida na falta de motivação, no isolamento progressivo da sociedade, no afastamento paulatino da Instituição das atividades profissionais castrenses, que terminaria inviabilizando o Exército como Força Armada.

Uma visão míope de determinadas elites e oportunista de outras pode favorecer aqueles que desejam impor mudanças à sociedade, transfigurando causas e efeitos.

As mesmas razões que impedem que o Exército Brasileiro sofra uma crise existencial atraem muitos adversários. A permanência da sua atuação no cenário nacional, a clara valorização do seu papel pela população e o valor profissional de seus quadros

faz do Exército Brasileiro um sério obstáculo às imposições de minorias aventureiras à margem da Lei e na contramão da História.

Afirmar que o Exército Brasileiro vive uma crise existencial é uma su-til proposta que tenta convencer os brasileiros, civis e militares, de uma derrota que não sofremos, para que possa ser imposta ao Brasil a grande derrota de sua História.

NOTAS

- 1) FRANK, Viktor E. — "Logoterapia e Análise Existencial. a) La Frustración Existencial y la Voluntad de Sentido", In Teoria e Terapia de las Neurosis, Madrid, Editora Gedos, 1964, pág. 157.
- 2) DORSCH, Friederich — Diccionario de Psicología — Editorial Herder S.A. — Barcelona, 1976.
- 3) FONDO DE CULTURA ECONOMICA — Diccionario de Psicología editado por Howard c. Warren — México, 1948.
- 4) Diccionario de Psicología Práctica — Honor Editorial Ltda. — São Paulo, 1970.
- 5) MASLOW, A.H. — "Una Teoria de la Motivación Humana — Comportamiento no motivado", In Motivación y Personalidades, Barcelona, Graficas Sagitario, 1954, 2^a Parte Cap. 5, pág. 80.
- 6) JUNG, C.G. — "Discussão da Primeira Conferência", In Fundamentos da Psicología Analítica — As Conferências de Tavistock, Petrópolis, Editora Vozes, 1972, pág. 51.
- 7) BAREMBLITT, Gregório — "A Psicología Social", In Grupos: teoría e técnica, Rio de Janeiro, Edições Graal, 1982, pág. 163.
- 8) KATZ Daniel e KAHN Robert — "Normas e valores de sistemas", In Psicología Social das Organizações, 2^a edição, São Paulo, Editora Atlas, 1976, pág. 70.
- 9) Ibidem.
- 10) KATZ Daniel e KAHN Robert — "O Papel Central das Atividades e Funções Organi-

zacionais na Determinação de Normas e Valores de Sistema", In Psicología Social das Organizações, 2^a edição, Editora Atlas, 1976, pág. 74.

- 11) Ibidem.
- 12) Ibidem.
- 13) CLAUSEWITZ, Carl von — "A Teoria da Guerra", In vom Kriege, 1^a edição, São Paulo, Martins Fontes Editora, 1981, L II, Cap II, pág. 165.

BIBLIOGRAFIA

- ARON, Raymond. *As Etapas do Pensamento Sociológico*, São Paulo, Martins Fontes e Editora Universidade de Brasília, 1987.
- ARON, Raymond. *Memórias*, Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1986.
- ARON, Raymond. *Os Últimos Anos do Século*, Rio de Janeiro, 1987.
- ARON, Raymond. *O Expectador Engajado*, Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1982.
- ARON, Raymond. *Pensar a Guerra*, Clausewitz, Editora Universidade de Brasília, 1986.
- ARON, Raymond. *Paz e Guerra entre as Nações*, Editora Universidade de Brasília, 1979.
- BAREMBLITT, Gregório. *Grupos: teoria e técnica*, Rio de Janeiro, Edições Graal, 1982.
- CLAUSEWITZ, Carl von. *Da Guerra*, São Paulo, Martins Fontes Editora, 1979.
- CRAIG, Gordon. *The Politics of the Prussian Army 1640-1945*, London, Oxford, New York, Oxford University Press, 1955.
- FERRO, Marc. *A Revolução Russa de 1917*, São Paulo, Editora Perspectiva, 1988.
- FURET, François. *Pensar a Revolução Francesa*, Lisboa, Edições 70, 1983.
- FURET, François. *Dicionário Crítico da Revolução Francesa*, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1989.
- GRAMSCI, Antonio. *A Questão Meridional*. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 1987.
- HACKETT, John. *A Terceira Guerra Mundial*. São Paulo, Edições Melhoramentos, 1979.
- JANOWITZ, Morris. *O Soldado Profissional*. Rio de Janeiro, Edições GRD, 1967.
- KATZ Daniel e KAHN Robert L. *Psicología Social das Organizações*. São Paulo, Editora Atlas, 1976.

KENNEDY, Paul. *Ascensão e Queda das Grandes Potências*. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1989.

MERQUIOR, José Guilherme. *O Marxismo Ocidental*. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, 1987.

PORTELI, Hughes. *Gramsci e o bloco histórico*.

Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 1977.

RICHARD, Lionel. *A República de Weimar*. São Paulo, Editora Schwarcz, 1988.

SCHAMA, Simon. *Cidadãos: uma crônica da Revolução Francesa*. São Paulo, Companhia das Letras, 1989.



Major de Artilharia SÉRGIO PAULO MUNIZ COSTA. Possui os cursos da Academia Militar das Agulhas Negras, de Oficial de Comunicações da Escola de Comunicações e da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Serviu no 29º, no 32º GAC e no 14º GAC. Foi Instrutor do Curso de Artilharia do CPOR-R. Instrutor-Chefe do NPOR do 14º GAC, Instrutor da Divisão de Ensino e Comandante da 2ª Bateria de Cadetes do Corpo de Cadetes da AMAN. Comandou a Bateria de Comando da AD/4. Atualmente é Instrutor do Centro de Estudos de Pessoal.



O PENSAMENTO ESTRATÉGICO BRASILEIRO

PROJEÇÕES DAS INFLUÊNCIAS DA NOSSA CONTINENTALIDADE

Carlos de Meira Mattos

Após visualizar a geoestratégia geral e a geoestratégia militar, o autor considera os principais conceitos relativos à estratégia do poder terrestre, as servidões geográficas e as lições da história político-militar do País, para delinear a tendência de articulação da nossa Força Terrestre, na qual identifica os princípios que suspiraram o Projeto FT-90, do nosso Exército.

inspiraram?

UMA VISÃO DA GEOESTRATÉGIA GERAL E DA GEOESTRATÉGIA MILITAR

Nenhum Estado pode ignorar a geografia ao fixar seus objetivos e, em decorrência, sua política e estratégia. A geografia é o fermento principal das aspirações e dos interesses nacionais que, captados pelo Estado, se devem traduzir nesses objetivos. Realmente, seria difícil admitir-se, por exemplo, a nação suí-

ça, tendo por morada um território pequeno, mediterrâneo, montanhoso, encravado no centro da Europa, alimentar aspirações a interesses semelhantes aos de uma nação norte-americana, 31 vezes mais povoada e estendida em território 228 vezes maior, debruçada sobre amplas costas beirando os dois maiores oceanos do planeta. Por mais próximos que sejam os ideais humanísticos e democráticos de ambas as nações, a desproporção da geografia infunde aos seus povos aspirações e interesses de

dimensões dissemelhantes que se refletem inelutavelmente em suas políticas e estratégias.

A estratégia que, no passado, foi exclusivamente a arte dos generais, é hoje a arte dos estadistas. O escritor norte-americano Robert Strausz-Hupé diz que o estadista moderno apropriou-se da estratégia militar, dela extraindo a sistematização do pensamento para a elaboração de minuciosas metodologias de ação política. Mas a política (concepção) e a estratégia (ação) são inseparáveis dos limites geográficos de sua aplicação. A expressão geográfica e o instrumental técnico-científico, industrial e militar de que dispõem os Estados Unidos e a União Soviética permitem que ambos possuam uma política e uma estratégia de âmbito mundial, pois contam com meios que lhes permitem estar presentes, quase que instantaneamente, em qualquer parte do planeta. Já as potências médias têm um poder de ação política e estratégica geograficamente menor.

Assim, pelo que observamos hoje no mundo, a capacidade de ação política e, portanto, os limites de estratégia de um Estado variam na razão direta de sua expressão geográfica (fonte essencial de seus recursos humanos e materiais), sua cultura e seu desenvolvimento científico, tecnológico, industrial e militar. A esses valores concretos, o Prof Ray Cline acrescentou dois subjetivos mas igualmente efetivos: vontade nacional e bom projeto estratégico.

Depois que o filósofo inglês Fran-

cis Bacon (1561-1626), através do livro *Novum Organon*, revolucionou o campo do saber introduzindo a observação e a experiência humana como instrumento científico válido, permitindo o surgimento das ciências sociais e políticas baseadas na experiência histórica, começaram a apontar as concepções geopolíticas fundadas na observação de como a geografia, através dos milênios da façanha humana sobre a terra, havia influído na formulação do poder político.

Nascem desse veio — do conhecimento baseado na experiência — as idéias do Almirante norte-americano Alfredo Tahyer Mahan (1840-1914), expendidas em inúmeros livros em que estuda a influência do poder marítimo através da história; por isso o Alm Mahan é considerado o pai da teoria do poder marítimo. Realmente Mahan teorizou os impulsos inspirados pelo mar aos povos de vocação navegante, desde os fenícios, passando por gregos, egípcios, romanos, venezianos, genoveses, castelhanos, portugueses, holandeses, franceses até o grande império marítimo inglês, que atingiu o seu apogeu com a Rainha Vitória.

Depois de Mahan, Sir Halford Mackinder, geógrafo e diplomata inglês, professor da Universidade de Oxford, através de suas publicações, conquistou os lauréis de criador da teoria do poder terrestre. É interessante observar-se que Mackinder, pretendendo criar uma concepção defensiva, visando a prevenir o poder

naval inglês contra os países continentais da Europa, acabou inspirando a grande arma ofensiva dessas nações. A teoria do heartland de Mackinder dominou o pensamento germânico durante as 1^a e 2^a Guerras Mundiais, e até hoje inspirava a estratégia soviética de domínio da grande "ilha mundial" formada pelos três imensos continentes contíguos, Europa, Ásia e África, abrigando 3/4 partes da superfície terrestre do globo e 3/4 da sua população. Depois dos efeitos internacionais da perestroika o pensamento estratégico soviético deve ser reexaminado. Mas, é preciso dar um prazo, para não correr o risco de um juízo precipitado.

Após a 1^a Grande Guerra (1914-1918), quando a aviação militar teve o seu primeiro ensaio, apareceu a teoria do poder aéreo, lançada pelo aviador italiano Giulio Douhet com o livro *La guerre de l'air*, logo secundado pelos livros de Seversky e Mitchell.

Cada uma dessas teorias, consagradas pela importância que vêm tendo até os nossos dias nas concepções que orientam as estratégias militares das grandes potências, procura acentuar a predominância do fator correspondente — terrestre, marítimo ou aéreo (hoje aeroespacial) — na decisão do conflito militar do presente e do futuro.

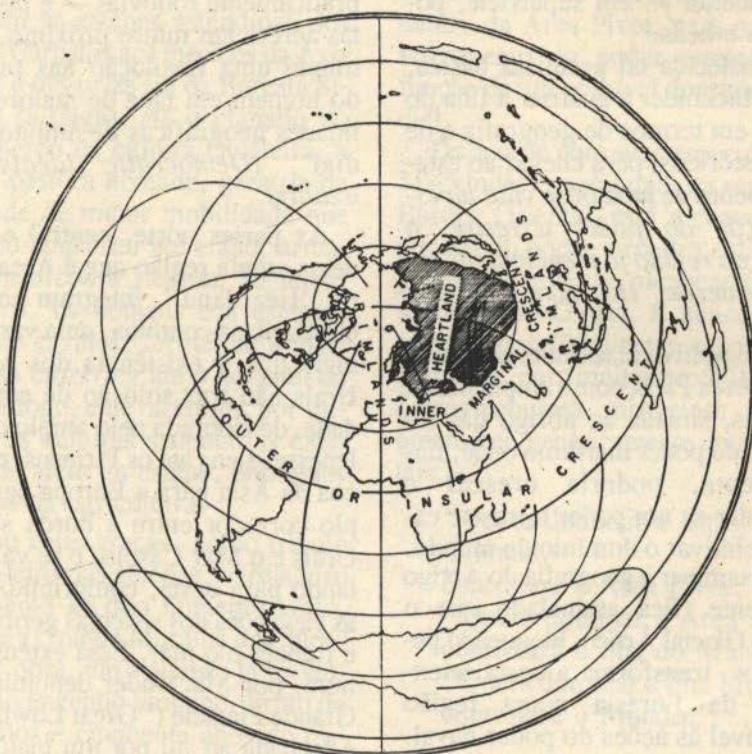
A ESTRATÉGIA DO PODER TERRESTRE

A estratégia do poder terrestre tem como seu principal teórico, como nos aludimos acima, Sir Halford Mackinder. Das obras do geógrafo e diplomata inglês, a que inspirou todas as formulações políticas e estratégicas que dominaram o pensamento das elites políticas alemãs desde o período de gestação da 1^a Grande Guerra, com Guilherme II e seus filósofos políticos e estrategistas, até o colapso da Alemanha de Hitler, e que hoje influiu decisivamente no pensamento político e estratégico do Kremlin, foi *The Geographical Pivot of History* (1904).

Em síntese, a concepção geopolítica de Mackinder se resume no seguinte:

Através da análise dos fatos geográficos no seu conjunto, e da interpretação de fatos históricos, procura Mackinder demonstrar que se processava, causada pela evolução dos meios terrestres de comunicações e pelo surgimento do avião, tendente a deslocar a hegemonia do mundo, até então em mãos de potências marítimas, para nações que detenham a posse de áreas terrestres vitais, ou seja, detentoras de poder terrestre.

Apreciando a geografia mundial em termos de terras e água, Mackinder observa que 9/12 do Globo é água e 3/12 é terra. Desses 3/12, correspondem ao Antigo Continente (Europa, Ásia e África) 2/12 e seu conjunto constitui o que Mackinder



chama de “Ilha do Mundo”. As terras restantes, 4/12, englobando a América do Norte e Central, a América do Sul e a Austrália, são cognominadas de “Ilhas Exteriores”.

A pesquisa histórico-geográfica efetivada pelo geógrafo inglês conduz à eleição de uma área, localizada na Ilha do Mundo, intitulada “Heartland” (Área Pivot, Área-Coração ou Coração Continental) que o autor pro-

jeta como essencial e básica para a estruturação e o desenvolvimento do poder terrestre.

A comparação das Áreas Geográficas — sociedades humanas, recursos naturais —, coexistentes nas diversas partes do Globo, permite concluir que a “Ilha do Mundo” é o verdadeiro centro de gravidade do poder mundial, sendo as Ilhas Exteriores ou, por ampliação, o Hemis-

fério Ocidental, apenas uma área subsidiária, porque proporcionalmente menor — em superfície, população e bens.

Estabelecida tal premissa básica, passa Mackinder a analisar a Ilha do Mundo em termos de geografia e de fatos históricos, para chegar ao estabelecimento de *uma base vital na estruturação do poder terrestre, à eleição da região já mencionada anteriormente, de "Heartland" ou Área Pivot.*

A perspectiva mackinderiana apresenta a Área Pivot como ampla massa de terras, situada ao abrigo das investidas do poder marítimo onde, impunemente, poderia crescer e consolidar-se um poder terrestre capaz de efetivar o domínio do mundo.

Ao examinar a geografia do Antigo Continente, fica assinalado que o Oceano Glacial Ártico, bloqueado pelos gelos, transforma a costa setentrional da Eurásia numa região inacessível às ações do poder naval. Hidrograficamente, soldam-se a essa costa e, portanto, beneficiam-se vastas regiões da interlândia, constituídas pelas bacias dos grandes rios siberianos — Obi, Ienessei e Lena — e, ainda, as terras das bacias interiores do Mar Cáspio, do Mar de Aral e do Lago Balkash — bacias dos rios Volga, Ural, Amu Dária, Sir Dária e Ili.

Essa imensa área, englobando aproximadamente a metade da Ásia e a quarta parte da Europa, está, através de condicionantes geográficas, liberada das solicitações da navegação marítima.

“O seu devassamento pelas ferrovias — pois até então não existiam, praticamente rodovias — e pelas rotas aéreas em futuro próximo, constituem uma revolução nas relações do homem em face de maiores realidades geográficas de âmbito mundial” (*Democratic Ideals and Reality*).

As partes norte, central e oeste dessa ampla região que é Área Pivot ou “Heartland”, integram uma extensão plana contínua, uma vasta planície que a existência dos Montes Urais não traz solução de continuidade, desdobrada pelo amplo divisor Ienessei-Lena até os Pirineus, que escoa da Ásia para a Europa pelo amplo corredor entre a borda sul dos Urais e o Mar Cáspio, e se vai aperitando para oeste, comprimida entre as elevações dos sistemas germânicos e francês e o mar. Essa extensa planície, por Mackinder denominada a Grande Planície (“Great Lowland”), é fechada ao sul por um platô alongado, seqüência dos planaltos de Anatólia, do Irã e do Tibete, dos quais os dois últimos soldados à região hidrográfica ártico-continental.

A grande planície, livre de obstáculos, em grande parte revestida de vegetação herbácea, conubiendo-se com a Estepe Euro-asiática, permitiu, no curso da história, os amplos deslocamentos dos povos cavaleiros oriundos do “Heartland” — Hunos, Tártaros, Mongóis, Alanos, Turcos, Cíntios, Magiares etc. — cuja superior mobilidade lhes permitia ações decisivas sobre as populações agríco-

las e sedentárias do Ocidente ou do Oriente.

Foram as estepes estendidas dos Montes Cárpatos aos maciços da Ásia Central e das orlas sul da floresta Siberiana (a taiga), até o planalto do Irã, o berço da cultura cavaleira, a melhor pastora nômade, geratriz da sociedade de maior mobilidade que o mundo conheceu até então; armados com arcos e flechas, besteiros montados, os homens das estepes, com seus cavalos, formaram a mais poderosa *blitzkrieg* até o advento da arma de fogo, e devastaram, por milênios, as culturas sedentárias estabelecidas além da estepe, entregues às fainas da agricultura.

Como consagração, como tributo ao cavaleiro das estepes, verdadeiro monumento ao duo homem-cavalo, ergue-se a Grande Muralha da China, a maior obra, em volume, já produzida pelo engenho humano. Fruto de quinhentos e cinqüenta anos de trabalho, de incrível perseverança, foi erigida, por uma extensão superior a dois mil quilômetros, pelos povos sedentários da China, na esperança de que as ondas cavaleiras procedentes do interior pudessem ser quebradas de encontro a seus bastiões.

A apreciação dos fatos históricos, a análise das incursões cavaleiras, não apenas oriundas das estepes do *Heartland* — Hunos, Tártaros, Mongóis, Mandchus e Turcos — como, também, das que se originaram nas estepes da Península Arábica, componentes da espetacular investida saracena sobre a Cristandade nos

séculos VII e VIII da Era Cristã, conduz à fixação de uma área de eleição, dentro da Área Pivot, para o desenvolvimento do poder terrestre em função de um possível domínio mundial.

De acordo com suas especulações, Mackinder conclui que, na região da Europa Oriental, está a chave para, através do poder terrestre e das integrações sucessivas, alcançar-se a dominação do Globo. E anuncia, em termos grandiloquentes e patéticos, a sua tese, para muitos profética, para outros nebulosa, misteriosa, incompreensível, genericamente uma advertência:

“Quem dominar a Europa Oriental,

controlará a Área Pivot;

“Quem dominar a Área Pivot,

controlará a Ilha do Mundo;

“Quem dominar a Ilha Mundial,

controlará o Mundo.”

Eleita a Europa Oriental como posição-chave na política do poder terrestre, verifica o autor inglês que duas nações européias estão em condições muito favoráveis para concretizar o domínio dessa região: Alemanha e Rússia.

Nenhuma das duas estava em condições de, *de per si*, alcançar o domínio desejado; aliadas ou através do controle da outra, uma delas poderia consolidar o que seria a primeira etapa na busca de controle mundial.

Assim, importava, para as Nações detentoras do poder marítimo, impedir que tal fato se realizasse, convindo

evitar que as duas nações citadas pudessem marchar para o objetivo — aliança ou predomínio — crendo Mackinder que o processo seria obstado pela ausência de fronteiras comuns. Daí a idéia preconizada em *Democratic Ideals and Reality* da criação de um cordão de estados-tampões na Europa Central, aceita pela Conferência de Versalhes e que originou a série de países — Finlândia, Estônia, Lituânia, Letônia, Polônia, Tcheco-Eslováquia, Áustria, Hungria, Sérvia-Croácia-Slavânia (hoje Iugoslávia) e Albânia — dos quais os oito primeiros têm a finalidade de estabelecer um verdadeiro “cordão sanitário” entre a Alemanha (de após 1^a Guerra) e a Rússia Bolchevique.

A CONTINENTALIDADE BRASILEIRA

As servidões de uma imensa continentalidade, como é o caso da Eurásia, que inspirou Mackinder, vinculam os esforços de sobrevivência de uma sociedade às suas aptidões para dominar os espaços terrestres. Essas considerações geraram os conceitos de poder terrestres.

No caso brasileiro, a consciência de nossa grandeza geográfica vem sendo um fator predominante na estratégia dos mais lúdicos estadistas portugueses e brasileiros, desde os primórdios da descoberta e da colonização. Antes mesmo da viagem de

Pedro Álvares Cabral, antes portanto da terra de Vera Cruz receber o seu certificado de batismo, já o rei D. João II se empenhava junto ao papa Alexandre VI no sentido de remover para oeste do 1º meridião demarcador o território que viria a ser o Brasil, garantindo assim, com a chancela do Vaticano, o alargamento das fronteiras da futura colônia.

É difícil admitir-se que a corte portuguesa já não tivesse uma informação sobre as terras que “seriam” descobertas. Nos primórdios da independência, o primeiro e grande estadista brasileiro José Bonifácio de Andrada e Silva, nos seus famosos escritos *Lembranças e Apontamentos* (1821), redigidos como instrução aos deputados paulistas enviados à Corte de Lisboa, consignava os objetivos que estes deveriam ali defender, antecipando a criação da nova nacionalidade prestes a desabrochar: “fundação de cidade no interior do Brasil (mais tarde, em 1823, José Bonifácio elegeu a região de Paracatu, em Minas Gerais, cerca de 200km de Brasília), onde deveria ter assento o governo nacional”. Justificava sua proposição: “da capital especialmente erigida no interior do Brasil abrir-se-iam estradas para as diversas províncias e portos de mar, de maneira a colocar o governo em posição central com comunicação em todo o País”. Não podia ser mais clara a consciência geográfica do Patriarca da Independência, tentando contrabalançar a tendência desde logo manifestada de concentrar-se o desenvol-



vimento no litoral, onde tudo se tornava mais fácil, voltando-se as costas para nossa imensa massa continental.

Esta estratégia, ligada à consciência de nossa continentalidade, manifestada por José Bonifácio em 1821, teve vozes defensoras no Império e na República, traduzidas nos esporádicos apelos de "marcha para o oeste", mas somente veio encontrar

a disposição de realizá-la no governo Juscelino Kubitschek. Transferida a capital para Brasília, em 1960, o processo de desenvolvimento brasileiro passou a incluir, com maior prioridade, as áreas interiores da Amazônia e do centro-oeste, onde se encontram as nossas massas continentais.

Não há um critério universalmente aceito para avaliar-se o grau de con-

O PENSAMENTO ESTRATÉGICO BRASILEIRO — PROJEÇÕES DAS INFLUÊNCIAS

tinentalidade de um país. A fórmula do Prof Everardo Bäkeuser,

Coefficiente de continentalidade = $\frac{\text{extensão da fronteira terrestre}}{\text{extensão da fronteira marítima}}$
aplicada ao Brasil daria:

$$\frac{15.719 \text{ km}}{7.408 \text{ km}} = \frac{2}{1} \text{ indicando, portanto,}$$

que somos um país mais continental que marítimo. No nosso caso, entretanto, a superioridade da extensão das fronteiras terrestres é minimizada pelo fator despovoamento, pelo vazio demográfico da maior parte delas, enquanto as fronteiras marítimas oferecem apreciável grau de ecumenidade.

O General Golbery, no seu livro *Geopolítica do Brasil*, considera continental as áreas situadas a 1.000km da costa marítima. Segundo esse critério, temos 40% de nosso território incluído na massa continental. Esse mesmo critério oferece-nos as seguintes percentagens de continentalidade: Europa 7%, Ásia 32%, África 27%, América do Norte 10%, América do Sul 16%, Austrália 0%.

Devemos convir que nenhum desses critérios tem um valor absoluto no nosso caso, mesmo porque temos um território ainda em processo de expansão. O de Backeuser não leva em conta o fator fronteira viva e fronteira morta. A fronteira morta contém um potencial de continentalidade que só se concretizará quando a mesma se incorporar a um sistema sócio-econômico desenvolvido. A fórmula

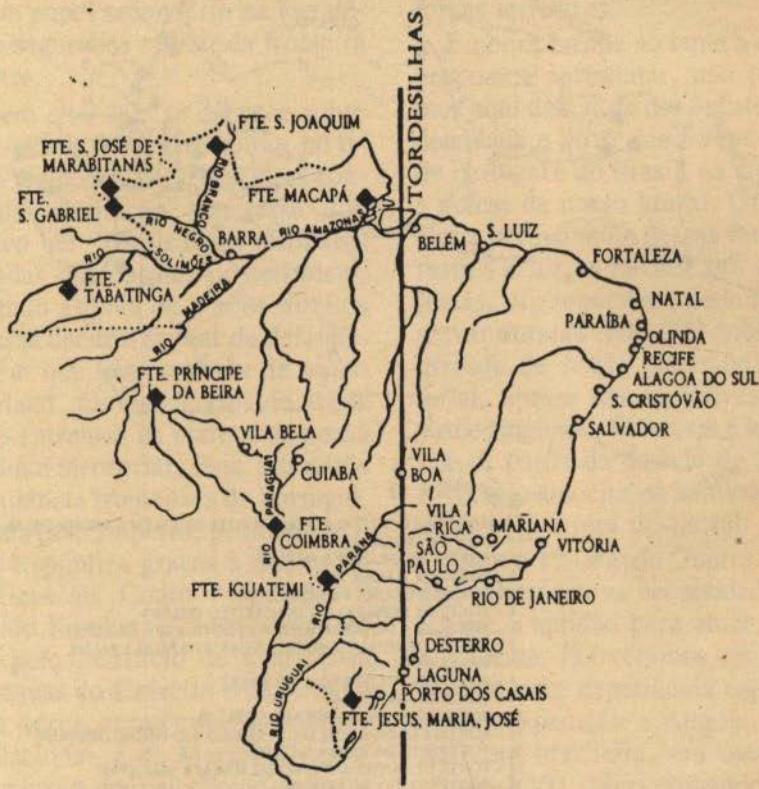
dos 1.000km do litoral não considera as faixas litorâneas mais articuladas e menos articuladas com a região de sua hinterlândia. No caso brasileiro, por exemplo, ainda hoje, a influência do mar em muito poucas regiões alcança a distância de 1.000km.

Levadas em conta as compensações e ajustamentos necessários aos dois critérios, consideramos ser o Brasil um país do tipo misto continental-marítimo, com um maior grau de continentalidade ainda em potencial superado, por isto, pelo índice de maritimidade menor, mas em pleno desenvolvimento.

No que tange à necessidade de manter segurança militar de nossas enormes fronteiras terrestres com dez nacionalidades sul-americanas, manifestaram-se através do nosso processo histórico dois tipos de preocupações: uma geral de índole preventiva e outra mais específica, voltada para a proteção de determinadas áreas. Essas preocupações, como veremos adiante, gerariam duas estratégias, uma de vigilância e outra de cobertura.

O zelo em preservar os nossos limites territoriais reconhecidos pelo Tratado de Madrid (1750), que oficializou a façanha de alargamento de nossas fronteiras por ação dos bandeirantes ao Sul, Oeste e Norte do Meridiano de Tordesilhas, fica sobejamente patenteado na obra hercúlea de instalação de colônias militares e construção de fortins nos extremos territoriais, testemunhos ainda hoje de nossa admiração à intrepidez da-

TRATADO DE MADRI DE 1750
OS FORTES BALISARAM A FRONTEIRA

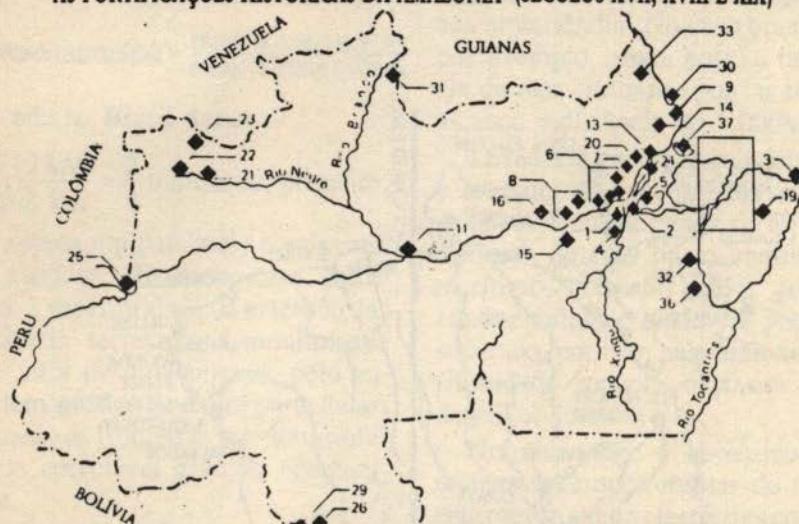


queles que foram capazes de erigilos, artilhá-los e mantê-los nos confins da Amazônia e de Mato Grosso. Aí estão os fortins reveladores do espírito de vigilância dos portugueses e mamelucos: Presépio, na boca do Amazonas, Macapá nas proximidades das lindes com a Goiana Francesa, S. Gabriel (rio Urupês), Cucui (rio Negro), S. Joaquim

(rio Negro), Tabatinga (rio Solimões), Príncipe da Beira (rio Guaporé), Coimbra (rio Paraguai), Iguatemi (rio Iguatemi), este último de conexão entre as fortificações da fronteira Mato Grosso-Amazônia com a fronteira meridional. Ao sul do fortim de Iguatemi, onde começava uma fronteira mais povoadas e mais viva, vemos: Santa Tecla, Je-

O PENSAMENTO ESTRATÉGICO BRASILEIRO —
PROJEÇÕES DAS INFLUÊNCIAS

AS FORTIFICAÇÕES HISTÓRICAS DA AMAZÔNIA (SÉCULOS XVII, XVIII E XIX)



■ ÁREA DE LOCALIZAÇÃO DOS FORTES DE BELÉM E VIZINHANÇAS
(VER NA LEGENDA)

- 1 — FORTES DE ORANGE E NASSAU
- 2 — FORTE DE MARIOCAI
- 3 — FORTES DE CUMÁ E CAETÉ
- 4 — FORTE DE PRESÉPIO OU DO CASTELO (BELÉM)
- 5 — FORTALEZA DE SANTO ANTONIO DE GURUPÁ (GURUPÁ)
- 6 — FORTES DE MURUTU, MANDIUTUBA, TORREGO E FELIPE
- 7 — FORTE DE CUMAU
- 8 — FORTES DO DESTERRC E DO TOERÉ
- 9 — FORTE DO ARAGUARI
- 10 — FORTE DE S. PEDRO NOLASCO (BELÉM)
- 11 — FORTALEZA DE S. JOSÉ DA BARRA DO RIO NEGRO (MANAUS)
- 12 — FORTALEZA DA BARRA (BELÉM)
- 13 — FORTE DE SANTO ANTONIO DE MACAPÁ (MACAPÁ)
- 14 — FORTE DO RIO BAIAROQUE
- 15 — FORTALEZA DE SANTAREM OU DOS TAPAJÓS
- 16 — FORTE DE ÓBIDOS OU DE PAUXIS
- 17 — FORTE DO PARU (ALMERIM)
- 18 — FORTIM E BATERIA DE ILHA DOS PERIQUITOS (BELÉM)
- 19 — CASA FORTE DO GUAMÁ (OUREM)
- 20 — VIGIA CURIAU
- 21 — FORTE DE SÃO GABRIEL (UAUPÉS)
- 22 — FORTE DE SÃO JOAQUIM (RIO NEGRO)
- 23 — FORTE DE CUCUÍ (MARABITANAS)
- 24 — FORTALEZA DE MACAPÁ
- 25 — FORTALEZA DE TABATINGA
- 26 — FORTE DE NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO
- 27 — REDUTO DE SÃO JOSÉ (BELÉM)
- 28 — BATERIA DE VAL-DE-CANS (BELÉM)
- 29 — FORTE DO PRÍNCIPE DA BEIRA
- 30 — FORTE DO CABO NORTE
- 31 — FORTE DE SÃO JOAQUIM
- 32 — FORTE DE NOSSA SENHORA DE NAZARÉ (TUCURUÍ)
- 33 — FORTES DO CABO NORTE
- 34 — BATALHA DE SANTO ANTONIO (BELÉM)
- 35 — FORTE DA ILHA DOS PERIQUITOS (BELÉM)
- 36 — FORTE DA CACHOEIRA DE ITABOCA
- 37 — VIGIA DA ILHA DE BRAGANÇA

sus Maria José e Rio Grande. Omitemos desta lista muitas obras fortificadas menores e que desempenharam papel secundário na estratégia de segurança militar da fronteira terrestre.

Quem quer que se debruce sobre a estrutura de nossas fronteiras, no final do século XVIII, não poderá conter sua admiração ante esse dispositivo de fortificações militares plantadas nos confins do território, balizando a linha de nossos direitos e a nossa decisão militar de defendê-los. Em que pese o vazio de nosso hinterland, fomos capazes de erigir nesses extremos os marcos de nossa soberania territorial. Essa estratégia de vigilância fronteiriça de Portugal, herdada pelo Império, prolongando-se na República graças à dedicação dos Generais Couto Magalhães e Cândido Rondon, e conservada, até hoje, pelo sacrifício de guarnições longínquas do Exército e desvelo da Força Aérea, através do Correio Aéreo Nacional, e da Marinha, representa a prova mais eloquente de nossa sensível consciência geográfica. A esta permanente preocupação, através de quase 500 anos de história, devemos a conservação incólume de nossos direitos territoriais.

Os conceitos de *fronteira vigiada*, nos pontos permeáveis dos espaços vazios, e de *fronteira protegida por força de cobertura*, nas áreas lindéiras mais povoadas ou onde existam antagonismos em presença, vieram se consolidando no decorrer de nossa história como necessidades inarredá-

veis de nossa política de segurança. Transformaram-se na principal fonte do pensamento estratégico de nossas forças terrestres.

Embora escape ao tema a que nos propomos apresentar, não poderíamos aqui deixar de dar ênfase à ação denodada e ativa das forças navais, de Portugal e do Brasil, na vigilância e defesa de nosso litoral. Graças ao alerta permanentemente dessas forças terrestres e forças navais, ora atuando juntas, ora separadas, pudemos preservar durante estes 500 anos a integridade de nosso patrimônio territorial, apesar das tentativas de invasões inglesas, francesas e holandesas. A partir da década de 1920, a FAB veio associar-se à missão da vigilância e defesa do litoral.

Com a 1^a Grande Guerra começa a se esboçar nova necessidade estratégica: a aptidão para atuar fora do continente. Já tivéramos em passado remoto uma experiência esporádica com a expedição a Angola, partida da costa brasileira, em meados do século XVII sob o comando do ex-Governador do Rio de Janeiro, Salvador Corrêa de Sá. Essa expedição serviu ao menos para evidenciar um fator geográfico que hoje se tornou ainda mais nítido: a proximidade da costa oeste da África.

Por ocasião da conflagração bélica 1914/1918, tivemos o litoral ameaçado pela ambição alemã e nossas águas costeiras invadidas pelos submarinos germânicos. A nova extensão geográfica que tomava a guerra, e a importância que já apresentava o Bra-

sil no cenário internacional, nos fez vítima da agressão militar da Marinha alemã que afundou alguns navios mercantes brasileiros. Pela primeira vez, pressentimos que estávamos obrigados a dar uma resposta extra-continental. Despreparados, não pudemos efetivar esta resposta em mais do que enviar à Europa uma missão médica, alguns grupos de observadores militares, aprestar a Esquadra para a proteção do litoral e criar uma força terrestre de observação.

Passados 20 anos, após vários preliminares bélicos, irrompe a 2.ª Guerra Mundial. Mais uma vez a extensão geográfica do conflito nos envolve. O complexo geográfico — Estreito do Atlântico, os salientes do Nordeste brasileiro e do Oeste africano — passa a ter destacada importância estratégica. Funciona, ao mesmo tempo, como ponte estratégica entre os dois continentes e garrote de controle da navegação atlântica. A ameaça dos alemães, após terem submetido a França de expandirem-se para suas colônias africanas, ocupando o saliente africano, um dos suportes da “ponte estratégica”, coloca o Brasil em estado de alerta. O nosso Nordeste adquire importância prioritária no cenário da estratégia nacional e também do Ocidente democrático. Sentimos a necessidade de proceder à mobilização militar dessa área, que passou a figurar como uma nova fronteira de cobertura para nossas forças terrestres até aquele momento com seus efetivos maiores articulados no Sul.

Ocupamos com efetivos ponderáveis a sentinela avançada do Nordeste: a ilha de Fernando de Noronha. Fortalecemos aí, também, a estrutura naval e aérea até então concentradas na região leste. Em seguida a essa ameaça, veio a agressão insólita dos submarinos alemães e italianos colocando a pique dezenas de navios mercantes brasileiros, a maioria à vista da costa brasileira, causando milhares de vítimas. O Brasil respondeu indo à guerra contra a Alemanha e Itália. Realizamos, para a época, notável esforço militar. Mobilizamos uma Força Expedicionária composta de um Corpo de Exército, três divisões de Infantaria e mais os serviços de apoio logístico correspondentes. Uma dessas divisões deslocou-se para o teatro de operações do Mediterrâneo e combateu na Itália, no âmbito do V Exército norte-americano. Nossa Força Aérea, igualmente, enviou um Grupo de Caças ao Teatro do Mediterrâneo. A Marinha de Guerra e a Força Aérea cumpriram árduas missões de vigilância do litoral e proteção do tráfego marítimo.

Dois efeitos resultaram de nossa participação na 1.ª Guerra Mundial (1914-18) e, particularmente, na 2.ª Guerra Mundial (1939-1945): despertou-se a consciência estratégica de que não poderíamos mais, por nossa importância como nação, por nossa posição geoestratégica e pela extensão espacial dos modernos conflitos bélicos, ficarmos confinados apenas aos problemas continentais e a agressões militares da mesma origem. Fizeram-

nos sentir ameaças de forças de outro continente, a sofrer a agressão dessas forças e obrigaram-nos a enviar nossas forças a combater fora do âmbito continental.

Sintetizando, diremos que as duas últimas conflagrações puseram-nos frente a ameaças e a agressões militares extracontinentais. Levaram-nos a preparar forças para combatê-las, conduziram-nos a teatros de operações africanos e europeus, enfim, abriram o leque de nosso pensamento estratégico. Lançaram-nos na esfera das preocupações estratégicas militares extracontinentais.

No período de pós-guerra, sucederam-se as missões extracontinentais no âmbito dos organismos de segurança coletiva: a presença de tropas do Exército na Força de Paz da ONU para a faixa de Gaza, região de Suez; o envio de observadores militares para a fronteira do Paquistão com a Índia; as missões de unidades de transportes da Força Aérea no conflito do Congo, integradas na Força de Paz da ONU; no âmbito da Organização dos Estados Americanos (OEA) a presença de um destacamento de forças terrestres (FAI-BRAS), com apoio logístico da Marinha de Guerra e da FAB, integrando na Força Interamericana de Paz (FIP) por ocasião do conflito desenrolado na República Dominicana, na região do Caribe. Recentemente atendendo a solicitações da ONU e da OEA, enviamos nossos militares a Angola e à América Central (desmobilização dos contras da Neczzo-geec).

Essas missões além-mar, no quadro de forças de segurança coletiva, como que vieram reforçar as nossas preocupações com as missões extra-territoriais das nossas forças terrestres, fortalecendo as razões de necessidade para uma nova componente do conceito estratégico de nossas forças de terra.

TENDÊNCIAS DE ARTICULAÇÃO DAS FORÇAS TERRESTRES EM FACE DAS NECESSIDADES IMPOSTAS PELA EXPERIÊNCIA

Não há dúvida de que é a necessidade de segurança, comprovada através de um processo histórico, que forja o pensamento estratégico. No caso brasileiro, as forças terrestres acompanharam todas as vicissitudes e todos os episódios de nossa formação histórica e política. Captaram e viveram as exigências de vigilância e de cobertura, mormente no período colonial e durante o Império. Com a República, alguns antagonismos e pressões continuaram a exigir esses mesmos cuidados estratégicos.

Essa necessidade de segurança se impregnou no espírito das forças terrestres, e traduz no mapa do dispositivo de sua articulação: 1) vigilância ao longo da vasta fronteira Norte e Oeste; 2) cobertura na fronteira Sudoeste e Sul; 3) defesa territorial nas proximidades dos grandes centros portuários, em combinação com as forças navais e aéreas; 4) e por fim,

à idéia de criação de uma força especial, dispondo de meios de transporte aéreo e marítimo, para uma ação rápida no cumprimento de missão extraterritorial.

Procuramos comprovar que o pensamento estratégico de uma nação deve encontrar seus fundamentos nas necessidades de segurança militar, manifestados através de sua história, vinculadas às realidades geográficas de suas fronteiras terrestres e marítimas, suscitadas pelo dever de preservação do patrimônio territorial e pelas pressões e antagonismos que se traduzem em ameaças.

Para finalizar, em poucas palavras, dirfamos que o pensamento estratégico de nossas forças terrestres, em consonância com o pensamento das forças armadas, encontra sua fonte inspiradora nas lições da história político-militar do país e nas servidões de sua geografia. Está traduzido nos Princípios que inspiraram o Projeto

FT-90 organizado na administração do Ministro do Exército General Leônidas Pires Gonçalves. Poderão ser assim sintetizados:

Em termos de segurança externa:

- vigiar a imensa fronteira vazia;
- proteger a fronteira viva;
- manter uma reserva altamente móvel em posição central;
- manter a possibilidade de atuar em missões extraterritoriais;
- alcançar a auto-suficiência em termos de indústria bélica nacional;
- ter sempre presente um programa de modernização da organização e do material bélico.

Em termos de segurança interna (inspirados nos deveres decorrentes de segurança externa)

- vitalizar pelo desenvolvimento as faixas fronteiriças;
- integrar o território;
- robustecer a unidade nacional.

BIBLIOGRAFIA

- ANCEL, Jacques — *Geographie des Frontières*, Edit. Gallimard, Paris, 1938.
BACKEUSER, Everardo — *Geopolítica Geral do Brasil*, Bibliex, Rio de Janeiro, Brasil, 1952.
CASTRO, Therezinha de — *Brasil da Amazônia ao Prata*, Editora do Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, Brasil, 1983; *Geopolítica, Princípios, Meios e Fins*, Edit. Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, Brasil, 1986.

CLINE, Ray S. — *World Power Trends and Us Foreign Policy for the 1980*, Westview Press, USA, 1980; *World Power Assessment 1977 — A Calculus of Strategic Drift*, Georgetown University Press, USA, 1975.

FERREIRA, Gil C. Dias — *A Faixa de Fronteira*, Revista do Clube Militar, 1989.

GOLBERY, Couto e Silva, Gen — *Geopolítica do Brasil*, Livraria José Olympio Editora, Rio de Janeiro, Brasil, 1967.

KANDT, Immanuel — *Critic of Judgement* (1790).

O PENSAMENTO ESTRATÉGICO BRASILEIRO — PROJEÇÕES DAS INFLUÊNCIAS

KELLY, Philip and CHILD, Jack — *Geopolitics of the Southern Cone and Antarctica*, Lynne Rienner Publishers — Boulder and London, Colorado, USA, 1988.

LOWER, James Trapier — *Geopolitics and War, Mackinder's Philosophy of Power*, University Press of America, Washington D.C., USA, 1981.

MACKINDER, Sir Halford J. — *Democratic Ideals and Reality*, New York, 1942.

MAHAN — *The Influence of Sea Power Upon History*, Little, Brown and Co., USA.

MONTESQUIEU, Charles Louis — *Le Esprit de Lois*, 1748.

PRESTON James and KEMPTON Webb — *One World Divided*, editado por John Wiley and Sons, USA, 1980.

SHARMA, R.C. — *Geopolitics of Strategic Basis*, Nehru University Press, Nova Delhi, Índia, 1975.

SPYKMAN, Nicholas — *Estados Unidos Frente al Mundo*, México, Fondo de Cultura Económica, 1944; *America's Strategy and World Politics*, NY, 1942.

TRAVASSOS, Mário — *Projeção Continental do Brasil*, Edição Brasiliiana, 1938; *Introdução à Geografia das Comunicações Brasileiras*, Rio de Janeiro, Editora José Olympio, 1942.

VIANA, Helio — *História das Fronteiras do Brasil*, Bibliex, Rio de Janeiro, Brasil, 1961.

VIVES, Vicens — *Tratado Geral de Geopolítica*, Barcelona (Espanha), Universidade de Barcelona, 1950.



O General-de-Divisão RI CARLOS DE MEIRA MATTOS foi comandante do Destacamento Brasileiro da Força Interamericana de Paz, FAIBRÁS, como coronel. Comandou a Academia Militar das Agulhas Negras e Infantaria Divisionária da 7ª Divisão de Infantaria (ID-7) em Natal, RN. Foi também Vice-Presidente da Junta Interamericana de Defesa, em Washington, EUA. Geopolítico de renome internacional. Doutor em Ciências Políticas pela Universidade Mackenzie, e um colaborador constante de nossas revistas militares e autor de inúmeros livros, alguns destes editados pela BIBLIEEX.



GRAVES CONFLITOS NOS ESTADOS AFRICANOS DA FAIXA SAHELIANA

Hélio Felgas

Reprodução de matéria publicada na *Revista Militar* de Portugal (n.º 6 de junho de 1990).

Focaliza conflitos em mera região fora do âmbito de influência do País. Mostra o drama das nações africanas e as facetas mais trágicas do Terceiro Mundo, desestimulando a aceitação do pensamento de que nele se inclua o Brasil.

OSahel é a faixa semi-árida que separa o deserto do Saara das florestas tropicais africanas, desde o Atlântico ao Mar Vermelho. Grosso-modo, ocupa toda a zona entre o Trópico de Câncer e o paralelo de 15 graus Norte.

Os Estados africanos que vamos focar neste trabalho encontram-se todos nesta faixa, se não totalmente, pelo menos em parte dos respectivos territórios. E todos foram severamente atingidos pelas tremendas secas que, quer na década de 70 quer

na de 80 (em especial de 1983 a 1985), flagelaram o Sahel.

Desta forma a seca contribuiu, e de forma dramática, para a difícil situação socio-econômica por que esses Estados passaram nos últimos anos, aliando-se à guerra para fazer aumentar o número de mortos, de esfomeados e de refugiados.

De Oeste para Leste, falaremos primeiro no conflito entre o Senegal e a Mauritânia, aliás tão pouco noticiado na Imprensa portuguesa, apesar de ter causado largas centenas de

mortos e mais de 120.000 refugiados, encontrando-se ainda hoje por resolver, e constituindo motivo de preocupação internacional, dados os preparativos bélicos feitos pelos dois países.

Seguidamente focaremos o litígio entre o Tchad e a Líbia, que originou combates desgastantes, com a intervenção mais ou menos direta das forças militares francesas que deram aos tchadianos um apoio de retaguarda precioso, para eles poderem progredir e atacar vitoriosamente os blindados líbios.

Por último, referiremos a situação no Sudão, onde a mais antiga guerra africana continua destruindo vidas e haveres.

Além da situação geográfica, que mais têm estes conflitos de comum?

Várias coisas.

Em primeiro lugar os conflitos estão em geral ligados às fronteiras herdadas da época colonial, as quais a Organização da Unidade Africana (OUA) tem sempre procurado manter (como um mal menor, diga-se desde já) e que os próprios países aceitaram ao ascenderem à independência. Hoje, porém, reconhecem-se graves irregularidades, como no caso Senegal-Mauritânia, ou indefinições perigosas como entre a Líbia e o Tchad, estas resultantes de uma atual melhor prospecção mineira que valoriza terras outrora consideradas inúteis e, portanto, onde não era necessário entrar-se em conflito para a sua posse.

Não vai ser fácil remediar o problema.

Outro ponto comum nestes conflitos é a heterogeneidade étnico-religiosa existente entre os Estados, ou mesmo dentro dos próprios Estados.

No Sudão, por exemplo, os árabes islamizados dominam a metade norte, enquanto os negros animistas e cristãos dominam a metade sul. A Líbia árabe apóia os guerrilheiros negros islamizados do norte do Tchad, cujo Governo procura manter a ordem num imenso território, onde às diferenças religiosas se junta uma grande diversificação tribal. Na Mauritânia, o norte é nomadizado pelos árabe-bérberes (ou mouros), em maioria brancos, e o sul é povoado por negros, embora todos estejam hoje islamizados. Só que a religião, mesmo a muçulmana, nem sempre consegue sobrepor-se às diferenças étnico-raciais (como vimos entre o Irã e o Iraque).

Igualmente comuns têm sido as dificuldades econômico-políticas com que lutam todos os Estados em questão, com realce para o Sudão, o Tchad e a Mauritânia.

Finalmente, é também comum a dificuldade na resolução pacífica desses conflitos, apesar do atual bom ambiente político internacional. E a pressa nas negociações pode ser contraproducente, como se verificou em Gbadolite, entre o MPLA e a UNITA.

SENEGAL—MAURITÂNIA

Não se encontra ainda resolvida a recente crise entre o Senegal e a

Mauritânia, crise que causou centenas de mortos dos dois lados e reavivou dissidências e ódios seculares.

Tudo começou pela morte de dois pastores senegaleses, quando apascentavam o seu gado numa das efemeramente verdejantes ilhotas que a época seca faz aparecer no meio do rio Senegal, que serve de fronteira entre os dois Estados.

Em terras semidesérticas, como são as de quase todo o território da Mauritânia e a parte norte do Senegal, o rio fronteiriço assume a importância do ouro ou do petróleo em outras regiões. Durante a época das chuvas, de junho a novembro, o rio chega para todos e não há ilhotas verdejantes. Mas no final de abril, a água já é pouca e a divisória limítrofe só serve para lançar confusão.

De fato, segundo Dakar, os franceses, ao delimitarem os territórios que passaram a constituir a África Ocidental Francesa, fizeram passar a fronteira entre as duas colônias pela margem direita do rio Senegal. Isto é, deram todo o rio ao Senegal, que sempre foi a sua colônia privilegiada — e única onde foi concedida a cidadania francesa a africanos.

Ora, na África atual, a regra básica formalmente aceite por todos os Estados e pela OUA é a do escrupuloso respeito pelos limites traçados pelo colonialismo, ainda que, como sucede aqui e em inúmeros outros casos por toda a África, esses limites sejam totalmente ilógicos, separando membros de uma mesma tribo e, até, de uma mesma família.

Claro que, na prática, os pastores e agricultores africanos têm imensa dificuldade em respeitar tais fronteiras, tanto mais que só raramente elas se encontram sinalizadas. É o que acontece com os Jalofos mauritanos que, em grande número, vivem na margem direita do rio Senegal e, com o apoio do seu Governo, consideram como fronteira o meio do rio. Há muito que eles pastoreiam os seus rebanhos na margem direita do rio, enquanto os Jalofos senegaleses pastoreiam os seus na margem esquerda. E, durante a época seca, a "posse" das ilhas verdejantes surgidas no meio do rio tem sido objeto de negociações locais, nem sempre fáceis nem pacíficas.

Foi o que aconteceu agora. Mas desta vez fatores houve que agravaram violentamente o incidente, tornando-o um *casus belli* entre os dois Estados fronteiriços.

Como sempre sucede, as versões divergem conforme as fontes. Começa logo pela morte dos dois pastores senegaleses. Dakar afirmou terem sido policiais mauritanos mouros os seus autores. Nuakchott disse que tinham sido mouros mas civis. A diferença parece sutil, mas talvez não seja.

O certo é que, como um rastilho, a violência correu 200 quilômetros, desde o rio até Dakar, onde, no final de abril de 1989, grupos de senegaleses saquearam as lojas dos mouros, matando uns tantos. Por sua vez, em Nuakchott, numerosos senegaleses

foram assassinados por grupos de mauritanos. Então, em Dakar, a tensão explodiu e centenas de mauritanos foram chacinados e as suas habitações e estabelecimentos destruídos. O mesmo aconteceu na capital mauritana; também num clima de violência, ódio e selvageria, que só as lutas étnicas conseguem atingir. Em ambas as cidades, a polícia local mostrou-se incapaz de impedir os massacres.

Quando, já em maio, o cansaço fez parar (?) o morticínio, Dakar expulsou 50.000 mauritanos e Nuakchott fez o mesmo a 70.000 senegaleses. Na sua maior parte, esses repatriados viviam há anos, ou talvez mesmo gerações, nos países de onde agora eram expulsos.

Esses horríveis acontecimentos levaram diversos Estados e organizações internacionais a intervir, tentando uma mediação tão urgente quanto possível. Até agora, porém, não se conhecem resultados favoráveis.

O presidente da OUA, então em exercício, Mussa Traoré, do Mali, promoveu por duas vezes reuniões dos ministros do Interior dos dois países, mas nenhuma reconciliação foi possível. Pelo contrário, um dos ministros teria mesmo encarado a hipótese de uma guerra entre os dois países. Mas o presidente senegalês logo fez saber que o Senegal "não queria a guerra".

Por sua vez, o presidente francês, François Mitterand, que na altura tomava parte na Cimeira francófona de

Dakar, realizada na segunda metade de maio, enviou o seu ministro dos estrangeiros a Nuakchott, com uma mensagem apaziguadora, cujo efeito não foi divulgado. Mas sabe-se como a Mauritânia tende atualmente a preferir a Liga Árabe à proteção francesa.

Idênticas mensagens foram enviadas pelo presidente Mobutu, do Zaire, por Yasser Arafat, cuja Organização de Libertação da Palestina recebe auxílio de ambos os países rivais, pelo presidente tunisino etc.

Já em junho, o Secretário-Geral da ONU enviou delegados seus às duas capitais, depois de os representantes do Senegal e da Mauritânia naquela Organização terem pedido auxílio para a reinstalação dos 120.000 repatriados.

E na sua 25.^a reunião, em Addis-Abeba, no final de julho, a OUA mostrou preocupação pelo conflito, tendo o novo presidente da Organização, o presidente Mubarak, do Egito, enviado logo delegados seus a ambos os Estados sem, no entanto, conseguir resultados favoráveis definitivos.

Ainda no final de agosto, o governo de Nuakchott expulsou o embaixador senegalês, reavivando a crise. Em resposta, o Senegal cortou relações com a Mauritânia, fato que só contribuiu para dificultar as diligências que a OUA de Mubarak começava a tentar.

De qualquer forma, ninguém consegue compreender como é que um

pequeno (e habitual) conflito local, de que apenas resultaram duas mortes, pôde transformar-se num horrível morticínio de centenas de inocentes, na expulsão recíproca de 120.000 pessoas e na criação de uma situação tão grave que, apesar da enorme atividade diplomática desenvolvida, até pode levar à guerra entre os dois países, que agora mantêm tropas frente a frente, só separadas pelo rio Senegal.

Por isso há quem atribua tão fantástica e rápida escalada de violência também à difícil situação político-social interna dos dois Estados. Isto para já não falar nos inconvenientes da atual delimitação fronteiriça na África e na tragédia que, nestes últimos anos, a falta de chuvas fez cair sobre a zona do Sahel — zona a que geograficamente pertencem os dois países.

Quanto à Mauritânia, ela estabelece a transição entre o Magrebe árabe e a África negra. Quase dois terços da sua população, de apenas 1,7 milhão de habitantes, descendem de mouros (árabes-bérberes) ou do cruzamento destes com africanos negros. O resto São Fulas (Peuls e Jalofos, raças tipicamente negro-africanas).

Essa diferenciação racial não tem contribuído para um bom relacionamento, nem entre as populações do Norte e do Sul, nem até entre os habitantes da capital, Nuakchott, que hoje alberga quase um terço da população global do país (um aumento de 5 vezes nos últimos dez anos), vi-

vendo em muito precárias condições de habitabilidade.

Apesar da inegável recuperação econômica levada a cabo pelo atual presidente Ould Taya, com base na exploração do ferro e do cobre e na pesca atlântica, a situação da Mauritânia não é desafogada. E a estabilidade política, embora crescente, também ainda não permite o necessário progresso democrático.

Por tudo isto, o desemprego é grande e a tensão racial não favorece a situação. Os morticínios agora ocorridos teriam sido uma válvula de escape.

No que se refere ao Senegal, considerado o único país democrático da África negra, sofre as consequências da sua quase monocultura (o amendoim) e da macrocefalia da sua capital. Nos últimos anos, o Senegal tem conhecido crises alimentares, em especial nos dois meses antes das colheitas de outubro, pois, como dissemos, o país faz parte da faixa saheliana ultimamente tão atingida pela seca.

Daí que Dakar tenha hoje mais de um milhão de habitantes vivendo em condições bastante más, não só de habitabilidade como de emprego.

Não há dúvida, porém, que nenhuma circunstância pode justificar o que, em plena época de desanuviamento político à escala mundial, aconteceu entre o Senegal e a Mauritânia.

Refira-se ainda que, já em agosto de 1989, o Senegal deparou com novo problema fronteiriço, mas desta vez

no Sul, com a Guiné-Bissau. Como se sabe, o traçado desta fronteira sempre foi criticado nos tempos modernos, pois em vez de passar por um dos dois rios locais, o Casamance senegalês e o Cacheu guineense, passa entre ambos, embora eles sejam paralelos e corram próximo um do outro. As dificuldades só surgiram depois de a Guiné se tornar independente e, em especial, depois de se saber que há possibilidades de haver petróleo na faixa litoral. Foi criado um tribunal arbitral, que acabou por dar razão ao Senegal, mas esta decisão não foi aceite por Bissau, que desenvolveu logo grande atividade diplomática no sentido de ela ser anulada e substituída por outra que lhe fosse favorável. Portugal foi a primeira nação que se declarou a favor da Guiné, mas a questão está longe de ver o seu termo.

LÍBIA — TCHAD

Embora a Líbia seja independente desde 1951 e o Tchad desde 1960, a fronteira entre os dois países continua por definir, sabendo-se apenas que se situa em pleno deserto do Sahara, pertencendo o maciço do Tibesti e os planaltos de Tekro ao Tchad.

Acontece que esta zona, outrora considerada praticamente inútil e despovoada, não só não é inútil como não é despovoada. Em especial a faixa de Auzu, na vertente norte do Tibesti, parece ser muito rica em petróleo, ferro, chumbo, zinco, urânio etc. E as populações saarianas ten-

dem a ser cada vez menos nômades, vivendo já em oásis que pontilham os dois principais eixos de penetração da Líbia no Tchad: o de Auzu-Bardai-Zuar-Sherda, que torneia o Tibesti pelo Oeste, e o de Kufra-Tekro, que o rodeia pelo Leste, convergindo ambos em Largeau-Faya, no centro-norte do Tchad.

Num território desértico como é toda a metade norte do Tchad e quase sem vias de comunicação, o oásis de Largeau-Faya tornou-se um importante nó rodoviário, que não só recolhe os eixos provenientes da nortenha Líbia, como é o ponto inicial das estradas (ou trilhos) que ligam à capital (Ndjamena), para Sudoeste, a Fada, no maciço de Ennedi, que faz fronteira com o Sudão a Leste, e a Abéché no bem irrigado Sudeste tchadiano.

Compreende-se assim que o paupérrimo Tchad (100 dólares de rendimento anual *per capita*) não queira perder o norte do seu aliás vastíssimo território, em especial a promissora faixa de Auzu (que tem cerca de 100.000 km²). E comprehende-se também que o coronel Kadaffi, impossibilitado de se expandir à custa dos seus vizinhos da costa mediterrânea, tenda a virar-se para Sul, onde o Tchad parecia mais isolado e acessível.

O Tchad

Para mais o Tchad, com cerca de 1.300.000 quilômetros quadrados e apenas 5 milhões de habitantes, tem

GRAVES CONFLITOS NOS ESTADOS AFRICANOS DA FAIXA SAHELIANA

vivido desde a independência em permanente desassossego.

País interior da África saheliana, a 1.600 quilômetros do Atlântico, depara internamente com graves problemas econômicos, étnico-tribais e religiosos (tal como a Mauritânia e o Sudão).

Chegado à independência sem estradas, sem estruturas administrativas, sem funcionários competentes e sem exército, o governo do Tchad viu-se logo a contas com a indisciplina e a insubmissão das suas heterogêneas populações, que incluem saharianos, árabes e negros, uns islamizados e outros animistas ou cristãos, nômades no Norte e sedentários no Sul.

Até 1965, a França ainda controlou militarmente toda a região norte, que já nos tempos coloniais se mostrara pouco dócil. Nesse ano, porém, o governo tchadiano assumiu a responsabilidade de todo o território, embora estabelecendo diversos acordos com a França, entre eles o que mantinha uma base militar na capital, então chamada Fort Lamy.

Logo começou a rebelião de Mangalmé, 500 quilômetros a Leste da capital, recusando-se os habitantes locais a pagar impostos. A repressão governamental foi severa e levou os rebeldes a fugir para as montanhas e para o Sudão.

Entretanto, diversos tchadianos, em especial originários do Norte, mostraram-se descontentes com as medidas tomadas pelo presidente de então (Tombalbaye, natural do Sul)

e exilaram-se no Sudão, onde criaram a Frente Nacional de Libertação do Tchad (FROLINAT). Alguns aproveitaram-se dos rebeldes de Mangalmé e formaram com eles grupos de guerrilheiros, cuja ação, durante 1966 e 1967, se estendeu também ao Nordeste. No final desse ano, porém, as relações entre o Tchad e o Sudão melhoraram e a FROLINAT teve que ir procurar refúgio na Líbia, onde então reinava o rei Idriss, que não mostrou grande entusiasmo pela sua presença.

A calma guerrilheira durou pouco, porém. Em 1968, grupos de rebeldes atuavam a Leste da capital e, no Tibesti, os aguerridos Tubus cercaram a guarnição de Auzu, que só foi libertada pelos pára-quedistas franceses da base de Fort Lamy, a pedido do presidente Tombalbaye. No ano seguinte, esse auxílio militar francês foi reforçado com legionários. E, após a visita ao Tchad do presidente Mobutu, o Zaire passou a ministrar instrução de pára-quedismo a centenas de tchadianos.

Foram anos de autêntica guerra civil, que originou milhares de mortos e levou mais de 150.000 tchadianos a refugiarem-se no Sudão e não poucos a recolherem-se à Líbia, onde o coronel Kadaffi, em 1969, assumira o poder e lhes começou a dar treino militar.

A situação econômica do Tchad agravou-se a partir de 1972, com o aparecimento das secas. As deficiências estruturais do país tornaram o auxílio externo extremamente difícil,

e milhares de tchadianos morreram de fome.

Militarmente, houve um breve período de estabilidade que a Líbia quebrou ao invadir o Tchad, ainda na década de 70, ocupando em permanência grande parte da faixa norteña de Auzu.

O presidente de então, coronel Hissene Habré, teve que pedir novamente o apoio militar francês, pois os invasores incluíam, não só os dissidentes tchadianos que se haviam refugiado na Líbia, mas também as próprias forças militares líbias que os apoiavam.

Em 1984, a França e a Líbia estabeleceram um acordo que previa a retirada do Tchad das forças militares dos dois Estados estrangeiros. Parece, porém, que esse acordo não foi respeitado, pois, no ano seguinte, contingentes líbios ocupavam cerca de um terço do país, isto é, muito mais que a faixa de Auzu. O nó vital de Largeau-Faya encontrava-se em seu poder, bem como as regiões de Wadi-Oum e Fada.

Em Wadi-Oum os líbios tinham construído uma pista de aviação com quase quatro quilômetros de extensão, a única existente no Norte do Tchad, e de onde levantavam vôo os caçabombardeiros líbios.

Por seu lado as forças militares tchadianas não se encontravam inativas. Enquanto os 2.000 soldados franceses que as reforçavam ocupavam postos-chave ao longo do paralelo 16, prontos a repelir mais algum avanço dos invasores, os tchadianos

progrediram para Norte e, dotados de grande mobilidade e com bom conhecimento do terreno, tomaram de surpresa Fada, logo no princípio de janeiro de 1987. Fizeram numerosos mortos e feridos entre os líbios e apreenderam abundante material de guerra.

Não ficaram por aí, porém. O presidente Habré ordenou ao seu comandante-chefe que atacasse a base de Wadi-Oum. Os conselheiros militares franceses julgaram a ordem arriscada, receando que os tchadianos ainda não estivessem preparados para tal cometimento, tanto mais que a guarnição líbia da base estava calculada em cerca de 5.000 homens e dispunha de uns 400 blindados e carros de combate.

Em 19 de março, uma coluna de blindados líbios foi surpreendida pelos tchadianos e aniquilada, graças aos mísseis anticarro franceses *Milan*, bem manejados pelos tchadianos. Outra coluna que vinha em socorro da primeira foi também destruída à entrada do desfiladeiro de Kora. No total os líbios perderam mais de meia centena de blindados e 1.200 homens, além de inúmeros prisioneiros, que prestaram úteis informações sobre os campos de minas que rodeavam a base, a localização dos radares e dos lança-mísseis etc.

Mas o comandante líbio pareceu não acreditar que os tchadianos iriam mais longe. Por isso não tomou precauções especiais em Wadi-Oum. E, então, o impensável aconteceu: graças às informações prestadas pelos

prisioneiros líbios, os tchadianos, reforçados com autometrilhadoras francesas *AML-90* e com jipes *Toyota*, equipados com poderosos canhões sem recuo, ultrapassaram os campos de minas que rodeavam a grande base aérea e atacaram-na, em 22 de março, ao entardecer.

Em poucas horas a base foi tomada.

A acreditar nos comunicados oficiais tchadianos, os líbios tiveram perto de 1.300 mortos e mais de 400 prisioneiros, entre os quais o próprio comandante da base. Além disso, perderam ou abandonaram 11 caçabombardeiros *L-39*, dois caças *Marchetti*, três helicópetos *MI-25*, dezoito lança-mísseis *BM-21*, dez radares e cerca de 400 blindados, além de centenas de armas individuais. A pista de aviação foi tornada inoperacional — o que impediu os líbios de utilizarem mais aviões em todo o Norte do Tchad e de dar proteção a Largeau-Faya, para onde logo se dirigiram os tchadianos vitoriosos.

Se os dados deste comunicado são certos, a derrota dos líbios foi enorme, pois em menos de três meses haviam perdido mais de metade dos seus efetivos e importantíssimo material de guerra. Bem armados mas mal treinados, os soldados líbios sofreram uma inesperada derrota que Kadaffi procurou minimizar ao conseguir manter na sua posse a faixa de Auzu.

O certo é que, desde então, a guerra Líbia-Tchad deixou de ser notícia, embora as ações de guerrilha

continuem no Norte do Tchad e o governo de Ndjamená nunca deixe de reivindicar a faixa de Auzu.

A Líbia

Quando à Líbia em si, foi palco durante a II Grande Guerra de algumas das maiores batalhas de tanques do Norte de África, com destaque para as de Tobruk e Benghazi. Era então uma colônia italiana a quem, em 1949, a Assembléia Geral da ONU resolveu dar a independência, proclamada em dezembro de 1951.

A Líbia passou a ser um reino mas, em 1º de setembro de 1969, quando o rei Idriss estava ausente, um grupo de "oficiais livres" derrubou a monarquia e proclamou a República Árabe da Líbia, dirigida pelo coronel Mohamar Kadaffi, desde janeiro de 1970.

A Líbia do coronel Kadaffi tem sido até agora um dos mais falados países da África. Com 1.750.000 quilômetros quadrados e apenas 4 milhões de habitantes árabes é, graças ao petróleo descoberto em 1958, o Estado africano com maior rendimento anual *per capita* (cerca de 8.500 dólares). Esta riqueza tem melhorado as péssimas condições em que o povo vivia, mas podia ter sido muito mais bem empregue, se Kadaffi não a desperdiçasse externamente.

De fato, Kadaffi é um vizinho algo preocupante para a Tunísia e para o Egito, além de ter sido um agressor para o Tchad. Inimigo declarado do Sudão, onde financiou diversas inten-

tonas contra o presidente Nimeiri, Kadaffi enviou tropas suas em apoio ao ditador Idi Amin, de Uganda, cujo regime ajudou a manter até a sua queda, em 1979. Apoiou também os guerrilheiros da Frente Polisário contra o regime marroquino, mas, em 1984, cessou tal ajuda, por o rei Hassan II ter mostrado vontade de uma aproximação entre os dois Estados. Aproximações destas têm sido tentadas por Kadaffi com a Argélia, com a Tunísia e até com o Egito, pois o sonho do controverso coronel é o domínio espiritual dos países árabes do Norte de África. Este sonho tem desmoronado aquelas aproximações consideradas perigosas pelos outros países.

A riqueza que o petróleo lhe tem proporcionado tem permitido a Kadaffi treinar guerrilheiros e terroristas de diversos países e diferentes religiões, enviando também armas e dinheiro para locais tão afastados como a Irlanda do Norte (para o Ira, que luta contra os ingleses), o Líbano (para as milícias muçulmanas e esquerdistas), a Etiópia (para os rebeldes da Eritreia), a Nicarágua (para o governo sandinista combater os "contras" apoiados pelos Estados Unidos) etc.

Esta atividade de Kadaffi exasperou o governo norte-americano de Ronald Reagan que, em 15 de abril de 1986, enviou bombardeiros com base na Inglaterra atacarem "alvos ligados ao terrorismo" na Líbia.

Esse ataque não mereceu a aprovação mundial (e muito menos da

Liga Árabe), mas foi um aviso para Kadaffi, que ameaçou ligar-se ao Pacto de Varsóvia e instalar mísseis russos nas costas da Líbia, caso os norte-americanos voltassem a atacar. Gorbachev, já em plena Perestroika, não fez considerações acerca desta ameaça.

No princípio de 1987, deu-se a derrota das forças líbias no Tchad. Kadaffi minimizou-a mas não pôde deixar de reconhecer a utilidade do apoio militar francês aos tchadianos. Por isso criticou François Mitterrand e prometeu que o terrorismo continuaria na Europa, como de fato sucedeu.

No entanto, no campo interno, a estrela de Kadaffi parecia empalidecer. Dizia-se que alguns dos principais dirigentes desejavam limitar-lhe os poderes. E havia sinais de descontentamento em relação a algumas medidas econômico-sociais que Kadaffi tomara quando o petróleo estava em alta.

A verdade porém é que a Líbia continuava a ser um dos maiores produtores mundiais de petróleo e grande fornecedor da Europa, em especial da Itália e da Alemanha Federal. Isto não podia ser esquecido, embora tanto a Inglaterra como os Estados Unidos continuassem a achar que o melhor era tentar isolar Kadaffi.

Washington tomou mesmo severas medidas, entre as quais o abandono da Líbia pelas cinco grandes companhias petrolíferas norte-americanas que lá atuavam e a proibição total de relações comerciais ou até pessoais

(nem os turistas americanos puderam ir à Líbia depois de 1986).

Acontece que o alcance de algumas destas medidas foi praticamente nulo ou até mesmo economicamente prejudicial para os Estados Unidos, como sucedeu com as companhias petrolíferas que, devido às medidas tomadas por Reagan, simplesmente deixaram de fazer negócios. Os líbios mantiveram eles próprios a atividade dessas companhias e ficaram com os lucros que elas tinham sido obrigadas a abandonar pelo seu próprio governo.

Daí que Reagan, antes de acabar o seu mandato, tenha autorizado o regresso das companhias norteamericanas à Líbia. Mas manteve muitas outras medidas restritivas.

Por seu lado, Kadaffi parece ter compreendido que a Perestroika tendia a ser-lhe desfavorável, se ele mantivesse o seu ódio ao Ocidente e o seu apoio ao terrorismo. Resolveu por isso iniciar, em 1988, uma liberalização econômica crescente. Fechou, por exemplo, os "Supermercados do Povo", que só tinham levantado descontentamento, pois até alimentos haviam escasseado e o mercado negro florescera, e reabriu o comércio privado.

Esta e outras medidas econômicas, embora ainda tímidas, tiveram efeitos favoráveis não só dentro como fora da Líbia.

Ná primeira metade de 1989, delegações da Itália e da Alemanha Federal visitaram a Líbia, notando "mudanças positivas".

Mas, em maio, os Estados Unidos acusaram a Líbia de estar a montar em Rabta, no centro do país, uma importante fábrica de armas químicas. Houve mesmo receio de um novo ataque dos bombardeiros norte-americanos.

Kadaffi disse que se tratava de uma fábrica de produtos farmacêuticos e permitiu a visita de observadores, que nada puderam esclarecer, pois a visita foi severamente guiada por líbios que só deixaram ver o que entendiam que devia ser visto.

Soube-se depois que algumas firmas alemãs estavam comprometidas no projeto. Um inquérito do governo federal alemão confirmou este comprometimento: diversas firmas alemãs tinham vendido determinados produtos e componentes químicos a Hong-Kong que, depois, os revendera à Líbia! Era um processo comercial normal, depois de os Estados Unidos terem levado o Ocidente a não vender diretamente à Líbia certos produtos sofisticados.

O assunto caiu no esquecimento e hoje ainda não se sabe ao certo se Kadaffi já acabou ou não de construir a sua fábrica de produtos farmacêuticos. Mas o que se sabe é que, embora em baixa, o petróleo líbio ainda tem muito poder.

Aliás, a situação começa a ser curiosa.

No final de maio de 1989, a França decidiu vender de novo armas à Líbia, como sinal de satisfação pelas reformas econômicas lançadas por

Kadaffi. E também porque a Itália já fizera o mesmo. No entanto, Paris sossegou o governo de Njamena dizendo-lhe que as armas vendidas não tinham perigo para o Tchad.

Na mesma altura, os Estados Unidos acusaram a Rússia de vender à Líbia 15 caças-bombardeiros *Sukhoi-24* e vários aviões de transporte *Ilyushin-76* transformados em aviões-cisternas, o que, dizia Washington, permitiria à Líbia atacar Israel. Claro que Moscou respondeu que se tratava de um contrato comercial idêntico aos que outros países do Ocidente também faziam com a Líbia. E ninguém acreditou que os radares de Israel ou os da 6.ª Esquadra norte-americana não fossem capazes de detectar os novos aviões líbios.

Aliás, ao comprar o novo armamento, Kadaffi limitou-se a substituir aquele que perdeu na guerra com o Tchad. E embora o ódio contra tudo que seja israelita continue a ser um dos pontos da política externa de Kadaffi, juntamente com o nacionalismo árabe e com o ódio contra os Estados Unidos, o certo é que as relações com o Tchad são talvez aquilo que o preocupa mais, pois é difícil acreditar que ele se tenha esquecido do humilhante desaire sofrido no princípio de 1987.

Por isso é que diversos países e a própria OUA têm procurado concretizar a paz entre os dois Estados, o que até agora ninguém conseguiu. No entanto, o presidente egípcio, Mubarak, já melhorou as relações entre o seu país e a Líbia. E como presi-

dente em exercício da OUA, não deixar de continuar o esforço para aliviar a tensão líbio-tchadiana.

SUDÃO

A guerrilha no sul do Sudão começou ainda antes de a Grã-Bretanha ter dado a independência ao país: em 1955, isto é, um ano antes da independência. E continua até hoje com pequenos intervalos mais ou menos pacíficos, atingindo portanto os 35 anos de uma duração que já causou mais de 2 milhões de mortos pela guerra e de talvez outros tantos pela fome e pela sede.

Os dirigentes rebeldes do Sul, que querem formar um novo Estado, a Azânia, dizem que antes da independência tinham procurado convencer os ingleses a separar o Norte do Sul ou, no mínimo, a criarem uma federação flexível, já que lhes parecia impossível conviverem no mesmo país árabes e negros africanos. Estes deixariam de ser colonizados pelos ingleses mas passariam a sê-lo pelos árabes de Kartum, nada ganhando portanto com a independência.

Isto foi realmente o que sucedeu.

Dividido em duas grandes regiões rácica, religiosa e socialmente bem diferenciadas, com 14 milhões de árabes no Norte e 8 milhões de negros nas três províncias do Sul (Equatória, Alto-Nilo e Bahr-el-Gazal), o Sudão, maior país africano, nunca mais conheceu a paz inglesa.

De nada serviu o governo de Kartum ter procurado eliminar todas as

características que davam ao Sul uma identidade própria. Ele tornou obrigatória a língua árabe, que os pretos do Sul não falavam, e impôs o islamismo, não só à minoria animista como aos cristãos, expulsando os missionários. Além disso, colocou a administração e as forças de segurança nas mãos de árabes vindos do Norte, e desencadeou uma repressão que assumiu aspectos de genocídio.

Os negros sudaneses emigraram aos milhares para o Zaire e para Uganda ou acoitaram-se na selva. Em 1962, em Kinshasa, eles fundaram a Frente de Libertação da Azânia (FLA), cujas forças militares eram designadas por Anya-Anya (nome de um veneno mortal) e estavam muito mal armadas, pois apenas tinham arcos e flechas, e as armas que apreendiam às tropas árabes ou que adquiriam aos rebeldes congoleses (os "simbas").

Outros partidos políticos apareceram depois: a União Nacional Africana do Sudão (SANU) e a Frente do Sul. Sob pressão da OUA, a SANU chegou a enviar delegados seus a Kartum, em 1965, aceitando um projeto de federalização que não foi avante. A revolta alastrou na segunda metade desse ano, chegando quase todo o Sul a estar nas mãos dos rebeldes. Os militares árabes estavam confinados às cidades.

No final de 1965, a repressão aumentou, causando centenas de milhares de mortos negros, numa guerra que a censura de Kartum tornava quase esquecida do mundo.

O golpe militar do coronel Nimeiri, ocorrido em maio de 1969, mostrou inicialmente tendências esquerdistas, o que levou alguma esperança aos dirigentes rebeldes. De fato, em 1972, Nimeiri concedeu autonomia às três províncias rebeldes do Sul, pelo que a guerra civil conheceu um abrandamento. Delegados da SANU e da Frente do Sul foram admitidos no Parlamento de Kartum, embora em escasso número. Os missionários voltaram e procurou-se fazer regressar os refugiados.

Essa calma durou pouco, porém. A nova Constituição voltou a falar no regime unitário, na religião muçulmana e na língua árabe, parecendo esquecer totalmente as reivindicações dos negros do Sul.

Em setembro de 1975, Nimeiri acusou a Líbia de ter financiado uma intentona militar, aliás facilmente dominada. O mesmo aconteceu em julho de 1976, mas desta vez foi preciso a ajuda do Egito e houve uns 800 mortos.

Em 1977, Nimeiri expulsou os seus conselheiros militares russos e virou-se para o Ocidente, que prestou ao Sudão um auxílio só excedido pelo concedido ao Egito. Estava-se em plena época de secas, que levou centenas de milhares de sudaneses do Sul a acorrerem a Kartum. Mas na Etiópia grassava também a fome e a guerra, pelo que um milhão de etíopes, em especial da Eritréia, fugiu para o Sudão, onde já se encontrava

vam uns 150.000 refugiados tchadianos fugidos da guerra civil no Tchad.

A situação no Sudão tornou-se crítica, apesar da ajuda que o Ocidente e a ONU lhe queriam prestar. A guerra quase destruía a anterior organização administrativa e as comunicações rodoviárias e ferroviárias. Boa parte dos suprimentos alimentares era apreendida pelas forças militares da Etiópia, da Eritréia, dos rebeldes sudaneses e do próprio governo de Kartum. Por vezes o auxílio internacional tinha de ser suspenso por falta de segurança.

Em 1983, o então General Nimeiri enfrentava não só uma grave crise econômica, mas também dificuldades políticas crescentes, em especial por parte dos fundamentalistas islâmicos impulsionados pelo líder iraniano Komeini, os quais também já atuavam no Egito de Sadat. Procurando ser-lhes simpático, Nimeiri promulgou a lei da Sharia, que punia os ladrões com a amputação não só das mãos como dos pés (conforme a importância do roubo), além do apedrejamento até à morte por adultério comprovado e da flagelação corporal ou o enfrocamento por ingestão de bebidas alcoólicas.

Claro que os negros do Sul não podiam compreender esta lei, que os revoltou ainda mais.

A situação piorou e, em abril de 1985, Nimeiri, que sobrevivera a uma dúzia de tentativas de golpe de Estado, foi finalmente derrubado pelo general Al Dahab e exilou-se no Egito.

Nos últimos 20 anos, o Sudão conhecera 15 intentonas e golpes de Estado.

O novo regime de Kartum decretou o estado de emergência e levou a cabo eleições, em abril de 1986. Venceram os partidos do Norte, chefiados por Sadik Al Mahdi, que se tornou primeiro-ministro e procurou negociar com os rebeldes do Sul, então já reunidos no Movimento de Libertação do Povo Sudanês (SPLM), criado em 1982, e chefiados pelo coronel John Garang, um Dinka do Sul, que se formara nos Estados Unidos. Decidiu também melhorar as relações com o Egito, com a Líbia e com a Etiópia.

Essas decisões deram alguns resultados. Por exemplo, em dezembro de 1987, Al Mahdi reuniu-se com o presidente Mengistu, da Etiópia, sob mediação egípcia, com o objetivo de melhorar as relações bilaterais, difíceis havia muitos anos, pois enquanto a Etiópia apoiava os rebeldes sudaneses do Sul, os sucessivos governos de Kartum tinham apoiado os rebeldes etíopes da Eritréia e do Tigré.

Por outro lado, Al Mahdi decidiu suspender a lei da Sharia no Sul. E, em novembro de 1988, o Parlamento sudanês chegou mesmo a votar uma proposta de paz com os rebeldes do Sul, a qual, em maio de 1989, foi apreciada em Bona (Alemanha Ocidental) por John Garang e por uma delegação de Kartum.

Também os Estados Unidos co-

GRAVES CONFLITOS NOS ESTADOS AFRICANOS DA FAIXA SAHELIANA

meçaram a mostrar maior interesse pelo assunto, tendo alguns congressistas visitado o Sul do país em maio de 1989, enquanto o Secretário de Estado Herman Cohen se deslocara a Kartum, onde prometia a Al Mahdi empregar toda a sua influência em convencer o SPLM a aceitar a paz. Aliás, já em abril, o ex-presidente Jimmy Carter estivera em Kartum.

As reticências postas por Garang situavam-se em especial no fato de Kartum insistir em o Sudão ter só uma religião (a muçulmana), uma única língua (o árabe) e apenas partidos políticos árabes. O chefe dos rebeldes pugnava por uma democracia parlamentar sem discriminação étnica ou religiosa. Desejava também o fim do estado de emergência.

Era nítido o aumento da influência de John Garang, quer interna quer externamente. No campo interno, ele decidiu um cessar-fogo unilateral, a partir de 1º de maio de 1989, concordou com Al Mahdi na realização de uma conferência constitucional em setembro, iniciou conversações com o Ministro dos Estrangeiros em junho e assinou até um acordo com o Partido Democrático Unionista Sudânês, de tendência pró-Egito. No campo externo, depois da ida à Alemanha Ocidental, foi a Londres, ao Cairo e a Washington. E, ao que parece, continuou a receber armas da Etiópia e de Israel.

A tendência atual no Mundo para a moderação e a negociação políticas completavam assim um conjunto de medidas tomadas por Al Mahdi e por

John Garang, deixando prever para breve a paz no Sul do Sudão.

Muito menos esperançosa era a situação alimentar em todo o Sul do Sudão, pois a persistente seca fazia morrer diariamente centenas ou milhares de pessoas, apesar do auxílio que a ONU, a França, os Estados Unidos, a Alemanha Federal e a Rússia, entre outros países e organizações (como a dos *Médicos Sem Fronteiras*), continuavam a prestar.

Em abril de 1989, entrou em execução um plano para distribuir, antes do início da época das chuvas, cerca de 180.000 toneladas de alimentos, utilizando não só a via férrea, como as redes rodoviárias e ferroviárias. No tempo dos ingleses, esta última era uma das mais desenvolvidas da África mas, após a independência, o esquecimento a que o Sul foi votado pelo Norte, até na rede ferroviária se refletiu desfavoravelmente.

Este auxílio veio demasiado tarde, calculando-se que, em 1988, tenham morrido de fome mais de 250.000 sudaneses negros, e mais de 100.000 só no primeiro trimestre de 1989. E talvez nem metade tivesse chegado ao seu destino. Mas a sua execução assumiu aspectos de verdadeira odisseia, independentemente do êxito ou fracasso das diversas diligências levadas a cabo.

Não se tratava apenas de levar alimentos a milhões de refugiados reunidos em campos de concentração. Por toda a parte, ao longo das vias

de comunicação, havia milhares de esfomeados fugindo das guerras ou procurando qualquer coisa para comer; havia grupos de bandidos e de desertores armados que também tinham fome e que não receavam atacar as colunas carregadas de alimentos (sorgo, em especial) pois bem sabiam que elas não tinham qualquer escolta armada; e havia os militares árabes quase sempre cercados nos centros urbanos do Sul pelos rebeldes do SPLA (o exército do SPLM), uns e outros cheios de fome.

Para tornar a situação ainda mais grave, as chuvas recomeçaram logo no princípio de 1989 e com tal violência que as enxurradas destruíram as poucas estradas, pontes e pistas de aviação ainda existentes. Até Kartum esteve totalmente alagada durante mais de uma semana.

Os comboios de caminhões levavam dias para percorrer alguns quilômetros e eram atacados por grupos armados desconhecidos. Um desses comboios, partido de Kampala, no Uganda, em abril, levou sete dias para chegar à vila sudanesa de Torit, a menos de 600 quilômetros de distância.

Para mais, a atitude do governo de Addis-Abeba em nada ajudava o auxílio ao Sudão. A Etiópia fora igualmente afetada pela seca e por diversas vezes os seus militares fizeram parar os comboios rodoviários que sulcavam a estrada junto à fronteira entre os dois países, apossando-se de toneladas de alimentos destinados ao Sudão. As negociações para os com-

boios prosseguirem eram demoradas e nem sempre conheciam sucesso, pois o governo etíope dizia recear que os alimentos caíssem nas mãos dos rebeldes da Eritréia e do Tigré.

As tentativas para levar auxílio às regiões do Sul partido do Norte também depararam com enormes dificuldades. As estradas encontravam-se minadas e sujeitas a emboscadas e, por isso, tentou-se recorrer à rede ferroviária, com destaque para o troço entre Babanussa e Aweil, no Sudoeste do Sudão. Um comboio partido na segunda metade de maio levou oito dias para percorrer 280 quilômetros. Houve ocasiões em que até a linha férrea teve de ser reconstruída pelo próprio pessoal do comboio.

Também o papel desempenhado pela Cruz Vermelha Internacional, em especial quanto ao transporte aéreo de alimentos, foi importantíssimo. Calcula-se que os aviões fretados pela CVI levaram mais de 7.000 toneladas, quer para as forças de segurança sudanesas quer para os rebeldes, tendo tornado mundialmente conhecidas modestas pistas como as de Juba, Torit e Aweil.

Mesmo assim, apesar de todas essas dificuldades, no segundo trimestre de 1989, a ONU estava levando para o Sul do Sudão entre 25.000 e 30.000 toneladas de alimentos por mês. Ainda era pouco em face das necessidades. Mas, como ato de solidariedade, era uma esperança.

Em 18 de junho, foi noticiada uma intentona e houve manifestações em

GRAVES CONFLITOS NOS ESTADOS AFRICANOS DA FAIXA SAHELIANA

Kartum, hostis a Al Mahdi, convocadas pela Frente Nacional Islâmica (FNI). Nelas se pedia o regresso de Nimeiri e se protestava contra a inflação (que já ia os 80%) e contra a corrupção que, dizia-se, aumentara imenso nos últimos tempos.

O verdadeiro golpe de Estado ocorreu porém a 30 de junho, devolvendo aos militares o poder que eles haviam cedido aos civis nas eleições de 1986.

O General Omar Al-Bechir assumiu as funções de Presidente, Primeiro-Ministro, Ministro da Defesa e Comandante das Forças Armadas, tendo dissolvido o Parlamento e suspenso a Constituição. Como Chefe da Junta Militar então formada, logo no primeiro comunicado criticou a ação e a própria existência dos partidos políticos (que foram logo abolidos, tal como os sindicatos), acusando-os de terem "obrigado o Exército a lutar contra os irmãos do Darfur e do Cordofan, na região Oeste, para não falar na tragédia do Sul".

De fato, em maio tinha havido graves incidentes na região Darfur-Cordofan, fronteiriça com o Tchad, entre milícias árabes sudanesas do partido UMMA (liderado pelo agora deposto Al Mahdi) e negros tchadianos, com centenas de vítimas. Os governos de Kartum e do Tchad acusaram-se mutuamente, tendo este último declarado que as milícias eram armadas e financiadas pelo Coronel Kadafi, da Líbia.

De resto, já anteriormente alguns chefes militares sudaneses, descon-

tentes com o regime civil de Al Mahdi, tinham ameaçado derrubá-lo se ele não negociasse a paz com os rebeldes do Sul. Não admira assim que o diálogo com as forças rebeldes fosse dos primeiros objetivos de Al-Bechir, pois "esta guerra exaurira economicamente o Sudão e ameaçara a sua unidade", disse. Por isso, decretou logo um cessar-fogo unilateral e uma anistia geral para os rebeldes, tendo também anunciado conversações diretas com o SPLM para acabar com as hostilidades.

Isto era, afinal, o que o deposto Al-Mahdi estivera tentando fazer.

O novo governo parece que incluía entre os ministros civis três ou quatro cristãos naturais do Sul. Foi reconhecido pelo Egito, Líbia, Yémen do Sul etc. Como é costume preocupou-se logo com a corrupção, o mercado negro, a acumulação ilegal de divisas, a inflação, o corte das despesas públicas etc. E, no princípio de agosto, estabeleceu um acordo com a Líbia, pelo qual esta "ajudaria o Sudão nos seus esforços para a unidade nacional através do diálogo e da cooperação", enquanto o Sudão apoiaria a reaproximação entre a Líbia e o Tchad. Ambos os governos apelavam para a libertação da África da presença militar estrangeira (apelo que obviamente era dirigido à França).

Este acordo com a Líbia esteve longe de agradar ao líder rebelde John Garang, tanto mais que Al-Bechir declarou-se favorável a uma união entre a Líbia, o Sudão e o Egito, união

essa que pelo seu pendor totalmente árabe não podia satisfazer os negros africanos do Sul. Sem dúvida que, tanto o Egito como a Líbia, dariam (como aliás logo deram) petróleo ao Sudão. Mas toda a gente sabe que o Sudão também tem petróleo. Está é no Sul e ainda por explorar, sendo por isso que Kartum teima em unificar o país.

Por outro lado, a ajuda da Líbia nos "esforços para a unificação do Sudão", significa, para John Garang e para o SPLM, uma ameaça grave.

E a promessa de Al-Bechir em proceder a um referendo geral sobre a questão da lei da Sharia, era um retrocesso. De fato, o deposto Al-Mahdi já suspendera a lei no Sul. E a realização do referendo só podia favorecer os árabes, pois eles são dois terços da população do país.

Desta forma a reação do coronel John Garang ao novo regime foi muito prudente. Pareceu-lhe que tudo estava a retroceder em relação ao que o SPLM já tinha alcançado no regime de Al-Mahdi.

No entanto, no final de agosto de 1989, em Addis-Abeba, realizaram-se conversações entre o novo regime sudanês e o SPLM. Redundaram porém em fracasso, pois tropeçaram logo na lei da Sharia que a delegação de Kartum se recusou a abolir no Sul. Mas Al-Bechir prolongou o seu cessar-fogo e declarou estar preparando um projeto de paz que teria em conta as diversidades sudanesas, em especial nos campos cultural, reli-

gioso e social. Um dos membros da junta militar admitiu mesmo a hipótese federalista com a criação de nove Estados, em vez das atuais seis províncias, cada um dos quais teria autonomia legislativa. Em resposta, um representante do SPLM voltou a esclarecer que o seu movimento continuava a querer um estado laico no Sul e o levantamento do regime de emergência.

No princípio de outubro, John Garang visitou alguns países africanos da "Linha da Frente" pedindo a sua intervenção junto de Al-Bechir. Este, no entanto, criticou logo os presidentes Kaunda, da Zâmbia, e Mugabe, do Zimbabue, por terem recebido Garang a quem chamou um "fora-dalei". E foi procurar novos apoios nos países árabes do Norte e África, mostrando-se esperançado em vencer militarmente os rebeldes se as conversações voltassem a falhar.

E foi o que aconteceu: as novas conversações, realizadas em Nairobi no princípio de dezembro, constituíram total fracasso.

Tal como ameaçara, Al-Bechir acelerou a reorganização das Forças Armadas sudanesas, graças a maior auxílio militar em especial da Síria, do Egito e da Líbia e preparou-se para vencer o SPLM pela guerra.

Mas os rebeldes também se reforçaram. Como se sabe, as duas principais etnias negras do Sul são os Nubas e os Dinkas. Até então quase só estes últimos participavam na luta, comandados pelo seu líder militar e etnico John Garang. Mas a atuação

GRAVES CONFLITOS NOS ESTADOS AFRICANOS DA FAIXA SAHELIANA

das milícias árabes do governo de Kartum no Kordofan, levou milhares de negros Nubas a fugirem, juntando-se aos Dinkas do SPLA.

Por outro lado, o auxílio militar israelita através da Etiópia parece ter aumentado.

Não admira, por isso, que o SPLA tivesse lançado uma ofensiva com artilharia e mísseis, a partir de bases na Etiópia. As forças sudanesas foram forçadas a recuar, abandonando cinco localidades da província do Nilo Azul.

A paz estava mais longe.

CONCLUSÃO

Nenhum dos conflitos atrás citados está hoje ainda resolvido, embora se admita que se registraram alguns avanços, em especial no diferendo entre a Líbia e o Tchad. O Senegal e a Mauritânia mantêm as suas posições perigosamente rancorosas. E o Sudão está pior que nunca.

Assim, no final de agosto de 1989, com a Argélia por mediadora, foi assinado um acordo entre delegações da Líbia e do Tchad, no qual se previa, além da retirada das tropas da faixa de Auzu e da libertação dos prisioneiros de guerra, a adoção de uma solução política no prazo de um ano. Se esta solução não fosse encontrada, o assunto seria entregue ao Tribunal de Justiça, em Haia.

Não era ainda a paz mas estava-se a caminho.

Para a França este acordo permitiu

lhe retirar alguns milhares de soldados que mantinha no Tchad e, por outro lado, estabelecer com Kadaffi melhores relações.

Para o presidente tchadiano abriram-se perspectivas de reaver a faixa de Auzu, pois admitia-se que o Tribunal de Haia não aceitaria como válido o acordo entre Laval e Mussolini, pelo qual a faixa de Auzu seria entregue à Líbia, então colônia italiana. Com o deflagrar da Segunda Guerra Mundial, este acordo nunca chegou a entrar em vigor.

Kadaffi talvez tivesse pressionado o Tribunal a favor da Líbia. Se o fez, porém, atuou com prudência e moderação, características estas que fez vincar em outras ocasiões, aliás com maior proveito do que o obtido anteriormente com ameaças e terrorismo.

O acordo permitiu o regresso dos cinco mil prisioneiros que o Tchad detinha. E deu a Kadaffi força suficiente para, uma vez mais, tentar a União do Magreb Árabe (UMA), desta vez com Marrocos, a Argélia e a Tunísia.

Mesmo com o Egito as relações melhoraram muito. Kadaffi e Mubarak trocaram visitas no final de outubro de 1989. Desde a ida do falecido presidente Sadat a Jerusalém, em 1977, para ajustar com os israelitas os acordos de Camp David, que Kadaffi cortara relações com o Cairo. A tensão entre os dois Estados mantivera-se mesmo quando, em 1988, num gesto de boa-vontade, Mubarak devolveu à Líbia os quatro *MIG-23* que tinham aterrado no

Egito. Mas com Mubarak na presidência da OUA, Kadaffi não hesitou em reatar relações, como aliás já fizera com o rei Hassan II, de Marrocos (à custa da Frente Polisário a quem suspendeu todo o anterior apoio).

De qualquer forma, todos os países árabes do Norte de África encontram-se agora reconciliados, ignora-se por quanto tempo.

Além disso, Kadaffi passou a mostrar-se mais simpático ao Ocidente, em parte devido às medidas econômicas tomadas desde 1988 e consideradas como uma abertura "tipo Gorbachev". Com evidente sucesso, ele passou a estimular o pequeno empreendimento privado, autorizando sociedades e empresários como canalizadores, mecânicos, construtores civis etc., e fechando os olhos ao comércio "ilegal", em especial em mercados improvisados nos subúrbios das cidades.

A melhoria de relações entre Kadaffi e o Ocidente, em especial com a Itália, a Alemanha Federal e a França, conheceu o seu ponto mais alto em abril de 1990, quando ele surgiu como o impulsor da liberdade de reféns franceses detidos no Líbano pela organização terrorista de Abu Nidal. Houve quem esquecesse que ele próprio ajudara a criar e subsidiara durante anos aquela organização. E não pareceu relevante o fato de a França, ao que constou, ter "pago" esta "intervenção humanitária" enviando a Kadaffi os três "Mirages" que retivera em 1986.

De qualquer forma, era evidente a maior moderação do presidente líbio. Mesmo quando, por razões ainda desconhecidas, ocorreu uma grave explosão na sua fábrica química de Rabta, já em 1990. Kadaffi acusou os Estados Unidos e Israel mas sem quaisquer exageros verbais. O mesmo aconteceu após a decisão do Tribunal de Haia, embora ainda agora se não saiba se a totalidade das forças líbias já retirou ou não da faixa de Auzu.

Quanto ao Tchad, a posição do presidente Habré tem vindo a fortalecer-se. Ele estabeleceu novas relações com o governo sudanês de Omar Bechir e prometeu uma anistia para os refugiados tchadianos armados que ainda se encontravam no Sudão. Mas, em novembro de 1989, noticiou ter morto trezentos guerrilheiros da Legião Islâmica Líbia, ao tomar-lhes a base que eles possuíam na fronteira entre o Sudão e o Tchad. Esta Legião tem sido acusada de, com a proteção de Kadaffi, enquadrar não só os refugiados tchadianos mas também as milícias árabes sudanesas que combatem os guerrilheiros negros do SPLM, em especial no Kordofan sudanês.

Importante para Habré foi o referendo realizado, em princípio de dezembro, no Tchad. A população foi convidada simplesmente a dizer "sim" ou "não" à sua permanência como presidente. Apesar da oposição da FROLINAT, ainda exilada na Lí-

GRAVES CONFLITOS NOS ESTADOS AFRICANOS DA FAIXA SAHELIANA

bia, Habré recebeu 89% de votos e entrou no seu novo mandato (o primeiro começara em 1982). Foram as primeiras eleições nos últimos vinte anos, tendo sido também aprovada a nova Constituição.

O conflito entre o Senegal e a Mauritânia pode dizer-se que não conheceu qualquer desenvolvimento favorável.

Como a sua intervenção pessoal tivesse fracassado, o presidente Mubarak nomeou uma comissão de cinco países africanos para servir de mediadora. Mas o fracasso persistiu e as forças militares dos dois países mantêm-se frente a frente, separadas pelo rio Senegal (que não tem qualquer ponte a unir as duas margens).

O exército senegalês, embora só com cerca de dez mil homens, está bem treinado e armado, enquanto o da Mauritânia perdeu algo do seu crédito, ao retirar do Saara ex-espanhol, por imposição da Frente Polisário.

Julgamos saber que, além de um pequeno confronto, em novembro de 1989, não houve outros atritos entre os dois potenciais contendores.

Mas a situação interna em ambos os Estados não é boa.

Na Mauritânia, segundo a Imprensa noticiou, o governo local aproveitou os massacres de abril de 1989 para expulsar, não só os senegaleses que viviam na Mauritânia, mas também numerosos negros mauritanos — o que teria feito aumentar a tensão racial há muito existente no próprio país.

No Senegal ocorreram perturbações políticas no seio dos partidos da oposição — o que favoreceu o partido socialista do presidente Abdou Diouf, ainda no poder.

Mas talvez mais importante foi a decisão do presidente Dawda Jawara, da Gâmbia, de acabar oficialmente com a confederação que mantinha com o Senegal desde a tentativa de golpe de Estado de 1981, abortada graças à intervenção dos pára-quedistas senegaleses (feita a seu pedido). Esta união entre uma ex-colônia francesa e uma ex-colônia inglesa nunca funcionou bem, e o Senegal era o primeiro a deplorá-la devido ao contrabando que proporcionava, desfavorável a Dakar.

Na fronteira sul continua por resolver o litígio litoral com a Guiné-Bissau. Ocorrem por vezes incidentes provocados pela marinha senegalesa que apresa barcos de pesca guineense. E houve mesmo recontros terrestres na zona fronteiriça de São Domingos.

Muito pior parece ser a situação no Sul e Sudoeste do Sudão, pois ao aumento da atividade militar continua a juntar-se a tragédia da fome e da seca.

O governo de Al-Bechir confirmou, no final de 1989, que instalaria um regime federal em 1990, podendo os Estados federados adotar a Lei Islâmica (Sharia).

Aparentemente, esta seria uma solução que poderia acabar com a guerra. Só que os processos de

atuação do governo de Kartum (parece que cada vez mais influenciado pela Frente Islâmica), continuaram a não refletir qualquer moderação, não só conta os rebeldes do Sul mas até mesmo entre os árabes do Norte. No seu relatório de dezembro de 1989, a Anistia Internacional (AI) acusou Bechir de atrocidades e terrorismo contra os membros do anterior regime e outros intelectuais árabes, além de torturar e matar milhares de civis negros do Sul.

A revista *Afrique Contemporaine* revelou que 95% dos mortos pela guerra e pela fome eram negros sulistas e os restantes 5% eram negros muçulmanos do Oeste (maioritários no exército sudanês). As perdas "árabes" eram sempre ínfimas e, por isso, Al-Bechir não mostrava grande pressa em acabar com a guerra. Ele aguardava a vitória militar pelo desgaste dos rebeldes negros.

No entanto, o governo de Kartum (e o do Cairo) mostrou certa preocupação com o restabelecimento de relações entre a Etiópia e Israel, anunciada em novembro de 1989, como resposta à maior aproximação inter-árabe. É que, já no princípio da década de 70, a Etiópia falara em construir barragens sobre o Nilo Azul, que é o principal afluxo de águas (cerca de 80%) ao Nilo Branco, onde a barragem de Assuão é vital para o Egito. O grande receio é que com técnicos israelitas, a Etiópia venha a concretizar o projeto de há vinte anos — o que poderia trazer consequências gravíssimas para a economia egípcia.

Daí o crescente apoio do presidente Mubarak a Al-Bechir, que, no princípio de 1990, começou a sentir maior resistência interna à sua política. Em quatro meses houve duas tentativas de golpe de Estado que levaram ao fuzilamento de dezenas de oficiais árabes, incluindo dois generais.

Por outro lado, suspensas as negociações, a guerra no Sul conheceu novo agravamento desde o final de 1989, em especial entre a fronteira do Uganda e a região de Juba (cuja capital, com o mesmo nome, é a terceira cidade do Sudão). O próprio comunicado oficial de Kartum confessou uma "retirada tática das suas tropas, em face do ataque das forças do SPLA apoiadas pelas de um país vizinho". Claro que este "país vizinho" só podia ser a Etiópia que, no entanto, na altura, lutava desesperadamente contra eritreus e tigrenses.

Em fevereiro, Juba esteve prestes a cair nas mãos dos rebeldes, mantendo-se isolada durante meses e sendo abastecida apenas por meios aéreos.

Entretanto a fome continuou ameaçando, não só o Sul como o Oeste do Sudão (Darfur e Kordofan), onde dois milhões de pessoas estavam em risco de morrer, visto a maior operação de ajuda humanitária à África, levada a cabo pela ONU e por outras organizações, ter sido suspensa várias vezes por falta de segurança devido ao recrudescimento dos combates. Até os aviões eram atingidos, como sucedeu com um dos "Médicos sem Fronteiras".

GRAVES CONFLITOS NOS ESTADOS AFRICANOS DA FAIXA SAHELIANA

As esperanças de milhões de sudaneses eram cada vez menores, pois toda a gente sentia que a guerra não poderia resolver nada, ao contrário do que Al-Bechir parecia ainda acreditar, ao teimar na “superioridade e no paternalismo dos árabes” sobre os negros africanos do Sul do país.

Para John Garang, e mesmo para

muitos árabes sudaneses, só uma reestruturação total do Estado sudanês e da sua economia poderia conduzir a uma solução equilibrada e duradoura.

Mas até que esta solução seja alcançada, quantos milhões de sudaneses vão ainda morrer?



A FABRICAÇÃO DE MUNIÇÃO PARA A MARINHA: ANÁLISE CRÍTICA DA SOLUÇÃO (FI) ADOTADA

José Chuquer Rodrigues

Matéria encaminhada à redação de *A Defesa Nacional* pelo Comandante da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.

Produzida durante curso freqüentado, pelo autor, na Escola de Guerra Naval, em 1989, propõe-se a traçar o perfil administrativo e operacional da FI — Indústria e Comércio Ltda., fabricante de munição de artilharia para nossa Marinha de Guerra, investigando, em particular, seus caracteres organizacionais, industriais de linha, comerciais, tecnológicos e contábeis.

INTRODUÇÃO

O armamento e a tecnologia alinharam-se, na modernidade da Ciência da Guerra, entre os componentes de maior valia para a estimativa do poder combatente de uma força militar. Influenciando o rendimento do primeiro e dependente,

para a sua eficácia, do nível de desenvolvimento do segundo, emerge, com especial realce, o fator *munição*.

À Marinha do Brasil (MB), fiadora da soberania nacional, da lei e da ordem, por preceito constitucional e na esfera de suas atribuições, não convém, evidentemente, sujeitar-se aos humores dos fornecedores estrangeiros.

ros de material de defesa — máxime de armamento e munição —, sob pena de comprometer o adestramento em tempo de paz e quedar manietada nas contingências de guerra ou de crise.

Tornar o Brasil auto-suficiente na produção de munições navais — e, por extensão, de campanha — foi a meta que levou o Ministério da Marinha (MM) a promover a implantação de uma indústria, no início da década dos oitenta, cuja viabilização econômica a Instituição encarregasse-ia de assegurar, à custa de operações financeiras e procedimentos administrativos judiciosamente planejados. A originalidade que presidiu, sob diversos pontos-de-vista, a constituição da empresa — FI Indústria e Comércio — harmonizou-a, sistematicamente, com a MB e facultou-lhe a incorporação de “fatores da produção” suficientemente compensadores, notadamente no que respeita ao mercado, força de trabalho, capital, e quinaria e *know-how*.

Presentemente assegurada por um projeto bem-sucedido, a fabricação de munição de artilharia para a Marinha representa uma atividade economicamente estratégica, merecedora de acompanhamento e apoio permanentes da parte das autoridades navais, de modo que as suas eventuais carências possam sofrer, com oportunidade, as medidas de saneamento cabíveis.

O presente trabalho propõe-se a traçar o perfil administrativo e operacional da FI, investigando, em particular, os seus caracteres organiza-

cionais, industriais de linha, comerciais, tecnológicos e contábeis.

O PROBLEMA

Corria a segunda metade da década dos quarenta quando uma reestruturação da então Diretoria de Armação da Marinha criou, por transformação de outros órgãos, a Fábrica de Artilharia da Marinha (FAM) e a Fábrica de Torpedos da Marinha (FTM). Planejava a MB viabilizar, então, com a entrada em operação daqueles estabelecimentos, um satisfatório programa de fabricação de munição, torpedos e, inclusive, canhões.

Colocado em execução, o projeto entraria em rota de colisão com sucessivas circunstâncias que, somadas, acabaram por lhe a irreversível caducidade. Concorreram para o seu malogro, no perpassar dos trinta anos em que subsistiu, razões tais como: a) o Programa de Ajuda Militar Americana, que assegurou, no período 1952-77, o fornecimento pelos Estados Unidos, a preços simbólicos, de material excedente da 2.ª Guerra Mundial; b) o caráter deficitário da produção, muito inferior à permitida pela capacidade industrial instalada; c) a ineficiência característica da gestão estatal, por si mesma extremamente rígida e incapaz de responder, com rapidez, aos desafios; d) a permanente rotatividade do pessoal, sujeito às obrigações da carreira militar — transferências, embarques,

ursos etc.—, e a consequente e dano-
sa descontinuidade dos planos e
programas; e e) a subordinação do
preenchimento dos cargos às normas
da Instituição — vale dizer, ao crité-
rio de antigüidade — e não à quali-
ficação pessoal.

Nessas condições, a MB chegava
ao fim dos anos setenta asfixiada por
uma sombria e renitente escassez na
fabricação de munição — item sobre-
modo crítico para uma força ciosa das
suas responsabilidades..

A "SOLUÇÃO FI"

Organização

Premida pelo imperativo de solu-
cionar o crônico problema de fabri-
cação de munição com que se debatia
— observados, como convém a um
Poder Naval autônomo e moderno,
requisitos de elevada nacionalização
—, a MB implementou um projeto
criativo, inédito e ousado, convidando
a *iniciativa privada* a assumir os en-
cargos pertinentes. A "mudança de
rumo" teve início em 1980, com o
arrendamento das máquinas e demais
facilidades industriais, disponíveis nas
extintas FAM e FTM e em determi-
nadas instalações do Arsenal de Ma-
rinha do Rio de Janeiro (AMRJ), a
uma associação de duas empresas —
Frimaq Indústria Mecânica Ltda. e
ITS Participações e Assessoria Co-
mercial Ltda. — que se interessaram
pelo desafio e investiram um capital
inicial de seis milhões de cruzeiros

(valores da época) na empreitada.
Surgia, então, a FI Indústria e Co-
mércio Ltda., cuja fábrica seria edi-
ficada em *terreno próprio do MM*,
localizado no Distrito Industrial de
Campo Grande (Rio de Janeiro —
RJ).

Ao longo de sua ainda curta exis-
tência, a FI experimentou modifi-
cações e foi objeto de negociações
empresariais que aperfeiçoaram o seu
perfil gerencial-administrativo, dis-
pondo, hoje, de um capital de NCz\$
750.000,00, com a participação ma-
joritária da Geminium Empreendi-
mentos e Participações S.A.
(99,98%), complementada pela Em-
presa Gerencial de Projetos Navais
— EMGEPRON, organização vin-
culada ao MM, que detém 0,02% das
ações. Malgrado infinitesimal, a par-
ticipação da MB no capital da nova
empresa garante-lhe a prerrogativa
de indicar o Presidente do Conselho
de Administração, um membro do
Conselho Fiscal e um integrante da
Diretoria Executiva. Transformada,
outrossim, de companhia limitada em
sociedade anônima, a FI corrigiu pe-
quenos inconvenientes e aprimorou
os mecanismos de controle, otimi-
zando o planejamento, a orçamen-
tação, as avaliações, as inspeções e
procedimentos similares.

A fim de assegurar a viabilização
econômica da nova organização, o
MM alimenta-a, desde a sua criação,
com *investimentos anuais* — sob a
forma de encomendas — da ordem
de três milhões de dólares, em custos
atuais. Importa aduzir, também, que

o contrato regulador da utilização, pela FI, das máquinas, equipamentos e instalações da MB é renovado periodicamente, ajustando-se às condições do momento, mantendo viável o empreendimento e atendendo aos superiores interesses da Força Naval.

Compulsando a figura 1, observa-se que a FI adotou um "organograma retangular clássico", onde os critérios de departamentalização, simples e práticos, asseguram uma divisão harmônica do sistema empresa e homogeneizam a composição de cada unidade de administração. Assim moldada, a empresa pôde equacionar e desenvolver, em alto grau, as relações formais e informais dos cargos de chefia e a rapidez na integração indivíduo-empresa.

Marinha do Brasil e FI: um esboço sistêmico

O provimento de munição, em quantidade e qualidade, à MB, requeiria um modelo acionado por elementos interdependentes e interagentes, dinamicamente relacionados entre si e constitutivos de um todo organizado, cujo resultado fosse maior do que aquele que as unidades poderiam alcançar se funcionassem isoladamente. Na moderna teoria da Administração, tais parâmetros configuram nada menos que um *sistema*.

Embora não vinculada juridicamente ao MM, a FI foi criada com a finalidade principal de *suprir a MB com munições de artilharia*. Na prá-

tica, a empresa gravita em torno da Diretoria de Armamento e Comunicações da Marinha (DACM), lado-a-lado com dois órgãos a esta subordinados — Centro de Munição Alte. Antonio Maria de Carvalho (CMAAC) e Centro de Mísseis e Armas Submarinas Alte. Luiz Augusto Pereira das Neves (CMASPN) —, participando, assim, da rede encarregada do processamento daquele item de suprimento no âmbito da Instituição.¹

Delineou-se, por conseguinte, um conjunto unitário — no qual concorrem a MB e a FI —, cujos elementos, aliados às relações entre estes estabelecidas e aos propósitos pelos mesmos colimados, introduziram — e consagraram —, no MM, o que se poderia denominar "Sistema de Munição". A figura 2 é suficientemente ilustrativa a propósito.

Produtos e Serviços Industriais

Mercê de modernas e eficientes operações integradas de planejamento e controle da produção, continuamente apoiadas na dinâmica do 'ciclo da administração' e no rendimento do "know-how" empre-

1. A DACM planeja; dirige, coordena e controla as atividades relacionadas com os sistemas de armas e o material de comunicações da MB. Por sua vez, o CMAAC armazena, distribui, controla e recupera a munição de artilharia, enquanto que o CMASPN armazena, fornece e realiza a manutenção preventiva de mísseis, torpedos, foguetes anti-submarino e minas marítimas.

A FABRICAÇÃO DE MUNIÇÃO PARA A MARINHA: ANÁLISE DA SOLUÇÃO (FI) ADOTADA

gado, a FI vem correspondendo, de sobejo, aos objetivos que nortearam a sua criação. Oferece, hoje, à MB e ao mercado de material de defesa

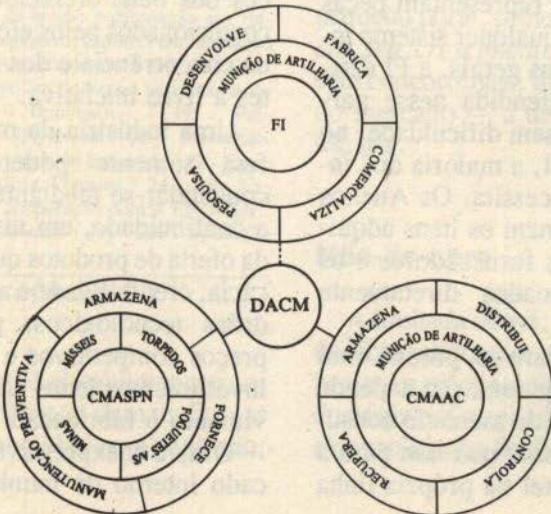
em geral, *a preços competitivos, artefatos de qualidade comprovada*, consoante a listagem apresentada na Tabela nº 1.

FIGURA 1
ESTRUTURA ORGANIZACIONAL
DA FI



Fonte: FI Indústria e Comércio S.A.

FIGURA 2
ESBOÇO SISTÊMICO MB/FI



A FABRICAÇÃO DE MUNIÇÃO PARA A MARINHA: ANÁLISE DA SOLUÇÃO (FI) ADOTADA

Capacitada a produzir, sob encomenda, outros projéts na faixa de 35 a 155mm, a empresa presta, outrossim, serviços altamente qualificados, entre os quais cumpre registrar: a) carregamento de granadas, cabeças de foguete, torpedos, minas e bombas em geral; b) modificação de calibres de canhões; c) provisão de equipamentos especiais para plantas industriais de munição; e d) gerenciamento de implantação, pré-opeação e ativação de plantas industriais de munição.

A variedade de itens fabricados e serviços proporcionados pela FI, considerado o curto período de existência da organização, atesta a trajetória vitoriosa do empreendimento.

Matéria-prima, componentes e óbices

A matéria-prima e os materiais que a complementam representam peças fundamentais de qualquer sistema industrial. Em linhas gerais, a FI é satisfatoriamente atendida nesse particular, obtendo sem dificuldade, no mercado nacional, a maioria dos insumos de que necessita. Os Anexos A, B e C relacionam os itens adquiridos no País, os fornecedores e os artigos provisionados diretamente pela DACM.

A empresa depare-se, porém, com certos óbices, cuja remoção depende de uma expansão do mercado consumidor, *conditio sine qua non* para a inversão de capital na própria linha

de produção e o barateamento de determinados insumos. Entre tais embaraços, merece realce a necessidade de importação de matéria-prima e componentes não disponíveis no Brasil e/ou cuja fabricação no País é anti-econômica, assim como o elevado preço, no mercado interno, do disco de latão e da palanquilha de aço, itens indispensáveis à produção de estojos e ao forjamento de granadas.

Os Anexos D e E sintetizam, respectivamente, o movimento de importação de matéria-prima e componentes pela FI, nos últimos três anos, e os principais fornecedores.

Mercado

O estímulo do lucro é, invariavelmente, o motor de todos os empreendimentos privados em um cenário de economia de mercado. Por outro lado, cabe aos consumidores determinar, em última instância, os preços dos bens oferecidos, que serão condicionados pelos efeitos saudáveis da concorrência e dos riscos inerentes à livre iniciativa.

Uma indústria de material de defesa somente poderá crescer e consolidar-se mediante o aumento e a continuidade, em nível adequado, da oferta de produtos que, aliando eficácia, credibilidade e atualizados padrões tecnológicos, possam gerar preços competitivos e remunerar os investimentos feitos no seu desenvolvimento e fabricação.

Ora, a inexpressividade do mercado interno de munição de médio

TABELA Nº 1

FI — PRODUTOS INDUSTRIALIS.

MUNIÇÕES COMPLETAS	CARACTERÍSTICAS DO PROJÉTIL
40 mm L/60	16-10-19-23-4
40 mm L/70	19-6-16-4-23
76 mm L/62 para Canhão Naval	19-20-24-23
90 mm curto para Cascavel (a)	7-16-23
90 mm longo para Cascavel	8-16-23-3
105 mm para Obuseiro	11-12
106 mm p/Canhão s/ Recuo (b)	7
114,3 mm (4,5") p/Canhão Naval	24-21-20-2-18
120 mm para Morteiro	24-22
127 mm L/38 p/ Canhão Naval	9-13-15-14-17-1-5
155 mm para Obuseiro	24

ESPOLETA

Espoleta PDM 557, utilizada em diversas munições

Espoleta de proximidade MK2, p/munição 40 mm L/70 (c)

LEGENDA:

1 - Antiaéreo comum / 2 - Antiaéreo de exercício / 3 - Munição Flecha / 4 - Perfurante e Traçante / 5 - Exercício e Traçante / 6 - Alta capacidade, Alto Explosivo / 7 - Alto Explosivo Anticarro / 8 - Alto Explosivo Anticarro e Traçante / 9 - Alto Explosivo e espoleta de tempo variável controlado / 10 - Alto Explosivo Incendiário e Traçante / 11 - Alto Explosivo, estojo de latão / 12 - Alto Explosivo, estojo de aço / 13 - Alto Explosivo e espoleta mecânica de tempo / 14 - Alto Explosivo, espoleta mecânica de tempo e detonação por impacto / 15 - Alto Explosivo, espoleta de detonação por impacto / 16 - Alto Explosivo e Traçante / 17 - Alto Explosivo, espoleta de tempo variável, auto-destruição / 18 - Iluminativo / 19 - Pré-fragmentado, Alto Explosivo / 20 - Perfurante Antinavio / 21 - Antinavio de Exercício / 22 - Exercício / 23 - Exercício e Traçante / 24 - Alto Explosivo / (a) - Em cooperação com a ENGESA / (b) - Em desenvolvimento / (c) - Em cooperação com a PRÓLOGO.

Fonte: FI Indústria e Comércio S.A.

e grosso calibre é absolutamente notória. A Marinha e as demais Forças Armadas, contempladas, a cada ano,

com percentuais ínfimos do orçamento da União, encaminham, sistematicamente, às empresas do setor industrial-militar, encomendas reduzidíssimas, incapazes de garantir uma substancial economicidade à escala de produção.

Sensível à realidade desse quadro, a FI buscou, no período 1982-86, a extensão das suas vendas ao mercado externo, obtendo os resultados apresentados no Anexo F. Observe-se, todavia, que tal mercado é extremamente competitivo, sujeito a imprevisões e flutuações e influenciado, não raras vezes, por pressões e interesses poderosos das grandes e superpotências e de sólidos grupos multinacionais. Ainda sem estatura para expandir-se nesse campo inóspito da cena internacional, a FI refluíu e tornou a restringir suas atividades, temporariamente, à *clientela nacional*, onde a Marinha, secundada pelo Exército e pela Aeronáutica, tem sustentado a sua viabilidade econômica, enquanto empresa industrial-bélica de pequeno porte, principiante, *prudente em seu crescimento* e exploradora, sem concorrentes, de faixa específica do mercado — a de munição de artilharia.

Mão-de-obra

A limitada oferta, no País, de mão-de-obra altamente especializada no projeto e na operação de sistemas industriais militares, que tanto dificulta a consolidação de diversos empreen-

dimentos no setor, em nada influenciou a implantação da FI. Arregimentando engenheiros militares — Oficiais inativos da Marinha e do Exército — e diversos profissionais de nível médio, oriundos da extinta FAM, a empresa reuniu um *núcleo-base qualificado e experiente*, periodicamente enriquecido com a *incorporação de novos especialistas*, egressos tanto da Reserva das Forças Armadas quanto do meio civil. No que concerne ao recrutamento de mão-de-obra não especializada, não se verifica qualquer estorvo, em face da sua farta disponibilidade no Estado do Rio de Janeiro.

O campo social

Ensina a moderna Ciência da Administração que os trabalhadores são criaturas sociais complexas, com sentimentos, desejos e temores; o seu comportamento, na organização a que pertencem, é uma consequência de muitos fatores motivacionais. Cabe ao empresário, à custa de um adequado estilo de supervisão e liderança, criar as condições necessárias e suficientes para que os seus subordinados, a par de elevados padrões de desempenho, demonstrem lealdade e um alto compromisso com os objetivos da organização.

Atenta a esse preceito basilar, a Direção da empresa tem-se distinguido pela implementação de inúmeras e salutares medidas, efusivamente saudadas por todos os setores e repartições, como, por exemplo: a)

adiantamento de 50% do salário no dia 15 de cada mês, com o respectivo complemento no dia 30; b) fornecimento de uma cesta básica de alimentação quinzenal aos trabalhadores com nível de vencimentos inferior a dois salários mínimos; c) fornecimento de uma cesta básica de alimentação mensal aos trabalhadores com nível de vencimentos de dois a dois e meio salários mínimos; d) fornecimento de café da manhã e almoço na fábrica, para todos os funcionários; e) adoção de eficientes e rigorosos mecanismos de prevenção de acidentes; f) organização de um "clube" interno de lazer — o Grêmio da FI (GREFI); g) Festa de Natal, com sorteio de prêmios valiosos para cerca de 20% dos empregados; e h) oferecimento de assistência médica na fábrica. Bem assim, a FI encaminha estudos, visando a instituir sistemas particulares de Previdência e Cooperativa — este, voltado para a concessão de empréstimos e outros benefícios e, aquele, projetado como alternativa para os deficientes serviços públicos do ramo.

Tecnologia, Pesquisa e Desenvolvimento

À medida que uma tecnologia se torna mais refinada, aumenta exponencialmente a dificuldade de entrada de novos concorrentes em um determinado mercado de produtos ou serviços. No caso específico da indústria militar, essa realidade manifesta-se com maior eloquência, em virtude

da velocidade crescente do moto-contínuo em que se transformou o avanço tecnológico dos armamentos e conexos.

Os quadros dirigentes da FI entenderam, desde o início, que a estabilidade da empresa dependeria da oferta de produtos possuidores de requisitos técnicos, quando não ultra sofisticados, pelo menos satisfatoriamente ajustados ao desenvolvimento científico-tecnológico da atualidade. Nessas condições, caberia ultimar, sem prejuízo da importação e absorção de *know-how* — indispensáveis às organizações iniciantes, mas preferencialmente eventuais —, a introdução de programas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), suscetíveis de “alavancar” a modernização e a independência tecnológica da nova indústria.

Efetivamente, a FI apresenta-se, hoje, como uma autêntica *criadora de tecnologia*, posição cabalmente justificada, entre outras, pelas seguintes realizações: a) desenvolvimento da espoleta de proximidade MK 2 para a munição 40 mm L/70; b) desenvolvimento da munição flecha — moderníssima, sem alto explosivo e capaz de perfurar couraças em função, apenas, da energia cinética do projétil; c) desenvolvimento de uma estopilha nacional para o Canhão 4.5” (114,3 mm) MK 8; d) desenvolvimento do extrator do estojo para o Canhão 4.5” das novas Fragatas e Corvetas.

Desempenho

Ao contrário da maioria das indústrias brasileiras de material de defesa, hoje mergulhada em uma crise financeira e administrativa de sérias proporções, a FI exibe uma tendência superavitária digna de nota, consequente de políticas gerenciais perspicazes e equilibradas, nas quais a prudência nos projetos de expansão e a cobertura — em quantidade e qualidade — de um segmento dirigia exclusivo do mercado adquirem especial destaque.

A saúde financeira da empresa está fielmente retratada nos Anexos G, H e I, através dos balanços contábeis referentes aos três últimos anos fiscais. Examinando-os, observa-se que o patrimônio líquido expande-se paulatinamente (Cz\$ 21.697.895,11 em 1986, Cz\$ 90.992.113,82 em 1987 e Cz\$ 839.171.000,00 em 1988) e o lucro líquido evolui sob índices sobremodo animadores (Cz\$ 2.111.623,15 em 1987 e Cz\$ 32.193.000,00 em 1988).

Moderadores

Além das dificuldades e embarracos citados no artigo “Materia-prima, componentes e óbices”, a FI esbarra, ainda, em determinadas circunstâncias que explicam a *moderação do seu crescimento*. Sobrelevam, nesse particular, a dependência a um teto preestabelecido de investimentos anuais — necessá-

rios mas reduzidos — pelo MM, sob a forma de encomendas, como fator de garantia para a viabilização do empreendimento, e a inexperiência e falta de tradição da empresa no disputadíssimo mercado internacional, inibidoras de uma projeção maior junto aos virtuais clientes do exterior.

Capacidade de expansão

Para atender a atual demanda, a fábrica opera com 40% do seu potencial de produção, em turno de trabalho único, guardando, assim, uma capacidade ociosa de 60%. Considerando que a empresa pode ativar um segundo turno em regime normal e, ainda, um terceiro, em caso de esforço de guerra ou pique de encomendas, infere-se que possui amplas possibilidades de expansão.

Perspectivas

O espírito inovador e a ampliação do mercado representam condições essenciais ao desenvolvimento de qualquer entidade empresarial, orientando, *ipso facto*, os planejamentos de curto prazo da FI. Referida estratégia fica perfeitamente patenteada, ao constatar-se que a empresa propõe-se a: a) desenvolver e produzir no Brasil, sob licença de uma indústria militar italiana, uma mina marítima de contato, com elevado potencial de exportação, devido ao baixo custo e grande eficácia; b: *priorizar o atendimento ao mercado interno e tratar*

seletivamente o externo, tentando a abertura de frentes em países em desenvolvimento, com itens de tecnologia média, qualidade certificada e preço atrativo; c) *oferecer sociedade a alguma empresa interessada*, de nome internacional e concorde em participar do seu capital social, de modo a, respaldada no prestígio de tal congênero, conquistar um espaço mais promissor no mercado externo; e) repotencializar morteiros para o Exército.

CONCLUSÃO

O suprimento de munição para a MB foi equacionado, através da “solução FI”, com imaginação e objetividade. O “Sistema de Munição”, então instaurado, coliga, na prática, o MM e a *iniciativa privada*, valendo-se das características operacionais mais positivas de cada parte e eliminando as desvantagens da operação isolada de cada uma delas.

Sustentada por *sortida linha de produção e tecnologia quase toda própria e moderna*, a FI, hoje voltada inteiramente para o mercado interno, açaíbarca o fornecimento de munição de artilharia para a Marinha — e o Exército —, colhendo resultados que vêm alcançando o seu patrimônio e o lucro líquido a patamares de ordinário auspiciosos.

A valorização e o incentivo proporcionados aos quadros funcionais têm a contrapartida da *melhoria da produtividade*, e a empresa, livre de

dissensões com a mão-de-obra, contempla novas possibilidades de investimento, capazes de ampliar a sua clientela, desatrelá-la da necessidade de injeção de recursos anuais do MM, torná-la auto-sustentável e aproveitar a capacidade ociosa das instalações fabris. Com esse mister, sua diretoria vem amadurecendo, por exemplo, condições para uma *atuação desenvolvida no mercado externo*.

Havendo encontrado o ponto de equilíbrio e conciliação entre o risco

e prudência, referencial de todo empreendimento que se pretenda próspero, a FI recomenda-se à luz de muitos critérios de análise. Basta, contudo, lembrar que constitui, pura e simplesmente, uma fonte, ou, com maior precisão, a fonte de munição de artilharia para a Marinha — e, paralelamente, para o Exército —, notável por preencher três condições: é nacional, confiável e... interagente com a Instituição militar naval.

ANEXO A

FI — MATÉRIA-PRIMA PRINCIPAL E COMPONENTES ADQUIRIDOS NO MERCADO NACIONAL

MATÉRIA-PRIMA E COMPONENTES	1988		1989	
	Quantidade	Valor (USD)	Quantidade	Valor (USD)
Aço p/corpo x granada (ton)	381,1	210,285,00	229,7	147,035,00
Aço p/estojos (ton)	13,1	25,117,00	9,2	20,552,00
Disco de latão p/estojos (ton)	47,2	388,840,00	76,1	684,436,00
Tubo de cobre p/cinta (ton)	7,5	79,654,00	10,0	135,500,00
Alumínio p/ogiva (ton)	1,1	6,366,00	2,3	16,641,00
Pólvora negra (kg)	30,0	185,00	—	—
TNT (ton)	16,0	44,358,00	—	—
Composição A3/A4 (kg)	190,0	3,287,00	—	—
Estopilha p/munição 105 mm	6.247	83,244,00	—	—
Estopilha p/munição 114,3 mm	—	—	1.400	224,840,00
Cápsulas p/estopilha 40/70	10.000	7,500,00	12.000	8,520,00
TOTAL	—	848,836,00	—	1,237,524,00

Obs.: USD = dólares norte-americanos.

Fonte: FI Indústria e Comércio S.A.

ANEXO B

FI — RELAÇÃO DE FORNECEDORES NACIONAIS (MATÉRIA-PRIMA PRINCIPAL E COMPONENTES)

1. AÇO

- a) Acesita — Companhia Aços Especiais Itabira.
- b) Aços Finos Piratini S.A.
- c) Tekno S.A. Construções, Indústria e Comércio.

2. LATÃO

- a) Laminção Nacional de Metais S.A.
- b) Sociedade Anônima Marvin.

3) COBRE

- a) Eluma S.A. Indústria e Comércio.

4. ALUMÍNIO

- a) Alcan — Alumínio do Brasil S.A.
- b) Alcoa — Alumínio do Nordeste S.A.

5. PÓLVORAS E EXPLOSIVOS

- a) IMBEL — Indústria de Material Bélico do Brasil.

6. COMPONENTES

- a) CBC — Companhia Brasileira de Cartuchos.
- b) Engesa Química S.A.

Fonte: FI Indústria e Comércio S.A.

ANEXO C

FI – PÓLVORAS E COMPONENTES PARA MUNIÇÃO FORNECIDOS PELA DACM

PÓLVORAS E COMPONENTES	QUANTIDADE				
	1984	1985	1986	1987	1988
Pólvora/munição 127mm (kg)	14.405	—	—	15.000	100
Pólvora/munição 114,3mm (kg)	37.399	22.469	6.636	14.186	7.440
Pólvora/munição 105mm (kg)	4.110	847	—	—	1.000
Pólvora/munição 40/70 (kg)	5.000	3.255	5.668	8.840	3.655
Pólvora/munição 40/60 (kg)	350	—	—	—	—
Estopilha N44 MK3 p/munição 114,3mm	4.594	—	—	—	—
Estopilha MD3 p/munição 105mm	810	—	—	—	—
Estopilha 39 SX p/munição 40/70	1.719	—	—	—	—
Estopilha M31 p/munição 40/60	1.050	—	—	—	—
Espoleta M31 de base p/munição 127mm	21	957	—	—	—
Espoleta M59-A p/munição 127mm	—	—	1.001	—	—
Espoleta VT p/munição 114,3mm	—	1.470	—	2.456	1.912
Espoleta PDM 557 p/munição 105mm	3.503	—	—	—	1.671
Espoleta FZ 104 p/munição 40/70	—	—	—	6.058	—
Espoleta MK2-VT p/munição 40/70	—	2.000	—	8.000	—

Fonte: FI Indústria e Comércio S.A.

ANEXO D

FI — MATÉRIA-PRIMA E COMPONENTES IMPORTADOS

MATÉRIA-PRIMA E COMPONENTES IMPORTADOS	1986		1987		1988	
	QUANTI- DADE	VALOR (USD)	QUANTI- DADE	VALOR (USD)	QUANTI- DADE	VALOR (USD)
Pólvora NC 1066 (kg)	4.800	39,360.00	4.100	52,970.11	800	10,891.43
Pólvora p/morteiro 120mm (kg)	250	8,657,95	—	—	—	—
Pólvora p/munição flecha (kg)	950	44,743.16	—	—	—	—
Composto THS (kg)	—	—	10.000	32,000.00	—	—
Octol 70/30 (kg)	1.600	49,600.00	300	10,228.36	—	—
Composição B (kg)	—	—	6.100	39,872.19	—	—
Tetryl (kg)	1.000	17,300.00	—	—	—	—
Espoleta LIAB LI 472	—	—	—	—	8.150	184,393.30
Esféra Tungstênio (kg)	1.500	68,445.09	500	26,631.06	—	—
Penetrador p/munição flecha	250	43,826.25	—	—	—	—
Magnésio em pó (kg)	—	—	350	7,378.00	—	—
TOTAL	—	271,932.45	—	169,079.72	—	195,284.73

OBS.: Nos anos anteriores a 1986, a FI também importou:

- Pólvora para munição 105mm;
- Espoleta PJD M 557;
- Espoleta DM 81 Al; e
- Tiro Padrão 40/70.

Fonte: FI Indústria e Comércio S.A.

ANEXO E

FI — PRINCIPAIS FORNECEDORES DE MATERIAIS IMPORTADOS

1. ISLAND PYROCHEMICAL (Estados Unidos)
— Magnésio em pó.
2. SHERWOOD INTERNATIONAL EXPORT CORPORATION (Estados Unidos)
— Espoletas diversas.
3. NOBEL CHEMICALS (Suécia)
— Pólvoras e explosivos.
4. BOFORS (Suécia)
— Diversos elementos de munição.
5. CIME BOCUZE (França)
— Esferas de tungstênio para munição 40/70.
— Barras de tungstênio para munição flecha.
6. SOCIETÉ NATIONALE DE POUDRES ET EXPLOSIFS (França)
— Pólvoras diversas e Tetryl.
7. BORLETTI FB (Itália)
— Espoletas diversas.
8. ARCO-FRANCE (França)
— Diversos elementos de munição.

Fonte: FI Indústria e Comércio S.A.

ANEXO F

FI — EXPORTAÇÕES

1. ESTOJO NR 5499 A1 PARA MUNIÇÃO 90mm

- a) Clientes: Iraque e Chipre.
- b) Quantidades exportadas e receitas auferidas:
 - 1) 1982 — 11.409/USD 304,205,00;
 - 2) 1983 — 169.935/USD 3.366,061,00;
 - 3) 1984 — 177.317/USD 3.304,781,00; e
 - 4) 1985 — 90.644/USD 1.695,862,00.

2. ESTOJO MK5 PARA MUNIÇÃO 114,3mm

- a) Cliente: Chile
- b) Quantidade exportada e receita auferida:
 - 1) 1986 — 4.000/USD 436,000,00.

3. MUNIÇÃO COMPLETA 40mm L/70 PFHE

- a) Cliente: Chile.
- b) Quantidade exportada e receita auferida:
 - 1) 1984 — 408/USD 199,920,00.

Fonte: FI Indústria e Comércio S.A.

ANEXO G

FI — BALANÇO/1986 (EXTRATO)
(Valores em cruzados)

DÉBITO

RECEITAS		
VENDAS	69.009.973,93	96.814.351,36
SERVIÇOS	1.722.100,00	
FINANCEIRAS	5.245.028,00	
OPERACIONAIS	129.806,10	
PRODUÇÃO EM ANDAMENTO	20.707.443,33	

CRÉDITO

DESPESA		
VENDAS E SERVIÇOS	52.098.155,85	86.002.194,51
ADMINISTRATIVAS/COMERCIAIS	29.102.317,56	
TRIBUTÁRIAS	186.933,78	
FINANCEIRAS	2.663.345,86	
SALDO DEVEDOR/CORREÇÃO MONETÁRIA	1.951.441,46	
LUCRO DO EXERCÍCIO		10.812.156,85
PREVISÃO IR	3.145.019,29	
DISTRIBUÍDO E PAGO	2.973.726,86	
LUCRO EM SUSPENSO	4.693.410,70	

PATRIMÔNIO LÍQUIDO		21.697.895,11
CAPITAL	3.000.000,00	
RESERVA DE LUCROS	4.693.410,70	
PROV. INCENT. FISCAIS	1.444.510,01	
PROV. APPLC. CAPITAL	4.275.000,00	
OUTRAS RESERVAS	8.284.974,40	

Fonte: FI Indústria e Comércio S.A.

ANEXO H

FI — BALANÇO/1987 (EXTRATO) (Valores em cruzados)

DÉBITO

RECEITAS	
VENDAS	74.969.863,67
SERVIÇOS	906.476,36
FINANCEIRAS	90.518.147,07
EVENTUAIS	9.031.285,46
PRODUÇÃO EM ANDAMENTO	58.608.999,40

CRÉDITO

DESPESAS	
VENDAS E SERVIÇOS	140.937.108,18
ADMINISTRATIVAS	38.791.006,33
TRIBUTÁRIAS	1.324.892,50
FINANCEIRAS	4.423.165,21
SALDO DEVEDOR/CORREÇÃO	43.878.861,20
LUCRO DO EXERCÍCIO	4.679.458,54
IR INCIDENTE	2.567.835,39
IRRP RECOLH. ANTECIPADO	(2.549.002,53)
PROVISÃO IRPJ A RECOLHER	(18.832,86)
LUCRO LÍQ. APÓS PROV. IR	2.111.623,15
PATRIMÔNIO LÍQUIDO	90.992.113,82
CAPITAL	15.500.000,00
RESERVAS DIVERSAS	60.982.246,34
RESERVA REAVAL. BENS	5.298.016,03
PROV. INCENT. FISCAIS	7.100.228,30
LUCRO LÍQ. APÓS IR	2.111.623,15

E. L. INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A

G-8-C (M-F) 10-931-571/0007-21

RELATÓRIO DA DIRETORIA

Srs. Acionistas, Com a transformação da Sociedade de Limitada em Aditória, criou-se o novo organograma da Empresa, e que resultou, em sua maioria, inofensivo, com baixas expectativas para o Resultado do Exercício de 1989. Estamos implementando o sistema de Processamento de Dados, para obter a rapidez e a maior segurança na tomada de decisões, com maior segurança. Foram feitas 21 reuniões durante o Exercício findo, fez a média de 1,1 reuniões por mês, conforme o que o Senado e as Democrações. Em nossas 21 reuniões, recomendamos, CESAR MOACIR BASTOS CARDOSO, Presidente da Companhia Aditória.

DEMOESTRAÇÃO E EXECUÇÃO DO EXERCÍCIO 51 - FAÇO E FAÇO, FAÇO E FAÇO

DEMONSTRATIVO FISCAL ECONOMICO DO EXERCICIO ECONOMICO ENTRADO EM 31 DE DEZEMBRO E 1988

ATIVO	1988	1987	ATIVO	1988	1987
CIRCULANTE			CIRCULANTE		
Caixa e Bancos	10.319	11.857	Finmeiedores	64.432	62.700
APLICAÇÕES			Op.ações Sociais e Tributárias	56.848	7.140
Depósitos a Encad. a Prazo	819.730	87.276	Provisão de Férias	34.688	
Titulos Mobiliários	—	199	Contas a Pagar	59.163	8.300
CONTAS A RECEBER			Reservas Contábeis Bancárias	—	24.129
Clientes	216.456	2.807	TOTAL DO CIRCL. ANTE	323.129	46.488
(-) Duplicatas Descontadas		(2.785)	EXIGÍVEL A LONGO PRAZO		
OUTROS CRÉDITOS			Financiamentos	5.753	
IRRF a Recuperar	4.871		TOTAL DO EXIGÍVEL A L/PRAZO	5.753	
CFZ a Recuperar	6.316	6.124	RESULTADO E EXERCÍCIOS FUTUROS	968.313	1.420
Entraides	631.725	110.875	Capital Líquido	82.000	15.100
TOTAL DO CIRCULANTE	1.689.417	216.953	Reservas de Capital	733.028	62.000
REALIZAVEL A LONGO PRAZO			Reservas de Reval. sfdo	—	6.200
Corpos e Extrairris	23.452	2.5	Reservas de Líquido	1.610	
Empréstimos Compradores	1.531	11	Lucros Acumulados	27.535	2.000
			TOTAL D.º P.º MÉRITO LÍQUIDO	828.171	90.000
TOTAL DO REALIZAVEL A L/PRAZO	24.983	5.605	TOTAL D.º ASS.º	2.136.386	271.000
PERMANENTE			TOTAL D.º ASS.º	2.136.386	271.000
INVESTIMENTOS					
Participações Acionárias Permanentes	86.891	14.330			
IMÓBILIZADO					
Est. Têxteis	330.708	34.878			
Est. Têxteis S.A.	4.297				
TOTAL DO ATIVO PERMANENTE	415.996	49.258			
TOTAL DO ATIVO	2.136.386	271.765			

NOTA 1 - PROCEDIMENTOS ADOTADOS. a) Constituído provisoriamente a estrutura e estrutura social neste exercício. b) A empresa não dispõe de Contabilidade e não integra o sistema integrado e coordenado, utilizando a facultativa de 187 do Regulamento da Imprensa de Renda para avaliar os estudos. Na conta de Período de Exercícios Futuros está registrada os recursos provenientes da estrutura futura. b) 2. N. existem 4.000.000.000 de reais de recursos provenientes da estrutura futura.

Rio de Janeiro, 3 de dezembro de 1958
ALVARO F. VIEIRAS

MARIS DE FATIMA PAMPOLHÃ BEVILACQUA DINIZ
Téc-Contabilidade CRC-RJ nº J-54250
CRF 554 000 007-69

PARECER DO CONSelho FISCAL

Podem existir outras 13 demonstrações financeiras, adicionais às 12 existentes.

Centro nº 5 - 2450, o Conselho Fazenda F.I. INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A

1988. Rio de Janeiro, 8 de agosto de 1989. Mário Moutinho de Carvalho

Ers. Directores da

F. I. Indústria e Comércio S.A.
Examinei o caixa da F. I. Indústria e Comércio S.A., levantado a 31 de dezembro de 1928 e as respectivas demonstrações de resultados referentes ao ano fiscal 1928/29.

O exame foi efetuado de acordo com as normas usuais de auditoria.

Indústria e Comércio S.A., em 31 de dezembro de 1928 e o resultado de suas vendas em um dia, para fins de cálculo, em 31 de dezembro de 1928, é de

incluir verificação nos livros contábeis e outros processos táticos.

... minha opinião o balanço citado e as respectivas demonstrações resultantes refletem adequadamente a situação económico-financeira de F...

Indústria e Comércio S.A., em 31 de dezembro de 1988 é o resultado das operações no ano findo nessa data, de acordo com as normas de contabilidade aplicadas em bases uniformes em relação ao ano anterior. Janeiro, 28 de abril de 1989. Americo Matheus Fiorentino - C.R.C.-RJ 001-044-3, A. M. Fiorentino - Auditor Contábil.

FI - BALANÇO/1988 (COPIA)

ANEXO I

A FABRICAÇÃO DE MUNIÇÃO PARA A MARINHA: ANÁLISE DA SOLUÇÃO (F1) ADOTADA

ANEXO J

RELAÇÃO DE ENTREVISTAS REALIZADAS

- 1 — Entrevista concedida pelo Exmº Sr. V. Alte. (R Rm) Armando Amorim Ferreira Vidigal, Diretor-Presidente da FI Indústria e Comércio S.A., no Rio de Janeiro, em 30 de agosto de 1989.
 - 2 — Entrevista concedida pelo Dr. Paulo de Sá Campello Faveret, Consultor Jurídico da FI Indústria e Comércio S.A., no Rio de Janeiro, em 8 de setembro de 1989.
 - 3 — Entrevista concedida pelo CMG (EN) Cláudio Manoel de Castro Lobo, Superintendente de Sistemas da Diretoria de Armamento e Comunicações da Marinha (DADM), no Rio de Janeiro, em 6 de setembro de 1989.
-

BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, Marcos Poggi de. *Indústria Bélica*. Rio de Janeiro, EGN, 1985. Palestra proferida na EGN, para o Curso de Política e Estratégia Marítimas, em 08 Jul 1985.
- BRASIL. Escola de Guerra Naval. EGN-215-A — *Guia para a elaboração de teses e monografias*. Rio de Janeiro, 1981.
- FI-219 — *Guia para a elaboração de referências bibliográficas*. Rio de Janeiro, 1981.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à Teoria Geral da Administração*. 3^a ed. São Paulo, Editora MC Graw-Hill do Brasil Ltda., 1983, 617 pág.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, 1975, 1499 págs.
- FI INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A. — Balanço levantado a 31 de dezembro de 1988 e respectivas demonstrações de resultados. *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 18 ago. 1989, Ano XV, nº 156, Parte V, pág. 6.
- GOULART, Álvaro Buarque. *Indústria Bélica*. Rio de Janeiro, EGN, 1981. Palestra proferida na EGN, para o Curso Superior de Guerra Naval em 17 ago. 1981.
- LEITE, Reinaldo Ferreira. *O Sistema-Empresa*. Rio de Janeiro, Companhia Brasileira de Artes Gráficas, 1986. 131 pág.
- MAGALHÃES, João Paulo de Almeida. *Economia*. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra S.A., 1974, v. 1, 362 págs.
- MEGGINSON, Leon C. et alii. *Administração — Conceitos e Aplicações / Management: Concepts and Applications* / Trad. Auriphebo Berrance Simões. São Paulo, Harbra — Editora Harper & Row do Brasil Ltda., 1986, 543 págs.
- MISES, Ludwig von. *O Mercado / The Market in human action* / Trad. Donald Stewart Jr. Rio de Janeiro, José Olympio Editora e Instituto Liberal, 1987, 151 págs. Série Pensamento Liberal, nº 4.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. A indústria naval militar no Brasil através do tempo. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, C (10/12): 19-55, out./dez. 1980.
- . A indústria naval militar no Brasil, através do tempo. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, CI (1/3): 63-115, jan./mar. 1981.

TROQUE SEUS ANTIGOS PLANOS POR UM PLANO MELHOR.

- Exclusivo para você que ingressou na Capemi até 1981.
- O Plano Melhor recupera e amplia para sua famí- lia os antigos benefícios.
- Você constrói de imedia- to para sua família um verdadeiro Patrimônio Previdenciário (sem ca- rência).
- E mais, ao optar pelo Plano Melhor deixa um Pecúlio saldado corres- pondente aos valores já pagos.

AMARK - AGORÁ

SIM Desejo receber maiores informações sobre o Plano Melhor.

NOME _____

ENDEREÇO _____

BAIRRO _____ **CIDADE** _____ **EST.** _____

CEP _____

TEL.: _____ N: _____ APT: _____

APÓS PREENCHER, FAVOR REMETÊR PARA CAPEMI • CAIXA DE PECÚLIOS, PENSÕES E MONTEPIOS - BENEFICENTE, A/C AMARK.
RUA SÃO CLEMENTE, 38 - 10º ANDAR • BOTÁFOGO • RIO DE JANEIRO • RJ • CEP: 22260



A SEGURANÇA DE VÔO EM HELICÓPTERO

José Maia

Transcrito da revista *B/SAFO* (Boletim Informativo Segurança de Aviação em Foco) — Marinha Brasileira.

RISCO RELATIVO, A MEDIDA CERTA DE SEGURANÇA DE VÔO

Historicamente, o enfoque de segurança em aviação tem sido reduzir as causas de acidentes. Esta idéia engloba itens tais como: melhores projetos das aeronaves, duplidade de sistemas, estruturas à prova de falhas, melhoria nos procedimentos, treinamento dos pilotos e regulamentos mais rigorosos. Será que a segurança de vôo está relacionada somente com não se ter acidentes ou está também relacionada com assegurar que os ocupantes das aero-

naves não se machuquem? A grande preocupação de todos nós que voamos, tripulamos ou passageiros é saber que chances temos de não morrer ou ser feridos. Esta nossa conversa mostra essa preocupação e fornece os meios de se avaliar o risco relativo. Será discutido também o risco relativo entre helicópteros e aeronaves de asa fixa de emprego geral. Serão discutidos ainda os meios de se reduzir ainda mais os riscos relativos, bem como os implementos disponíveis para sobrevivência em acidentes e que foram incorporados aos helicópteros atuais.

O QUE É SEGURANÇA DE VÔO

Desde o início, segurança de vôo está diretamente ligada com a não existência de acidentes. O dicionário aurélio define acidente como a "ocorrência de acontecimento inesperado ou proveniente de causas desconhecidas" e segurança é definida como a "condição de se estar livre de ser acidentado ou sofrer ferimento, dano ou perda". Note que a definição de segurança nem sequer menciona "não ter um acidente". Temos de admitir que estar livre de sofrer danos é uma aspiração muito pessoal de cada um de nós.

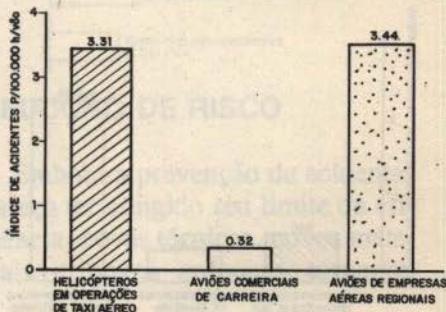
NÍVEIS DE SEGURANÇA

Primeiro vejamos quais são os três níveis de segurança em aviação. O *primeiro nível* tem sido e continuará a ser prevenir a ocorrência de uma emergência. Isto é "prevenção de acidente" em sua forma mais simples. É claro que não podemos prevenir a ocorrência de todas as emergências. Assim sendo cairmos no *segundo nível* que é minimizar os efeitos de uma emergência. Neste nível se enquadram os implementos e as medidas adotadas nos helicópteros, tais como: inércia do rotor para auto-rotação, estrutura à prova de falha, sistema hidráulico duplo e treinamento dos pilotos em procedimentos de emergência. Todos os fabricantes e operadores de helicópteros têm feito e

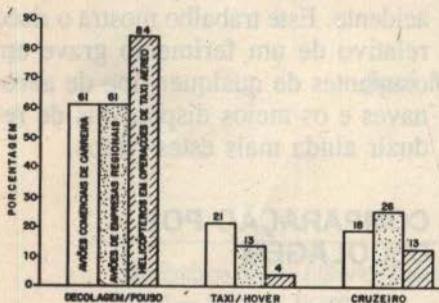
continuarão fazendo todo o possível para aperfeiçoar estes dois níveis. Infelizmente, o elemento humano (pilotos, mecânicos e supervisão) pode anular todas as medidas de segurança de vôo, por isso o *terceiro nível* será minimizar as consequências de um acidente. Este trabalho mostra o risco relativo de um ferimento grave em ocupantes de qualquer tipo de aeronaves e os meios disponíveis de reduzir ainda mais estes riscos.

COMPARAÇÃO POR DECOLAGEM

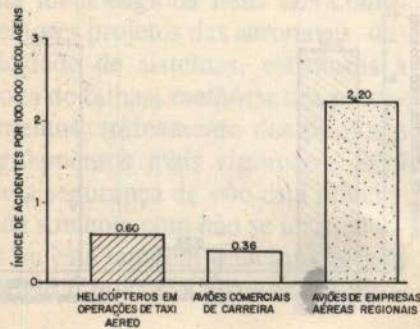
Comparar segurança de vôo entre tipos de aeronaves com característica muito diferentes é extremamente difícil. Qualquer comparação significativa tem de partir de um ponto ou uma base comum aos tipos que estão sendo estudados. Por exemplo, uma comparação com base em horas voadas, entre helicópteros que fazem táxi aéreo, aviões comerciais de carreira e aviões de empresas aéreas regionais mostra que os helicópteros separam com os aviões que operam em companhia regional (Figura 1). Uma vez que a maioria dos acidentes de



vôo ocorrem por erro humano, a fase de vôos que indica o maior índice de acidente é por ocasião dos poucos e decolagens. Esta fase é responsável por de 61 a 84% dos acidentes. O menor índice de acidentes ocorre na fase do vôo de cruzeiro (Figura 2).



Convém registrar que embora o menor número de acidentes ocorre durante o vôo de cruzeiro, é nesta fase que se acumula o maior número de horas de vôo. Pelo exposto podemos concluir que o número de decolagens, como um denominador comum, é o melhor indicador para comparação entre aeronaves de tipos totalmente diferentes. Isso mostra que se tomando por base 100.000 decolagens o número de acidentes entre helicópteros e aviões comerciais de linhas regulares regionais (Figura 3).



Uma vez que a maioria das estatísticas sobre segurança de vôo é baseada em número de horas voadas, passaremos d'agora por diante a utilizar, como base, *horas voadas*.

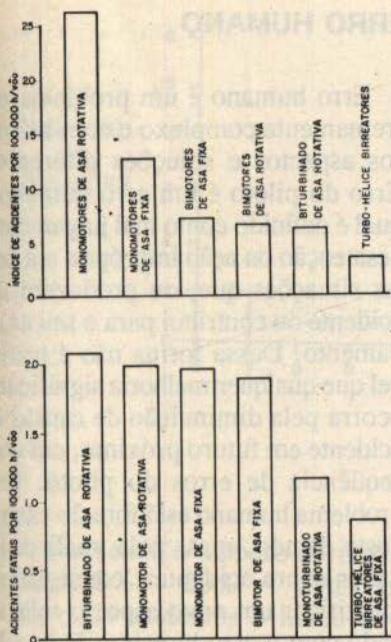
ASA ROTATIVA VERSUS ASA FIXA

Os dados sobre acidentes fornecidos pela Comissão Nacional de Segurança de Vôo e pela Administração Federal de Aviação dos Estados Unidos serão analisados, a fim de determinar o risco relativo aos diferentes tipos de aeronaves de asa rotativa e de asa fixa.

Na figura 4 aparece o índice de acidentes em cada 100.000 horas de vôo de algumas aeronaves de asa rotativa e de asa fixa.

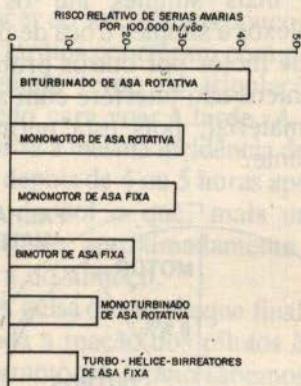
Como se pode ver os três piores índices são os dos monomotores convencionais. A este grupo seguem-se os aviões bimotores convencionais, os helicópteros monoturbina, os helicópteros biturbinas e os aviões turbo-hélice. O índice de comparação da freqüência de acidentes é baseado nos danos materiais e não necessariamente nos danos pessoais que é o lado negativo da segurança de vôo.

Considerando os acidentes mais sérios nos quais pelo menos uma fatalidade ocorre, a Figura 5 mostra o índice de acidentes por 100.000 horas de vôo, por tipo de aeronave. Observa-se que a freqüência de acidentes é bem menor do que os da figura 4. Os cinco primeiros tipos de



aeronaves com os maiores índices são mais ou menos do mesmo nível e constituem a camada mais alta. A faixa abaixo é de cerca da metade da faixa superior e inclui helicópteros monoturbinados, e os turbo-hélice bireatores. Este gráfico no índice de acidente fatal é apenas um indicador de segurança de vôo. Ele não faz diferença entre uma ou duas pessoas potencialmente expostas a morte numa aeronave pequena e 15 ou mais pessoas numa aeronave maior expostas a risco. É óbvio que quanto maior for o número de pessoas expostas ao risco, maior será a probabilidade de um acidente fatal. Para se levar isso em conta deve-se considerar a percentagem de acidentados graves em relação ao número de ocupantes expostos a danos potenciais.

Os dados até agora disponíveis nos permitem determinar risco relativo de acidentes graves RSI. Um ferimento grave constitui danos maiores na cabeça, no pescoço, no corpo, no tronco, na espinha e o maior de todos que é a morte. Ferimentos sem risco de vida tais como: um braço, quebrado, é considerado ferimento leve e não é computado. O risco relativo de ferimento grave é a probabilidade de se estar exposto a ferimento (I. E. índice de acidente) multiplicado pela probabilidade de receber um ferimento grave (I. E. número de ocupantes gravemente feridos dividido pelo número total de ocupantes a bordo) considerando que haja exposição a risco. O risco relativo de ferimento grave para estes mesmos tipos de aeronaves aparece na figura 6.



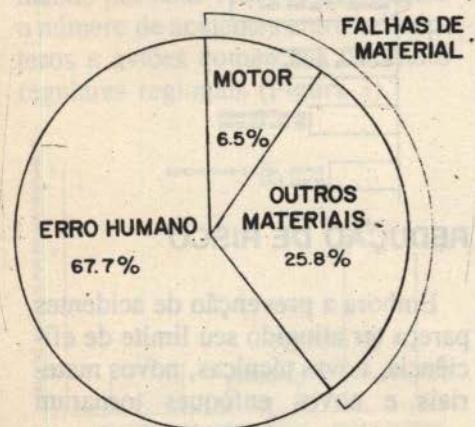
REDUÇÃO DE RISCO

Embora a prevenção de acidentes pareça ter atingido seu limite de eficiência, novas técnicas, novos materiais e novos enfoques tornaram

possível incorporar mais elementos de segurança contra acidentes nos novos projetos de aeronaves.

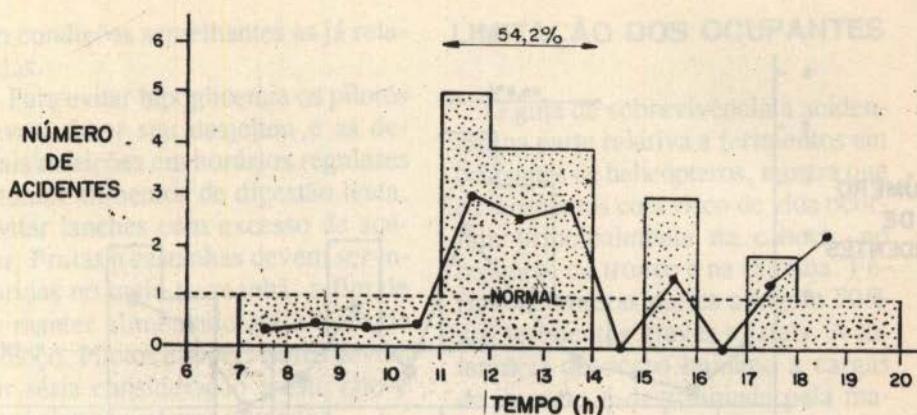
Entretanto, as causas de acidentes nos modelos helicópteros biturbina indicam que dois terços são ocasionados por erros humanos ou relacionados com o mau tempo. A percentagem de cada fator que ocasiona acidente é basicamente o mesmo para os diferentes modelos de helicópteros independentemente de estarem tendo aplicação civil ou militar.

Estes tipos de acidentes continuarão a ocorrer a despeito da redução de falhas do material como consequência do esforço do fabricante. Em vista disso qualquer melhoria significativa do risco relativo deve ser obtida pela redução da chance de danos pessoais. Deve também ser notado na figura 7 que desde os helicópteros mais simples até os mais complexos a simples troca de problemas de motor por outros problemas mecânicos não interfere com a parte não material, pois esta permanece constante.



ERRO HUMANO

Erro humano é um problema extremamente complexo e com inúmeros aspectos e soluções diferentes. Erro do piloto é um erro humano o qual é definido como mal julgamento, desatenção ou ação imprópria em certas situações que, ou produzem um acidente ou contribui para o seu agravamento. Dessa forma não é provável que qualquer melhoria significante ocorra pela diminuição de causas do acidente em futuro próximo, em consequência de erros do piloto. Este problema humano está fora do escopo deste estudo, mas, pela análise dos dados sobre acidentes, conseguimos identificar um novo aspecto relacionado com o erro humano. Pela pilotagem das horas do dia em que ocorreram erros do piloto em operação e que causam acidentes com helicópteros foi notada uma coincidência curiosa (figura 8). O maior número de acidentes ocorrem antes e durante o almoço, não no fim do dia como seria de esperar se a fadiga do piloto fosse um fator a considerar. Objetivando eliminar a possibilidade de que durante este período uma maior concentração de vôo ocorresse, os dados foram normalizados levando em conta a percentagem de acidentes ocorridos no período de uma hora dividido pelo tempo do vôo no mesmo período de tempo. Por exemplo, se 20% dos acidentes ocorreram entre 10:00 e 11:00 horas da manhã se poderá esperar que 20% das horas fossem voadas no mesmo período.



Assim sendo o número normalizado seria $20\% \div 20\% = 1$ caso o número de acidentes e horas de voo ocorressem durante o mesmo período de tempo. A linha padrão normalizada está mostrada na figura 8. Observe que 3 vezes mais acidentes por erro do piloto ocorreram em torno do meio dia como se tivesse ocorrido por horas voadas. Este acúmulo de acidentes por erro do piloto acredita-se está relacionado com hipoglicemia devido à desjejum fraco ou mesmo falta de desjejum.

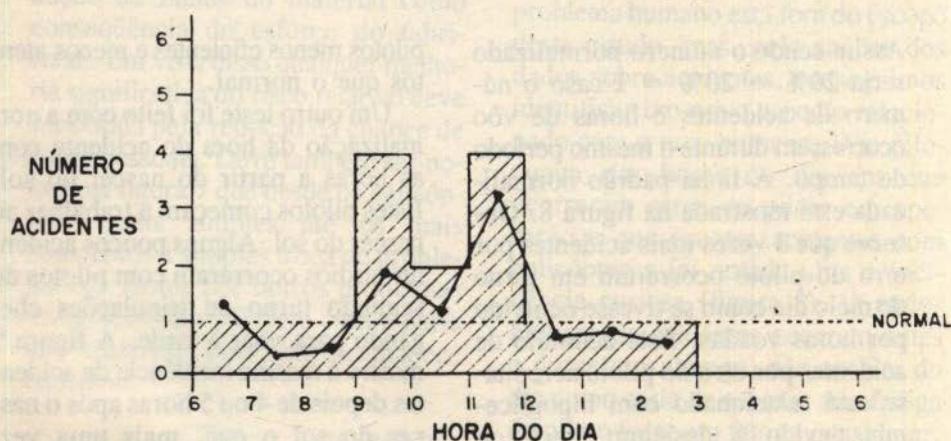
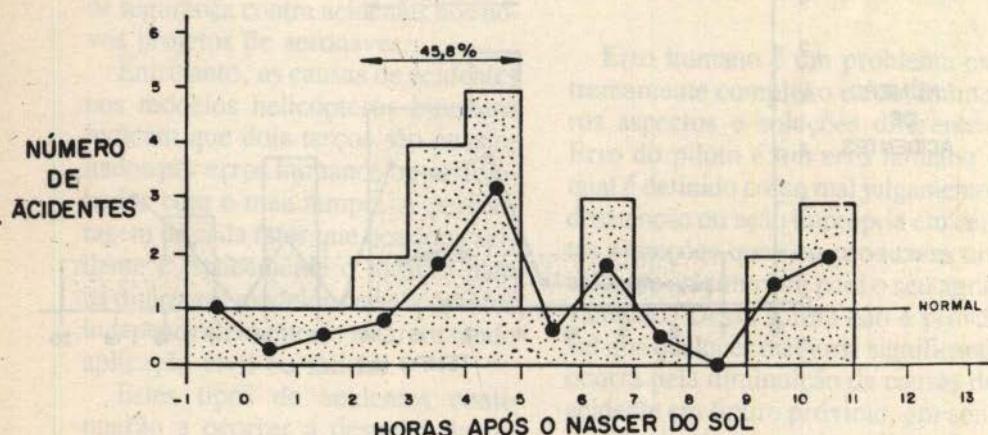
Muitos dos pilotos que apóiam as plataformas submarinas moram nas proximidades de seu trabalho. Eles normalmente não se alimentam tão bem como se estivessem em suas próprias casas. Admite-se, sem confirmação científica, que bruscas mudanças de açúcar no sangue, ocasionada por um desjejum fraco ou por se alimentar com lanches com alto teor de açúcar, esteja tornando alguns

pilotos menos eficientes e menos atentos que o normal.

Um outro teste foi feito com a normalização da hora do acidente com as horas a partir do nascer do sol. Estes pilotos começam a trabalhar ao nascer do sol. Alguns poucos acidentes tardios ocorreram com pilotos do segundo turno de tripulações chegando para voar à tarde. A figura 9 mostra a mesma incidência de acidentes depois de 4 ou 5 horas após o nascer do sol o que, mais uma vez, coincide aproximadamente com a hora do almoço.

À guisa de um cheque final foi analisada a reação dos pilotos às falhas dos motores. Como sabemos os motores geralmente falham em função de suas horas de funcionamento, assim sendo as falhas ocorrem com uma certa constância, durante o dia. A única exceção possível seria com falhas que acontecem por ocasião da primeira partida do dia. Definitiva-

ERRO HUMANO



mentre as falhas dos motores não são afetadas pelo desjejum dos pilotos. A reação normal de um piloto a uma falha de motor no golfo resultará geralmente em um pouso forçado no solo ou em flutuadores sem maiores consequências. No caso de uma reação fraca e pouco precisa o resultado

será, com muita probabilidade, um acidente. Observe na figura 10 que o ponto alto de acidentes por falha de motores ocorreu também um pouco antes do almoço. Também neste teste, traçando a normal novamente vemos que há uma incidência de cerca de 3 vezes mais acidentes

em condições semelhantes às já relatadas.

Para evitar hipoglicemia os pilotos devem fazer seu desjejum e as demais refeições em horários regulares e tomar alimentos de digestão lenta. Evitar lanches com excesso de açúcar. Frutas e castanhas devem ser ingeridas no meio da manhã, a fim de se manter alimentado até a hora do almoço. Pilotos e supervisores devem dar séria consideração a este fato e observar seu comportamento.

SOBREVIVÊNCIA A ACIDENTES

Como ficou dito antes, o risco relativo de ferimentos graves pode ser reduzido pelas medidas e equipamentos de segurança de vôo introduzidas nas aeronaves.

ESPAÇO PARA SOBREVIVÊNCIA

A sobrevivência a um acidente requer basicamente quatro itens. O primeiro item é a possibilidade de manter um volume vital no interior da cabine ao final de um acidente. É quase sem sentido se investir em assentos especiais e outros implementos e se ter o teto de fuselagem caído de encontro ao assoalho. É importante se ter uma cabine com espaço onde se possa sobreviver sem ser esmagado pelo colapso da fuselagem.

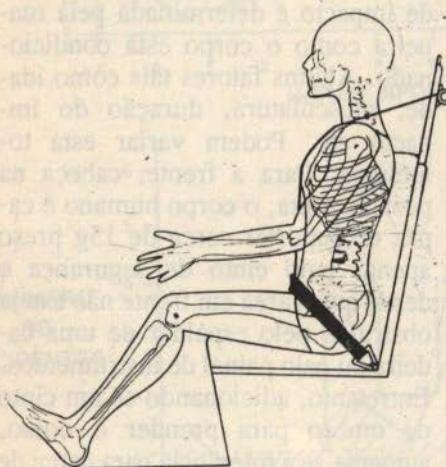
LIMITAÇÃO DOS OCUPANTES

O guia de sobrevivência a acidentes, na parte relativa a ferimentos em ocupantes de helicópteros, mostra que os ferimentos com risco de vida ocorrem principalmente na cabeça, no pescoço, no tronco e na espinha. Ferimentos nestas partes atingem 70% dos ferimentos graves e fatais. A tolerância do corpo humano a cargas de impacto é determinada pela maneira como o corpo está condicionado. Alguns fatores tais como idade; musculatura, duração do impacto etc. Podem variar esta tolerância. Para a frente, cabeça na posição ereta, o corpo humano é capaz de suportar cerca de 15g preso apenas pelo cinto de segurança e desde que a área em frente não esteja obstruída pelo espaldar de uma cadeira ou pelo painel de instrumentos. Entretanto, adicionando-se um cinto de ombro para prender o dorso, aumenta-se a tolerância para cerca de 45g.

Para o ocupante de um helicóptero a direção de impacto mais importante é a vertical no sentido descendente. Com apenas o cinto de segurança a tolerância para o impacto vertical é de 4g. Com o acréscimo do cinto de ombro esta tolerância aumenta de 6 vezes para 25g. Nos impactos laterais a tolerância do corpo humano aumenta de 2 vezes quando se usa o cinto de ombro.

O uso do cinto de ombro não só previne contra ferimentos fatais ou que incapacitam mas também permite

manter o ocupante ou o piloto consciente, pois previne sérias pancadas com a cabeça possibilitando uma fuga rápida. O motivo pelo qual o cinto de ombro é tão eficiente prende-se ao fato de que na queda vertical mantém a parte superior do tronco ereta com a espinha dorsal na posição correta e em condições de suportar maiores cargas (figura 11).



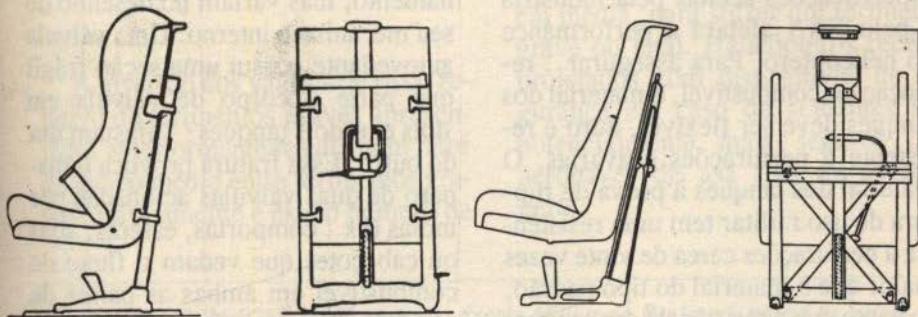
O ocupante de um helicóptero deve sentar na posição vertical e com o corpo contra o encosto da cadeira para que o cinto de ombro funcione corretamente. A robustez da cadeira é importante mas nada adianta aumentar ainda mais a capacidade de resistência da cadeira se não se usa o cinto de ombro. Seria perder tempo, dinheiro e peso. Este reforço do assento é de pouco valor, pois sabemos que a tolerância do corpo a impactos verticais é de apenas 4g, acima disso o corpo se dobrará. Dessa

forma um aumento de resistência de cadeira para 20g com apenas um cinto de segurança seria mais um aumento de peso sem nenhuma melhoria no sentido de prevenir contra ferimentos.

ABSORÇÃO DE ENERGIA

A figura 12 mostra uma versão simplificada da história das cargas que ocorreu por ocasião do impacto vertical violento com um helicóptero típico. Os esquis absorvem a energia do impacto até que a fuselagem toque o solo. Considerando que a fuselagem seja muito rígida ela suporta uma carga muito alta. A cadeira padrão da aeronave quebra após atingir alguns gramas a mais do que planejado, aí então o ocupante cai livremente até esbarrar no assoalho. Neste ponto o ocupante tenta inutilmente deformar o assoalho da cabine, sem sucesso.

Isso resultará em cargas extremamente altas e intoleráveis para o corpo humano (provavelmente fatais). Se neste impacto for usada uma cadeira absorvente de energia os esquis e a fuselagem sofrerão a mesma carga mas o assento amortecerá o impacto para o ocupante diminuindo o choque para um nível tolerável. O efeito de um choque controlado é no sentido de espalhar o esforço por um período de tempo maior de forma a tornar o impacto aceitável. Por exemplo caso se desacelere de 20 pés/seg para 0 pés/seg em 0.25 polegadas, o nível



de g médio experimental será proximadamente 300g o que é fisicamente intolerável. Um dispositivo atenuador de energia é um dispositivo mecânico que limita as cargas da mesma forma que uma válvula hidráulica reguladora de pressão. Um dispositivo atenuador de energia permite ao ocupante desacelerar de 20 pés/seg para 0 pés/seg uma vez que essa energia de impacto é absorvida uniformemente sobre 4 polegadas do choque, o nível de grama médio aplicado será 18,6 g. Este grama médio é tolerável e é o mesmo aplicado às cadeiras ejetáveis de aviões a jato.

As cadeiras da tripulação com atenuador de energia estão sendo feitas atualmente de materiais compostos. Este atenuador produz carga controlada de cerca de 14.6 g para um homem de 170 libras durante uma compressão controlada (figura 13).

PROTEÇÃO CONTRA O FOGO

O fogo constitui ameaça imediata aos sobreviventes de acidentes gra-

ves com helicópteros. Um sistema de combustível à prova de ruptura é empregado para evitar a propagação do fogo após o choque e dar tempo para que os ocupantes possam abandonar a aeronave. Esse sistema retém o combustível e desta forma elimina ou minimiza seu derramamento, mesmo em caso de grande deformação da fuselagem. O material do tanque de combustível precisa ser duro, flexível e resistente a perfurações. Os tanques à prova de ruptura evitam a ocorrência de fogo após o choque, afastando a ameaça aos ocupantes da aeronave acidentada.

As severas condições do meio ambiente nos acidentes com helicóptero das forças armadas e os ferimentos causados pelo fogo subsequente determinaram o desenvolvimento de tanques à prova de choque.

As condições de meio ambiente nos acidentes com helicópteros civis são de certa forma menos graves e um grande aumento de peso é normalmente intolerável. Entretanto, na maioria dos helicópteros comerciais qualquer aumento de peso acima das

especificações aceitas pela indústria e pelo FAA afetará a performance do helicóptero. Para assegurar a retenção do combustível, o material dos tanques deve ser flexível, duro e resistente a perfurações e avarias. O material dos tanques à prova de ruptura de uso militar tem uma resistência a perfurações cerca de vinte vezes maior que o material do tipo padrão, ao passo que a resistência dos tanques leves civis é aproximadamente dez vezes superior. Os tanques à prova de ruptura de peso leve foram abastecidos com uma quantidade de água igual à 80% de sua capacidade total e jogados sobre uma superfície de concreto de uma altura de 50 pés (17 metros). Esse teste de qualificação causa um impacto no solo à velocidade de 3360 pés/minutos sem derramamento. Uma vez que os tanques de combustível podem se deslocar como consequência de grandes deformações estruturais é necessário tomar medidas que evitem derramamento de combustível quando isso ocorrer. Entre os tanques e a estrutura da aeronave são utilizados pontos de fixação quebráveis. Dois métodos para tornar aceitável o deslocamento dos conectores dos tanques são usados atualmente. Se o deslocamento é limitado, podem ser empregadas mangueiras esticáveis ou de comprimento maior. Havendo possibilidade de um deslocamento considerável, geralmente pode ser empregada uma válvula autovedante. Todas as válvulas autovedantes seguem o mesmo princípio de funcio-

namento, mas variam no desenho de seu mecanismo interno. Uma válvula autovedante possui uma seção frágil que parte o corpo da válvula em dois e os dois tanques se afastam um do outro. Essa fratura provoca o disparo de duas válvulas acionadas por molas (ex.: comportas, esferas, abas ou cabeçotes que vedam o fluxo de combustível em ambas as partes da válvula). Destarte evita-se o derramamento maciço de combustível mesmo quando um tanque é lançado para fora dos destroços.

BENEFÍCIOS DOS DISPOSITIVOS DE SOBREVIVÊNCIA EM ACIDENTES

Foi feita uma avaliação da redução do índice de lesões resultantes do emprego dos dispositivos de sobrevivência em acidentes. Esses dispositivos têm a capacidade de reduzir ou evitar lesões graves ou fatais em dois de cada três ocupantes que são atingidos atualmente em acidentes de helicópteros.

DESVANTAGEM DO PESO

Todos os progressos de segurança em acidentes acima expostos são acompanhados de uma correspondente desvantagem no peso. A perda de peso em helicópteros grandes (15 a 20 lugares) equivale aproximadamente ao peso de um ocupante.

REDUÇÃO DO RISCO

A inversão dos valores de risco relativo de ferimentos graves apresentados anteriormente resulta num fator de tempo médio entre ferimentos graves. Basicamente é este o número de

horas que um ocupante teria de voar, em média, para sofrer um ferimento grave ou fatal. Helicópteros recém-projetados com dispositivos de segurança em caso de acidentes são potencialmente mais seguros que aeronaves de asa fixa da aviação geral.

O Cel Av RRM JOSÉ MAIA cursou a Escola Militar do Realengo, possui os cursos de Estado-Maior da Aeronáutica, Superior de Comando da Aeronáutica, Relações Públicas e Administração na PUC. Comandou Esquadrão, Grupo e Base Aérea, foi chefe de Estado-Maior de Grandes Unidades e Adido Aeronáutico na Inglaterra e Suécia. Na vida civil foi Diretor Vice-Presidente da VASP e atualmente é Diretor Técnico da Motoravia R.A.L. Publicou vários artigos em jornais e revistas especializados, entre eles destacamos o Estudo sobre o aproveitamento do Aeroporto de Congonhas. Dentre suas condecorações destacam-se o Mérito Aeronáutico no grau de Comendador, Mérito Naval, Cruz de Aviação, Mérito Santos Dumont e Campanha do Atlântico Sul. Possui em suas folhas de serviço mais de 12.000h de vôo.



EVOLUÇÃO DOS FUZIS DE ASSALTO NA UNIÃO SOVIÉTICA, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA E EUROPA

José Carlos Pereira

A introdução dos fuzis de assalto em larga escala nos exércitos, a partir da segunda metade dos anos cinquenta, consolidou-se nos anos sessenta. Realizando o tiro automático e semi-automático, ele deu nova personalidade ao combatente de Infantaria.

Este artigo faz uma síntese histórica do seu surgimento e evolução, e aponta algumas consequências da expansão do seu uso no campo-de-batalha.

HISTÓRICO

Seguindo tendência mundial, os exércitos, na atualidade, dotam sua infantaria com armas automáticas, conhecidas pela denominação genérica de "fuzis de assalto"

O desenvolvimento dessas armas teve início no final da 1^a Guerra Mundial, prosseguindo lentamente na década dos anos 30, ganhando grande impulso principalmente na Alemanha e, em menor intensidade, nos Estados Unidos da América (USA) durante a 2^a Guerra Mundial.



FIGURA 1 — STG-44

Sua introdução em larga escala nos exércitos deu-se somente durante a segunda metade dos anos 50, e consolidou-se durante os anos 60.

No transcurso da 1.^a Guerra Mundial, combatentes de ambos os lados possuíam fuzis de ferrolho, pesados, com excesso de potência e que não realizavam o tiro automático.

Com o desenrolar dos combates verificou-se que um fuzil de menor peso e tamanho, com possibilidades de realizar tiro automático e utilizando um cartucho menos potente (dos que estavam em uso) teria o mesmo efeito letal, pois os combates davam-se a um alcance menor que 1.000m, alcance da maioria dos fuzis de que eram dotados os beligerantes.

Entretanto, a 1.^a Guerra Mundial chegou ao seu término e a idéia do fuzil de assalto não prosperou.

A arma voltaria a ser considerada na Alemanha no início dos anos 40, durante a 2.^a Guerra Mundial. Uma comissão de oficiais encarregada da

compra de armas especificou, aos fornecedores, um cartucho novo e de menor potência dos que estavam então em uso. Concomitante, iniciou-se o desenvolvimento de uma nova arma de infantaria, com as características dos atuais fuzis de assalto, tais como: funcionar como submetralhadora, realizar disparo semi-automático e automático para uso em combate e finalmente ter um alcance eficaz até 600m.

O desenvolvimento da arma e o cartucho ocorreram ao mesmo tempo, sendo o cartucho desenvolvido pela firma "Polte" e a arma pela fábrica "Haenel".

Por volta de 1942, já estavam desenvolvidos os primeiros protótipos e a "Polte" concebeu o excelente cartucho (7,92 x 33) de calibre 7,922mm Kurtz (Curto), reduzindo o estojo e o projétil da munição padronizada, ambos em seu comprimento, mas conservando-se as dimensões circulares.

O cartucho então desenvolvido pe-

sava dois terços do cartucho padrão da infantaria e disparava um projétil mais leve à velocidade de aproximadamente 690m/s.

Nessa época, a fábrica "Walther" também produzira seu protótipo, chamado de *Maschinen Karabiner /Mk. 42 (W)*, que era muito semelhante ao da "Haenel". Os dois fuzis eram práticos, de manejo simples e possuidores de um carregador curvo com capacidade de 30 cartuchos, construídos, em grande parte, de aço estampado, e utilizavam a ação indireta dos gases para o recuo do mecanismo do ferrolho.

Entretanto, pela interferência de Hitler, foi suspensa sua produção. Mesmo assim e de maneira dissimulada, prosseguiu-se na sua produção sob denominação de *MP-43*, com o objetivo de dar a impressão de que a arma produzida era uma submetralhadora *Marchinen pistolen-43*.

O modelo da fábrica "Walther" foi abandonado em 1943 e a produção do *MP-43* da "Haenel" continuou em pequena quantidade, até que Hitler reconsiderou sua ordem e mandou que se fabricasse a arma em larga escala. Mas muito tempo tinha sido perdido e a demanda nunca foi atendida até o final da 2ª Guerra Mundial.

O *MP-43* sofreu algumas modificações no ano de 1944, passando a ser denominado *MP. 44 Sturmgewer* — *STG-44* (fig 01 e 02), cuja tradução bem aproximada é "Fuzil de Assalto", seu desenvolvimento prosseguiria após 1945 na Espanha, onde recebeu a denominação de *CETME* (Centro de Estudos Técnicos de Materiales Especiales), que viria a se tornar o fuzil regulamentar do exército espanhol e, mais tarde, se tornaria no *G3*, fuzil padronizado do exército alemão ocidental.



FIGURA 2 — FN FAL

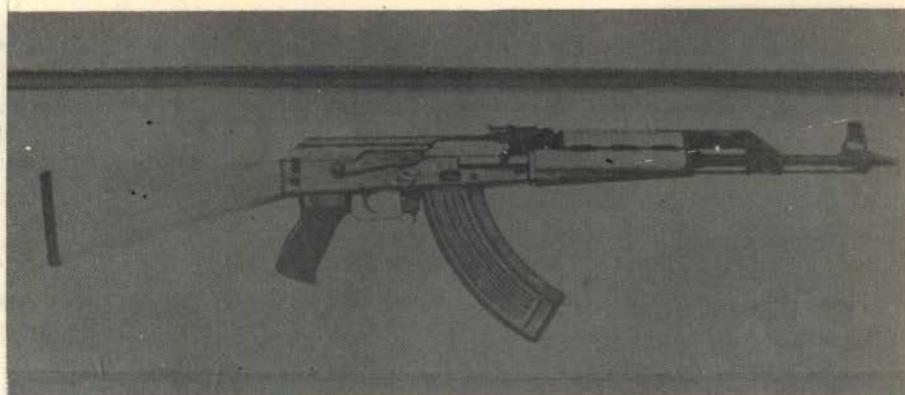


FIGURA 3 — AK 47

EVOLUÇÃO NA EUROPA, URSS e USA

Europa

Ao final da 2^a Guerra Mundial, muitos técnicos alemães foram trabalhar em outros países. Vários foram para a Espanha, entre eles um engenheiro de nome "Vorgrimier" que trabalhara no projeto de um fuzil de assalto a cargo da fábrica "Mauser" (Alemanha). Este e outros técnicos formariam a base para o desenvolvimento do fuzil CETME (espanhol), que se converteria na arma regulamentar do exército desse País.

Seu desenvolvimento foi seguido de muito interesse pelos alemães, que mais tarde o fabricariam sob patente espanhola. Essa arma seria produzida com modificações pela fábrica "Heckler und Koch GmbH ou H e K", sob a denominação de G-3 em calibre 7,62 x 51m OTAN.

Enquanto isto, ingleses e belgas desenvolviam um projeto comum,

que daria origem ao *FAL* (Fuzil Automatique Leger) belga da "Fabrique Nationale Herstal" desenvolvido pelo engenheiro "Saivé" e baseado num modelo de antes da 2^a Guerra Mundial (Fig 03).

Cabe nesta altura da narração uma observação sobre um fator decisivo para a evolução destas armas no Ocidente. Foi a imposição norte-americana de uso por todos os países da Organização do Tratado do Atlântico Norte — OTAN, do cartucho 7,62 x 51m *Winchester*.

Esse cartucho tem a inconveniência de ser muito potente e de difícil controle no tiro automático e, com o transcorrer do tempo, ficaria demonstrado que os fuzis de assalto, nesse calibre, não eram a solução ideal.

Mas mesmo assim, todos os modelos europeus foram fabricados nesse calibre. Podemos citar o *FAL* (belga), o *CETME* (espanhol), o *G-3* (alemão), o *MAS-1949/56* (francês),

EVOLUÇÃO DOS FUZIS DE ASSALTO NA UNIÃO SOVIÉTICA, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA E EUROPA

que utilizava o cartucho 7,554 da Manufacture d'Armes de Saint Etienne (MAS). Os ingleses produziram uma versão do FAL (belga), a partir de 1953, sob a denominação de L2 A1 mark 4, produzido nas fábricas Sterling Armament Company Ltda. e na Royal Ordnance Factory, nas versões L2 A2 e A3.

URSS

No ano de 1916, o projetista russo de nome Federov desenvolveu um fuzil automático que denominou *Avtomat*. A arma tinha capacidade de realizar disparo semi-automático e automático, através de um seletor de tiro, era leve e eficaz, dentro do alcance de tiro para a infantaria, possuia um carregador curvo com boa capacidade de armazenamento de munição e disparava um cartucho de baixa potência, já de uso em algumas unidades do Exército Imperial Russo. Tratava-se do cartucho japo-

nês do fuzil 6,5mm. Sua propalada baixa potência era no sentido de disparar um projétil menor e mais leve do que aquele em uso nos demais países europeus, sendo, por esse motivo, bastante impopular junto aos militares russos.

Entretanto, Federov passou a empregar o cartucho de campanha e a arma foi então adotada em pequeno número após a revolução pelo Exército Vermelho. Pesava, aproximadamente, 4,3 kg, sua cadência de fogo era de 600 tiros por minuto e utilizava o recuo do cano para destravar a culatra.

Durante a 2^a Guerra Mundial, é possível que alguns fuzis alemães STG.44 tenham caído nas mãos dos russos ainda em 1942, pois sabe-se que esta arma foi utilizada pela primeira vez na Frente Leste e deve ter servido de inspiração aos soviéticos que, em 1943, produziram um cartucho copiado do 7,92 Kurtz alemão, o 7,62 x 39mm. Mas só desenvolve-



FIGURA 4 — AK 47



FIGURA 5 — AK 47

riam uma arma capaz de dispará-lo em 1946, já terminada a 2.ª Guerra Mundial, quando foi fabricada a carabina SKS de características semelhantes à norte-americana M1, no princípio de funcionamento e no desenho do obturador de gases.

Na batalha de "Bransk", ocorrida na 2.ª Guerra Mundial, foi gravemente ferido o Sargento Mikkail Timofeyevich Kalashnikov e, durante sua convalescença interessou-se pelo estudo de armas portáteis. Depois de produzir alguns modelos de pouco sucesso, iria projetar aquele que seria talvez o fuzil de assalto mais fabricado no Mundo, o *Avtomat Kalashnikov*, ou mais conhecido como AK.47 (Fig 04, 05 e 06).

De 1947 até 1950, os russos tentaram, sem sucesso, produzir a arma em série, utilizando peças usinadas e partes em aço estampado. Mas, somente no início dos anos 50, é que foram sanados os óbices industriais para sua produção em série.

A produção em larga escala teve

início em 1956, passando a ser fabricado, sob licença, em quase todos os países sob a esfera de influência soviética, tais como: China, Alemanha Oriental, Polônia, Bulgária, Romênia, Coréia do Norte, Hungria e Iugoslávia. Fora do bloco soviético, foram produzidas algumas versões dessa arma e, como exemplo, citamos os *VALMET* (finlandês) *M60* e o *M62*, fabricados inicialmente no calibre 7,62 x 39mm e o *M71* produzido no calibre 7,62 x 51mm *OTAN*. Outra versão é o *GALIL*, desenhado e produzido pela IMI de Israel, também uma variante do AK.47 em escala reduzida para uso do cartucho 5,56 x 45mm, utilizando o mesmo sistema de ferrolho (giratório) do AK.

USA

Nos anos 20, o engenheiro de armas chamado Pedersen desenvolveu um fuzil semi-automático para o exército americano no calibre 7mm com

Evolução dos fuzis de assalto na União Soviética, Estados Unidos da América e Europa

sucesso, mas foi rejeitado pelo Chefe do Estado-Maior do Exército, pois determinara que qualquer fuzil automático para ser adotado pelo exército teria que disparar o cartucho 7,62 (.30 Polegadas) então existente em grande quantidade.

Durante os anos que antecederam à 2.ª Guerra Mundial, foram produzidos nos USA a carabina *M1* no calibre 7,62mm (.30 Pol) e o fuzil semi-automático *M1* projetado por John C. Garand, que trabalhava na fábrica Springfield Armory Incorporated. A arma utilizava o calibre 7,62 x 63mm (30.06) e, com ela, a infantaria americana combateu na 2.ª Guerra Mundial e, posteriormente, na Guerra da Coréia (1950-53).

Com as experiências adquiridas nesses conflitos, viriam os americanos, mais tarde, a desenvolver o fuzil *M-14*, bastante semelhante ao *M1 Garand*, mas dispondendo de um carregador de 20 cartuchos e provido de um seletor de tiro. Para esse fuzil (*M14*), foi desenvolvida uma munição derivada do "30.06" mas de menor comprimento e melhor utilização nas armas de tiro automático. Tal cartucho seria conhecido como .308 *Winchester*, sendo em 1953 padronizado pela Aliança Atlântica (OTAN), com a denominação 7,62 x 51mm OTAN.

Com o decorrer do tempo e as experiências acumuladas na Guerra do Vietnã, os americanos chegaram à conclusão que o calibre 7,62 x 51mm utilizado no fuzil *M14*, não era a melhor solução para os fuzis de assalto, em virtude do forte recuo causado

pela potência excessiva do cartucho.

Com base nas teorias do efeito hidrodinâmico dos projéteis de alta velocidade, desenvolveram então um cartucho em escala reduzida do 30.06, que seria conhecido como .223 *Remington*, ou 5,56 x 45mm, que foi denominado *M193* (USA).

Esse cartucho (*M193 USA*) foi utilizado no fuzil de assalto *AR-15* da fábrica Colt, que seria adotado pela Força Aérea (USAF) sob a denominação de *M16*, como é mais conhecido.

Favorecido pelo novo cartucho (5,56 x 45mm), o que permitiu excelente controle de fogo em virtude da potência menor da munição, obteve mais sucesso.

O *M16 Colt* utiliza, no seu funcionamento, a ação direta dos gases para impulsionar a cabeça do ferrolho, após passar por um tubo ao longo do cano, que faz recuar o sistema.

Atualmente, o *M16* e suas versões estão em serviço, além de no seu país de origem, em várias partes do Mundo. Como exemplo citamos: Tailândia, Israel, São Salvador, Coréia do Sul, Camboja e Inglaterra.

DESENVOLVIMENTOS ATUAIS

Nos anos 70, os USA começaram a equipar suas forças na Europa com o fuzil *M16*, utilizando a munição 5,56 x 45mm (*M193*). Esse fato iria influir nos outros aliados europeus que procuraram padronizar o armamento e, principalmente, sua munição dentro da Aliança Atlântica.

EVOLUÇÃO DOS FUZIS DE ASSALTO NA UNIÃO SOVIÉTICA, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA E EUROPA

Finalmente chegaram a um denominador comum com o uso do *SS 109*, fabricado pela Bélgica, bastante semelhante ao *M193* (USA), mas com um projétil de maior peso e com um núcleo de chumbo e aço, o que tornou mais eficazes os tiros a curta e longa distâncias, das armas que estavam sendo desenvolvidas na época. O quadro abaixo mostra os principais fuzis de assalto ora em desenvolvimento, ou em fase de adoção:

A busca por calibre menores parece que é uma tendência mundial e os soviéticos seguiram também esse caminho, pois estão desenvolvendo seu novo *AKS-74* utilizando o calibre 5,45 x 39mm, que segue as linhas do *AK47*, porém com dimensões reduzidas. Por informações da imprensa, sabe-se que essa arma foi utilizada no Afeganistão, possivelmente em testes.

Como os demais fuzis soviéticos, emprega em sua fabricação aço estampado, possui a corona encaixada e carregadores com 30 projéteis, seu peso é calculado em 3,20 kg e a cadência de tiro de aproximadamente

600 tiros por minuto, segundo dados disponíveis.

Os franceses e ingleses seguiram um caminho diferente, reduzindo ainda mais seu comprimento mas sem diminuir o tamanho do cano, tratar-se do sistema conhecido por "Bullpup", em que o carregador é introduzido na arma atrás do punho. Ambos os países adotaram o cartucho *SS 109* (5,56 x 45mm), sendo o fuzil francês denominado *FAMAS*, fabricado pelo Groupement Industriel des Armements Terrestres (GIAT). Já está em uso pelo exército francês.

O modelo do fuzil britânico foi adotado em fins de 1985, após exaustivas provas. Trata-se do *S A 80*, também na configuração "Bullpup" e, segundo informações, já teve sua distribuição iniciada para a Real Infantaria de Marinha. Até o presente não se tem notícias de seu emprego na Guerra do Atlântico Sul (Malvinas).

Finalmente, vamos citar o fuzil de assalto alemão, denominado *G11*, da firma Heckler e Koch Gmbh, que emprega munição revolucionária, por não ter estojo, somente carga de pro-

PAÍS DE ORIGEM	CALIBRE	FUZIL	CADÊNCIA DE TIRO	Nº DE CARTUCHOS	PESO (Kg)
Austria.....		AUG	680-780	30	4,4
Espanha.....		CETME-1	750	30	3,4
R F da Alemanha.....		G 41	850-900	30	4,3
Bélgica.....	5,56 x 45mm	FNC	600-750	30	3,8
Itália.....	M193 (USA)	Ar 70	700	30	3,5
	ou				
USA.....	SS109 (Bel)	M16 A3	600-940	30	3,4
Singapura		SAR 80	600-800	20 ou 30	4,0

Evolução dos fuzis de assalto na União Soviética, Estados Unidos da América e Europa

jeção, tendo o projétil sido desenhado pela firma Dynamit Nôbel AG em calibre 4,7mm.

Muitos aspectos dessa arma ainda são desconhecidos, mas sabe-se que ela pode realizar rajadas de três tiros e sua cadência de fogo é de 600 disparos por minuto, em tiro automático.

Possivelmente será o sucessor do Fuzil G-3, que é o atual fuzil padrão do exército alemão.

CONCLUSÃO

Ao final deste artigo, chegamos a algumas conclusões sobre os fuzis de assalto, independente do país de origem, bem como do modelo em uso, que registramos a seguir:

- com seu aparecimento, os fuzis de assalto puseram na obsolescência os fuzis de ferrolho como armamento padrão da infantaria, em praticamente todos os exércitos do planeta;
- independente de modelo, todos os fuzis de assalto realizam o tiro automático e semi-automático;
- contrariou-se a tendência antiga de se estudar o alcance, a posição, a durabilidade, a balística interna e

externa. No projeto dos atuais fuzis de assalto, é levado em conta a balística de efeitos, o volume de fogo e o usuário do material. Em consequência, atualmente as armas são mais leves, menores e com grande volume de fogo, apesar de serem menos precisas e de menor alcance que os antigos fuzis de ferrolho;

- os fuzis de assalto são os responsáveis pela adoção de cartuchos menores, menos potentes e de custo menor por unidade;

- para diminuir de peso sem perder a resistência, eles fazem uso de materiais compostos (plásticos) em muitos componentes, em detrimento da madeira;

- são responsáveis também, pela tendência de substituir as submetralhadoras, relegando-se às missões específicamente policiais ou em ações do tipo "Comando".

- por fim, devemos fazer uma justa homenagem aos oficiais e engenheiros alemães, que mesmo contrariando ordens superiores, não esmoreceram e implantaram a semente, através do STG44, que iria frutificar e disseminar-se através de todos os exércitos modernos.



O Ten Cel Inf QEMA JOSÉ CARLOS PEREIRA é Asp. Of de 18 de Dez 71 da AMAN, na Arma de Infantaria. Possui os cursos da EsAO, Cmt e Estado-Maior (CCEM) da ECEME e o curso de Manutenção Auto, da ESMB. Serviu no 18º BI Mtz - Porto Alegre-RS, 53º BI, Itaituba-PA; 1º BI - Manaus-AM, 2º BI, Belém-PA. Foi Subcomandante do 2º BI - Belém-PA.



A REVOLUÇÃO DE 1893 E A ARTE MILITAR

Cláudio Moreira Bento

Comunicação apresentada, pelo autor, no "Encontro de Micro-História", ocorrido em São Gabriel, RS, de 16 a 18 de outubro de 1990.

Propõe-se a identificar subsídios para o desenvolvimento da Doutrina Militar do Exército Brasileiro, pelo exame crítico da Revolução de 1893.

Destaca a violência extrema nela praticada entre rio-grandenses do sul, catarinenses e paranaenses, contrariando padrão de comportamento consagrado do combatente militar brasileiro.

Todas as lutas internas e externas que envolveram, desde o Descobrimento, o emprego de nossas Forças Terrestres, integram o Patrimônio Cultural Militar Terrestre Brasileiro, de que é depositário nosso Exército. Eles são ricos em ensinamentos militares, capazes de contribuir para o desenvolvimento da Doutrina do Exército, no tocante a Arte Militar, com progressivos índices de nacionalização. Esse foi, aliás, o sonho manifestado pelo Duque de Caxias, ao adotar, em 1861, as Ordenanças de Portugal com adaptações

às nossas realidades, fruto dos ensinamentos doutrinários brasileiros que colheu nas cinco campanhas que, até então, comandara e vencera. "Até que se possuir uma tática genuinamente nossa" (ou brasileira), como ressalvou.

A Revolução de 1893 no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná não foge à regra.

Alguém afirmou que uma Doutrina Militar é extremamente dinâmica e que, de imutável, apresenta sua constante mudança e o homem, nas dimensões de líder e de simples

combatente. Tais aspectos, atuais e relevantes, serão objetos focais de nosso ensaio, sem prejuízo de outros considerados expressivos para o pensamento militar brasileiro, presentes como ensinamentos resultantes do estudo crítico da Revolução Federalista de 1893.¹

O estudo aqui realizado, do ponto de vista estritamente militar, visa a tirar, das lições dos revolucionários e dos republicanos nela envolvidos, subsídios à consideração do desenvolvimento da Doutrina do Exército Brasileiro, no sentido da sua Arte Militar, embutida na História Militar do Brasil.

SINGULARIDADES DA REVOLUÇÃO DE 1893

É consenso, entre historiadores, que a Revolução de 1893 se caracterizou pela violência extrema entre irmãos rio-grandenses, catarinenses e paranaenses, pelo radicalismo político extremado pelas vinganças terríveis; pela vontade férrea entre os combatentes de lutar e vencer pelo uso comum de degolamentos, fato novo nas nossas lutas internas e externas, a ponto de dar a ela o epíteto de “Revolução de Bárbaros”, ao contrário da seguinte, a Revolução de 1923, a chamada de “A Revolução de Cavaleiros”, e da anterior, A Revolução Farroupilha (1835-45), inspirada pelos dois amores-perfeitos inscritos no brasão do Pavilhão da República Rio-grandense, simboli-

zando “Firmeza” e “Doçura”. A firmeza foi traduzida no combate pela determinação e vontade férrea de lutar e vencer; a doçura traduzida após a vitória, pelo respeito, como religião, à vida, à família, à honra, à integridade e aos direitos dos vencidos.¹

A Revolução de 1893 foi um banho de sangue, o maior de nossas revoluções. Por ironia do destino, os líderes políticos das duas facções envolvidas eram filosoficamente pacifistas.² Gaspar Silveira Martins, por convicção liberal, e Júlio de Castilhos, por convicção positivista, como grande apóstolo que foi entre nós, da Religião da Humanidade, não puderam evitá-lo, ou ao menos, amenizá-lo, fato que, até hoje, provoca um complexo de culpa entre os gaúchos, pelos padrões de violência atingidos.³

Ângelo Dourado combatente federalista, como médico às ordens de Gumersindo Saraiva, em sua Grande Marcha de 1.200km, assim depôs em sua obra *Voluntários do Martírio*: “A Revolução de 1893 é a mais horrível que o tempo registra.” Por essa razão, os historiadores a têm procurado omitir, para não reabrir feridas cicatrizadas.

Tenho a visão histórica das consequências funestas que ela teve para minha terra natal Canguru-RS. Eduardo Wilhelmy, que a conheceu próspera e feliz, registrou: “Canguru sofreu uma recessão e retrocesso econômico com a Revolução de 83.” Famílias tradicionais migraram

deixando casas em abandono. A igreja foi profanada ao ser usada como estrebaria, e seus livros históricos extraídos. Filhos de famílias tradicionais foram, na condição de combatentes civis, degolados em grande número, no Sítio do Rio Negro, em Bagé, enlutando a comunidade e dividindo-a profundamente.

“Quem não conhece sua história corre o risco de repeti-la”, e o que acaba de ser escrito, até aqui, constitui a primeira lição preciosa a ser retirada de 1893, para todos os brasileiros e para os estudos da História Militar em suas novas dimensões, relacionada com o evitar-se guerras e revoluções, e não só bem conduzí-las para a vitória.

Por coincidência ligam-se, a Ganguçu, as maiores lideranças militares da Revolução.

O general Hipólito Ribeiro, o vencedor de Inhandui, era canguçuense. Gumersindo Saraiva, “O Napoleão dos Pampas”, era filho e neto de canguçuenses, segundo o genealogista Carlos Rheingantz.

Hipólito Ribeiro perseguiu e derrotou, após os chefes responsáveis pelo massacre de canguçuenses e piritinenses inermes, no sítio do Rio Negro.

A Revolução, que durou 11 meses, fez um milhão de vítimas e causou enormes prejuízos econômicos.

Suas causas até hoje não estão esclarecidas o suficiente, bem como as da violência que a envolveu de forma inusitada.

LIDERANÇAS MILITARES

A liderança militar é um dos mais importantes elementos do perfil militar. Na Revolução de 1893, o Marechal Floriano Peixoto e o Coronel Ernesto Gomes Carneiro, do lado governista, e o General Gumersindo Saraiva, do lado revolucionário, tiveram papel decisivo nos rumos da Revolução, pelas excepcionais qualidades de liderança militar que revelaram. São, por isso, exemplos permanentes para o estudo crítico de liderança militar brasileira, em qualquer tempo, além de exemplo de sublimação de algumas virtudes militares como coragem, bravura, devotamento e desprendimento, entre outras.

Floriano Peixoto celebrou-se como tenente, no comando de uma esquadrilha naval no rio Uruguai, fração que combateu os elementos navais que faziam a ligação das tropas paraguaias que invadiram o Rio Grande do Sul, em 1865, e que se deslocavam por ambas margens do rio. No combate estratégico à Revolução de 93, evidenciou qualidades de liderança, como coragem pessoal, firme determinação, espírito ofensivo, grande capacidade de organização, energia férrea e vontade inquebrantável, além de grande autoridade ao substituir chefes de prestígio quando se mostravam fracos e vacilantes. Mereceu o epíteto de “Marechal de Ferro”.

O Coronel Ernesto Gomes Carneiro, na épica resistência que comandou na Lapa (PR), de 14 de

janeiro a 12 de fevereiro de 1894, sob o cerco federalista, comportou-se com tal valor, pertinácia, bravura e coragem que escreveu uma das mais belas páginas de nossa História Militar. Mostrou-se determinado, preocupou-se em preparar seus soldados para a luta, levantar-lhes o moral, obter reforços e suprimentos. Esteve sempre à frente dos acontecimentos sem deixar-se influenciar por boatos alarmistas. Demonstrou coragem física e moral, energia, espírito de sacrifício, perseverança e entusiasmo contagiante. Ferido mortalmente, repetia, ao ser transportado: "É uma glória morrer-se pela causa sacrossanta da República." Os soldados vendo-o passar muito pálido gritavam: "Viva a República!" Resistiu 32 dias na Lapa. Somente sua morte fez cessar a resistência. Esta fora compatível para que o governo concentrasse, em Itararé, reforços suficientes que impediram que Gumerindo Saraiva prosseguisse para o Rio. Floriano ao saber da queda militar da Lapa concluiu — "Então Gomes Carneiro morreu!"⁴

O chefe revolucionário Gumerindo Saraiva revelou as seguintes qualidades de líder militar: coragem física e moral, energia, espírito de sacrifício, audácia e efetividade por cada um de seus homens que, em conjunto, denominava "o meu cardume". Foi exemplo de rusticidade e de sinceridade de propósito na defesa de seus ideais.

Dele diz a História do Exército Brasileiro — Perfil Militar de um

Povo (Rio, EME, 1972, v. 2, pág. 697), citando José Lavrador: "Audaz e intrépido guerrilheiro, na sua grandeza d'alma, tinha o mais elevado conceito de noção de cavalheirismo. Era este o segredo de sua força que eletrizava multidões, fascinando também o seu bravo e leal adversário. E, assim como execrava a traição, mesmo a dos inimigos, era um fetichista da bravura, da magnanimidade e do altruísmo."

Em artigo na Revista Militar Brasileira (jul/ago 1974, pág. 78), sob o título "Santa Vitória do Palmar na História Militar", sobre ele escrevemos, com o apoio em pesquisa histórica crítica, realizada pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, em 1964:

"Gumersindo Saraiva. Na malfadada Revolução de 93, foi de sua estância em Curral dos Arroios, em Santa Vitória (RS), que partiu o maior líder de combate federalista, no sentido técnico-militar. Autêntico líder nato, sincero de propósitos, justo, rústico, corajoso, audaz e afetivo a seus liderados, conduziu seus homens desde o Rio Grande até o norte do Paraná, arrastando toda a série de dificuldades através de 1.200km de marcha.

"Com sua morte em ação, em 10 Ago 1894, em Carovi, a revolução entrou em declínio."

A citada obra de Ângelo Dourado permite valioso e realista estudo crítico de sua liderança.⁵

Sejanes Dorneles, de Santa Vito-

ria do Palmar e membro do IHTRGS, acaba de biografá-lo.

Existiram líderes legalistas, como os coronéis Carlos Teles e Arthur Oscar de Andrade Guimarães, que vão ter destaque em combate, na guerra de Canudos, bem como o general Carlos Maria da Silva Telles, que foi herói do cerco de Bagé, e mais o Senador José Pinheiro Machado, civil veterano da guerra do Paraguai, que se revelou líder militar de rara bravura e que irá dominar o cenário nacional até 1915, data do seu assassinato pelas costas, no Hotel dos Estrangeiros, no Rio de Janeiro.

Forjou-se, nesta revolução, o Libertador do Acre, o gabrielense Plácido de Castro, um interessante e instrutivo exemplo de liderança militar nata.

Arthur Ferreira Filho, em "Revolução e Caudilhos", estuda os perfis dos republicanos general Hipólito Ribeiro, o vencedor de Inhandui e vanguardeiro de Andrade Neves no Paraguai, general Francisco Rodrigues Lima, veterano do Paraguai, e dos irmãos Pinheiro Machado e dos federalistas Gumersindo Saraiva e Juca Tigre.

Foi encarregado da defesa de Canaguçu na Revolução de 1893, nada menos que o já octogenário velho farrapo, mas ainda muito ativo, o Coronel J. Manoel Alves da Silva Caldeira, ao qual devemos o traço do perfil militar dos mais expressivos líderes militares farrapos, conforme o biografamos na *RIHGRS*, 124 (págs. 39-41).

Não pode deixar, ainda, de ser considerado, como grande exemplo de liderança militar, o Almirante Luiz Philippe Saldanha da Gama, último comandante do Exército Federalista, que tombou morto, heroicamente, em Campo Osório, fato muito bem estudado por Ivo Caggiani, ao biografar o general João Francisco.⁶ Pedro Lafayette estuda o bravo almirante (Rio, Ed. Souza, 1953).

A influência doutrinária militar da Revolução Farroupilha se fez presente na Revolução de 93, ocorrida 48 anos após, e cuja lembrança ainda estava bem viva, à semelhança da participação da FEB na última guerra, há 45 anos e com muitos veteranos ainda vivos.

O COMBATENTE DA REVOLUÇÃO DE 1893

O combatente símbolo da Revolução de 93, tanto entre os republicanos como entre os federalistas, foi o gaúcho, segundo a citada pesquisa realizada pela Escola de Estado-Maior.

Esse combatente revelou-se sensível às seguintes qualidades de liderança militar: exemplo do chefe, coragem física, entusiasmo e afetividade, principalmente os revolucionários.

Em ação, revelou-se audaz, corajoso, bravo, sentimental, com grande capacidade para improvisar e adaptar-se, muito belicoso e violento na represália. Essa última característica é

atribuída, por alguns, à presença, entre os federalistas, de gaúchos uruguaios acostumados, em seu país, à prática da degola de adversários. Mas existe corrente que atribui a violência inaudita ao radicalismo político, comprovação, por outro lado, de que o soldado brasileiro, normalmente tolerante, generoso e humano, pôde se modificar, aceitando a luta no nível que ela for conduzida.

Do lado federalista, o combatente revelou uma rusticidade incomum e grande capacidade de sofrer privações no tocante à alimentação e, até à fome, daí o nome "Voluntários do Martírio" do livro de Ângelo Dourado. Ele conseguiu atravessar os sertões do Paraná e Santa Catarina alimentando-se de pinhões ali abundantes.

GUERRA À GAÚCHA

A guerra, na Revolução de 1893, teve característica da guerra à gaúcha, modalidade desenvolvida no Rio Grande do Sul, desde as invasões espanholas, de 1763 a 1774, ou seja: guerra sempre móvel, em campanha rasa à base de Cavalaria, marcada por entreveros e desenganjamientos rápidos.

Nesse tipo de guerra contava muito a coragem pessoal no combate corpo a corpo, a lança e a espada, nos golpes de surpresa e astúcia. Essa é a marca registrada da guerra à gaúcha, combinada com grande mobilidade, e que esteve presente na Coluna Pres-

tes, como comprovou o Historiador Fernando O'Donnell Filho.

Era guerra que tirava o máximo partido da surpresa e da Manobra, do que resultava um bom grau de Segurança. O poder de fogo dos republicanos era mais expressivo. Usaram metralhadoras e canhões. O comandante da Artilharia legal em Inhambu foi o Capitão Setembrino de Carvalho, mais tarde pacificador da Revolta do Padre Cícero, no Ceará, Revolta do Contestado 1914 e Revolução de 1923 no Rio Grande do Sul e Ministro da Guerra.

ALGUNS ENSINAMENTOS

Os republicanos e federalistas não dispuseram do Sistema Logístico que, ao final da guerra do Paraguai, havia funcionado a ponto, sob a égide do Quartel-Mestre-General do Exército.

Ainda em Canudos esta grave lacuna se fez sentir, e só foi solucionado pessoalmente pelo porto-alegrense General Machado Bittencourt, então Ministro da Guerra, por essa razão hoje patrono da Intendência do Exército.

Os contendores usavam recursos locais, que foram escassos para os federalistas na travessia dos Sertões de Santa Catarina e Paraná, conforme registra Ângelo Dourado na sua obra referida.

A Revolução mostrou a aptidão de nosso combatente para a defesa de localidades, como foi o caso dos

cercos de Bagé (24 Nov 1893 — 8 Jan 1894) por 77 dias; da Lapa (14 Jan — 12 Fev 1894) por 32 dias; Palmeira das Missões (9 a 18 Jun 1895) por 9 dias; e o assédio de Santana do Livramento (20 Fev — 17 Mar 1893) por 27 dias.

Confirmaram-se, mais uma vez, como caminhos de invasão do Rio Grande, a partir do Uruguai, as linhas secas que incidem sobre Bagé e Santana do Livramento. Não foi usado o caminho pelo litoral, Chuí-Rio Grande.

Ocorreram casos de confrontos entre quadrados de Infantaria e Cavalaria, nos combates das Traíras, estudado por Moro Mariante, e no Rincão dos Mellos, próximo a Pular-dor no caminho de Cruz Alta. Do último, em 26 Jun 1894, resultaram pesadas perdas em vidas, num sangrento combate de 6 horas. Os federalistas, percebendo que o vento soprava contra os republicanos de Salvador Pinheiro Machado, reeditaram os argentinos em Passo do Rosário, em 20 Fev 1827: atearam fogo no campo.

A essa altura, premidos pela realidade, os federalistas dispunham de valorosa mas diminuta Infantaria, segundo ainda Ângelo Dourado.

Enfim, a Revolução de 1893, por ocasião de seu centenário, ensejará muitos estudos. Para os militares brasileiros, o estudo deverá atender o que disse o Marechal Ferdinand Foch, o comandante da vitória aliada na 1^a Guerra Mundial e ex-professor de História Militar:

“Para alimentar o cérebro do Exército na paz e melhor prepará-lo para a eventualidade de uma guerra, não existe livro mais fecundo para meditação do que o da História Militar.”

Quanto às razões das causas de violência inusitada nesta guerra, parece problema mais da Psicologia, da Sociologia e Antropologia, do que da História Militar. Em síntese, é tarefa para a Psicologia Social.

Mas é uma resposta relevante que se impõe, para que não se repita mais uma revolução, caracterizado por Moro Mariante, Vice-Presidente do IHTRGS, “como movimento de rancor, de ódio, de represálias e de vingança entre irmãos”. Que seja respeitada e cultuada a tradição gaúcha de firmeza e doçura, em todos os tipos de disputa no Rio Grande do Sul, atual e futuro.

REFERÊNCIAS

1. História dos Símbolos do RGS (Recife, UFRPE, 1971), obra do autor deste ensaio.
2. Gaspar Silveira Martins, por convicção liberal, e Julio de Castilhos, por convicção positivista, como grande apóstolo que foi, entre nós, da Religião da Humanidade.
3. Por contrariar a tradição de firmeza e doçura mencionada do gaúcho rio-grandense histórico, da qual, entre outros, Osório, Bento Gonçalves e Antonio Neto foram expoentes.
4. Sua vida e obra são estudadas pelo Coronel J. B. Magalhães, em Consolidação da República (Rio, Bibliex, 1977).
5. DOURADO, Ângelo. “Voluntários do Martírio”. Pelotas, Liv. Americana, 1896.





CLÁUDIO MOREIRA BENTO — Coronel da Reserva do Exército, foi designado para o serviço ativo, como Diretor do Arquivo Histórico do Exército — A Casa da Memória Histórica do Exército. Possui, além dos cursos militares regulares, o de Analista A da Escola Nacional de Informações e o de pesquisador das Forças Terrestres Brasileiras. É membro do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil, integra a Academia Brasileira de História, a Sociedade Brasileira de Geografia, o Instituto dos Centenários e o Instituto Bolívariano do Rio de Janeiro. Foi o coordenador da construção do Parque Histórico Nacional dos Guararapes e atualmente, preside o Instituto de História e Tradições do Rio Grande do Sul. Dirigiu o Departamento Cultural e a Revista do Clube Militar (Jun 86—Jul 88).



ANÁLISE PROSPECTIVA

Mário Rotberg

INTRODUÇÃO

Análise Prospectiva é hoje, talvez, um dos campos de maior interesse do gênero humano no que respeita à sua atividade intelectual.

E isto ocorre porque “a prospectiva tem como objetivo clarear o que pode ocorrer nos futuros próximo e/ou remoto, permitindo ao homem tomar uma série de decisões adequadas às suas aspirações e aos seus desejos e interesses”.

Não é dos dias de hoje que a Prospectiva se exerce. Já na remota antiguidade — mesclada a preceitos religiosos, à magia, à divinação, à astrologia, à observação rudimentar de fenômenos astronômicos —, egíp-

cios, caldeus, sumérios, hicsos e hebreus vaticinavam futuras ocorrências.

São exemplos conhecidos da antiguidade a previsão das cheias do Nilo, o círculo astrológico dos caldeus para a previsão do calendário, a determinação das estações dos sumérios e dos hicsos, o desvendar do futuro pelos profetas hebreus, as pitonisas gregas, os divinadores, como no oráculo de Delfos, ao prever a tragédia Laio, Édipo e Jocasta, e tantas outras manifestações que enriqueceram o exercício futurológico da antiguidade.

São incontáveis as observações que se desenrolaram, da mais remota antiguidade até os dias de hoje, fazendo previsões sobre os acontecimentos futuros.

OTIMISTAS E PESSIMISTAS NA PROSPECTIVA DA EVOLUÇÃO SOCIAL

Sobre as predições do futuro debruçaram-se um sem-número de estudiosos, pontificando em séries específicas de publicações, como o *Today and Tomorrow*, paralelizando imagens como a de Adam Smith, que afirmara, otimisticamente, "a Inglaterra do presente não é igual à do passado e muito menos o será em relação à Inglaterra do futuro".

São conhecidas também as antiposições da visão pessimista de Thomas Robert Malthus, que, sintetizando a existência humana em dois postulados vitais — a necessidade sexual e a necessidade alimentar —, emprestou válidas razões de lógica e raciocínio para a catastrófica sentença que contraporia a progressão aritmética da evolução alimentar à evolução da população que ocorria sob o domínio de uma progressão geométrica, desenhando para o futuro a impossibilidade de atendimento das necessidades vitais da raça humana.

Dessa imagem de Malthus discrepa Juan Nicolas Caritat, Marquês de Condorcet, que, aos 16 anos, defendia tese matemática diante de D'Alembert, Clairaut e do geômetra Fontaine, admirado que foi por Lagrange, influindo, todos, e especialmente D'Alembert, decisivamente sobre sua carreira.

Condorcet — admirador profundo de Turgot, por suas indicações como economista e ministro da realeza fran-

cesa e cuja visão da problemática de seu país apresentava, fisiocraticamente, um equacionamento lógico para sua solução — foi levado à paixão pela síntese social concentrada de sua época. Seu suporte eram os números da situação econômica que, sob o domínio da técnica e da ciência, representavam papel determinante de evolução positiva.

Portando essa bagagem é que, refugiado na casa de Madame Vernet, discorre sobre o denso caminho do gênero humano através da história e advoga a sua demonstração da "esencial e indefinida perfectibilidade do homem no futuro".

Para Condorcet não há outro caminho, não há outro fato no mundo senão o progredir. Esta é a leiposta pela natureza, que, enquanto não mudar seu curso, continuará vigendo em todos os quadrantes da atuação dos homens.

Segundo Condorcet:

"O homem atingirá a perfeição em todos os campos, científico, moral e no seu próprio organismo", embora não adiante a promessa da imortalidade.

Para Condorcet os retrocessos no progresso havidos na continuidade dos séculos são parciais e suas causas são fruto da superstição e da tirania.

Em seu estudo sobre as 10 épocas do passado faz as 9 primeiras como historiador; porém, na última, a mais original, prediz, à guisa de vidência, aspectos da organização social do futuro.

Em termos finalísticos prevê: o desaparecimento da desigualdade entre os cidadãos e entre as nações; o aperfeiçoamento da natureza humana e de suas faculdades; a evolução da moralidade e o desaparecimento dos vícios que nascem do mal-estar e da ignorância.

E afirma:

“A redenção moral dos indivíduos provocará a redenção dos organismos humanos, cujas transgressões são ocasionadas pela miséria e pelo abuso.”

“À perfeição dos indivíduos seguirá a perfeição social e de toda humanidade.”

E como meios, entre outros, coloca:

- a extirpação dos monopólios;
- a abolição dos travões que impedem a expansão do livre comércio e da indústria, incrementando as trocas e o consumo;
- a extensão das vantagens das vendas a crédito a todas as classes sociais;
- o estabelecimento de caixas econômicas e de seguros;
- a instrução universal e específica.

Com o mesmo diapasão apresenta-se William Godwin, que faz a apologia do anarquismo como organização superior da sociedade e como fruto da consciência dos homens, ao refutar o *Essay on Population*, de Malthus, em seu *Treatise on Population*.

Assim prevê:

1. Confiança ilimitada no futuro da sociedade.

2. Confiança ilimitada no progresso da ciência.

“A ciência multiplicará os produtos de tal forma que para satisfazer as necessidades do organismo humano bastará meia hora de trabalho diário.”

3. O progresso da razão refreará os interesses individuais e a luta pelo aproveitamento e pela avidez.

4. A vida será fácil e bela e acarretará a multiplicação dos homens.

5. A terra tem possibilidade de manter os homens. Qualquer visão contrária não ocorrerá jamais, porque a razão refreará o instinto sexual e o espírito dominará os sentidos a tal ponto que a reprodução poderá estacionar.

Estes são exemplos do que, há cerca de 200 anos, pensadores e filósofos consideravam, sentencialmente, ser o futuro da humanidade.

São vaticínios invadidos por alguns elementos de realidade, que ora levam ao otimismo romântico e ora levam ao pessimismo atroz e inexorável da destinação humana, cujo exemplo dantesco é a profecia de Nostradamus.

No otimismo romântico reluz também a profecia de Thomas Morus, em sua “Utopia”, que, no século XVI, programa o futuro como o melhor dos mundos, numa ordem social onde os homens, por seu conhecimento e racionalidade comportamental consequente, seriam os próprios edificadores.

O MANIQUEÍSMO NA PROSPECTIVA

É inumerável o exemplo de posicionamento maniqueísta trilhados por diferentes expoentes do pensamento filosófico, científico, econômico, sociológico e de outros ramos do conhecimento, onde as predições enfileiravam-se na ordem maniqueísta do bem e do mal.

Assim, por exemplo, na ordem do bem do pensamento econômico estão Jeremy Bentham, Nassau Senior, Adam Smith, Jean Baptiste Say, Bastiat e muitos outros, animados pela visão positiva da economia clássica. São considerados otimistas, já que são confiantes no caminho econômico espontâneo da humanidade para o bem geral.

Na ordem do mal, na própria visão da economia clássica, estão Malthus, Ricardo e os catastrofistas econômicos que, levados por uma visão pessimista e até mesmo destruidora da destinação social, advertem para a necessidade de drásticas mudanças comportamentais do homem, para evitar a "inexorabilidade do estado estacionário diante da lei dos rendimentos decrescentes da terra".

Entre os catastrofistas sociais se situa, também, a corrente marxista de pensamento que, em sua cosmovisão eivada de reducionismo sistêmico, vê a destruição do capitalismo com inevitabilidade, e na predição, dita científica, advoga o comunismo como a saída para o estado de organização social do futuro.

Também são inúmeros os exemplos de previsão feitos por estudos, aprioristicamente posicionados na ordem maniqueísta da própria natureza e da natureza humana onde as glaciações, terremotos, maremotos, desertificações, perda da massa da superfície terrestre para os oceanos, aquecimento da terra e muitas alterações do ecossistema, de um lado, como um mal, se defrontam com outra realidade: a do bem, visível na melhoria das condições de saúde, aumento da longevidade e na dinâmica das migrações. Em contrapartida ocorrem as concentrações urbanas, as megalópoles, aglomerações industriais e econômicas, testemunhadas pelo avanço dos instrumentos científicos da previsão e pelo próprio desenvolvimento material, científico e tecnológico do século XX.

PAISAGENS DA TÉCNICA E CIÊNCIA NA PROSPECTIVA

É conveniente, porém, dar partida à técnica e à ciência da previsão, como prospectiva propriamente dita, valendo-nos já do sentido específico e extremamente particular dessa preocupação temática nas obras de J.B.S. Haldane, cuja paisagem prevê o aumento do dióxido de carbono na natureza, como consequência do próprio progresso, e seus efeitos negativos na área biológica. Também particularizada é a imagem prospectiva do historiador e cientista H.G. Wells, com suas predições sobre mudanças so-

ciais e o embasamento tecnológico dessas mudanças, estruturando, histórica e pára-cientificamente, de maneira lógica, porém reducionista, a condução dos passos realmente exequíveis no sentido do progresso.

Visão futurológica e de extração científica determinista, paisageando a organização robotizada e estratificada da vida humana, portanto, rejeitável, é a obra de Aldous Huxley, em "Admirável Mundo Novo".

No campo da estruturação política da sociedade deve-se apontar a veemente condenação do sistema aterrorizador contido no "1984", de George Orwell, livro de sentido futurológico lançado no final dos anos 40 e que se tornou um verdadeiro libelo contra a desnaturação do comportamento humano ante a implacável submissão ao *Big Brother*, com seu estado policialesco da novilíngua, da teletela, do duplipensar, da "verdade" histórica e outras hediondezas que, a pretexto da segurança da vida social, mas, na realidade, segurança do aparelho de poder do Estado — o Partido — arrogava-se o direito de instituir e que, condenavelmente, tornaram-se a prática do dia-a-dia dos regimes totalitários. Hoje, porém, graças ao papel revolucionariamente positivo da comunicação, se desfazem e passam a atender, em nível antes não conhecido, às aspirações de indivíduos e grupos, todos antes sufocados pelo guante do pretexto socializante. Do mesmo autor pode-se citar também "A Revolução dos

Bichos", dando a idéia de que quem ascende ao poder, como resultado das sedições revolucionárias, são aproveitadores, demagogos, desonestos e os seres da pior espécie, numa paráfrase político-social da realidade socialista.

A DESTINAÇÃO NA ANÁLISE PROSPECTIVA

O campo da Prospectiva, cheio de matizes, é imensamente rico e o número de trabalhos a ele destinado cresce a cada dia, desenvolvendo-se desde a instalação de qualquer empreendimento empresarial, com os estudos de viabilidade, até os planejamentos abrangentes de sentido macroeconômico calcados em elementos reais, teóricos e práticos, altamente válidos para a orientação estratégica destinada ao alcance dos objetivos perseguidos.

O cerne dos trabalhos e estudos que se relacionam à visão prospectiva é "permitir, baseados em métodos previsionais destinados à *modelagem de paisagens válidas do futuro*, a facilidade na estruturação do planejamento e materialização de suas atividades nos prazos atribuídos, por meio de políticas apropriadas para evitar ou tentar evitar que se realize o indesejável".

Eis por que E.J. Miquel, em seu "Vocabulário Prático de Filosofia", coloca: "Prospectiva é o estudo que concerne ao futuro."

Prospicere dá o sentido óptico à

Prospectiva: "Prospectiva é o ver adiante de si."

Lalande adere a Prospectiva à inteligência, em seu "Vocabulário Técnico e Científico de Filosofia", ao assegurar: "Prospectiva é a manifestação da inteligência orientada para o futuro."

Trata-se, portanto, de área imensamente fértil, onde a imaginação torna-se o verdadeiro terreno da germinação científica.

Constituem exemplos marcantes de imaginação as previsões de Júlio Verne, no que tange à conquista do mundo espacial, inclusive o submarino, apresentadas com a riqueza descriptiva de um perscrutar do futuro, onde aspectos fantásticos, aparentemente desbaseados ou destituídos de qualquer valor cientificamente concretizado à época, povoam suas obras, indicando, de maneira imperceptível, os passos a serem palmilhados pela ciência e pela tecnologia para a materialização, hoje em dia, das formidáveis especulações do passado e colocá-las a serviço da humanidade.

Também nessa ordem imaginativa se insere o que, há cerca de 50 anos, com grande audácia especulativa e visionarismo, refletiam as estórias em quadrinhos, a exemplo de Flash Gordon ou Príncipe Submarino, ou outros trabalhos da ficção científica, sem que o ser humano jamais o admitisse, pudessem ter parte do seu acervo concretizada na realidade de nossos dias, como a conquista dos espaços siderais e o domínio do mundo submarino.

As estórias e os filmes de ficção do futuro não se limitaram a ser apenas um passatempo para leitores ou espectadores de filmes, ou seja, um fim em si mesmo. Pelo contrário, em seus episódios estavam embutidas indicações de conhecimento do futuro que se tornaram um verdadeiro instrumento para a ação.

Todavia, reconhecidos pela fertilidade imaginativa, os filmes, as estórias em quadrinhos, as fantásticas visões, nas obras futurológicas, não revelavam sua explicabilidade nem o poderoso engajamento de esforços orientados, pertinazes e constantes, baseados em sólida metodologia para a previsão científica do futuro.

Referindo-se a tentativas semelhantes, Daniel Bell observa: "os homens sempre tentaram conhecer as estrelas e estudar as entradas dos animais, para conhecer o seu futuro" e nas previsões que faziam a respeito da organização da sociedade do futuro, acrescenta: "em quase todos esses trabalhos, pelo menos em suas previsões sociológicas, faltava a noção de como a sociedade é vista em seu conjunto, como suas partes estão relacionadas, quais os elementos mais suscetíveis de mudança em relação aos outros e, igualmente importante, o seu sentido metodológico". Bell, reconhecendo a notabilidade de H.G. Wells, como profundo conhecedor de eventos históricos, como, também, de seu alicerce tecnológico justificador para as suas previsões da mudança social, não lhe poupa a crítica ao asseverar que "essa confiança na

tecnologia deu uma forma social mecanística ao pensamento de Wells e levou-o a erros horrorosos". Ajustase a essa observação a afirmação de Pierre Massé, confirmador da obra de Gaston Berger, pioneiro da Prospectiva Científica, no *Centre d'Études Prospectives*, que adianta: "todos esses trabalhos são visões pessoais de um futuro predeterminado, constituindo, porém, tentativas destituídas de bases científicas".

Em resumo, é de se admitir que, embora mais profundas do que as visões destituídas de explicabilidade e lógica, as tentativas de intelectuais, no período anterior à 2ª Grande Guerra, no sentido da previsão futurística, não levavam em conta a necessária visão sistêmica, metodologicamente científica, para a predição dos acontecimentos futuros.

O PÓS-GUERRA E A ANÁLISE PROSPECTIVA SISTEMATIZADA — AS ENTIDADES

É no pós-guerra que se opera a verdadeira reviravolta no tratamento da Prospectiva, ou seja, sua sistematização.

Prolifera a formação de entidades que se entregam, com seriedade e consistência, ao tratamento da problemática do futuro.

Tal proliferação, de acordo com J. Bergier, levou ao surgimento de uma nova indústria, "a da previsão

do futuro, cientificamente, como técnica comercial".

É verdadeiramente impressionante o que ocorre, nesse sentido, no decorrer das décadas de 60 a 80, em todo o mundo.

Surge, na França, o *Centre d'Études International*, transformado em *Centre International de Prospective*, que, com o desaparecimento de Gaston Berger, seu fundador, passa a se chamar *Centre d'Études Prospectives*, onde militam, além de outros, Marcel Demonque, Pierre Massé, Henry Anthony, J. Bourbon-Busset, com equipes que se destinam a desmistificar o futuro.

Nos Estados Unidos, instala-se o Hudson Institute, dirigido por Herman Kahn e ligado à Rand Corporation, da Califórnia, que se aprofunda na pesquisa para a previsão do futuro da Força Aérea, em conexão com os aspectos econômicos e tecnológicos ligados à defesa externa.

Além desses, desenvolvem-se departamentos de Análise Prospectiva na NASA e nos escritórios das grandes corporações, como a General Electric, IBM, Xerox etc.

Ligado à General Electric, como sua criação, está o grupo TEMPO, como Centro de Estudos Avançados, onde se desenrolam as contribuições da aplicação mais moderna da estratégia militar aos negócios econômicos, conforme afirma Bergier.

Além desses, o Stanford Research Institute, o Battelle Memorial Institute, de Ohio, com pesquisas em diferentes campos, predizendo, prin-

cipalmente, os avanços científicos do futuro, reunindo mais de 5.000 técnicos e cientistas, onde nasceram a Xerox e os tecidos de algodão *never press*, o Resources for the Future, Samson Science Corporation, Quantum Science Corporation, Arthur D. Little Inc., a American Academy of Arts and Sciences, dirigida por Daniel Bell, reunindo um imenso número de professores e especialistas de área para estudos prospectivos, valendo-se ainda de um sem-número de divisões e departamentos governamentais que se dedicam a ensaiar situações do futuro sob a forma de Cenários.

Na França, ainda, e financiada pela Ford Motor Co., funda-se a Société d'Études et de Documentations Économiques, Industrielles et Sociales — SEDEIS —, onde pontifica Bertrand de Jouvenel, cujo livro *L'Art de la Conjecture* deita luz sobre o que ele passa a chamar de Futurível, ou seja, "um futuro que se apresenta ao espírito como um descendente possível do estado presente".

No Canadá, funda-se a Associação Canadense para Estudo do Futuro, formada para coordenar o trabalho de especialistas e grupos de futurólogos, além do Instituto para a Pesquisa da Política Pública, o Conselho Científico do Canadá, Conselho Econômico, Comitê de Ciência Política do Senado, a OECA, Administração da Comunicação Educacional de Ontário, Universidade de Quebec.

Na França, ainda justificando a importância que a Prospectiva repre-

senta para os negócios e para o Governo, surgem o BIPE — Bureau de Informação e Previsão Econômica, o CREDOC — Centro de Pesquisas e de Documentação sobre o Consumo, SESAME — Sistema de Estudos de Esquemas de Gerenciamento da França, organização importante baseada no trabalho de Pierre Massé.

Destacam-se, como intelectuais preocupados com o futuro, Jean Fourestié, Jerome Monod, Jaques Durand, o demógrafo Alfred Sauvy, a arquiteta Yona Friedman e Roger Garaudy, para quem "tudo na existência é função do futuro".

Na Holanda, o sociólogo Fred Polak teoriza o nascimento da pesquisa futurológica de um ponto de partida epistemológico, em seus "Prognósticos" e a "Imagen do Futuro". Nesse país assumiu papel especial o grupo Jan Tinbergen, que preparou o relatório do Club de Roma e da Fundação Européia de Cultura, que se dedica à investigação nos campos da educação e urbanização no futuro.

Na Grã-Bretanha, surge a Unidade de Pesquisa de Ciência Política da Universidade de Sussex, apresentando observações sobre modelos globais, objetivando, com a contribuição de equipe internacional, formalizar uma teoria de pesquisa futurológica.

Na Suécia, é criado o Secretariado Sueco de Estudos do Futuro, destinado a informar e a modelar a opinião pública em face da problemática do futuro. Contribuem para essa tarefa intelectuais como Gunnar Myrdal

dal e Lars Ingelstam, o qual assume a secretaria da organização.

Na Noruega, criam-se a Federação de Estudos do Mundo do Futuro, cujo presidente é Joham Galtung, e o Centro Interuniversitário, destinado a pesquisas sobre o futuro.

Na Dinamarca, o papel da pesquisa sobre o futuro é assumido pelo Instituto de Estudos sobre o Futuro e pela Academia, além de outras associações preocupadas com essa temática.

Na Alemanha Ocidental, o *Zentrum Berlin für Zukunftsforchung* é fundado em 1968 e congrega estudiosos, como Ossip Flechtheim, Robert Jungk e Helmut Klages. Essa organização trabalha cooperativamente com a *Gesellschaft für Zukunftsfragen*, em Hanover, como também com a Associação de Estudos do Futuro, de Hamburgo. O *Studiengruppe für Systemsforschung* dedica-se à construção de modelos do futuro, com a aplicação da Teoria dos Jogos de Neumann e Morgenstern para a previsão do futuro. Os alemães deram grande ênfase ao 2º Club de Roma, onde o trabalho de Eduard Pestel, da Universidade de Tecnologia de Hanover, em colaboração com Mihajlo Mesarovich, da Case Western Reserve University, tornou-se a base das recomendações do conclave.

Na Áustria, o IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) ganha considerável proeminência. Criado com o financiamento da Academia de Artes dos Estados Unidos e da Academia de Ciências da URSS, destina-se a prover a an-

álise sistemática em diferentes campos do conhecimento. Sua grande reputação deve-se à preparação de modelos globais construídos com a contribuição de diferentes Institutos, bem como o fornecimento de indicações para o modelo do mundo latino-americano preparado pela Fundação Bariloche, na Argentina.

Na Suíça, a Associação Suíça para Pesquisa sobre o Futuro torna-se bastante ativa sob a presidência do economista Bruno Fritsch.

Na Grécia, é o Ekistics Group responsável pela pesquisa futurológica, sob a direção de Iate Doxiadis.

Na Itália, Futuribili, ligado aos futuríveis franceses, é presidido por Pietro Ferraro, bem como o jornal de mesmo nome promove considerável divulgação dos problemas que a humanidade tem pela frente no futuro. A Fundação Agnelli também se dedica à pesquisa sobre o futuro, do mesmo modo o IRADES (Institute of Applied Research, Documentation and Studies), que está, hoje, com as atividades encerradas, mas publicou vários números sobre previsão social, como, também, conduziu interessantes estudos metodológicos dos fundamentos filosóficos de diferentes escolas internacionais relacionados com a Análise Prospectiva. Hoje, na Itália, a atividade de pesquisa sobre o futuro está sendo conduzida pelo Centro de Pesquisa Internacional de Estruturas Ambientais, especialmente nas projeções de médio prazo, cuja pesquisa é dirigida por Pio Manzú.

Na Itália, os intelectuais conecta-

dos com estudos sobre o futuro associam Silvio Ceccato, cibernetico; Giorgio Nebbia, ecologista; e Bruno de Finetti, matemático. Outro nome importante dos estudos de exploração futuroológico foi Aurelio Peccei, que, com Alexander King, fundou o Club de Roma. Este clube, com cerca de oitenta membros, promoveu estudos sobre o futuro que ganharam forma mundial, como *The Limits to Growth*, *Mankind at the Turning Point*, o Projeto Rio (Reshaping the International Order), dirigido por Jan Tinbergen, e *Goals for Mankind*, dirigido por Ervin Laszlo.

Na Espanha, surge o Instituto de Estudos sobre o Futuro, dirigido por Jesus Moneo, que, em trabalho conjunto com o Club de Roma, divulga Alternativas para o Mundo. Um outro grupo de pesquisa é o Club de Amigos da Futurologia, que, sob a direção de Rosa Menasanch, promoveu a divulgação do interesse pela futurologia na Catalunha.

Nos países do leste europeu, destaca-se, na URSS, G.M. Dobrov, ligado à Cibernetica, e Igor Bes-tuzhev-Lada, originalmente historiador, que, através do Instituto de Ciências Sociais da Academia Russa de Ciências de Moscou, lidou com prognósticos sociais, com indicadores de mudança social no longo prazo. Outros centros de pesquisa futurologica estão em Kiev, Leningrado e Novossibirsk.

Também se dedicam à Prospectiva a Faculdade de Filosofia e a Academia de Ciências Sociais da URSS,

ambas interessadas na construção de modelos globais da sociedade no futuro.

Na Polônia, o grupo Polônia 2000 se dedica à Análise Prospectiva na área da educação e da cultura. Outro importante grupo é instituído na Universidade Técnica de Wroclaw, que se dedica a previsões nos campos de Economia e da Tecnologia. Especialistas poloneses, na área, são Bogdan Suchodolski, educador, e Jan Strzelecky, sociólogo.

Na Tchecoslováquia, a pesquisa futurologica desenvolve-se no Instituto de Ciências Sociais da Academia de Ciências da Tchecoslováquia e Radovan Richta, que se dedica, a longo tempo, aos estudos prospectivos, escreve "A Civilização na Encruzilhada", em 1969, obra reputada de grande valor no campo da futurologia. Outra entidade destinada à pesquisa sobre o futuro é a Seção de Prognósticos Sociais, que publica "O Homem, a Ciência e a Tecnologia", em 1973, em colaboração com a Academia de Ciências da Rússia, e lida com a base filosófica dos prognósticos em termos marxistas.

Na Romênia, realiza-se a 3.ª Conferência Internacional de Pesquisa sobre o Futuro e os estudos nesse sentido são incrementados no Centro Internacional da Romênia para a Metodologia e Desenvolvimento de Estudos Prospectivos.

Na Hungria, os trabalhos de Prospectiva se desenvolvem na Seção de sua Academia de Ciências e na Universidade Técnica de Budapest.

Na Iugoslávia, o trabalho da pesquisa sobre o futuro se instala no Centro Interuniversitário da Iugoslávia, e entre os filósofos e sociólogos engajados encontra-se Mihajlo Markovic.

Na América Latina, o Brasil desenvolve trabalho de prospecção do futuro, com equipes do BNDE e da área energética, apresentando análises que variam de curto para longo prazos, como no caso da previsão do fornecimento de energia em vista da evolução da demanda.

Na Argentina, encarrega-se da área a Fundação Bariloche, e no México, o Centro de Estudos Econômicos e Demográficos.

No Japão se estabelece, em 1967, a Associação Futurológica, realizando, no mesmo ano, sob os auspícios da União Japonesa de Cientistas e Engenheiros, o simpósio sobre "O deslanche da pesquisa futurológica". Além dessa instituição, funda-se a Sociedade Técnico-Econômica Japonesa, o Instituto para Tecnologia do Futuro, a Comissão Japonesa do Club de Roma, todos dedicados aos trabalhos de prospecção do futuro.

Na Índia, encarrega-se dos estudos, na área da futurologia, uma divisão especializada do Departamento de Ciência e Tecnologia e M.S. Iyengar, em estudo específico, projeta a possibilidade de a Índia tornar-se uma sociedade pós-industrial, sem passar pelo estágio da sociedade industrial.

Israel está bastante avançado na área da prospecção do futuro, com centro no TECHNION de Haifa e na

Universidade Hebraica de Jerusalém; como especialistas na área despontam Yehezkel Dror e Erika Landau, o primeiro como metodologista e a segunda como estudiosa da percepção e das idéias dos jovens quanto ao seu próprio futuro.

Na África, Marrocos dá a partida para os estudos sobre o futuro; na Tunísia, na Argélia e no Egito, como também no Senegal, estruturam-se os primeiros organismos que passam a se preocupar com a destinação do seu futuro.

Na França, ainda, dada a importância e o vulto que assume a Análise Prospectiva, cujos efeitos positivos foram colhidos na execução do Planejamento Concertante, institui-se, em 1985, uma comissão especializada para "estudar, sob o ângulo de fatos portadores de futuro, o que é útil conhecer na situação presente da França de 1985, paraclarear a orientação do 5º Plano e estabelecer os seus objetivos e estratégias de sua realização".

RAZÕES DO ENGAJAMENTO NA ANÁLISE PROSPECTIVA

Esse colossal engajamento dos países na questão da Prospectiva no pós-guerra justifica-se não só pelo fascínio dos avanços científicos e tecnológicos que causam formidável impacto, como o lançamento de satélites de naves espaciais, a teleinformática, a tecnotrópica e outras importantes conquistas que dispararam

uma verdadeira corrida contra o tempo num mundo cheio de incertezas, como, também, a Prospectiva, provendo conhecimentos para o futuro, coloca-se na posição preventiva de que o mundo contemporâneo não perdoa os erros diante da complexidade, profundidade e abrangência do vulto de interesses e das consequências que envolvem uma decisão, já que um erro de previsão redundará em provável e, às vezes, irreparável desastre.

Outra razão da intensa preocupação com o prognóstico do futuro, e talvez a de maior vulto, é que a época de instabilidade que hoje se vive impõe prudência nas decisões de governo, de empresários e dos próprios indivíduos diante da complexidade e aceleração das mudanças no mundo atual.

Tais circunstâncias tornaram-se o principal fato da nossa época e o valor do que era o precedente, a analogia e a extração tendencial baseados em que o futuro é uma projeção do passado ou um prolongamento do presente, como processo de avaliação prospectiva, embora válidos, não completam o quadro de informações necessárias para a formulação eficaz da paisagem do futuro.

A explosão científica e tecnológica; o extraordinário progresso dos meios de transporte e de comunicações, a velocidade das mudanças políticas, sociais, econômicas e culturais, as modificações de políticas com grande efeito de repercussão estão levando

à planetização do homem para, em seu comportamento, poder enfrentar desajustamentos estruturais localizados nos indivíduos, nos grupos, na sociedade, nas nações, esvaziando ideais preconcebidos, gerando angústias de um lado, protestos de outro e uma expectativa de receio quanto ao futuro.

Tal quadro está reduzindo a confiança na própria experiência acumulada para servir a governos, como guia, na prática da polícia pública, diminuindo a utilidade de parâmetros convencionais para o tratamento da problemática social.

E é isto que leva à necessidade de se viver uma outra racionalidade, a fazer com que os homens fabriquem outros sistemas de pensamento, a adotar novos métodos, a aperfeiçoar e combinar antigos métodos e processos de pesquisa e previsão, a fim de que disponham de informações razoavelmente seguras para orientar suas decisões no futuro imediato ou mediato.

O futuro, sabe-se, é uma empresa aberta, não está determinado, porque se assim fosse seria desnecessário explorá-lo. Ele é carregado de possibilidades e de riscos. O passado se apresenta para nós uno, o futuro é múltiplo. O futuro não está feito, está por ser feito.

Daí porque Langer afirma, na *Dynamique de La Pensée*, “o futuro não é uma fatalidade porque a prospectiva é o antifatalismo”.

Gaston Berger acrescenta: “Se o futuro depende de tudo o que existe

no presente e da maneira pela qual nós estamos situados neste presente, ou seja, do que nós podemos — ele também depende do que nós queremos.”

Logo, o futuro é, também, um negócio da vontade. Daí porque admitir com Henry Anthony que “a Prospectiva é um campo de atração pela projeção do futuro sobre o presente.”

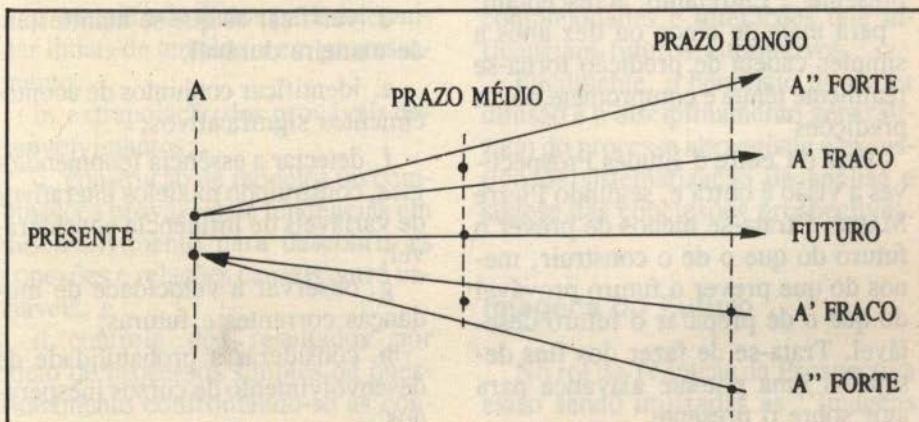
Kahn e Wiener afirmam: “pode-se admitir razoável confiabilidade na mudança do futuro por meio de mudanças apropriadas na política de hoje”, e acrescentam: “Se o homem não pode jamais ter por completo o domínio do seu destino, pode, pelo menos, alcançar um controle parcial do seu porvir.”

Em sua conceituação, J. Bourbon-Busset indica “a necessidade de que a Prospectiva seja, antes de tudo, um processo de constante atualização. Ela não pode parar, pois, se o fizer, estará completamente inutilizada. É fundamental, a todo custo, preservar seu movimento e seu dinamismo”.

Na mesma tecla coincide Henry Anthony, ao declarar: “a idéia que preside a Prospectiva, e que é fundamental, é o permanente espírito de aprendizagem, o constante aperfeiçoamento, reclamados pela necessidade das estruturas mentais acompanharem as contínuas modificações dos universos científico, tecnológico, social e econômico”.

Ao admitir que a máxima a conduzir o trabalho da Prospectiva, diante da realidade, é ver longe, ver amplamente, em profundidade, percutientemente, levando à exaustão a análise dos fenômenos considerados e, acima de tudo, em seu sentido intencional, pensando no homem, as diferentes escolas concordam em que, desse modo, pode-se afastar a espuma que cobre os acontecimentos e determinar o fluxo dos fatos significativos portadores de futuro, as tendências ponderáveis, eliminar incoerências e o que for supérfluo, ou seja, tudo que não terá influência no futuro.

Preceito essencial é de que a Pro-



pectiva não pode, jamais, perder de vista toda a atividade econômica, social, política, científico-tecnológica, atentando sempre para o bem-estar do homem e por esse aspecto final tornar o futuro desejável.

Entretanto, muitas instituições diferem quanto à posição implementadora dos objetivos da Prospectiva. É interessante considerar, à guisa de exemplo, as posições de políticas do Hudson Institute e do Centre d'Études Prospectivas.

A do Hudson Institute prima pela recomendação indicativa, enquanto o Centre é mais formal e taxativo quanto à materialização de suas indicações.

Assim, propõe o Hudson Institute que "o mais importante é tentar prever o futuro apresentando condições com detalhamento razoável e avaliar como os resultados dependem da escolha de políticas no presente. Se isto for realmente factível, poder-se-á esperar, também, com razoável confiança a mudança do futuro através de mudanças políticas apropriadas no presente". Entretanto, acrescentam, "para mais de cinco ou dez anos a simples cadeia de predição torna-se realmente tênue e compromete novas predições".

Para o Centre d'Études Prospectives a visão é outra e, segundo Pierre Massé, "trata-se menos de prever o futuro do que o de construir, menos do que prever o futuro provável do que o de preparar o futuro desejável. Trata-se de fazer dos fins desejados uma potente alavanca para agir sobre o presente".

LINHAS GERAIS E RECOMENDAÇÕES PROCESSUAIS NA PROSPECTIVA

Na sistematização das conjecturas sobre a Prospectiva, observar, segundo Kahn, a existência de linhas gerais que inegavelmente a acompanham:

1º — a existência de uma preocupação e tendência de sentido humanista atravessando o século;

2º — a permanente institucionalização de inovações científicas e tecnológicas;

3º — a expectativa de desenvolvimento econômico contínuo.

Com essas linhas gerais subjazendo à Prospectiva, pode-se partir para as recomendações processuais.

De acordo com Kahn, deve-se:

a. pensar sobre o problema;
b. exame retrospectivo para formação de uma visão dinâmica e complexa;

c. procurar identificar tendências, ao longo do tempo;

d. verificar as que se manifestam de maneira durável;

e. identificar conjuntos de acontecimentos significativos;

f. detectar a essência fenomenológica, construindo modelos interativos de variáveis de influência considerável;

g. observar a velocidade de mudanças correntes e futuras;

h. considerar a probabilidade de desenvolvimento de cursos inesperados;

i. examinar as linhas estruturais básicas de persistência e inamovibilidade;

j. notar a mutação qualitativa resultante da combinação de tendências, concepções e valores novos;

k. inter-relacionar as múltiplas tendências em face das expectativas;

l. proceder à seleção da extrapolação de tendências correntes e surgentes continuamente no mundo;

m. tratar estatisticamente a projeção de variáveis importantes no processo social;

n. criar, com base nas extrapolações selecionadas, uma projeção modelar isenta de acontecimentos inesperados, imaginando um mundo padrão; e

o. criar, com base nas diferentes parcializações analíticas de elementos interativos, projeções alternativas de futuros possíveis, obedientes ao mundo de variáveis canônicas que contemplam aquelas hipóteses.

Daniel Bell, em suas conjecturas sistemáticas sobre o futuro, recomenda:

a. reunião de dados para determinar linhas de tendência em processamento;

b. extrapolação dos prováveis desenvolvimentos;

c. construção de modelos ou combinações prováveis de tendências em desenvolvimento para descobrir as conexões e relações causais entre variáveis; e

d. controle dos resultados por meio de processos simples de questionamento confrontando-se as con-

jecturas dos diversos grupos engajados no processo.

TÉCNICAS E MÉTODOS

Com relação às técnicas é apropriado esclarecer que, as tentativas mais sistematizadas de exame prospectivo, por especialistas, oferecem diferentes benefícios adicionais além de precisão e confiabilidade da previsão. Tais benefícios podem ser de caráter didático e/ou heurístico e compreendem: a necessidade de explitação das opiniões expostas ou das posições assumidas pelos especialistas; a troca de opiniões relativas a essas opiniões ou posições, acentuando um maior sentido de participação; a identificação das divergências e a exposição consciente, efetiva e sistematizada dessas divergências e suas consequências.

Outro benefício adicional é, quase sempre, a ampliação do leque de alternativas relativamente ao exame do futuro, além da sensitização para as complexidades e interações que influenciam futuros alternativos.

Finalmente, o benefício de maior difusão é o disciplinamento generalizado do processo abrangente e exaustivo de sistematização de análise e síntese das conclusões prospectivas.

Imagens do Futuro

No rol de Técnicas da Prospectiva estão sendo utilizadas as "Imagens

do Futuro", cujo crédito deve-se ao aumento das probabilidades de ocorrências de condições hoje desejáveis nos diferentes campos do conhecimento e comportamento dos homens.

A técnica consiste na criação de imagens idealisticamente positivas sobre o futuro. Focaliza-se, desse modo, o que o futuro pode ser, aproveitando-se as oportunidades que oferecessem, singularmente, propensão naquele sentido. As Imagens do Futuro projetam a visão de um amanhã distante que será mais perfeito do que o hoje. As imagens sendo delineadas em termos de objetivos de longo prazo devem ser suficientemente abrangentes para envolver o espectro dos desejos individuais. A abordagem, tendo sentido pluralístico, minimiza as acentuadas discordâncias sobre a ultimação da desejabilidade do objetivo específico. Isto não quer dizer a eliminação de diferenças de opinião e, em alguns pontos, especialmente quanto ao trajeto, a concretização dos alvos a serem perseguidos poderão apresentar caminhos concorrentes. Tal fato oferece as condições para a institucionalização de um processo democrático de decisões políticas.

O envolvimento da população na escolha da Imagem do Futuro servirá para garantir o apoio amplo e consciente da sociedade. Isto não só facilitará o sentido participativo desta, como a incorporará na corrente cultural de aceitação dessa Imagem do Futuro.

O Método resume-se a:

1. Criação de uma imagem idealística do futuro.

2. Envolver a população na absorção da Imagem do Futuro incorporada, esta, à cultura mundial.

3. Implementar as políticas através de estratégias e linhas de ação partindo das imagens do presente.

4. Afastar as mudanças e os fenômenos sociais não desejáveis.

5. Projetar as políticas e estratégias de transição, isto é, durante o trajeto, para conectar o real com o ideal, finalmente, tornar o ideal em real.

Cenários

Outra técnica, pioneiramente proposta por Herman Kahn, são os Cenários. Sendo em essência uma apreciação sob a forma de estória, os Cenários constituem talvez a mais comunicativa forma de Análise Prospectiva. Nada melhor do que uma estória sobre o futuro para cativar a consciência dos homens. Sua metodologia consiste numa hipotética sequência de eventos construída com o objetivo de focalizar a atenção em processos causais e aspectos relevantes. O retrato do futuro em um Cenário pode ser resultante da intuição dos estudiosos, de sua sensibilidade em relação à dinâmica da evolução no universo examinado, como também da tecnicidade das projeções de tendência que envolvem a utilização de instrumental estatístico, embora tal técnica não satisfaça com

suficiência holística a paisagem multifacetada e altamente complexa da sociedade no futuro.

Entre suas características, talvez a mais importante é a de que o Cenário é hipotético, o que decorre do reconhecimento das limitações que são inerentes ao processo de pesquisa sobre o futuro. Conquanto excelentes trabalhos de Prospectiva possam ser realizados, "jamais se poderá escapar do dilema de que o nosso conhecimento é sobre o passado e todas as nossas decisões são sobre o futuro", como afirma Ian Wilson.

Dai porque é sempre conveniente explorar as alternativas de futuros possíveis, já que o futuro tem uma parte previsível e outra imprevisível, ampliando o campo da probabilidade no desenrolar dos acontecimentos. Faz parte da técnica construir um bloco de Cenários, cada um tratando de sua possível alternativa. Sendo uma construção mental do futuro ou da pluralidade de futuros, o cenarista deve dar largas à imaginação, partindo da observação de que o futuro é o presente em formação.

A segunda característica é a de que o Cenário é uma sinopse de ação e uma breve descrição das principais características de uma paisagem dinâmica do futuro, não descendo a detalhes completos no exame de uma situação particular e de seu reflexo na construção dessa paisagem.

A terceira característica é a de que o Cenário deve ser o mais multifacetado e holístico na abordagem da Prospectiva. Deve ter a especial ha-

bilidade para apresentar os fluxos de processos interativos, apesar da confusão desorientadora dos eventos, das tendências e das descontinuidades, adequando a interdependência dos eventos políticos com as variáveis econômicas, com o desenvolvimento tecnológico, com as alterações demográficas e outros fenômenos apropriados por sua influência na construção do Cenário (ver pressupostos teóricos, às págs. 148/151).

A Técnica Delphi

O nome Delphi surge como uma auto-afirmação exituosa dessa própria técnica, desenvolvida por Helmer, Dalkey e a equipe associada na Rand Corporation. O nome foi adotado ao cooptar a imagem do Oráculo de Delfos, lugar sagrado e o mais reverenciado da Grécia antiga, onde o filho de Zeus, Apolo, o oráculo, anunciava as suas infalíveis previsões sobre o futuro.

O trabalho pioneiro da Rand Corporation prendeu-se a aspectos do planejamento estratégico para a localização ótima do sistema industrial dos EUA em caso de guerra e, por razões óbvias, não foi publicado.

O primeiro trabalho a ter ampla divulgação foi o "Relatório sobre o Estudo Prospectivo de Longo Prazo", cujo alvo foi estabelecer a direção das tendências de longo prazo enfatizando especialmente a ciência e a tecnologia e seus prováveis efeitos sobre a sociedade e sobre o mundo

de um modo geral. O prazo foi definido para um espaço de 10 a 50 anos e as áreas cobertas compreendiam diferentes campos da especialização científica, automação, controle populacional, progresso espacial, prevenção da guerra e sistemas de armamento.

A Técnica Delphi, na seqüência de seus passos, destina-se à obtenção do mais seguro consenso de opinião extraído de informações oferecidas pelo grupo de especialistas encarregado de prognosticar o futuro da área-problema em foco.

A técnica estabelece que os problemas propostos devem ser estudados por numerosas pessoas, na verdade, especialistas de reconhecida competência pertencentes ou não à entidade patrocinadora ou coordenadora do trabalho.

Tal técnica foi explorada com profundos ensinamentos pelo Club de Roma e deixou valiosas indicações para a orientação de políticas em âmbito nacional e internacional.

Em sua metodologia, a Técnica Delphi, de um modo geral, observa os seguintes passos:

1. Formação de uma equipe encarregada de monitorar a Técnica da Prospectiva com relação a determinado assunto.

2. Apresentar o questionário atinente com as indagações apropriadas, no que respeita aos diferentes aspectos que podem desenhar um quadro do futuro no assunto pesquisado.

3. Selecionar, anonimamente, para evitar visão apriorística, um ou mais

especialistas de área a participar, como num painel, do exercício através das respostas e esclarecimentos prestados ao questionário inicial.

4. Desfechar a primeira rodada do questionamento.

5. Fazer o teste das respostas, averiguando sua propriedade, ambigüidade, falta de precisão e novas sugestões.

6. Enviar as respostas ao questionário da 1.^a rodada aos painelistas.

7. Análise dos comentários feitos pelos painelistas, referentes às respostas e sugestões da 1.^a rodada.

8. Preparar a 2.^a rodada do questionário como resultado das apreciações do 1.^º para reexame crítico e aprofundamento do material selecionado.

9. Transmitir a 2.^a rodada de questionários aos painelistas.

10. Análise das respostas da 2.^a rodada.

OBS.: Os passos 5.^a 10 serão reiterados até que se chegue à eleição do consenso ou se alcance a estabilidade de opiniões ou respostas quanto ao objetivo colimado.

11. Preparação do relatório pela equipe de análise.

12. Apresentar as conclusões do exercício.

Trata-se, portanto, de um processo que é, em suma, a aplicação do método de aproximações sucessivas na predição do futuro.

O instrumental utilizado é o mais diverso possível na área do conhecimento a exemplo de tabelas, mapas, barras de probabilidade, curvas ma-

temáticas, organogramas, fluxogramas etc.

Como um sinal de sua realidade ela tem ardentes defensores. Mas da mesma forma que as demais técnicas, esta está sujeita a críticas uma vez que aspectos subjetivos podem influenciar o seu resultado desde o início até a finalização da pesquisa, daí porque na própria observação da Rand Corporation é preciso extirpar os ao afirmar "é tempo do oráculo sair do circuito e em seu lugar entrar a ciência", isto significa perseguir a objetividade em todas as fases da metodologia da Técnica Delphi.

Em estudo prospectivo com base na Técnica Delphi sobre as Probabilidades do Futuro para diferentes áreas do conhecimento, a pesquisa conduzida pela Rand Corporation, no início da década de 60, predizia para até o ano 2020:

1. Uso restrito da água do mar desalinizada.
2. Controle eficaz da fertilidade pelo uso oral de contraceptivos ou por outros meios simples e econômicos.
3. Desenvolvimento de materiais sintéticos novos para construções ultraleves.
4. Tradução automatizada de idiomas.
5. Novos órgãos através de próteses e transplantes.
6. Previsão segura do tempo.
7. Operacionalização de um banco de dados com amplo acesso à informação geral ou específica e livre de erros.
8. Reformulação da física teórica,

eliminando a confusão na relatividade quântica e ampliando a teoria das partículas.

9. Implantação de órgãos artificiais feitos de plástico e componentes eletrônicos.

10. Uso generalizado e socialmente amplo de drogas não narcóticas, com o objetivo de produzir mudanças específicas nas características da personalidade.

11. Emissão estimulada, *lasers*, na região do espectro dos raios X e Gama.

12. Controle da energia termonuclear.

13. Criação de uma forma primitiva de vida artificial pelo menos na forma de moléculas auto-reprodutíveis.

14. Exploração econômica de outros minérios do fundo dos oceanos que não os poços de petróleo.

15. Factibilidade do controle climático, influenciando substancialmente a climatologia regional a custas aceitáveis.

16. Exequibilidade econômica de geração comercial de proteína sintética para a alimentação.

17. Aumento na ordem de magnitude do relativo número de distúrbios psicóticos tratáveis por terapia física ou química.

18. Imunização bioquímica generalizada contra doenças bacterianas e virais.

19. Factibilidade de controle químico de algumas deficiências de caráter hereditário, através da

modificação do gene pela engenharia molecular.

20. Exploração agrícola dos oceanos, economicamente, para produzir como efeito pelo menos 20% das necessidades alimentares mundiais.

21. Estimulação do crescimento de órgãos e membros por meio da bioquímica.

22. Possibilidade do uso de drogas para elevar o nível de inteligência permanente, diferentemente dos suplementos de dieta destinados à elevação temporária do nível de percepção dos indivíduos.

23. Simbiose homem/máquina, permitindo ao homem estender sua inteligência pela interação eletromecânica direta entre o seu cérebro e o computador.

24. Controle químico do processo etário, com o objetivo de extensão da vida por um período de 50 anos.

25. Criar e amestrar animais inteligentes, como símios, cetáceos etc., para trabalhos inferiores.

26. Comunicação de dupla mão com extraterrestres.

27. Possibilidade econômica de manufatura comercial de muitos elementos químicos derivados da construção de blocos das partículas do átomo.

28. Controle da gravidade por alguma forma de modificação do campo gravitacional.

29. Exequibilidade de educação pelo registro direto da informação no cérebro das pessoas.

30. Estender a duração do coma para permitir a volta à normalidade.

31. Uso da telepatia e da parapsicologia nas comunicações.

É diante desse quadro de objetivos, alguns com realização já concretizada, que se torna apropriado reproduzir a conceituação de Jantsch, pioneiro da Análise Prospectiva, quando assegura: "Prospectiva é uma avaliação probabilística baseada num elevado nível de relativa confiabilidade nas mudanças tecnológicas do futuro."

Paralelamente, confirma-se a imagem de John Mc Hale, "os estudos prospectivos transmitem a idéia de uma atividade que envolve muitas considerações tais como: conjectura, extração imaginativa, projeção normativa, predição etc." A Técnica Delphi as torna objetivas na contabilidade do aspecto modal das informações dos painelistas.

A Técnica de Impactos-Cruzados

As técnicas apresentadas anteriormente redundam, comumente, numa lista ou numa paisagem de eventos futuros considerados isoladamente como um produto final de Prospectiva, observando aspectos tendenciais ou projeções tomadas, de um modo geral, uma a uma.

Diferentemente é a técnica da Matriz de Impactos-Cruzados, ou seja, nela são considerados os relacionamentos em potencial ou efetivos que existem entre os diferentes eventos da Prospectiva.

A Matriz de Impactos-Cruzados é uma técnica que desenvolve uma abordagem experimental em que, a probabilidade de cada acontecimento, em sua antevista, é ajustada através do confronto interativo decorrente do relacionamento entre os acontecimentos que estão sendo analisados.

No mundo da realidade, a maioria dos eventos e seu desenvolvimento estão, de uma certa maneira, conectados com outros eventos e seus respectivos desenvolvimentos. Assim, por exemplo, um simples evento como a produção de energia do primeiro reator atômico, só foi possível por um complexo histórico de antecedentes científicos, tecnológicos, políticos e econômicos. Por sua vez, além dos desdobramentos materiais a ela vinculados, a produção de energia dessa natureza ofereceu uma concepção intelectual, que plasmou muitos dos eventos e desenvolvimentos técnicos e científicos decorrentes.

Aparentemente a história focaliza muitos e diversos acontecimentos não relacionados que originam, singularmente, causas de novos eventos e desenvolvimentos.

Desse fluxo, refletido pela realidade, surge uma ampla árvore de efeitos resultantes que entre si interagem e têm seqüencialmente novos efeitos e novos desenvolvimentos interativos.

A abordagem destinada a capturar essas interações é a construção de um modelo capaz de, matematicamente, já que há considerações de probabilidade, descrever o comportamento

das variáveis essenciais, ou seja, sua interação.

Modelos, todavia, requerem dispêndio de tempo considerável, como, também, recursos para construí-los e, de um modo geral, os modelos ficam presos a áreas limitadas de disciplinas particulares.

Embora existam modelos concernentes a problemas de especial interesse na economia, na sociologia, na ciência política, na engenharia e em outras áreas do conhecimento, muito poucos refletem as interrelações entre os fatores dessas diferentes áreas com outros domínios no sentido de oferecer uma visão de caráter global.

A descrição sistemática de todos os modos de interação potencial e o acolhimento de possíveis coerções nessas interações é vastamente complexa, porém, metodologicamente importante. As descrições e a quantificação das probabilidades dos eventos podem prover novo aprofundamento na análise histórica e permitir maior acurácia e precisão na Prospectiva.

A Técnica de Impactos-Cruzados, hoje disponível, permite, quase certamente, a exploração de efeitos colaterais nas decisões a serem consideradas.

Esta técnica destinada ao estudo dos efeitos, considerando as probabilidades dos eventos e sua interação, analisa numerosas cadeias de impacto que podem ocorrer, refletindo o fato de que, um efeito afeta o segundo que por sua vez afeta um terceiro e, assim, sucessivamente, determinando

a globalização dos efeitos dessa cadeia, levando em conta a probabilidade de que cada evento ocorra em tempo especificado.

Por causa da flexibilidade da análise de Impactos-Cruzados a técnica pode ser aplicada a uma imensa variedade de problemas, daí porque tornou-se amplamente difundida na Prospectiva e tem sido usada em estudos sobre as oportunidades de introdução de produtos, de mercado, estabelecimento de política externa, formulação de objetivos institucionais, na comunicação, recursos naturais, defesa, ecologia, educação e muitos outros assuntos.

O primeiro desenvolvimento da Técnica de Impactos-Cruzados ocorreu em 1966, e a primeira experimentação do método foi registrado no relatório de Theodore J. Gordon e Hayward, em 1968.

A característica básica da técnica refletida no Relatório foi a de que, a ocorrência de um evento, provavelmente, afetará o surgimento de outros eventos.

Assim, pode-se considerar as seguintes imagens, como um exemplo bastante elementar:

1. Uma nova guerra ocorre no Oriente Médio.

2. Um novo embargo de petróleo para os EUA é efetuado.

3. Uma legislação é promulgada colocando novos padrões de eficiência para os automóveis.

4. 20% dos carros vendidos nos EUA são elétricos.

Evidentemente, há interfaces entre

esses eventos e as cadeias de impacto podem ser estabelecidas, considerando-se diferentes graduações de interação.

a. *Não relacionados*: isto é, a ocorrência de um evento não afeta a probabilidade de um segundo.

b. *Incrementantes*: a ocorrência do evento aumenta a probabilidade do segundo, ou por favorecê-lo ou por provocá-lo.

c. *Inibidor*: a ocorrência do primeiro evento diminui a probabilidade do segundo, tornando-o inexistível por bloquear ou evitar sua ocorrência.

As interfaces relativas ao exemplo considerado, levando-se em conta o gradiente de interação, podem ser refletidas numa Matriz de Impactos-Cruzados, como a seguir exposto:

EVENTO	EFEITO DO EVENTO E SUA PROBABILIDADE			
	1	2	3	4
1) Nova Guerra no Oriente Médio		+ 4	0	0
2) Novo embargo de petróleo para os EUA	0		+ 1	+ 1
3) Padrões de eficiência para os automóveis são estabelecidos pela legislação	0	0		+ 2
4) 20% dos novos carros são elétricos	0	0	- 2	

FONTES: Cross-Impact Analysis — Stover & Gordon.

A figura da Matriz dá a idéia das diferentes cadeias de Impacto que podem ser identificadas, levando-se em conta o resultado matemático da quantificação de suas probabilidades.

Assim, à Matriz indica que a ocorrência de uma guerra no Oriente Médio pode levar ao embargo de petróleo considerando que, por sua vez, pode conduzir ao estabelecimento de *standards* ou de padrões de eficiência que podem aumentar a venda de carros elétricos.

A guerra pode conduzir ao embargo do petróleo o que pode diretamente afetar a venda de carros elétricos.

Os padrões de eficiência podem ser impostos sem levar em conta a guerra ou o embargo e podem conduzir à estimulação de vendas de carros elétricos.

O aumento de venda de carros elétricos pode tornar os padrões de eficiência desnecessários.

Em sua metodologia, utilizando tratamento computacional, a Técnica de Impactos-Cruzados hoje, altamente abrangente, complexa e sofisticada, apóia-se em:

1. Definição dos eventos a serem incluídos na análise.

2. Estabelecer a interação potencial entre os eventos considerados individualmente, na Prospectiva, em termos de:

a. Direção ou nível modal da interação do evento.

b. Pressão da interação do evento.

c. Decurso do tempo do efeito de um evento sobre o outro.

3. Estimar a probabilidade inicial de cada evento.

4. Selecionar um evento randomicamente e decidir da ocorrência de um efeito ou não, à base de determinada probabilidade.

5. Estimar a probabilidade condicional da interação de cada par de eventos e rearranjá-los sucessivamente.

6. Ajustar a probabilidade remanescente de todos os eventos, de acordo com a sua interação potencial.

7. Ensaiar sucessivamente a formação da Matriz decorrente, de acordo com a otimização das probabilidades computadas, considerando-se os percentuais de tempo em que os eventos podem ocorrer.

8. Mudar a probabilidade inicial da Matriz, considerando um ou mais eventos, estocasticamente.

9. Dar forma à calibração dos fluxos da Matriz de Impactos-Cruzados como produto final.

10. Definir as políticas, as linhas de ação e proceder aos testes de sensibilidade a serem conduzidos pela Matriz.

11. Formalizar os cálculos de Impactos-Cruzados, para as políticas, as linhas de ação e os testes de sensibilidade.

12. Avaliar os resultados.

Essa metodologia favorece a colação de julgamentos e torna explícitos alguns efeitos que se escondem das múltiplas interfaces entre os diferentes eventos que estão sendo considerados, permitindo, desse modo,

visualizar resultados potenciais e/ou efeitos das ações realizadas.

O método se apresenta como um lógico quebra-cabeça, isto é, permitir que se chegue a probabilidades terminais que decorram de um modo ideal das probabilidades iniciais, consideradas na Análise de Impactos-Cruzados. Se assim não for, aparecerão os erros de estimativa e, em consequência de inabilidade, para proceder ao tratamento da complexidade da situação considerada que, a metodologia de Impacto-Cruzado, em sua instituição, ajuda a identificar, corrigir e modificar.

Técnica da Prática das Intuições

A Prospectiva tem sido, há várias décadas, um importante fator para o planejamento. Entretanto, na maioria do tempo, os estudiosos da previsão viram-na sempre como uma área onde o tratamento deveria ser bastante racional e científico.

Na realidade, não há muita coisa escrita e sistematizada sobre o papel da criatividade e das intuições. Qualquer atenção que fosse dirigida para fatores considerados não racionais era levada em conta como um incremento de intuição, como quer a Técnica Delphi, ou operava como se a criatividade devesse ter justificativa de racionalidade como requer a análise morfológica.

Muito poucos foram os estudiosos da Prospectiva que prestaram bastante

atenção para o papel pivotal dos processos não racionais ou intuitivos, nas previsões do futuro.

A Técnica da Prática das Intuições apresenta um autoquestionamento para o previsor que pode ser assim resumido:

1. Ver a situação divisada, ao mesmo tempo, com profundidade e amplitude social.
 2. Concordar com o raciocínio abstrato, como condição para a compreensão urgente de determinada situação.
 3. Dar forma e expressão a esse raciocínio.
 4. Aceitar sua propensão para arriscar.
 5. Admitir que tem capacidade para conviver com a incerteza.
 6. Saber que está em jogo uma opinião ou posição que não tem recuos.
 7. Perceber que tal processo pode comprometer profissionalmente sua concepção de sistemas como formação, seu emprego, sua carreira, sua reputação, expondo-se até a críticas e observações desaferosas.
- Todavia, como técnica, não pode deixar de ser considerada, mormente, se a formação do protagonista da previsão foi enriquecida por:
- a. leitura de utopias e ficção científica;
 - b. sensitividade ponderável para tendências de desenvolvimento;
 - c. ler jornais e revistas que versem sobre aspectos do futuro;
 - d. aproveitar por empréstimo previsões dos autores dos artigos;
 - e. acompanhar tendências de longo

prazo nas manifestações da opinião pública, já que o que o povo quer geralmente consegue;

f. observar áreas, regiões ou países que jurisdicionam, de maneira precursora, a adoção mais cedo de inovações;

g. rastrear as realizações nas diferentes áreas do conhecimento das nações avançadas, das organizações eficientes, dos portadores de considerável inteligência e culturas política, social, econômica, militar, científica e tecnológica;

h. observar a correlação entre duas dinâmicas, de modo que se o curso de um acontecimento pode ser previsto o de outro pode ser deduzido;

i. fazer uma lista de todas as consequências imagináveis de uma situação existente ou da solução de um problema na ordem do comportamento individual, grupal, nacional, internacional ou mundial;

j. eliminar do painel de consequências impossíveis ou improváveis, deixando as resultantes como o mapeamento da Prospectiva nessa Técnica da Prática da Intuição.

Não se trata, como se pode deduzir, de uma intuição de caráter absolutamente arbitrária. A técnica, como vimos, tem suportes que internalizados na consciência e na manifestação do raciocínio do autor, pode e deve facilitar o equacionamento previsional e, também, livrá-lo de erros grosseiros no planejamento da paisagem do futuro.

Técnica da Ficção Científica

Ao apresentar uma variada e extensa gama de temas de grande significado para os estudos e pesquisas sobre o desenvolvimento de futuros prováveis, a ficção científica fornece um enorme elenco de alternativas para a percepção do futuro.

Ela opera como um laboratório da imaginação onde se fazem valer os radicais avanços da ciência e da tecnologia, especialmente destinados a estimular as faculdades da inteligência humana para a conjectura de caráter geral ou específica na Prospectiva dos diferentes domínios do conhecimento.

Em si mesma a ficção científica, no largo âmbito de suas manifestações, projeta a visão de indicadores sociais e suas mudanças, partindo das exigências fôntimas da estrutura e do regime de comportamento das pessoas, emoldurando interativamente a arquitetura do futuro.

No equacionamento de sua metodologia, subjazem em suas linhas essenciais:

a. a continuada expansão da riqueza material gerada pelo progresso científico-tecnológico;

b. a visão intencional preexistente, fértil, extrapolada e livre de surpresas;

c. a audácia imaginativa dos reflexos das mudanças radicais nos diversos comportamentos da ação dos homens;

d. a provocação do fascínio pelo conhecimento e pelas conjecturas re-

gistradas nas telas, na literatura ou em outras formas de revelação;

e. causar impacto social e sensibilizar os homens para diferentes formas de ação e comportamento;

f. espelhar de maneira exagerada as imagens portadoras de esperança e de medo;

g. refletir, de um lado, o enaltecimento e satisfação do ser humano por sua capacidade de construir o futuro desejado;

h. apresentar, por outro, as apreensões com as ações tresloucadas, porém possíveis, de dirigentes políticos, com a irresponsabilidade de cientistas ensandecidos com as imprevisíveis consequências do progresso tecnológico, com os efeitos não-intencionais desse progresso que ofendem e degradam o ecossistema, provocando a impotência, a fraqueza orgânica e mental dos homens, condenando-os à astenia e conduzindo a sociedade para a anomia.

A ficção científica como técnica de impressionabilidade é inigualável e tem sido trabalhada pelos seus diferentes autores com o objetivo imediato de entreter e ocupar o espaço do lazer das pessoas. Porém, no imediato, a realidade faz dela um veículo propulsor de mudanças já registradas pela história nos diversos campos da realização humana, que tiveram a ficção científica como um indicador precedente, a exemplo da medicina, da conquista espacial etc.

Técnica dos Modelos de Simulação

Nos anos mais recentes, os Modelos de Simulação tornaram-se uma das técnicas de grande aceitação para a previsão do futuro.

Utilizando instrumental matemático, desde o mais rudimentar e simplificado, até o de infinita complexidade e abrangência, estes modelos cobrem um gigantesco elenco de atividade e fenômenos que são próprios aos homens e à natureza.

Em seu significado, o vocábulo modelo incorpora três diferentes lugares comuns em seu uso:

1. substantivo, ao refletir uma imagem representativa;

2. adjetivo, quando implica ou não um grau de adequabilidade, de idealização ou de perfeição;

3. verbo, quando explora um sentido de probabilidade, refletindo de maneira implícita a existência de ações.

Esses significados vernaculares estão de fato relacionados e sua adoção, no sentido mais especializado da própria palavra, é importante na área da cibernetica, da análise de sistemas, da prospectiva e da representação geral da realidade, como referenciais de partida ou finalização de enfoques fenomenológicos.

A construção de modelos envolve uma atitude direcionada para a informação. Em qualquer momento do nosso pensamento estamos trabalhando conceitos que, embora não sejam o mundo real, são representações

do mundo que nos cerca e, por isso, classificam-se na ordem dos modelos mentais.

Conceituando o modelo de simulação pode-se afirmar que ele imita e representa o sistema sob estudo na forma de um conjunto de variáveis matemáticas e um número explicitado de suas interrelações.

O objetivo de um Modelo de Simulação é o de reproduzir o comportamento histórico de um sistema e com essa base projetá-lo para o futuro.

A metodologia, em seus traços mais gerais, compreende:

1. Identificação dos aspectos causais do sistema que produz o seu comportamento.

2. Conhecimento das categorias técnicas e específicas, apropriadas ao regime de funcionamento da estrutura do sistema.

3. Convir que uma apreciação estática do modelo representa a sua situação em determinado ponto de tempo.

4. Admitir que a apreciação dinâmica do modelo reflete o comportamento do sistema na sucessão das variações discretas ou contínuas no decorrer do tempo.

5. O reconhecimento de que o ingrediente fundamental e necessário na simulação de sistemas de grande complexidade e dificuldade de operacionalização é a utilização do computador eletrônico para manipulação dos dados e proceder aos cálculos e obter soluções para as equações, com velocidade milhões de vezes maior

do que o cérebro humano mais talentoso pode fazê-lo.

As principais razões do emprego dessa metodologia indicam que o modelo que lhe corresponde se torna:

- a. um dispositivo para a predição porque dele derivam futuras consequências das suposições feitas no presente;

- b. um instrumento que permite conhecer a maneira pela qual o sistema opera;

- c. um método que permite o incremento do intercâmbio entre diferentes grupos de pesquisa e entre os pesquisadores e o público.

A apresentação do modelo faz-se, de um modo geral, por uma representação matricial que espelha de imediato o conjunto de variáveis consideradas e sua íntima interdependência.

Exemplo típico é a Matriz de Insu-mo-Produto de Leontiev. Ela retrata o estado das relações interindustriais dos diferentes ramos do setor industrial, indicando, nas colunas da matriz, a saída de produtos dos diferentes ramos entre si e, nas linhas, a entrada dos produtos dos diferentes ramos entre si. Assim, estabelece a participação percentual de cada uma das células da matriz na composição percentual do produto final e o correspondente volume de recursos monetários mobilizados.

No seu aspecto dinâmico, a Matriz reflete, no decorrer do tempo, os diferentes patamares quantitativos consequentes das contínuas modificações do processo produtivo, resultantes de

alterações tecnológicas e da produtividade de cada ramo em todo o sistema industrial.

Tal matriz é aplicável também com variações apropriadas aos diferentes campos da economia, como no das relações inter ou intra-setoriais, envolvendo os setores primário, secundário, terciário, quartenário etc., em conjunto ou de *per si*.

Outras áreas da ciência, da tecnologia, da política etc. podem, com as devidas adaptações, utilizar-se da matriz e estabelecer uma visão geral e abrangente dos sistemas específicos que estão sendo considerados.

A ONU, aproveitando a técnica desse Modelo de Simulações, introduziu na Matriz de Leontiev extensões que incluem a poluição e os estragos ambientais na quantificação do produto mundial.

Outro tipo de Modelo de Simulação é o modelo determinístico, onde os resultados numéricos produzidos para os fenômenos em exame estão inteiramente determinados.

Ainda, nessa área de Modelos de Simulação, encontramos os de otimização e os de escolha.

Os de otimização têm tratamento matricial, com base nas derivações condicionadas de cada variável do sistema, considerado em seu conjunto. O algoritmo empregado é o Hessiano orlado, onde a orla constitui o limite das variações de todos os elementos das linhas e das colunas, estabelecendo o ótimo condicionado.

Nos modelos de escolha, a opção é pela função matemática objetiva de

maior ponderação, isto é, aquela cuja influência é decisiva para a otimização de um objetivo desejado, porque altera diretamente a estrutura sobre a qual atua.

Técnica da Extrapolação de Tendências

A Prospectiva por meio da extração de tendências tem sido como técnica, representada por curvas de funções matemáticas apropriadas, bastante empregada na atualidade. Embora outras técnicas de maior sofisticação venham sendo utilizadas na previsão do futuro, a extração de tendências propicia fundamentos conceituais e metodológicos praticamente imediatos, e constitui importante instrumento analítico para fenômenos simples ou complexos.

A Análise de Tendência baseia-se no exame empírico de qualquer fenômeno, cuja mensuração se repete com o decorrer do tempo, sejam segundos, horas, meses, anos etc., permitindo a identificação histórica de seu fluxo.

A tendência em si mesma é refletida como uma série temporal de valores que aumentam e ou diminuem com certa regularidade no período de tempo considerado.

O pré-requisito para a aplicação dessa técnica é a disponibilidade de séries temporais de dados relativos ao comportamento do fenômeno em exame.

Nesse sentido, a metodologia requer:

1. Decidir sobre quanto tempo é substancialmente bastante para capturar as variáveis apropriadas e aplicar a técnica.

2. Aplicar a função matemática ou estatística que permita sua indexação.

3. Plotar os dados das séries temporais relativas em gráficos de curvas representativas de sua variabilidade.

4. Observar se existem elementos de sazonalidade em seu fluxo.

5. Perceber se o seu comportamento está sujeito a fatores cíclicos.

6. Verificar a existência de choques de irregularidade ou de excepcionalidade comportamental.

A instrumentação matemática ou estatística que ampara a Prospectiva na representação das curvas de tendência se apóia em:

a. estabelecimento de médias móveis centradas em tempos definidos, sejam dias, meses, anos etc.;

b. parâmetros de ensaios prévios que, utilizando o algoritmo das exponenciais amortecidas, vão, por tentativa, diminuindo o intervalo de aproximação com a função matemática representativa do comportamento das variações anteriores do fenômeno, num processo de retroação para, posteriormente, poder projetar a curva de tendência para o futuro;

c. regressão linear como instrumento mais rigoroso de descrição e projeção de uma tendência, proporcionando a representação dos dados antes dispersos, numa reta de normalização dos valores em uma série, utilizando o critério estatístico do mé-

todo dos mínimos quadrados;

d. regressão não-linear, empregada quando a série de dados do fenômeno não oferece condições para sua representação linear ou proximamente linear. Isto é, a plotagem dos dados, pelas características de sua dispersão, fica sujeita a uma escala logarítmica, cujo emprego pode linearizar a regressão. A regressão não-linear é um poderoso artifício para o tratamento de uma ampla variedade de fenômenos, em que o emprego de equações de transformações permite, por anamorfose, linearizar a representação da tendência para o futuro;

e. emprego de curvas-envelope que dão forma à plotagem de curvas relevantes de subtendências de determinado fenômeno, consideradas separadamente, pelo tempo. A curva que tangencia as curvas de subtendência é a curva-envelope.

Torna-se claro que a técnica da extrapolação de tendências para a previsão do futuro, tem ainda um rico arsenal de instrumentos nas séries temporais de univariação e em outras séries de tempo, ao apoiar-se em curvas representativas dos fenômenos historicamente considerados.

Deve-se ter em conta que, qualquer que seja o período do futuro, pode-se fazer a extrapolação, desde que o período histórico examinado forneça dados substanciais à modelagem da curva de tendência.

As vantagens da técnica da extrapolação de tendências são, em princípio: custos de execução menores do que outras técnicas de pesquisa;

dados requeridos para uma informação serem mínimos por prenderem-se à generalização de uma única e simples variável compilada estatisticamente; conhecimento de maior profundidade e amplitude da história do problema em tela; apresentação mais rigorosa e objetiva para a prospectiva diante da relação causal com outros fenômenos, implicitamente considerados na representação gráfica da curva.

Técnica de Jogos de Simulação

Há cerca de duas décadas, a expressão *jogos de simulação* era inexistente. Em seu lugar difundiam-se os jogos operacionais, intimamente ligados à pesquisa operacional.

Gradualmente, a imagem da simulação, na forma de jogos, ganhou espaço na literatura acadêmica, notadamente em estudos e artigos relativos a negócios, à ciência política e em dinâmica urbana.

Hoje em dia, tornou-se uma expressão comum e sua difusão se faz através de jornais e revistas, atingindo um imenso público.

A evolução dos jogos de uma forma de lazer para uma de empreendimento indispensável tomou forma nos jogos de guerra. O xadrez e o xequemate do jogo de xadrez, que é uma representação talvez das mais antigas de uma guerra, exigem dos contendores o conhecimento de táticas e estratégias para a derrota do adversário.

Dessa imagem partiu o uso de jogos de guerra, no século XVIII, como importante instrumento de análise e verificação de resultados em diferentes situações de batalhas no mundo real.

Durante a Segunda Guerra Mundial, o emprego da técnica tornou-se altamente sofisticado e sua importância como ferramenta para o traçado de políticas, em face de possíveis linhas de ação inimigas, foi evidenciada pelo segredo associado às atividades militares.

A Segunda Guerra Mundial fez proliferar pelo menos cinco desenvolvimentos especializados que se tornaram partes indispensáveis dos Jogos de Simulação; o emprego de computadores; a pesquisa operacional; a teoria matemática de jogos; estudo de simulações e antigos jogos de negócios.

Entretanto, muitas interpretações a respeito do papel dessa técnica foram improcedentes ao levarem-na, por entusiasmo de afiliação, à tentativa de usá-la além dos limites de sua aplicabilidade.

A técnica, em si, não constitui um instrumento de predição. O que ela permite, se utilmente empregada, é ganhar uma idéia da perspectiva de sistemas complexos, facilitando uma orientação especulativa sobre futuras circunstâncias.

Apropriadamente empregados, os Jogos de Simulação são uma poderosa ferramenta para transmitir imagens que se sucedem com o emprego de táticas e estratégias e, desse modo,

abrir opções alternativas, quando for possível, para se alcançar o objetivo perseguido:

Os Jogos de Simulação obedecem, de um modo geral, a quatro funções básicas:

a. Transmitir informações sob a forma típica de uma palestra ou por outro instrumento de comunicação convencional, estabelecendo codificações de linguagem de acordo com a realidade examinada.

b. Extrair informação através de um questionário sob forma típica utilizada na ciência social ou por outra forma de levantamento utilizando instrumento apropriado de pesquisa.

c. Estabelecer o multifogo, que é um diálogo seqüencial multipessoal, compreendendo palestra, com *slides* ou não, discussão, entre os participantes, obedecendo, disciplinadamente, os momentos da transmissão e recepção das informações, onde as respostas, com sentido perceptivo, devem esperar até a conclusão das apresentações de todos os jogadores, a exemplo de uma equipe de pesquisas que está tentando solucionar um problema em estudo.

d. Motivar os jogadores a prepará-los para experiências posteriores.

Em sua metodologia, a técnica dos Jogos de Simulação leva em conta:

a. Realidade complexa, com um sistema interativo e dinâmico, onde a análise, em separado, das partes que o integram não permitem a compreensão do todo. Torna-se necessário o emprego da visão gestaltiana refletindo a solidariedade interna dos ele-

mentos do sistema e do modo pelo qual cada um depende do outro na estrutura do conjunto e das leis que o regem.

b. Barreiras que impedem a clara interpretação das informações devido a: dificuldades de entendimento de linguagem; nível específico de conhecimento; preconceitos, limitações humanas de ordem cultural etc.

c. A necessidade de formular a realidade perceptiva, filtrada por meio das impressões registradas, após a superação das barreiras.

d. A formalização do mapeamento conceitual, pela interpretação estruturada da realidade complexa, essencializada, na forma de uma abstração análoga e consequente da internalizada, organizada e gestaltiana compreensão da realidade complexa.

e. O relatório formal do mapeamento conceitual, expresso na linguagem convencional, apresentando seus componentes de forma segmentada e seqüencial.

Os Jogos de Simulação representam, como técnica, a possibilidade de apreensão de uma realidade, porque refletem uma abstração simbólica de mapeamentos de fenômenos multidimensionais nela existentes.

Servem, ainda, como referência básica por guardar partes ou peças de detalhamento que registram, ajudando particularmente a formulação de questionamento sob os mais variados ângulos ou perspectivas.

Os Jogos de Simulação têm um potencial particular porque permitem ao indivíduo abordar problemas com-

plexos, qualquer que seja a origem da qual dimanem, de uma maneira coerente e num contexto lógico, além de permitir experimentos em ambientes seguros. Faculta, ainda, ao indivíduo, a obtenção de um sentido de resposta do sistema às suas proposições, o que lhe permite traçar a perspectiva estratégica no equacionamento do futuro desse sistema.

Técnica da Projeção Livre de Surpresas

Esta técnica é, em essência, uma classe especial de cenário. Ela é chamada livre de surpresas porque cada um dos seus elementos, por suposição, segue sua tendência histórica. Essa técnica é originária de uma experiência de Kahn e Wiener, que a utilizaram num conjunto de treze variáveis de fenômenos no longo prazo, incluindo demografia, analfabetismo, PNB e outros, e as projetou para o futuro com a mesma tendência de evolução observada em seu passado. Essa técnica acabou sendo usada como um padrão de comparação com outras projeções de tendência variável.

Além das técnicas já descritas, há outros métodos que facilitam o trabalho prospectivo.

MÉTODOS AMPLAMENTE DIRECIONADOS

Métodos Explanatórios:

Na preparação da Prospectiva, o

previsor pode dispor do conhecimento de fatores já preexistentes e que afeitem as mudanças tecnológicas. Estas, por sua vez, vão alterar o comportamento desses fatores, bem como sua repercussão sobre o futuro.

O método explanatório liberta o previsor da necessidade de formular e representar a curva de continuação das tendências históricas. Faculta levar em conta as mudanças havidas, anteriormente, em circunstâncias semelhantes e prever os efeitos dessas mudanças sobre o futuro da tecnologia e seu relacionamento com a problemática em foco.

Método de Correlação

O previsor pode, de um modo geral, levar em conta as correlações existentes entre a tecnologia que está tentando utilizar na prospectiva e outras que lhe forneçam medidas ou estimativas quantitativas prontamente.

Geralmente, avanços tecnológicos são primeiramente demonstrados numa área particular e posteriormente são adotados em outra área por possibilidade de concepção isomórfica.

Além da correlação líder-seguidor, outras correlações existem. Um exemplo é a plotagem de dados em escala logarítmica de um fenômeno, indicando que existe outro correlacionado, ambos submetidos a uma constante e virtual separação entre dois conjuntos de dados interligados, como, por exemplo, estabelecer o paralelo entre o crescimento da energia hidroelétrica gerada por uma

turbina e a variação da dimensão desta.

Método do Precursor

A Prospectiva requer, em muitas áreas, a observação e o aprendizado do que precursores já realizaram em áreas relacionadas com o problema em foco.

Os economistas, possivelmente, são os mais extensivos usuários das indicações de precursores, a ponto de os definirem como verdadeiras escolas de pensamento econômico.

Os usuários do método existem e, na previsão de futuros tecnológicos, o método torna-se uma ferramenta poderosa, especialmente na identificação seqüencial de avanços potenciais.

Virtualmente, qualquer avanço tecnológico importante, no passado, foi precedido por esse tipo de previsão.

A previsão pode incluir avanços científicos que implicam uma tecnologia potencialmente superior. Pode valer-se, ainda, de desenvolvimento tecnológico que estão, todavia, incompletos, mas que podem proporcionar a melhoria da prospectiva quando combinado com outras inovações que ainda não estão, na prática, em disponibilidade.

O interessado nesse tipo de prospectiva deve ter sempre presente o uso efetivo das contribuições dos precursores para fazer a previsão de mudanças antes que elas ocorram. Ele deve sistematicamente reunir e inter-

pretar as informações obtidas sobre precursores. Ele tem necessidade de identificar qualquer modelo que exista na atividade precursora. À medida que os for identificando, os modelos ficarão mais claros. Assim, será capaz de determinar que partes de um modelo prospectivo ainda estão faltando para ser implementadas.

Desse modo, ele pode instituir uma pesquisa direcionada para os elementos faltantes, cujo êxito pode permitir que a previsão se realize. Este será o resultado do novo aporte científico-tecnológico, retratando uma mudança que completará o novo modelo prospectivo.

Um exemplo do método da previsão pode ser visualizado nos mais significativos eventos da história da turbina a jato.

Em 1910, Coanda propõe a construção de um motor de avião, à base de combustão interna com tubo de escape dos gases, acionado por um compressor movido a pistão.

Em 1913, Lorin propõe a construção de um motor a jato com técnica rudimentar à base da imagem de um fole de grande força de compressão.

Em 1921, Guillaumet patenteia o motor a jato com turbina acionada por compressor.

Em 1923, Buckingam revela que a 25 mph o motor a jato à base de combustível é de eficiência inferior ao motor a pistão.

Em 1929, Griffith propõe um motor a turbina acionado por hélice.

Em 1930, Whittle patenteia o mo-

tor a jato acionado por um compressor de turbina.

Em 1935, Von Ohain patenteia outro modelo de motor a jato movido a compressor de turbina.

Em 1941, Gloster E. 28/39 a jato voa com o motor a jato Whittle na Inglaterra.

Em 1942, XP-59 a jato voa com o motor GE nos Estados Unidos.

Vê-se, assim, que, com o decorrer do tempo, o motor foi evoluindo, seguindo as pegadas do precursor, através de sucessivas inovações tecnológicas, até chegar às potentíssimas turbinas dos aviões atuais.

Para o êxito desse método, o exemplo indica que o encarregado da previsão deve ter presente, à base de uma bem estruturada pesquisa, o sentido potencial dos sinais do que está por vir. Ele deve observar a possibilidade do desenvolvimento de novo modelo, o que requer a exploração de uma ampla variedade de recursos que podem permitir sua realização.

Método das Árvores de Decisão e Relevância

Este método, à base de exaustão, tenta desenvolver todas as alternativas e opções possíveis para uma previsão de futuro, utilizando tecnologia apropriada, em que os ramos da árvore correspondem a decisões críticas que excluem outras importantes opções, previamente consideradas.

A árvore é útil, não somente por organizar os fatores de influência, na

problemática em questão, mas, também, por estimular a imaginação e o aprofundamento no exame de elementos cruciais dessa tecnologia, revelando pontos de possíveis impactos e consequências.

Ela é útil como método auxiliar de checagem e também de desafio de medidas empreendidas, ao codificar impactos sugeridos por outros meios independentes de análise.

MÉTODOS RESTRITAMENTE DIRECIONADOS

Método da Análise Morfológica

Este método consiste, basicamente, numa série de questões sobre um assunto. O conjunto de questões sendo exaustivo, o previsor colhe uma ampla variedade de respostas, e ordena-as, considerando o seu potencial de aproveitamento.

Assim, por exemplo, ao planejar a implantação de uma clínica de saúde para uma comunidade, as questões constariam de: onde localizá-la?; a quem se destinaria?; que tipo de serviços médicos deveria atender?; que horário de funcionamento seria aconselhável? etc.

Obviamente, as possibilidades tornam-se extremamente amplas, considerando-se o grande número de questões que podem esgotar o assunto alvo.

Ao receber as respostas, o coordenador seleciona as de efeito plausível, através da permutação de suas combinações.

Desse modo, pode reduzir o número de alternativas, rapidamente, ao descartar as combinações irrealizáveis e ou incompatíveis.

Método da Análise Insumo-Produto

É um instrumento que registra e, ao mesmo tempo, organiza as interrelações das atividades econômicas e a produtividade de um setor com os demais setores.

Desse modo, se está em pauta estabelecer a análise de insumo-produto envolvendo 188 diferentes atividades da economia, todas participarão da tabela, refletindo entradas e saídas de matéria-prima e de produto, cada uma de *per si* em quadro matricial esclarecedor.

Método da Análise de Custo-Benefício

É um método amplamente empregado especialmente nos estudos de viabilidade e envolve, dependendo da amplitude da análise econômica que se deseja, as considerações de externalidades e internalidades positivas e negativas para se obter uma avaliação quantitativa de valor da relação custo-benefício.

O número de fatores a se levar em conta para estabelecer a relação envolve aspectos humanos e materiais altamente diversificados, considerando causas e efeitos de toda a ordem.

As dificuldades normais para o estabelecimento da relação acresce, hoje, como nova forma de externalidade negativa, a ligada à questão ecológica em suas multifacetadas coerções, tanto as de curto, como as de longo prazo, impedindo empreendimentos disparadores dos diferentes tipos de poluição.

Método da Análise de Risco

Uma variante da Análise de Custo-Benefício é a Análise de Risco.

Conceptualmente, este método envolve dar ao empreendedor o preço de custo que ele está disposto a pagar pela sua iniciativa, comparando sua utilidade com a desutilidade. A resposta sendo positiva, o sistema de decisão é preparado para pagar os custos de desutilidade, desde que valha a pena. Caso contrário, o empreendimento se desfaz.

INDICADORES SOCIAIS

Um indicador social pode ser concebido como um dado estatístico de interesse normativo direto, que facilita, de maneira concisa, compreensiva e equilibrada, julgamentos sobre as condições de importantes aspectos da sociedade.

Em todos os casos, o indicador é uma medida direta envolvendo bem-estar e se sujeita à interpretação de que ao evoluir numa direção correta, enquanto outros continuam estacionados, a situação realmente melhora

e a população sente-se melhor.

As quantificações do aumento do número de doutores ou polícias não podem ser consideradas indicadores sociais, visto que os dados sobre a saúde e sobre os crimes em nada se alteraram.

Logo, o termo indicadores sociais compreende todas as estatísticas sociais que têm os seguintes atributos:

1. são componentes de um modelo sociológico que inclui aspectos psicológicos, sociológicos, demográficos, ecológicos etc.;

2. podem ser colecionados sob uma seqüência de considerações no tempo e apresentar-se sob a forma de séries temporais;

3. Podem ser agregados ou desagregados de acordo com níveis apropriados de especificação do modelo.

Os indicadores sociais constituem, pela possibilidade de os arranjar evolutivamente no tempo, um instrumento importante para a visualização de curvas de tendências e correção de rumos através de medidas apropriadas para o alcance de previsões de política econômico-social.

O MÉTODO DE AÇÃO POLÍTICA E A PROSPECTIVA

O Método de Ação Política-encarta o trabalho da Prospectiva na Avaliação da Conjuntura. Seguindo-se à Análise da Situação — onde são retratados aspectos e fatores relevantes e o comportamento dos seus atores — e à Avaliação da Capacidade do

Poder Nacional, a Prospectiva repousa na construção de Cenários em três diferentes visualizações. Um deles, o desejado, subsidiará, juntamente com a Análise da Situação e a Avaliação da Capacidade do Poder Nacional, a Concepção Política Nacional e a Concepção Estratégica, repercutindo, também, sobre as Linhas de Ação e sobre o próprio Planejamento.

Os Cenários, no Método, representam um exercício de sensibilidade, cujos aspectos entre si interagem, oferecendo um panorama de futuro para um espaço temporal de cinco anos.

As técnicas e os traços metodológicos correspondentes, aventados neste trabalho, são componentes utilizáveis na construção da própria Técnica de Cenários na Confecção da Prospectiva.

A instrumentação teórica que lhes dá suporte, não esgotada, apóia-se nos diferentes *Pressupostos Teóricos* que abaixo arrolamos:

“A prospectiva não pretende prever o futuro, mas projetar diferentes futuros alternativos, relacionando possíveis decisões e eventos com futuros efeitos. Há que se conviver com a noção paradoxal de que as possibilidades de futuro são várias, mas o futuro será um só.”

(BELL, 1967; JOUVENEL, 1964)

“Há necessidade de adotar-se uma atitude prospectiva, em que uma visão global, a longo prazo e em profundidade, deve aliar-se à imaginação e à criatividade.”

(BERGER, 1967)

Contudo, "o mais importante, naturalmente, é, simplesmente, pensar sobre o problema". (...)

"Os cenários são seqüências hipotéticas de acontecimentos construídos com a finalidade de focalizar a atenção em processos causais e em pontos de decisão." (...)

"Ao selecionar extrações de tendências correntes ou emergentes, que repontam continuamente do mundo de hoje, e ao refletir a tendência múltipla e nossas expectativas atuais, criamos uma *projeção "livre de surpresas"*; uma projeção que se afigure muito menos surpreendente do que qualquer outra possibilidade."

(KAHN e WIENER, 1967)

Os cenários construídos devem atender a três critérios: *plausibilidade, utilidade e inteligibilidade*.

"Se os cenários não forem plausíveis, o planejador terá grande dificuldade para desenvolver as estratégias correspondentes." (...)

"Se os cenários não forem úteis, não terão eficácia para o planejador. Assim, os seus conteúdos devem corresponder a fatos e conhecimentos relevantes para os problemas do planejador." (...)

"Finalmente, os cenários devem ser apresentados de uma maneira fácil de compreender e usar."

(ZENTNER, 1975)

"A subjetividade do *brainstorming* deverá reduzir-se pelo posterior exercício da crítica, num processo inter-subjetivo. Deve-se buscar o efeito sinérgico da dinâmica de grupo, de

tal forma que o resultado possa ser qualitativamente melhor que a soma dos insumos individuais."

(CHIAVENATO, 1976)

"A prospectiva tem ocupado os espaços da *predição clássica ou "futurologia"*, na medida em que esta entrou em crise de credibilidade devido a clamorosos equívocos havidos, acarretados pelas próprias características do processo; adoção de uma visão parcial ou setorial, emprego apenas de variáveis quantitativas, pressuposição de relações estáveis entre as variáveis estudadas, fixação em modelos quantitativos e determinísticos e, finalmente, a impregnação da idéia de que o passado explica o futuro pela aceitação do argumento de que, desde que só um futuro ocorrerá, este futuro é inevitável e nenhum outro é possível." (...)

"Um cenário: a descrição de uma situação futura juntamente com a progressão de eventos que conduzem de uma situação-base à situação futura." (...)

"O cenário tendencial corresponde ao mais provável curso de eventos em relação a todos os pontos de decisão, levando em consideração as tendências implícitas na situação de partida."

(GODET, 1978)

O desenvolvimento de cenários exige, ao menos, três etapas:

- uma fase setorial, em que se levantam tendências e possíveis eventos principais;
- uma fase de análise dos efeitos intersetoriais, pela conjugação de ten-

dências e eventos, reduzindo-os a um número administrável; e

- uma fase de composição de cenários, o que pode ser feito a partir de um cenário tendencial ou “livre de surpresas”.

Quanto ao *número de cenários*, deve-se evitar a tendência à proliferação, porque pode confundir ao invés de esclarecer o problema. (...)

“Por outro lado, dois cenários são, certamente, muito pouco e permitem caracterizar-se como “o bom” e “o mau” (do ponto de vista do interesse da organização a que pertence o planejador). Mesmo um conjunto de três é vulnerável a uma rotulação como o de fundamento maior, menor ou médio, sendo o do meio geralmente escolhido como o palpite mais seguro (isto ocorre particularmente quando o foco dos cenários é uma tendência quantificável, v.g., a taxa do futuro crescimento da economia ou do uso da eletricidade).” (...)

A forma de apresentação dos cenários deve ser função da matéria de que tratam e dos usuários a que se destinam. Se a matéria é ampla, endereçada a uma audiência generalizada, um texto discursivo parece ser mais apropriado. Matérias específicas, como, por exemplo, demandas futuras de energia, requerem quadros mais detalhados e pouco uso de texto narrativo. De qualquer forma, uma das vantagens dos cenários, que é a de integrar dados quantitativos e qualitativos, não deve ser perdida.

(WILSON, 1978)

O objetivo maior da prospectiva,

quaisquer que sejam as técnicas adotadas, é transformar a incerteza total do tomador de decisões, quanto ao futuro, em incerteza parcial. (...)

Várias técnicas prospectivas podem ser utilizadas na elaboração de conjecturas sistemáticas sobre o futuro. Podem-se classificar, didaticamente, tais técnicas como *objetivas* e *subjetivas*. (...)

Metodologias várias podem ser e têm sido utilizadas para a construção de cenários prospectivos, sendo particularmente úteis o método “Delphi” e a “matriz de impactos cruzados”. Entretanto, a imprecisão de dados, a escassez de tempo e a existência de grupos de trabalho com experiência diversificada podem aconselhar o uso da técnica do *brainstorming*.

(MALVAR, 1983)

Dentre as diferentes técnicas, a construção de *cenários prospectivos* tem sido amplamente utilizada, notadamente por seu “poder de integrar variáveis, retratando suas inter-relações complexas e relacionando fatores quantitativos e qualitativos”.

(WRIGHT, 1985)

A construção de diversos cenários, a partir de um cenário tendencial ou livre de surpresas, deve permitir a identificação dos mais prováveis. Contudo, ao planejador, posteriormente, interessa identificar o *cenário desejado*, que não se confunde com o cenário ideal, às vezes inviável. O *cenário desejado* pode definir-se como “o estado ao qual se pretende levar o sistema no intervalo de tempo considerado”.

(SOUZA, 1985)

Pode-se, igualmente (ao invés de se escolher um cenário desejado), elaborar um *cenário de transição*, intermediário, no tempo, entre o presente e os cenários alternativos. "Este cenário de transição é elaborado de modo a permitir o acesso a todos os cenários alternativos (desejáveis), introduzindo maior flexibilidade na especificação das prioridades políticas e diretrizes, bem como no planejamento estratégico que decorre."

(JOHNSON, 1985)

"O formato da descrição dos cenários, no caso de análises políticas, deve ser discursivo, detalhando a descrição de cada conjuntura considerada, como se cada um estivesse ocorrendo no instante da finalização do exercício de prospecção."

(COSTA, 1986)

CONCLUSÃO

Como vimos, é imenso o campo de considerações relativas à Análise Prospectiva. E muito se poderia acrescentar em termos de técnicas e métodos, que aumentam e evoluem quantitativa e qualitativamente no dia-a-dia.

A Prospectiva, que para muitos estudiosos é a própria previsão de futuros, o próprio futuro e também o processo de análise e ordenamento desse futuro, foi neste trabalho empregada com esses três sentidos.

Resta considerar que a aplicação das diferentes técnicas e métodos se

em alguns exercícios revelaram-se inexatos quanto à Prospectiva, deixaram a imagem de expectativas e mesmo de advertências ao mostrar o que pode acontecer no panorama econômico-social se medidas apropriadas e mobilizadoras não forem acertadamente empregadas.

Sem ter a pretensão de esgotar o assunto, este trabalho destina-se a permitir que o seu aprofundamento possa ser concretizado, através do conhecimento direto das considerações dos livros e artigos dos diferentes estudiosos nele citados.

BIBLIOGRAFIA

- BOUTHOUL, Gaston, e CARRERE, René. *O Desafio da Guerra: Dois séculos de guerra, 1740 — 1974* (Le Défi de la Guerre, 1940 — 1974). Trad. de Francisco Fernandes de Carvalho Filho. Rio de Janeiro, Bibliex, 1979, 176 pág.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Teoria Geral da Administração* (2 vol.). São Paulo, Mc Graw-Hill do Brasil, 1979, 451 e 609 págs.
- COSTA, Thomaz Guedes. *Técnica de Cenários: Delineamentos de uma abordagem de Estudos Prospectivos*, in Revista "L" da EsNI.
- FOWLESS, Jib. *Handbook of Futures Research*. Westport, Connecticut, USA, 1978, 822 pág. (Coletânea).
- GODET, Michel. *The Crisis in Forecasting and the Emergence of the "Prospective" Approach*. New York, Pergamon Press, 1978, 133 pág.
- JOHNSON, Bruce B. *Cenários Prospectivos para o Planejamento*. Rio de Janeiro, ESG, PN10-85, págs. 75-83.
- JOUVENEL, Bertrand de. *L'art de la conjecture: Futuribles*. Mônaco, Editions Du Rocher, 1964, 369 pág.

- KAHN, Herman, e WIENER, Anthony J. *O Ano 2000* (The Year 2000). Trad. de Raul de Polillo. São Paulo, Melhoramentos e Ed. USP, 1968.
- LINSTONE, Harold A., e TUROFF, Murray. *The Delphi Method (Techniques and Applications)*. Reading, Massachusetts, USA, Addison-Wesley, 1975 (3^a impressão: 1979), 620 pág.
- MALVAR, Henrique Tafuri. *A Aplicação das Técnicas de Prospectiva no Planejamento Nacional*. Rio de Janeiro, ESG, TE-83 (tema 48).
- MARQUES, Eduardo. *Planejamento Estratégico e Prospectiva. A experiência do BNDES*.
- Rio de Janeiro, ESG, PN10-85, págs. 5-39.
- SOUZA, Altair Carvalho de. *O Planejamento Estratégico e o Método para o Planejamento da Ação Política*. Rio de Janeiro, ESG, PN10-85, págs. 40-53.
- TOFFLER, Alvin. *The Futurists*. New York, Random House, 1972, 321 pág. (Coletânea).
- WILSON, Ian H. "Scenarios", in *Handbook of Futures Research*, págs. 225-247 (ver FOWLESS, Jib.).
- WRIGHT, James T.C. *Cenários de Telecomunicações no Brasil: uma análise prospectiva para o ano 2000*. Rio de Janeiro, ESG, PN10-85, págs. 55-74.



MÁRIO ROTBERG — Professor, jornalista, bacharel em Ciências e Letras, Ciências Contábeis e Atuariais e Ciências Econômicas. Foi Chefe da Divisão Econômica (1984/86) e Adjunto da Divisão de Pesquisa e Doutrina da Escola Superior de Guerra (1988). Possui as medalhas Santos-Dumont, do Pacificador e Cordeiro de Farias. Possui diversos trabalhos publicados sobre Economia e Finanças.



SAMMED/FUSEX: PROBLEMAS E SOLUÇÕES

**João Pereira Borges
e
Ricardo Agnese Fayad**

Trata-se de um resumo de monografia produzida pelos autores, estagiários, em 1990, do Curso de Política, Estratégia e Alta Administração do Exército, da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.

Enfoca, nos limites da Força Terrestre, um problema cuja solução constitui, hoje, um dos maiores desafios nacionais.

A grande complexidade dos problemas relativos à assistência médica resultam, primordialmente, da própria conceituação de saúde, vista como área dinâmica de todas as atividades humanas, onde se manifestam os mais profundos reflexos de sua falta.

A nossa constituição, promulgada em 1988, é, em relação à saúde, enfática quando, em seu Artigo 196, diz que — “a saúde é um direito de todos e dever do Estado”.

Nossas Forças Armadas sempre se preocuparam com as atenções à saúde de seus integrantes e da família militar como um todo.

O Exército, ao longo da História do Brasil, desde épocas após descobrimento, passando pelo período Colonial, Império e República sempre esteve atento para os cuidados dispensados à saúde de seus integrantes, procurando compatibilizar a oferta de procedimentos médicos e assistência hospitalar com as necessidades de

seus usuários. As mudanças sociais ocorridas na década de 1930 trouxeram reflexos nas Forças Armadas, pois seus integrantes, não podendo usufruir da nova ordem socializante ocorrida na área de saúde, durante àquele período, desenvolveram seus próprios sistemas, terminando por receberem, através de seus Serviços de Saúde, os mesmos cuidados de assistência médico-hospitalar presentes no meio civil.

Na década de 1970, foram criados os Fundos de Saúde e reestruturados, no âmbito de cada Força, seus respectivos sistemas de assistência médica-hospitalar, do militar e seus dependentes; no caso particular do Exército, foi criado o SAMMED.*

No Exército o Sistema de Saúde vem, desde então, sofrendo alterações e modificações, que objetivam oferecer uma assistência médica-hospitalar à altura dos constantes progressos científico-tecnológicos postos à disposição da saúde.

O estudo comparativo referente aos Sistemas de Saúde na Força Singular apresenta características e peculiaridades próprias. Dentre as mais significativas, podemos destacar o gerenciamento dos Fundos de Saúde pelas Diretorias de Saúde da Marinha e Aeronáutica, enquanto que, no Exército, o mesmo está a cargo do Departamento Geral de Serviços (DGS), através da Diretoria de Assistência Social (DAS).

* Serviços de Assistência Médico-Hospitalar aos Militares do Exército (ativa, inativa, pensionistas) e seus Dependentes — Portaria Ministerial nº 2510, de 27.10.78.

A Marinha utiliza suas Organizações de Saúde como unidades-chaves, com a finalidade de agilizar e otimizar a utilização dos recursos financeiros, enquanto que, na Aeronáutica, há a figura do Supervisor Técnico, cuja função está intimamente relacionada com os recursos do seu Fundo de Saúde.

No Exército, o seu Sistema de Saúde, se comparado ao das demais Forças Singulares, não apresenta a mesma eficiência quanto à agilização e utilização de seus recursos financeiros que, em última análise, vão se refletir na assistência médica-hospitalar prestada a seus usuários.

Dentre os problemas e dificuldades mais significativos que ocorrem na prestação da assistência médica-hospitalar pelo SAMMED/FUSEX,* foram levantados aqueles que atingem o Sistema de maneira geral e outros peculiares a determinadas Organizações Militares de Saúde (OMS).

Entre os primeiros estão:

- a insuficiência de recursos financeiros imposta pelas dotações orçamentárias da União, que chegam ao Sistema com a denominação de Fator de Custo, e os recursos extra-orçamentários, onde à inadequação da taxa de contribuição do FUSEX acresce a Tabela de Indenizações Hospitalares, cujos valores, baseados nas Unidades de Serviços Médicos (USM), não correspondem à realidade dos custos dos serviços médicos e paramédicos prestados, tudo contribuindo para onerar o Sistema;

* FUSEX — Fundo de Saúde do Exército.

- o gerenciamento dos recursos financeiros, provenientes do FUSEX pelo DGS, através a DAS, intermediado pelas Regiões Militares, apesar de ter, ultimamente, apresentado maior agilização nos seus procedimentos, ainda contribui para sensíveis dificuldades de planejamento e otimização, quanto aos repasses às Organizações Militares de Saúde (OMS) e Organizações Militares (OM) com encargos de saúde;

- os recursos humanos postos à disposição do SAMMED estão deficientes, desde há muito, contribuindo, para isso, a falta de uma política de estímulo aos profissionais de saúde, desgastando o interesse daqueles para o ingresso na Força. Em relação aos funcionários civis, também refletem-se, em todos os níveis, a falta de estímulos à carreira e a insatisfação salarial;

- o problema da manutenção e conservação de aparelhos e equipamentos médicos reside, hoje, na impossibilidade de contratação de serviços de manutenção por firmas especializadas, face aos altos custos, exigindo de cada profissional de saúde um criterioso manuseio, manutenção e conservação dos mesmos;

- o considerável número de isenções de que se utilizam determinados usuários do Sistema — amparados por leis, decretos-leis e portarias — vem onerando os seus custos, em detrimento da maioria dos usuários;

- o número de usuários encaminhados às Organizações Civis de

- Saúde (OCS) e aos Profissionais de Saúde Autônomos (PSA), para fins de realização de exames, ocorre, muitas vezes, em desobediência aos critérios estabelecidos e à ausência de uma triagem clínica mais rigorosa;

- a significativa procura dos usuários para as OCS em casos de urgência e/ou emergência representam custos que são incorporados pelo FUSEX, como despesas pagas à vista.

Dentre os problemas peculiares a determinadas OMS foram levantados os seguintes:

- a grande ociosidade apresentada pelo Hospital de Convalescentes de Itatiaia (HCI) e pelo Sanatório Militar de Itatiaia (SMI) em relação à ocupação de seus leitos, aliada aos novos conceitos da medicina quanto ao tratamento dos pacientes portadores de tuberculose pulmonar, permitem levantar considerações a respeito dos recursos, em pessoal e material, alocados àqueles neosocômios, em detrimento de outras OMS;

- o Hospital de Guarnição da Vila Militar (HGuVM), no Rio de Janeiro, ainda que pese ter sofrido adaptações e ampliações de suas instalações deixou, desde há muito, de participar, eficazmente, no atendimento aos usuários do Sistema, por necessitar de melhores condições e acomodações, principalmente em relação aos setores de emergência e internação;

- em relação ao Hospital Central do Exército (HCEx), temos, como causa de problemas e dificuldades sentidas pelos usuários, a grande de-

manda reprimida nos setores ambulatorial, de emergência e de internação;

- a falta de informatização de determinados setores do Sistema permite que ainda se adotem normas, procedimentos e critérios que o oneram e geram problemas e dificuldades sentidas não só pelos prestadores de serviços mas, também, pelos usuários.

As propostas de soluções a seguir apresentadas, tendo em vista à melhoria do SAMMED/FUSEX, procuraram, em relação aos problemas e dificuldades mais significativos apresentados, uma racionalização e otimização de recursos financeiros, de pessoal e material alocados à disposição do Sistema:

- a necessária atualização do Fator de Custo, somada a um adequado reajuste do percentual da taxa de contribuição do FUSEX e uma realística tabela de indenização pelos serviços médico-hospitalares prestados, contribuirão, sem dúvida, para um melhor aporte desses recursos colocados à disposição do Sistema;

- a proposta de gestão dos recursos do FUSEX pela Diretoria de Saúde objetiva, à semelhança das demais Forças Singulares, facilitar e racionalizar o planejamento das ações de saúde, operacionalizar seus procedimentos e alocar, diretamente às OMS e OM com encargos de saúde, os recursos devidos;

- em relação aos recursos humanos, as propostas se baseiam na necessidade de se estabelecer uma

política de estímulo aos profissionais de saúde, que deve ter, como ponto de partida, o estabelecimento de novos critérios de ingresso na Escola de Saúde do Exército e o estabelecimento de cursos de atualização e aperfeiçoamento que permitam acompanhar os constantes progressos ocorridos na área de saúde, a fim de que seus benefícios possam ser levados aos usuários do Sistema;

- quanto aos funcionários civis, necessários se torna, também, proporcionar cursos que o estimulem na carreira, além de uma justa remuneração salarial;

- criar uma indispensável mentalidade de manutenção e conservação de aparelhos e equipamentos médicos, por todos os profissionais e funcionários que atuam na área da saúde, pois, em consequência dos escassos recursos financeiros hoje disponíveis, não há condições para contratação de serviços para tal fim;

- estudar e propor medidas que visem a equacionar o grande número de isenções encontradas nos Sistemas, definindo procedimentos e atitudes que não onerem o Fator de Custo e não levem ao empenho dos recursos específicos do FUSEX;

- estabelecer um rigoroso controle e uma criteriosa triagem clínica quanto aos encaminhamentos dos usuários às OCS e PSA, não só para não onerar o Sistema mas, também, desenvolver a credibilidade e confiança na prestação de nossa assistência médica-hospitalar, com ênfase

para os atendimentos de urgência e/ou emergência;

- realizar estudos, tendo em vista os novos conceitos e progressos da medicina, com o objetivo de propor a extinção do HCI e SMI, alienando-os. Com os recursos obtidos da alienação, poderiam ser ampliados o Hospital Escolar da Academia Militar das Agulhas Negras e construído um novo hospital modular nos terrenos da Policlínica da Guarnição da Vila Militar, no Rio de Janeiro, desativando o atual HGuVM;

- quanto ao HCEx, as propostas visam a reduzir a demanda reprimida nos setores ambulatoriais, de emergência e de internação.

Em relação ao setor ambulatorial, deverá haver uma racionalização de suas clínicas e medidas paralelas, como o zoneamento de áreas de atuação sob as responsabilidades das Policlínicas dessa Guarnição, onde os usuários iriam procurar os devidos atendimentos, como já acontece no Serviço de Saúde da Marinha.

Para o setor de emergência, estudar a possibilidade de ampliação de suas atuais instalações, utilizando-se parte daquelas que, no momento, pertencem aos ambulatórios, com vistas a diminuir a demanda reprimida.

Ao mesmo tempo, deveriam ser proporcionadas melhores condições de serviços de pronto-atendimentos nas Policlínicas dessa Guarnição, com a mesma finalidade de diminuir o afluxo de pacientes para o setor de emergência do HCEx.

A diminuição do tempo de inter-

nação dos pacientes clínicos ou cirúrgicos e os procedimentos quanto aos pacientes idosos crônicos e os psiquiátricos iriam permitir que um maior número de usuários pudessem receber a devida assistência médico-hospitalar, em consequência da diminuição da demanda aos seus leitos:

- estabelecer um amplo programa de informatização do Sistema, que não só é necessário, mas urgente. Embora seu custo de implantação possa ser considerado alto, seus benefícios se farão de imediato sentir, permitindo agilizar procedimentos técnico-administrativos que irão viabilizar, além de uma melhor otimização dos recursos alocados, uma mais eficiente e eficaz utilização dos meios, em pessoal e material, postos à disposição dos usuários do Sistema.

Todas as propostas de soluções apresentadas neste trabalho, pelas suas importâncias e complexidades, necessitam que todos os setores envolvidos — em todos os escalões — se sintam imbuídos da vontade maior de oferecer àquele para o qual estão voltadas todas as atenções da Instituição — o homem — as melhores condições de assistência médico-hospitalar, extensivas a seus familiares.

Mas todos temos o dever de proporcionar meios, de toda a ordem, para que ela seja prestada nas melhores condições oferecidas pelo desenvolvimento técnico e científico, postos à disposição da Medicina, nesta época de grandes transformações.



JOÃO PEREIRA BORGES — Coronel Médico do Exército, além dos cursos de formação, civil e militar, possui o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, de Chefia e Estado-Maior dos Serviços e de Política e Alta Administração do Exército. Possui as medalhas Militar (ouro), do Pacificador e do Serviço Amazônico (duas castanheiras). É o atual Diretor da Policlínica de Guarnição da Vila Militar.



RICARDO AGNESE FAYAD é Coronel Médico do Exército. Possui os cursos de Formação de Oficiais Médicos, da Escola de Saúde do Exército; de Aperfeiçoamento de Oficiais Médicos, da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais; de Chefia e Estado-Maior dos Serviços, e de Política Estratégica e Alta Administração do Exército, da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. É membro titular da Academia Brasileira de Medicina-Militar e membro efetivo do Centro Brasileiro de Estudos Estratégicos. Atualmente, é o Diretor do Hospital Geral, de São Paulo.



HOMENAGEM

OBRIGADO, DR. BULHÕES, EM NOME DO BRASIL

Ubiratan Jorge Iorio de Souza*

Nescis, mi fili, quantilla sapientia regitur mundus (Não sabes, meu filho, quão pouca é a sabedoria com que o mundo é governado) — Papa Júlio III.

Uma nação tão carente de verdadeiros homens públicos não poderia dar-se ao luxo de emprestar para a eternidade alguém como o senhor, Professor Octavio Gouvêa de Bulhões. Devemos-lhe muito, não apenas nós, os jovens economistas liberais, hoje esperançosos com o emergente sucesso das idéias em que acreditamos. Devem-lhe todos os economistas, todos os cientistas sociais, todos os que passaram pelo governo (e receberam seus oportunos puxões de orelhas), toda a classe política. Deve-lhe, sobretudo, o Brasil, Professor Bulhões.

Ressaltar agora suas qualidades de economista seria como chover no molhado. Todos as conhecem e reconhecem. Além disso, as palavras, por mais bem elaboradas que pudessem ser, seriam sempre insuficientes para descrevê-las *in totum*. Basta ressaltar que, no campo econômico, sua vida foi um modelo perfeito de coerência para com suas convicções de liberal, um raro exemplo a ser por todos nós imitado. E que, como ministro da Fazenda, o senhor foi dos raros que

* O Autor, ex-aluno do Professor Bulhões, é Professor do IBMEC, Consultor do Instituto Liberal e Doutor em Economia pela FGV.

conseguiram contrariar o aparente realismo contido no aforismo de Lord Callagan, de que "só há dois tipos de ministros da área econômica: os que saem depois do tempo e os que saem a tempo". Porque, certamente, o senhor saiu antes do tempo!

Por isso, prefiro enaltecer outras de suas inumeráveis virtudes: a respeitabilidade, a dedicação ao trabalho, a bondade, a simplicidade, a compreensão, o caráter, a liderança, a austeridade e a energia nas horas certas, qualidades que lhe emprestavam uma aura que parecia revestir sua cabeça de uma luz branca, a ponto de levar Roberto Campos a referir-se ao senhor como Santo Octávio...

Conheci-o nos idos de 1967, quando o senhor, ainda ministro, nem por isso deixava de passar pela faculdade da avenida Pasteur para ensinar aos seus alunos a maior das lições, a de que a economia, apesar de sua aparente complexidade, deve ser abordada com simplicidade. Só os sábios têm esse dom, Professor. Vale mencionar que, mesmo ministro, o senhor descia na porta da faculdade, invariavelmente, antes das 7 horas da manhã, de táxi, o qual o senhor pagava de seu próprio bolso, fiel a seu princípio de que os governos devem ser parcimoniosos em seus gastos.

No ano seguinte, marcado pelas convulsões do movimento estudantil, lá estava o senhor, já como ex-ministro, vitorioso sobre a inflação (e, talvez por isso, denotando já algumas rugas em seu rosto sereno),

dialogando com o comandante do batalhão que havia tomado de assalto o campus, pedindo-lhe humildemente, em tom quase suplicante, que poupasse os seus meninos da violência da repressão.

Ainda daqueles tempos, lembro-me do caso de um colega — hoje excelente economista — que, não havendo estudado suficientemente para os exames finais de Macroeconomia e receoso por ter que "enfrentá-lo" na banca, confessou-lhe o erro, à espera da punição. E o senhor, velho mestre, ao invés de punir o aluno com a justa reprovação, reconhecendo-lhe qualidades, estimulou-o a que estudasse, exatamente como um verdadeiro pai faria, aconselhando-o com tal ternura que o levou, mesmo tendo sido aprovado sem merecimento, a seguir pelo resto da vida os seus conselhos.

No Instituto Brasileiro de Economia da FGV sua atitude foi sempre a do exemplo para todos. É famoso, entre os funcionários mais antigos do IBRE, aquele episódio em que, faltando luz, todos aguardavam no saguão do prédio que a energia fosse restabelecida, poupando-se assim de subir as escadas, até que surgiu o senhor, já então um homem idoso, e imediatamente, sem qualquer palavra, começou a subir a escadaria, até o seu escritório do nono andar, fazendo com que todos o seguissem, em silêncio e sem reclamações.

Noutra ocasião, há cerca de um ano, o senhor quase me fez perder a voz, quando me apresentou a um

seu amigo, presidente de banco, dizendo tratar-se de um "grande professor". Ora, Dr. Bulhões, verdadeiramente grande foi o senhor!

Há alguns meses, aguardava-o no aeroporto Santos-Dumont, para levá-lo até o jatinho, que havia sido providenciado por amigos, que o transportaria, juntamente com D. Yeda, para São Paulo, onde o senhor gravaria o programa Jô Soares. Nunca mais vou esquecer, Dr. Bulhões, que a primeira preocupação sua e de sua esposa quando me avistaram foi a de saber como proceder para devolver os bilhetes da ponte aérea que D. Yeda trazia nas mãos, que lhes haviam sido enviados pela direção do programa.

Sua última e corajosa lição pública foi quando, por ocasião do Plano Collor, o senhor expressou toda a angús-

tia dos verdadeiros liberais, dizendo, ao mesmo tempo em que apoiava a coragem do Presidente em atacar com firmeza a inflação, que se sentia tungido pelo confisco de sua conta bancária...

Por fim, querido mestre, alegro-me em saber que, depois de décadas sem que suas idéias econômicas fossem compreendidas, o senhor viveu o suficiente para sentir que elas começam a triunfar, o que me faz perguntar-lhe se o senhor leu o poeta Drummond quando escreveu: "...e como ficou chato ser moderno, agora serei eterno".

Felicidades em sua nova vida, Professor. Dê um forte abraço em Joaquim Murtinho, em Adam Smith, em Ludwig von Mises e outro, especial, em Wolfgang Amadeus Mozart.



INFORMAÇÕES

CENTRO DE INFORMAÇÕES CULTURAIS

Em 1973 os países integrantes da OECD que, como se sabe, é a comunidade que reúne os países mais desenvolvidos do Mundo, excluídos os então comunistas e os terceiro-mundistas, fizeram analisar os seus sistemas de informação. O trabalho ficou a cargo do prof. Georges Anderla, cujo estudo, sintetizado no relatório que tem seu nome, pode ser assim resumido:

- os sistemas de informação que afi estão não se acham em condições de resolver o problema do domínio das informações necessárias a países, instituições e pessoas;
- isto porque agem de maneira muitíssimo estreita, segundo os ditames de interesses "sectoriais" ou "paroquiais", ou cuidando primeiramente de seus interesses particulares;
- enquanto isso, a quantidade de informações a dominar cresce de maneira astronómica no Mundo, cada vez mais distanciando-se a curva gráfica da Documentação relativamente à curva gráfica da Informação;
- só com mentalidade nova e mesmo revolucionária ante essas questões vitais poderá o Mundo chegar ao domínio da Informação.

Anos depois, o Congresso Mundial de Cientistas da Informação, por sinal realizado no Rio de Janeiro, confirmando a conclusão maior do professor Anderla, declarou que o Mundo caminhava fatalmente para a Ignorância Total, caso providências adequadas e urgentes não fossem postas em práticas pelos países e mesmo pelas pessoas, físicas e jurídicas, mais relacionadas com a proble-

mática do complexo Documentação/Informação/Comunicação.

Paralelamente, o sistema universal da informação, conhecido pela sigla NATIS (de National Information System), há muito concebido como arma estratégica para dominar a Informação, segundo cada país, ainda é praticamente um sonho de cientistas e idealistas.

Nessa ameaçadora conjuntura foi criado, em 1974, este Centro, tendo como missão principal trabalhar no sentido da geração do banco de dados brasileiro.

Qual a relação entre banco de dados e o domínio da Informação neste final de século?

Esse relacionamento está em que bancos de dados e bases são a maneira de se poder arquivar quantidades enormes das informações de que todos precisamos, desde os indivíduos em sua vida quotidiana até os governos a braços com problemas do povo, como os de Educação, Saúde e, enfim, de Sobrevivência.

Cientificamente, devemos conceber bancos e bases de dados como a expressão de sistemas de informação altamente racionalizados/informatizados/telematizados.

Por outras palavras, com aquela mentalidade revolucionária tida como absolutamente necessária pelo Relatório Anderla para o domínio oportuno da Informação.

Para que se tenha uma idéia concreta do atraso brasileiro em tudo isso basta exemplificar com os índices de inflação mensais, que mexem com a vida do país inteiro: três ou mais instituições os calculam e apresentam resultados diferentes — ou todos esses resultados são falsos ou um só é verdadeiro.

Mas, qual é o verdadeiro?

Outro indicador do despreparo do Brasil para enfrentar tão grave situação está no antigo SNI.

Já há dez anos atrás devia ter sido completamente reciclado para que em seu lugar se implante o verdadeiro sistema nacional de Informação.

Apesar de ter sido advertido neste sentido por este Centro, nada fez o SNI no rumo preconizado pela Ciência da Informação Aplicada.

Com o Governo Collor, a situação piorou porque, em vez dessa reciclagem, foi o SNI simplesmente extinto. Em seu lugar surgiu uma Secretaria de Assuntos Estratégicos, a qual pode ser, infelizmente, tomada como símbolo da anti-Cibernética, considerada a Cibernética como a irmã siamesa da Informática. Sem ambas não se domina a Informação.

Agora, empenha-se o Brasil numa campanha de alfabetização.

Se dispusesse o país de um moderno sistema nacional de informação, já poderíamos ter a certeza de que ela seria vitoriosa em prazo hábil, juntamente com a vitória em outras campanhas de "alfabetização", tal a de preparo de centenas de milhares de jovens, de ambos os sexos, na faixa entre os 16 e os 30 anos, para viverem como cidadãos de uma verdadeira Democracia.

Outra dessas campanhas de mais elevada prioridade é a que pode ser chamada de "alfabetização das elites". Já se disse, há muito, que o analfabeto do futuro seria a pessoa que não soubesse valer-se dos recursos da informatização para simplesmente viver. O uso dos cartões magnéticos em terminais bancários é bem amostra disso, quando pessoas, por vários motivos ilustres, têm que ser orientadas por um funcionário ou funcionária do banco, a fim de ter o extrato de sua conta bancária...

Se as informações necessárias, em micro ou macro escala, só vão estar disponíveis, com oportunidade, em bancos e bases de dados, devido à tremenda "explosão das informações", podemos bem ajuizar da urgência quanto a essa "alfabetização das elites".

É devido à falta desta "alfabetização" que não conseguimos dispor de uma Política Nacional de Cultura e de uma Política Nacional de Informação realmente objetivas e capazes de resolver problemas vitais da Nacionalidade. Haja visto que a Secretaria de Cultura do Governo Federal traça uma política cultural e a divulga sem dizer uma palavra sobre a necessidade imperiosa de que haja, o mais breve possível, terminais públicos, em bibliotecas, por exemplo, a fim de que qualquer pessoa possa adquirir, e rápido, a cultura de que necessita, liquidando-se com o eruditismo elitista antidemocrático.

Francisco Ruas Santos

Diretor do Centro de Informações Culturais

JOÃO SEVERIANO

Sob o título acima, a BIBLIEC acaba de lançar um livro focalizando o General-de-Brigada Médico João Severiano da Fonseca, misto de médico, naturalista, historiador, geógrafo e político, o qual foi consagrado, através de eleição, por seus excepcionais méritos, o Patrono do Serviço de Saúde, ou dos médicos, dentistas e farmacêuticos do Exército.

O autor do oportuno e excelente trabalho é o historiador do Serviço de Saúde do Exército General Alberto Martins da Silva, membro do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, a que pertenceu seu biografado e que nele deixou rastro cultural fulgurante.

O general Alberto registra que o general João Severiano além do correto desempenho da função de médico militar se singularizou: "pela defesa intransigente, na guerra do Paraguai, que fez de fio a pavio, dos combatentes doentes, no sentido de ser-lhes assegurado remédios, dietas, enfermagem, transporte e abrigo das intempéries; pela venda de sua coleção de moedas para comprar remédios para

os combatentes doentes e pelo uso de flora medicinal, em redor dos hospitais de sangue, para minorar a falta de remédios."

O autor recorda que João Severiano é filho da heróica brasileira D. Rosa da Fonseca, cognominada merecidamente de a "espartana brasileira" ou a "mãe dos sete macabeus", em razão de 7 de seus 8 filhos homens terem combatido na guerra do Paraguai, entre os quais os marechais Deodoro e Severiano Martins, de assinalada atuação no Exército e os 3 mortos em ação: Hipólito Mendes e Afonso Aurélio, em Curupaiti, e Eduardo Emiliano, em Itororó.

A pesquisa bascia-se em vasta bibliografia consultada e, principalmente, em documentos preciosos do Patrono da Saúde que estavam em poder de suas netas Lucília e Alcina D'Alincourt Fonseca.

A obra é amplamente ilustrada e traz ao final, em 14 páginas, precioso índice remissivo, que se constituirá em utilíssimo instrumento de trabalho sobre a História do Exército.

Esta obra veio desenvolver um pouco mais a bibliografia dos patronos: Caxias, por Vilhena de Moraes, Afonso de Carvalho e Paulo Peixoto; Osório, por seu filho e neto e por J.B. Magalhães; Sampaio, pelo General Murilo, sobre pesquisa iniciada pelo General P.Q. Duarte; Mallet, por J.V. Portella F. Al-

ves; Vilagran, pelo General Aurélio Lyra Tavares; Rondon, por Ester Viveiros de Castro; Frei Orlando, por Gentil Palhares, e Antônio João, pelo General Silveira de Mello. Estão a merecer estudos mais amplos os patronos Marechal Bittencourt, Tenente-General Napión, Tenente-Coronel Moniz Aragão, Coronel Ricardo Franco, Marechal Trompowski e o Tenente-Coronel Correia Lima.

Caxias, por seu turno, necessita uma biografia à altura de sua grande obra como cidadão e soldado, e que incorpore revelações várias que vêm surgindo a cada dia, por interpretação histórica, principalmente, e sua ação como Chefe de Governo do Brasil.

É empreitada relevante a ser levada a efeito coletivamente, à semelhança da *História do Exército* lançada pelo Estado-Maior do Exército, em 1972.

Estão de parabéns pois a BIBLIEX, o General Alberto e o Serviço de Saúde pela obra *João Severiano* soldado de saúde símbolo e padrão "que serviu ao Exército com a dignidade da sua farda; ao doente com a solicitude de sua profissão e ao Serviço de Saúde, com o brilho de seu exemplo imorredouro", segundo o autor, também atual Diretor do Hospital Central do Exército.

Cláudio Moreira Bento
Membro dos IHGB e IGHMB

HELIBRÁS, ÚNICA EMPRESA DE HELICÓPTEROS DA AMÉRICA DO SUL

Instalada desde 1980 em Itajubá, Sul de Minas Gerais, distante apenas 100 km do Centro Aeronáutico do País, a *Helicópteros do Brasil S/A* — *HELIBRÁS* é uma associação entre a *Aerospatiale*, da França, *Bue-*

ninvest, de São Paulo e a *MGI Participações*, do Governo de Minas. Em uma área de 210.000 metros quadrados, a *Helibrás* tem atualmente uma capacidade de produção de até quatro helicópteros por mês.

Com uma força de trabalho altamente qualificada e 100% nacionalizada, a empresa está empenhada na produção dos modelos *Esquilo*, mono e bi-turbina, *Dauphin* em sua versão

militar *Panther*. O *Esquilo* é uma aeronave leve, para 6 pessoas, que emprega a mais moderna tecnologia em concepção, material e processos de fabricação. O *Dauphin* e o *Panther* são helicópteros bi-turbina, médios, para 10 a 14 pessoas; também incorporam todas as vantagens provenientes do emprego de uma tecnologia avançada de materiais compostos.

A Helibras comercializa seus modelos em toda a *América do Sul*. Nestes dez anos de atuação exportou cerca de 20% da produção para a Bolívia, Chile, Venezuela, Paraguai e Argentina. Produziu, até o momento, cerca de 150 helicópteros e, um de seus clientes mais importantes, o Exército Brasileiro, encomendou 52 aeronaves, 36 *Panther* e 16 *Esquilos*. A Marinha e a Força Aérea Brasileira também operam aeronaves da Helibras.

TECNOLOGIA AVANÇADA

A tecnologia adotada na produção dos helicópteros da Helibras é transferida pela Aerospatiale Société Nationale Industrielle, com sede em Paris. A empresa, fundada em 1970, emprega hoje cerca de 36.000 pessoas em suas quatro divisões e nas suas subsidiárias. Ela tem uma gama enorme de produtos como aviões comerciais, helicópteros leves, médios e pesados, mísseis táticos e balísticos, transportes espaciais e satélites.

A Aerospatiale está presente em 115 países e tem representações co-

merciais em 13. As mais importantes participantes e subsidiárias encontram-se nos Estados Unidos, Brasil, Singapura e Marrocos. Sozinha ou em associação com organismos europeus de cooperação, a Aerospatiale vem desenvolvendo importantes projetos no setor aeronáutico mundial.

A Divisão de Aviões, responsável por 38% de suas atividades, vem desenvolvendo, entre outros, o Programa *Airbus* para curtas e longas distâncias. Entre os projetos desta Divisão está o avião de transporte supersônico do futuro (ATSF), sucessor do *Concorde*.

A Divisão de Helicópteros, que responde por 22% de suas atividades, também trabalha com uma gama de produtos. Está associada a diversos países para a fabricação, montagem industrial e cooperação. Por exemplo, o *Puma* é produzido na Romênia e Indonésia, o *Gazelle* produzido na Iugoslávia e Egito, o *Lama* na Índia, o *Dauphin* na China, além do *Esquilo* e do *Panther* no Brasil.

A Divisão de Mísseis Táticos, 20% das atividades da Aerospatiale, atua dentro de uma estrutura de cooperação. Associada a países como a Alemanha e Inglaterra, a Aerospatiale vem desenvolvendo armamentos como os mísseis *Exocet*, *Roland*, *Milan* e *Hot*. Manter a paz ou oferecer uma escolha de armas mais seguras para dissuadir e, se necessário, repelir uma agressão, é a vocação da Aerospatiale.

A Divisão de Sistemas Estratégicos

cos e Espaciais, responsável por 20% das atividades da empresa, participa de diversos consórcios europeus como o Arianespace, que comercializa e lança o foguete *Ariane*; Euro-satellite, que comercializa satélites para transmissão de sinais de televisão; o Cosmos, voltado para saté-

lites científicos e, por fim, o maior projeto da Aerospatiale: o ônibus espacial *Hermes*, que fará seu primeiro voo automático em 1998. O projeto *Hermes* conta com a participação e organização industrial de mais de 10 países europeus, incluindo ainda o Canadá.



Aeronave SA 365-K — Panther (francesa) do 1º Btl Helcp — Taubaté-SP



DESTAQUES DA IMPRENSA

À MARGEM DE DESAFIOS IMPRUDENTES

Essa história de *modernidade*, de que tanto se fala, parece-me apenas uma tabuleta, guardada num porão, ou naqueles sótãos antigos, até mesmo a serviço de Matusalém. Está nesse caso, por exemplo, o plano de abrir o Brasil para o mundo, como se estivéssemos fechados ou muito acima das ameaças de qualquer concorrência. E a idéia, por si mesma, está longe de surgir como novidade. Já no começo do século XIX, o Visconde de Cairu, José da Silva Lisboa, publicava em Lisboa, pois que o Brasil não possuia tipografias, os *Princípios de Economia Política*, cujas idéias coincidem com a pregação da Sr.ª Zélia Cardoso de Melo e do próprio Presidente Fernando Collor de Mello. Era um tempo em que as lições de Adam Smith davam a impressão de truismo, de aceitação imediata, para não dar ares de heresia. Sua obra havia sido divulgada em 1776 (...). Estamos, pois, em face de uma modernidade do século XVIII (...). Não haveria nenhum inconveniente em que o plano surgisse com o retrato do Visconde de Cairu, como um capítulo adicional ao decreto da abertura dos portos brasileiros para substituir os de Portugal, que Napoleão trancara aos navios da Inglaterra.

As doutrinas de Adam Smith pareciam conter a última palavra da ciência econômica, em substituição ao mercantilismo, que parecia definitivamente condenado pela modernidade da época. Embora começassem a surgir, aqui e ali, algumas resistências,

quando se considerava que as idéias do liberalismo econômico vinham atender ao programa de expansão das indústrias inglesas. Colbert deitara rafzes profundas na França, no Século XVII. Os Estados Unidos não custaram a perceber que os seus interesses não coincidiam com os planos ingleses. O relatório do então ministro de George Washington, Alexandre Hamilton, defendia idéias que mais tarde se consolidariam no sistema que Frederico List propagava. Era, porém, uma atitude isolada que não chegara a influir nas tendências do tempo, dominado pelo liberalismo econômico, como uma verdade incontestável.

Não era de estranhar que o liberalismo econômico chegassem ao Brasil, arquivando, como um precursor, o Visconde de Cairu e conquistando outros defensores entusiastas, como o alagoano Tavares Bastos, que nas *Cartas do Solitário* estava certo de que com ele, o liberalismo econômico, o Brasil encontraria aberta as portas de um progresso ilimitado. Entre as medidas que defendia, estava a da abertura de todos os portos do Brasil ao comércio universal, incluída, nessa liberdade, a navegação de cabotagem. E graças ao prestígio que conquistara, com uma inteligência que ia conquistando adesões, no meio político, com a sua doutrinação apaixonada, Tavares Bastos obteve lei de 1862, que atendia aos seus planos econômicos, incluindo neles a navegação de cabotagem, que estava franquiada aos barcos estrangeiros.

Com que resultados? É o que vamos encontrar, trinta anos depois, na Assembleia Constituinte reunida para elaborar a Constituição

tuição do regime republicano, que acabava de se instalar no Brasil, com o golpe de estado de 15 de novembro de 1889. A marinha mercante sempre foi considerada reserva natural de qualquer marinha de guerra. Já o havia demonstrado Hipólito da Costa, nas colunas de seu *Correio Braziliense*. E o regime de total liberdade acabara com a Marinha Mercante brasileira. E até concorrera para o fechamento dos estaleiros mais importantes, acabando com uma indústria naval que fora de grande utilidade na construção de navio de que o Brasil se valera, na Guerra do Paraguai. Era de supor que tudo pudesse arrastar oficiais de nossa Marinha de Guerra, que estavam presentes entre os constituintes republicanos. Coube a oficiais de nossa Marinha de Guerra a campanha para que se inscrevesse, na Constituição de 24 de fevereiro de 1891, como parágrafo único ao artigo 12, que "a navegação de cabotagem seria feita por navios brasileiros". Trinta anos valeram para revelar os inconvenientes e os males que haviam resultado, para o Brasil, da liberdade adotada numa lei de 1862.

O primeiro a suscitar o problema, ao que me parece, foi um oficial de nossa Marinha de Guerra, deputado pelo Estado da Paraíba, João da Silva Retumba, que expôs as razões e argumentos de sua atitude. Embora a emenda, que veio a figurar na Constituição de 1891, fosse de outro oficial de nossa Marinha de Guerra, João Batista da Mota, deputado pelo Estado do Rio de Janeiro.

A emenda que foi apresentada nesse sentido talvez tivesse sido, no conjunto do trabalho legislativo, a que tivesse maior número de assinaturas, o que atesta o esforço de seu autor, na coleta de adesões. Creio que chegou a 134 assinaturas, o que significava a maioria de uma assembléia de 223 constituintes. Pelo que nos informam os Anais, só uma dessas assinaturas mudou de voto, a de Justiniano de Serpa, deputado pelo Ceará. E, no momento da decisão em plenário, a emenda de Batista da Mota encontrou a solidariedade das figuras mais importantes da Marinha de Guerra, presentes na hora da votação, Wandenolk e Custódio de Melo. O que acabou

de caracterizar a apresentação da emenda como uma reivindicação da Marinha de Guerra do Brasil. Na defesa de uma reserva natural, no interesse da segurança nacional.

Entre as assinaturas com que contou a emenda, há que destacar a de constituintes que exerceram a Presidência da República, Floriano Peixoto, Nilo Peçanha e Epitácio Pessoa. Como a de figuras da maior expressão na Constituinte, como Amaro Cavalcanti, João Barbalho, Saldanha Marinho, Aristides Lobo, Zama, Érico Coelho, Serzedelo Correia, Bueno de Paiva e muitos outros. Em suma, a maioria da Constituinte, desprezando a oposição da bancada paulista, de que se fazia intérprete Bernardino de Campos. Aos seus argumentos respondia Custódio de Melo, invocando as estatísticas, que revelavam a extinção de nossa Marinha Mercante e o desaparecimento dos estaleiros. A concorrência nos destruía. E como confiar na sua lisura, se não teria nenhum escrípulo em se valer do *dumping*? Será que as multinacionais passaram a dar lições de ética?

Assim acabaram as lições de Tavares Bastos, e o curioso é que entre as assinaturas da emenda de Batista da Mota surgia um Tavares Bastos, senador pelo Estado de Alagoas e que era afinal seu irmão, Cassiano Cândido, filho, como ele, do conselheiro José Tavares Bastos, que chegara a presidir a província de S. Paulo. Trinta anos haviam comprovado que o Brasil não tinha condições para enfrentar aquele desafio, que resultava da abertura de todos os seus portos à navegação universal. Não havia, nessa atitude, uma vaidade pueril, de quem se acredita dono de todo mundo? Uma vaidade pueril que hoje tomou maiores dimensões, quando se considera que o Brasil é a oitava economia, apoiada nos números de seu Produto Interno Bruto. Esquece-se, porém, que em estatísticas mais completas, que traduzem os aspectos sociais dessa economia, através de critérios adotados pela Organização das Nações Unidas, resvalamos do oitavo lugar para o octogésimo, nas vizinhanças da Nigéria. Uma constatação que não devemos omitir, quando se elaboram planos de desafio ao mundo. Não terá sido

lição suficiente o desaparecimento de nossa Marinha Mercante e o fechamento de nossos estaleiros, o que provocou a reação de nossa Marinha de Guerra, na Assembleia Constituinte republicana?

(Transcrito do Jornal do Brasil, edição de 08.07.90. Artigo assinado pelo jornalista, escritor, membro da Academia Brasileira de Letras e presidente da Associação Brasileira de Imprensa, Barbosa Lima Sobrinho.)

O PREÇO DA DEPENDÊNCIA

Em 1859, quando o ferroviário aposentado Drake descobriu o petróleo na Pensilvânia, não tinha noção da fonte de energia, riqueza e dependência que legaria à humanidade. Foi assim que, a partir de Titusville, o petróleo consumista sustentaria a prosperidade e o conforto do "american way of life". Foi assim que, a partir do Oriente Médio, o petróleo árabe, a menos de US\$ 2,00 o barril, garantiria a reconstrução da Europa e do Japão do pós-guerra. Foi assim, a partir do Yom Kippur de 1973, quando o petróleo disparou de US\$ 3,00 para US\$ 11,00, que o mundo conheceu o primeiro choque de petróleo e, em pânico, comprovou que a segurança e o crescimento da economia mundial dependem vitalmente da oferta de petróleo, em termos econômicos e logísticos satisfatórios. E ficou mais evidente ainda no segundo choque, em 1979, quando o barril atingiu os US\$ 34,00, abalando o mundo.

Quando criou o império da Standard Oil, com sede em Nova Iorque, que foi judicialmente dissolvida, em 1911, por abuso do poder econômico, Rockefeller tinha perfeita noção da importância dessa fonte energética. Sabia que ela não estava onde se desejava, mas onde a natureza a escondia, quase sempre longe do alcance do grande consumidor. E para tirar proveito desse desencontro geográfico, arquitetou a moderna estrutura

corporativa da indústria petrolífera, que ainda hoje continua majestosa e superlucrativa. Assim, durante décadas, os desequilíbrios do fluxo de petróleo possibilitaram as poderosas companhias petrolíferas internacionais, apoiadas pelas respectivas chancelarias, enriquecerem por conta de um petróleo abundante do Oriente Médio, a custos quase zero de produção, enquanto os países produtores viviam na miséria e os países subdesenvolvidos tinham que importá-lo, endividando-se para o resto da vida, se quisessem ter vez no certo das nações.

Ao longo do tempo, a conquista da disponibilidade gerou uma complexa teia de conexões políticas, econômicas e militares, com desdobramentos e impactos no campo das relações internacionais. Assim, em 1960, a princípio como autodefesa, foi que os países produtores de petróleo se uniram e criaram a Opep. Depois, rebelaram-se e passaram à ofensiva, comandando o mercado mundial de petróleo, junto com suas arquinimigas companhias estrangeiras, que dependendo da cor do dinheiro e do teor do petróleo, tornaram-se sócias e aliadas nos ricos negócios petrolíferos. Os que como o México, a Itália, e, em menor escala, o próprio Brasil, puderam autodeterminar sua política nacional de petróleo, vieram a depender menos da intermediação das "majors" e dos humores dos xeques, que acabam faturando altos lucros, em nome do terceiro choque de petróleo e na conta de nações dispostas a consumirem 59 milhões de barris diários de petróleo, indispensáveis à sobrevivência e desenvolvimento.

Quando o "Presidente vitalício" do Iraque, contrariado por não ter conseguido aumentar o preço do petróleo na Opep, invadiu e anexou o Kuwait, a geopolítica do petróleo já se confundia no mapamundi com a política internacional, naquilo de querer, mais do que nunca, preservar a moralidade dos grandes interesses econômicos (e armamentistas) da região, responsável por 27% da produção mundial de petróleo e 65,8% das reservas mundiais. A instabilidade do Oriente Médio contém uma ironia fina: o Iraque, sob o es-

tandarte alcoranista e a pretexto de aumentar o preço do petróleo; assehoreou-se das jazidas kuwaitianas, para dar vazão à sua vocação hegemônica, e os EUA, sob o aval da ONU, mobilizaram 200.000 soldados e sofisticados armamentos em defesa da soberania da Arábia Saudita, para garantir seu principal supridor de petróleo e o terceiro produtor mundial, com reservas até o século 22.

Nesse contexto em que o petróleo é essencial para o mundo, é também essencial que a diplomacia ocupe mais espaço no bloqueio das rotas de petróleo e dos mísseis, de modo que não se confirma a tendência, que mais se quer descartar, de uma guerra de imprevisíveis proporções. Mesmo porque não é a primeira vez que a comunidade internacional se salva do colapso energético, quando os governos ambicionam algo mais do que os poços ou os preços de petróleo, agravando as tensões inflacionárias e revertendo as expectativas de crescimento mundial. Afinal, há sempre a esperança de que a marcha da insensatez tenha limites.

O Brasil, pela sua índole e cultura, nunca se prestou à aventura das guerras de conquista. E, honra, com dignidade, o cumprimento da Resolução 661 do Conselho de Segurança, que estabeleceu o embargo comercial ao Iraque e prevê o uso até de força contra o país invasor. O Presidente Collor deu o recado a Saddam na abertura da 45ª Sessão da ONU. E depois que foram soltos os 255 "hóspedes" brasileiros, o Presidente Saddam deve estar curioso em saber como é que o Brasil vai superar a sua vulnerabilidade logística, e mais ainda, econômica, provavelmente com uma conta extra a pagar de US\$ 5 bilhões, de sorte a suprir um mercado de 1,2 milhão de barris/dia, para quem extraí apenas 672 mil b/d.

O preço da dependência faz repensar na imediata retomada da prospecção em águas profundas no Brasil, com vistas a acumular suficientes reservas de petróleo e gás. Afinal, são elas que possibilitam a desejada autonomia energética do País, substituindo fontes externas, com crescentes dispêndios de divisas, por fontes internas, com custos

decrecentes de produção. A Nação não pode nem deve ficar na mira dos Saddams, com nossas armas exportadas e fragilidades expostas nos desertos ricos em petróleo. Nem o consumidor brasileiro deve ficar pagando US\$ 40,00 (ou muito mais, se vier a guerra) pelo petróleo importado, podendo pagar muito menos, pelo petróleo produzido no País. Tornar o Brasil Novo menos vulnerável só depende da vontade política de querer desenvolver nossas promissoras potencialidades petrolieras e da utilização racional dos combustíveis. O futuro é nosso, enquanto o futuro da paz e do preço do petróleo permanecem uma incógnita internacional.

(Transcrito do Jornal do Brasil, edição de 22.10.90. Artigo assinado pelo advogado Ilmar Penna Marinho Junior, autor do livro "Petróleo: política e poder".)

A EXPROPRIAÇÃO DAS RODOVIAS

"É livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens." (artigo 59, inciso XV da Constituição do Brasil.)

A liberdade garante em tese a cada indivíduo a iniciativa e a possibilidade de se agir segundo sua própria vontade, a fim de atingir seus objetivos e suas necessidades. Teoricamente, portanto, cada um de nós pode traçar seus caminhos e, se for o caso, construir-los de maneira a melhor satisfazer seus interesses pessoais. Na prática, evidentemente, isto é impossível. Não estamos isolados no mundo, e, os conceitos individuais de satisfação, além de não ser os mesmos, se revelam muitas vezes conflitantes. Para que a sociedade viva dentro de uma certa harmonia, é necessário compatibilizar da melhor forma as aspirações de seus componentes,

criando-se o que se costuma chamar de satisfação coletiva ou o ótimo social. Configuram-se, então, condições que demandam o arbítrio de uma instância reconhecida por todos como capaz de realizar essa tarefa. Em última análise, esta é, em linhas gerais, a função dos poderes públicos.

Quando se menciona a palavra *caminhos*, a referência tanto pode ser quanto ao seu sentido figurado como à sua significação real. É, pois, até certo ponto, surpreendente a divulgação da pretensão do Governo Federal de "privatizar" suas rodovias, sobretudo porque tal processo poderia não ser apenas a transferência dos encargos de exploração e de manutenção, mas a própria transferência de sua posse! Em nome de uma vaga "melhoria a proporcionar na prestação dos serviços", o que, na realidade está por trás da iniciativa é a mera tentativa de resolução de um problema de ordem financeira: o fechamento das contas do governo. A questão se torna ainda mais grave pelo fato de que os estudos estão sendo conduzidos por uma comissão de técnicos do Geipot e do DNER, a convite do Banco Mundial. *Jornal do Brasil* de 08/08/90, pág. 6, seção Economia e Política), organismos naturalmente interessados na implantação dessa política. O assunto, ao ser reduzido a uma discussão de aspectos técnicos e econômicos, perde sua dimensão real, cujos efeitos podem vir a ser extremamente significativos sobre os direitos de cidadania e até mesmo contrários às simplórias expectativas do governo.

O contexto que se afigura a partir dos planos em estudo é o de entrega do monopólio da locomoção a particulares, uma vez que as demais alternativas, se existentes, não atendem razoavelmente às mesmas finalidades (é justamente o atendimento conveniente de carencias da sociedade que justificam a prioridade e a viabilidade de uma obra pública). As regras de conduta dos monopólios, quando desprovidos do caráter social que somente o Estado pode dar-lhes, se pautam pela maximização dos ganhos e — isto é certo — eles tudo farão para concretizar esse objetivo. Logo o governo concluirá que precisará in-

tervir para restabelecer o equilíbrio reclamado pela sociedade, realizando-o, como sempre, através do controle das tarifas. Caso estas forem simplesmente aviltadas, as empresas não poderão mais fornecer o mesmo padrão de serviço, se quiserem manter o nível de sua lucratividade. Assim começará por eliminar, paulatinamente, todas as vantagens que ofereciam, depois diminuirão o ritmo e a profundidade das atividades de manutenção, até que os sistemas se degradem a um tal ponto que o governo terá de reassumi-los. É o filme que cansou de ser exibido com as antigas concessionárias de luz, de gás, de telefone, ferrovia e de bondes nos papéis principais. Por outro lado, caso opte por garantir o padrão dos serviços e a remuneração adequada dos operadores, o governo terá de lançar mão de subsídios. Nos dois casos, a pretensa economia alcançada com a "privatização" poderá ter sido pulverizada, seja com os custos diretos da adoção de qualquer das duas formas de intervenção forçada pelas circunstâncias, seja com os ônus da criação e da manutenção das estruturas encarregadas de implementá-las e de gerenciá-las. O problema não está, portanto, em julgar se a passagem das rodovias para a posse e o controle do capital privado traz vantagens financeiras (a curto prazo) para o governo ou se resume a uma discussão do ser contra ou a favor, mas em saber se vale a pena para a sociedade transformar um bem público em empreendimento empresarial, pagando o preço para que ele cumpra a sua função anterior.

Defendendo seu projeto, o governo alega que em países mais desenvolvidos, como os Estados Unidos, a França e a Espanha, a privatização de estradas é uma medida vitoriosa. É preciso esclarecer, no entanto, que, nesses países, o processo se deu de forma diferente. Lá, o Estado não abdicou de sua função de promover o atendimento das prioridades que a sociedade necessita e exige: as rodovias públicas continuam existindo. As rodovias operadas por particulares não são estradas "privatizadas", mas estradas *privadas*, cuja construção e exploração se constituem em um empreendimento, do ponto de vista de risco

financeiro, totalmente desligado do poder público, pagando impostos para funcionar, como qualquer atividade empresarial. A sua finalidade não é social, ela visa a proporcionar serviços especiais para uma faixa de clientela que os exige e que está disposta a pagar por eles a remuneração pretendida pelo operador. O aspecto mais curioso e engenhoso desses sistemas é que somente as estradas são particulares: os terrenos sobre os quais elas estão assentadas pertencem ao Estado, que os concede para exploração por tempo determinado. Assim, ao fim desse período, todo o investimento da empresa concessionária deve estar amortizado, bem como a realização de sua expectativa de lucros. O Estado pode, então, avaliar a oportunidade social de tomar a si a responsabilidade pelo empreendimento, em função da evolução dos anseios e das necessidades comuns ou, caso elas ainda não o justificarem, reconduzir a concessão por novo prazo.

Ao poder público sempre caberá uma parcela não negligenciável de responsabilidade na prestação de quaisquer serviços de interesse coletivo. Trata-se do custo social inevitável a eles inerentes. A participação de capitais privados é, no entanto, bem-vinda a até saudável, se bem conduzida, isto é, dirigida a faixas específicas da demanda por transporte. A segmentação dos usuários, produzida por esse complemento de serviços, contribuiria, por um lado, para a melhora do padrão de qualidade oferecido pelas estradas públicas e, ao mesmo tempo, por outro, para reduzir o peso dos encargos relativos à sua manutenção. Não são outros, além da correta divisão de responsabilidades através da ação complementar entre o poder público e a iniciativa privada, os segredos dos processos bem sucedidos de "privatização".

(Transcrito do Jornal do Brasil, edição de 1º.10.90. Artigo assinado por Hostilio Xavier Ratton Neto, Engenheiro Civil, mestre em transportes pelo Instituto Militar de Engenharia.)

O PAPEL ESTRATÉGICO DA ELETROBRÁS

Habituados aos confortos proporcionados pela energia elétrica, os brasileiros foram bombardeados no último mês de agosto, durante a greve dos eletricistas, por um noticiário que colocou em evidência o nome da Eletrobrás. Como os consumidores de energia pagam suas contas às empresas distribuidoras, para muitos ainda não está clara a participação desta estatal no atendimento à demanda de energia.

Considerando que circulam nos gabinetes do Congresso e do Executivo projetos profundo o atrofamento da empresa, a sociedade brasileira deve estar preparada para tomar as decisões que mais lhe convenham. Afinal, está em jogo a administração de um patrimônio representado por usinas hidro e termoelétricas, torres e linhas de transmissão, subestações etc., constituído ao longo de anos, às expensas dos brasileiros.

A Eletrobrás exerce a função de agente executivo da União, a quem, constitucionalmente, compete explorar, diretamente ou por delegação, os serviços e as instalações de energia elétrica. Diferentemente da exploração do petróleo, onde a Petrobrás é responsável direta pela extração e refino do mineral, a geração de energia elétrica é realizada de forma descentralizada por várias empresas, sob a coordenação da Eletrobrás. A empresa mantém o controle acionário da Chesf, Eletronorte, Eletrosul, Furnas, Escelsa, Light e da parte brasileira da Itaipu Binacional, que respondem por mais de 60% da produção, que é complementada, essencialmente, por companhias estaduais. A Eletrobrás, dentre outras atribuições, atua como agente de captação de recursos e de financiamento dos investimentos no setor, como órgão de assessoramento do Governo Federal na tomada de decisões relativas à política energética e industrial e, ainda, no fomento ao desenvolvimento tecnológico.

É, porém, na atividade de planejamento da expansão e da operação das instalações de suprimento de energia elétrica que reside

um dos papéis de maior destaque da estatal. Além da já referida questão organizacional, as características do sistema elétrico brasileiro explicam a relevância dessa atividade. No Brasil, cerca de 95% da energia gerada provém de fontes hidráulicas, participação que deverá situar-se na faixa de 85%, próximo do ano 2020, quando todo o potencial hidráulico técnica, econômica e ambientalmente viável estará aproveitado. Face a esta peculiaridade e também à diversidade climática regional do nosso extenso território, concebeu-se um sistema de transporte de energia até os centros consumidores composto por uma extensa rede interligada, que pertence a diferentes empresas.

O sistema com esta concepção possibilita maximizar a extração de energia das bacias hidrográficas, mediante o armazenamento de água nos momentos hidrologicamente favoráveis, para posterior utilização nos períodos de estiagem, o que exige o permanente controle dos reservatórios das usinas hidrelétricas. Agindo de outra forma, elevar-se-ia a geração complementar por meio das usinas térmicas, de maior custo operacional e mais poluidoras do meio ambiente, e o risco de racionamento.

Para que se tenha uma idéia da ordem de grandeza das cifras envolvidas nestas atividades, caso ocorresse uma abertura da interligação entre os sistemas das regiões Sul e Sudeste no período de maior consumo e se despendesse uma hora nos trabalhos de religação, o prejuízo poderia ultrapassar o montante de 20 milhões de dólares. Tal quantia é suficiente para custear, por exemplo, a construção de 5 mil casas populares. Deve-se ressaltar que, por força da atuação dos órgãos colegiados coordenados pela Eletrobrás, foram evitadas, nos últimos anos, interrupções de fornecimento tão ou mais graves do que a do exemplo citado.

No que se refere à expansão do sistema elétrico, os montantes são mais elevados ainda. As necessidades de investimento nos próximos cinco anos são da ordem de 7 bilhões de dólares por ano, estimativa baseada numa taxa conservadora de crescimento da

economia. Investimentos dessa ordem de grandeza, a serem realizados por dezenas de empresas, exigem uma coordenação. Além disso, na medida em que os melhores locais para implantação de usinas hidrelétricas e outras instalações vão sendo utilizados, os custos da expansão tendem a ser crescentes. Por isto, as inversões de capital devem ser realizadas obedecendo a uma sequência racional de obras, fato que, muitas vezes, coloca em confronto interesses regionais, estaduais e nacionais, exigindo a atuação da Eletrobrás na administração de tais conflitos.

Todas essas características são fundamentais à criação dos grupos coordenadores da expansão e da operação interligada dos sistemas elétricos, respectivamente o GCPS e o GCOI. Destes grupos participam as empresas geradoras e distribuidoras, sob a coordenação da Eletrobrás.

O processo descentralizado de produção e a magnitude dos recursos envolvidos conduziram à adoção de um modelo decisório centralizado, que não deve ser autoritário, no atendimento ao mercado de energia elétrica. A legítima tentação de busca de uma modernidade administrativa não deve ser traduzida, neste caso, pela implantação de um regime de administração descentralizado, sob pena de se promover a malversação de recursos naturais, que constitucionalmente pertencem à União, bem como de recursos de capital, produzidos com grande esforço pela sociedade brasileira.

(Transcrito do Jornal do Brasil, edição de 21.09.90. Artigo assinado por Sérgio Barbosa de Almeida, Engenheiro, Chefe da Divisão de Recursos Hídricos da Eletrobrás).

CHEGA DE INVERDADES SOBRE O PROÁLCOOL

O que está acontecendo com o Proálcool após 10 anos de sucesso?

A atual falta de álcool, concentrada

na entressafra do Centro-Sul, leva um grande transtorno aos usuários. Mas, se não fosse o Proálcool, o País teria atravessado um rationamento de gasolina e diesel, não na entressafra mas por longos anos. E o atual desabastecimento resultou de falhas de administração e não da estrutura do Programa.

As Inverdades

Houve tantas inverdades e incorreções divulgadas sobre o Programa, que julguei útil trazer esclarecimentos que conheço. Tudo já foi dito e debatido, mas nem tudo foi ouvido. Do outro lado, persistem detradores contumazes que criticam o custo das coisas mas se recusam a reconhecer o seu valor.

O Programa

O Proálcool não foi concebido por administradores autoritários, não foi promovido por usineiros interessados e não foi implantado por um grupo de tecnocratas incompetentes. Nasceu na Petrobrás, após o primeiro choque do petróleo em 1973, por estado de necessidade, prevendo o segundo choque. Ao ocorrer, em 1979, sob forte crise cambial e alto risco de desabastecimento, equipes interdisciplinares reestudaram o Programa, vindas dos ministérios da Indústria e Comércio, Minas e Energia, Planejamento, Fazenda e Agricultura; do CNP, do IAA, da Petrobrás; da Anfavea, da Abrave, do Sindipeças, do Sindicato de Postos de Distribuição; da Copersucar, da Sopral e da Orplan; da Abdid e da Abincc; do Conselho Monetário Nacional, do Banco Central, do Banco do Brasil, do BNDES; de Universidades, como a USP e Campinas; de Centros Tecnológicos como o Planalísucar, o CTA, a Coppes, o Inmetro, o INT e o Cetec; da FGV e da FJP; de renomados consultores independentes, de Secretarias de Agricultura Estaduais etc.

Tudo sob a coordenação da Cenal e da STI no MIC, das Secretarias Gerais dos ministérios envolvidos e sob a coordenação superior da Comissão Nacional de Energia. Técnicos e economistas entre os melhores recomen-

daram e supervisionaram a extensão do Programa, incluindo o uso do Álcool Hidratado, aprovada pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico, com ampla transparência pública.

A Transparência

Não conheço outro Programa no Brasil que tenha sido tão estudado e debatido em público. Amplas exposições e debates no Congresso Nacional, na imprensa e na televisão, seminários nas universidades e em entidades empresariais, publicações técnicas de alto nível etc. foram a base da discussão pública. Houve estímulos do Governo com a relação de 65% de preços entre o álcool e a gasolina. Entretanto, o sucesso do Programa foi tal que a nova relação de 75% não o afetou. O apoio da sociedade foi tal que levantou os ideólogos de oposição.

As Razões da Crise

O Proálcool foi pioneiro em programas de privatização de energia. O presidente Figueiredo não criou uma Alcoolbrás.

O Programa ficou a cargo da iniciativa privada, que na sua realização deu uma prova de sua capacidade de "Concessionária" de serviços.

Entretanto, nos últimos anos, o governo tratou o Proálcool como há longos anos veio tratando a Eletrobrás, a Siderbrás e, mais recentemente, a Petrobrás.

A Seap fixou preços de venda da cana e do álcool inferiores ao custo de produção, em simetria com o duro controle de preços para a Petrobrás. A Petrobrás, fortemente prejudicada, cortou investimentos. O produtor da cana, cujo preço real caiu 50% entre 80 e 89, simplesmente reduziu a produção. Como se a empresa privada pudesse sobreviver com prejuízos sucessivos. E não se diga que seus custos devesssem ser contidos para evitar desperdícios. Pelo contrário, nesses anos, esta foi uma das áreas de aumento de produtividade no País.

Consequência dos preços vis: caiu a plantação de cana em 1987/1989, cai a produção do álcool em 1989/1990, cresceu o consumo.

Surgiu o risco do desabastecimento. Medidas necessárias não foram tomadas a tempo.

Surge então o maior bate-boca entre o CNP, a Seap, o IAA, a Petrobrás e os usineiros; a opinião pública fica perplexa; nós que trabalhamos com o Programa em 1979/1984 ficamos indignados.

"O desabastecimento atual nada tem a ver com o Proálcool", falou com razões o ex-ministro Delfim Netto, pois resultou de um desastre de administração. Por ironia, a crise desemboca no encontro de uma contribuição de mercado para a compensação da oferta e procura: a mistura do metanol. Usineiros responsáveis buscam atenuar a crise, importando álcool onde houver; e, competentemente, lembrou-se do metanol para mistura com o álcool, disponível no mercado mundial, a preços adequados, já aprovado para uso, por autoridades ambientais em diversos países, cuja toxicidade tem o álcool como antídoto, e que trabalha bem sob a compressão do motor a álcool.

Entretanto, grupos ecologistas, com desconhecimento dos efeitos ambientais, alguns deles motivados por razões políticas ou ideológicas, conseguiram embargos judiciais ao uso da mistura do metanol. Já havia provas de sua aceitabilidade, mas, neste meio tempo, laboratórios do País e do mundo produziram novos relatórios aprovando-a, do ponto de vista ambiental, e a Anfavea aprovou o seu uso nos carros a álcool.

A Justiça, de posse dessas provas, liberou o seu uso, que traz uma notável contribuição para a solução da crise.

A retomada de uma administração global através de comitês, com a coordenação e apoio do governo, incluindo as entidades empresariais envolvidas, e aceitação do metanol, garantirão o abastecimento regular como ocorreu por 10 anos.

Preconceitos

É hora de consolidar verdades sobre o Proálcool. O que vou resumir não é subjetivo e baseia-se em estudos competentes. Antes, observo que parece haver uma raiz ideológica buscando desmoralizar o Programa, por-

que ele está a cargo da iniciativa privada. Busca-se, ainda, apresentar os usineiros como uma velha ou uma nova classe de exploradores do governo.

Entre os usineiros, como em qualquer classe, há elementos problemáticos. Em conjunto, os usineiros são capazes e responsáveis, incluindo alguns dos melhores empresários do País, e que, modernamente, vêm conseguindo altas melhorias de produtividade tecnológicas e administrativas e oferecendo as melhores condições de trabalho ao empregado rural. Afinal, queremos ou não a livre iniciativa dentro da democracia? Veja-se ainda o recente caso do metanol, em que quiseram confundir ecologia com ideologia.

Custos Aparentes

Divulga-se distorcidamente que a Petrobrás paga cerca de US\$ 20 por barril de petróleo importado e US\$ 45 por barril de álcool. Desinformação, pois não se pode comparar petróleo bruto em US\$ com álcool refinado em NCz\$, nem ignorar as diferenças dos impostos, nem o custo dos fretes, nem as perdas inflacionárias. Corrigidos esses aspectos, compare-se o custo resultante da gasolina, cerca de US\$ 25 o barril, contra o custo do álcool, que cai para cerca de US\$ 42 equivalentes.

Compensando a taxa cambial sobrevalorizada, digamos em 20 a 25%, o preço do álcool cai para US\$ 34, cerca de 35% superior ao da gasolina. Quanto será o preço médio do petróleo ao longo dos 30 anos de vida da destilaria do álcool? Acredito que, em termos reais, ele crescerá mais do que o custo do álcool.

Lembre-se que barreiras tarifárias e não tarifárias vigentes protegem inúmeros produtos nacionais vendidos no mercado interno a preços 50% ou mais do que no Exterior.

Essas barreiras serão certamente reduzidas, mas há outros aspectos favoráveis ao álcool. Veremos:

O Rendimento

Informam, incompletamente, que o poder

fertilizante; e outros benefícios, não desprezíveis.

Este capital intangível posto a juros "gera" recursos para cobrir diferenças de custo que se queira descobrir. O Pró-álcool se pagou e se paga.

Redução de Poluição

Destaque-se a redução de poluição. Estudos idôneos mostram aí uma enorme vantagem do álcool. Os resultados são notáveis e é de se não entender a contradição dos "Verdes" ao combater o metanol que, se não aceito, poderia fazer fracassar o Pró-álcool tão limpo. Estudos mandados realizar pela Volkswagen concluíram que na década 81/90 o Pró-álcool permitiu uma economia de até US\$ 3,8 bilhões equivalentes que, sem o álcool, teriam sido gastos em equipamentos antipolução nos veículos e em despesas para redução da emissão de CO e para retirar o chumbo tetra-étila.

Compare-se com o investimento total do Pró-álcool da ordem de US\$ 7,5 bilhões em cruzados (e não US\$ 10 bilhões como divulgado). A mistura "60% álcool — 33% metanol — 7% gasolina", com o mesmo poder calorífico do álcool hidratado, terá os mesmos efeitos de redução da poluição. Renunciar a estas conquistas seria voltar a um passado perdido e poluído.

Visão Prospectiva

A imprensa tem citado estudos recentes do Banco Mundial, preocupado com atividades modernas da economia brasileira como o Pró-álcool, Programa nuclear, BNDES, o Desenvolvimento amazônico etc. Em 1981, o Banco, como suporte para um financiamento de US\$ 250 milhões para o Pró-álcool, realizou um amplo estudo prospectivo interdisciplinar, com visão mundial do programa. Ao final do longo, competente e honesto trabalho, foi aprovado o empréstimo proposto, com fortes elementos de convicção da sua validade. Em 1984, examinando um segundo empréstimo, o Banco revalidou as conclusões anteriores e destacou as novas vantagens

competitivas ao longo de trinta anos de vida do Projeto, que agora resultariam da alta produtividade alcançada, de custos apenas incrementais e das inovações tecnológicas previstas.

E hoje, estudos prospectivos atualizados de renomadas instituições, além de preverem uma elevação nos preços reais de petróleo ao longo dos anos 90, admitem a possibilidade política de novo choque dos preços nestes anos 90, na medida em que a OPEP se refortece, e descobertas fora da OPEP são de petróleo de alto custo.

Há três pontos prospectivos básicos:

- 1) As grandes reservas de petróleo a menor custo estão no conturbado e imprevisível Oriente Médio;
- 2) O petróleo é um recurso natural não renovável e poluente agressivo;
- 3) O álcool é um recurso renovável não poluente.

Para Concluir

Uma coordenação competente e uma gestão harmônica; uma política de preços atualizados a tempo para os derivados do petróleo e para o álcool, incluído; o álcool no mix dos combustíveis, pesquisas tecnológicas da lavoura da cana, na produção do álcool, e no uso nos veículos; uma administração privada informatizada e participativa; e a possibilidade do metanol como elemento regulador episódico são fatores que sustentarião o Pró-álcool dentro dos seus limites racionais.

A meta de 170.000 barris/dia foi superada e já se atingiu a 200.000 barris/dia. Entretanto, a capacidade real das destilarias superou a capacidade do projeto e atingiu a 250.000 barris/dia. Um aumento de produção para uso desta capacidade, baseado; pois, apenas na expansão da produção de cana, a baixo custo, já está aprovado. Neste meio tempo, novos dados e novas perspectivas indicarão novas decisões. Creio que o consumidor estará garantido de abastecimento e bem servido, pois estará consolidado um programa inserido na modernidade, não apenas na posteridade.

É crime falar em desativar o programa, perder o que se fez.

Voltar a um passado perdido, cuja vulnerabilidade reduzimos e cuja poluição combatemos?

Não valorizar o interior, não descentralizar a economia e não reduzir riscos potenciais de um corporativismo estatal?

Creio que, dando continuidade ao programa, a Petrobrás e os usineiros, o Estado e a iniciativa privada, por si e sob a coordenação do governo e sob vigilância da sociedade, trabalharão em uma convivência construtiva e complementar, que bem sirva a seus interesses, e em suma que bem sirva a grande nação brasileira.

(Transcrito do Jornal do Brasil, edição de 11.03.90. Artigo assinado por João Camilo Penna, engenheiro, ex-presidente de Furnas e ex-ministro da Indústria e do Comércio).

se o Brasil peça indispensável na política de integração regional.

No entanto, o desgoverno que caracterizou a maioria desses países em passado recente, a começar pelo próprio Brasil da última década, deixou-os extremamente vulneráveis a circunstâncias externas, criando dependências que perdurarão por muito tempo. Da dívida externa ao preço do petróleo, da transferência de tecnologia ao financiamento internacional acumulam-se os fatores que podem sufocar ou desafogar economias, quaisquer que sejam as medidas internas adotadas. O aumento de 1% dos juros norte-americanos representará cerca de 5 bilhões de dólares a mais no débito brasileiro anual com seus credores; a duplicação do preço do barril de petróleo custará ao contribuinte brasileiro mais de 200 milhões de dólares mensais. Apenas esses dois fatores, sobre os quais o Brasil não dispõe da mais remota interferência, poderão abalar seriamente o único plano global de recuperação econômica jamais aplicado neste país. Esta é a vulnerabilidade dos chamados países em desenvolvimento.

A América Latina em seu conjunto transferiu para os seus credores externos nos últimos sete anos nada menos do que 250 bilhões de dólares, para receber apenas 50 bilhões em recursos financeiros. Nesse processo gradativo de empobrecimento, em que a miséria é mais regra do que exceção, dificilmente se poderão manter as estruturas democráticas que as repúblicas sul-americanas, uma vez mais, tentam consolidar.

As políticas de austeridade desses países, entretanto, como a brasileira, a argentina e a peruana, não poderiam ser, como neste momento, mais condizentes com os preceitos pregados por seus abastados credores.

O caso brasileiro é típico. As controvertidas regras do Fundo Monetário International, padrão de comportamento do mundo capitalista, estão sendo cumpridas à risca por governo convencido da sua validade e eficácia. Mais do que isso, libera o intercâmbio comercial, reduz tarifas, privatiza empresas, incentiva o investimento externo, enfim, com esforços e sacrifícios procura integrar o país

CONTINENTE ESQUECIDO

"Sabemos todos que não há democracia onde há miséria."

Juscelino Kubitschek

Como dizia o presidente Nixon, para onde vai o Brasil vai a América Latina. Pelo menos em parte tinha razão, no que concerne este subcontinente sul-americano, porque América Central e Caribe estão em outro contexto com suas peculiaridades individuais e distintas.

Seria difícil imaginar, por exemplo, que o movimento integracionista que se procura impulsionar nesta região do mundo possa um dia prosperar sem a participação brasileira. Com o seu avançado tamanho territorial e populacional, com seus recursos naturais e relativo avanço industrial e tecnológico, torna-

no convívio daqueles que atingiram patamares mais elevados de desenvolvimento.

Essa experiência que se repete em outros vizinhos da região poderá revelar-se crucial para o futuro das democracias em boa parte do mundo. Caso o seu resultado seja negativo, voltará o subcontinente sul-americano a integrar-se na imensa maioria de nações que até hoje só conhecem governos despóticos ou discricionários, porque o convívio da democracia com a miséria é mutuamente excluente.

Não há um só governo democrático livremente eleito em nenhum país da África negra, nem do Oriente Médio muçulmano, nem da maioria asiática. Se a maioria democrática de nações deseja sinceramente a implantação do seu regime de governo no resto do planeta, será precisamente no subcontinente sul-americano onde encontrará as condições mais propícias para a sua propagação e fortalecimento. As afinidades de tradição e cultura, crença e hábitos não fazem desses povos he-

reges a serem convertidos, mas fáceis à espera de colaboração.

Cabe às nações desenvolvidas do Ocidente, a começar pelos Estados Unidos, a responsabilidade maior pela integração progressiva do mundo com países e regiões estáveis e crescentemente prósperos. Embora seja a regra de ferro dos Estados, sobretudo os mais ricos, a preservação dos seus interesses e privilégios, acima de quaisquer outras considerações, atualmente é o esforço de participação que poderão fazer hoje com seus parceiros sul-americanos que redundará amanhã em seu próprio benefício.

Se o atual sucessor do presidente Nixon tiver a compreensão das palavras do seu antecessor e a capacidade de atuar com determinação no mesmo sentido, terá cumprido papel histórico que gerações futuras hão de reconhecer.

(Transcrito do Jornal do Brasil, edição de 02.10.90. Artigo assinado por Celso de Souza e Silva).