

# A DEFESA NACIONAL

VISTA DE ASSUNTOS MILITARES E ESTUDO DE PROBLEMAS BRASILEIROS



TECNOLOGIA E TRANSFERÊNCIA  
TECNOLOGIA

Volodimir Birrú e Longo

MAR-ABR/78

Cat.



# A DEFESA NACIONAL

Revista de Assuntos Militares e Estudo de Problemas Brasileiros  
FUNDADA EM 10 DE OUTUBRO DE 1913

## SUMÁRIO

	PÁGS.
TECNOLOGIA E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA — <i>Ten Cel QEMA Waldimir Pirró e Longo</i> .....	5
IDEALISMO E REALISMO POLÍTICO — <i>Dr. Ney Prado</i> .....	43
AS MISSÕES DA MARINHA/UM PANORAMA GERAL — <i>Alm Es Gualter Maria Menezes de Magalhães</i> .....	49
EVOLUÇÃO DAS TÁTICAS E DA TÉCNICA DE BLINDADOS — <i>Ten Cel Cav QEMA Agnaldo Del Nero Augusto</i> .....	75
O JOGO DO APOCALIPSE/A EVOLUÇÃO DA ESTRATÉGIA NUCLEAR <i>CC Jorge Alberto Pereira da Silva</i> .....	109
CONHECENDO O INIMIGO INTERNO/A AÇÃO REVOLUCIONÁRIA <i>(Caso Histórico)</i> .....	117
UM QUADRO DE LOGÍSTICA PARA O EXÉRCITO? — <i>Maj Int QEMA Carlos Alberto Gigante de Castro — Maj Int QEMA João Luiz de Azambuja Villanova</i> .....	127
ALGUMAS LIÇÕES DE ANGOLA — <i>CF Luiz Sanctos Doring</i> .....	139
EXTREMO ORIENTE — <i>Ten Cel Eng QEMA Dutelvir Pereira do Nascimento</i> .....	149
ASPECTOS DA EVOLUÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL — <i>Cel R/1 José Maria Nogueira Ramos</i> .....	163
PANORAMA ECONÔMICO MUNDIAL — <i>Min Mario Henrique Simonsen</i> .....	175
OS SATÉLITES DE INFORMAÇÕES DOS EUA E DA RÚSSIA — <i>Claude Wachtel</i> .....	183
INFORMAÇÕES .....	193
LIVROS .....	202



# TECNOLOGIA E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

**Waldimir Pirró e Longo**

*Tenente-Coronel Engenheiro Militar, da Turma de 15 fev. 55, promovido ao posto atual, por merecimento, em 31 ago. 75.*

*Possui os cursos militares da Academia Militar das Agulhas Negras, de Engenheiro Industrial e de Metalurgia do Instituto Militar de Engenharia e de Direção para Engenheiros Militares da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.*

*É Mestre em Engenharia (M.E.) e Doutor em Filosofia (Ph.D.), cursos realizados na Universidade de Flórida, Estados Unidos da América do Norte, e participou do Programa de Treinamento de Administradores de Pesquisa (Protapi), realizado pela SEPLAN em 1975.*

*Atualmente serve no Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento do Exército.*

## 1. INTRODUÇÃO

Vários países em desenvolvimento, entre os quais o BRASIL, adotaram, como instrumento para diminuir as desigualdades de nível de renda e de oportunidades com que se defrontam suas populações, um crescimento econômico rápido, conseguido através de uma industrialização baseada numa ampla importação de tecnologias avançadas.

A fim de manterem taxas de expansão econômica compatíveis com o desejado desenvolvimento nacional, os países dependentes da importação ou transferência de tecnologia vêm-se obrigados a recorrer intensa e continuamente à compra dos produtos da ciência e da tecnologia gerados no exterior. A experiência de tal prática tem demonstrado que os benefícios alcançados são, muitas vezes, suplantados pelos inconvenientes causados pela crescente dependência externa de sua economia, pela acelerada desnacionalização da indústria local, pela orientação alienígena das multinacionais em expansão no seu mercado, pela evasão de divisas com deterioração de seu balanço de pagamentos e equilíbrio monetário, e pelo bloqueio da criação de uma tecnologia endógena orientada para a solução dos seus

problemas específicos. Em essência, corre-se o risco de ver comprometido o futuro da nação.

Esses inconvenientes, hoje considerados a nível de preocupação nacional pela maioria dos países em desenvolvimento, foram agravados, em parte, pela visão simplista como foi encarado, no passado, o processo de transferência de tecnologia de uma economia poderosa para uma economia incipiente. O processo de transferência é na realidade complexo, envolvendo implicações sociais, institucionais e estruturais no país receptor, e extravasando para as suas relações políticas e económicas internacionais.

Apesar do interesse recente suscitado pela matéria, e pela ampla divulgação de estudos a respeito, continuam ainda a serem difundidos conceitos inadequados, dificultando a compreensão e operacionalidade do processo de transferência de tecnologia. Em consequência, acreditamos ser oportuno realizar uma análise ampla e elucidativa da tecnologia em si, e da problemática envolvida na sua transferência, com um duplo objetivo:

- i) aumentar a compreensão acerca de assunto tão relevante, e
- ii) contribuir, ainda que modestamente, para que o país não continue a ter na dependência externa do seu parque fabril, um dos sérios óbices para se tornar a grande potência que todos nós, brasileiros, desejamos.

## 2.0 TECNOLOGIA

### 2.1 Conceitos Básicos

A primeira dificuldade enfrentada por quem se propõe a discorrer sobre tecnologia, é a confusão semântica reinante, acerca de certos termos utilizados com mais frequência no trato do problema. A própria palavra tecnologia é empregada com mais de um sentido por diferentes autores, provocando sérios enganos mesmo em pessoas diretamente ligadas ao assunto. Assim, com o intuito de tornar mais preciso o presente trabalho, serão expostas abaixo, as conceituações básicas adotadas.

- *Ciência*: é o conjunto organizado dos conhecimentos relativos ao universo objetivo, envolvendo seus fenômenos naturais, ambientais e comportamentais.

Em geral, a ciência é dita pura ou fundamental, quando desvinculada de objetivos práticos, e aplicada quando visa consequências determinadas. Apesar de não ter vínculos com preocupações de ordem prática, a ciência fundamental, mesmo nos países ricos, não é desenvolvida totalmente livre e de maneira aleatória; em geral, ocorre uma certa seletividade no seu rumo, forçada por fatores económicos, sociais, culturais ou políticos.

- *Tecnologia*: é o conjunto ordenado de todos os conhecimentos —

científicos, empíricos ou intuitivos — empregados na produção e comercialização de bens e serviços.

O domínio da tecnologia, ou seja, do conjunto de conhecimentos específicos, permite a elaboração das instruções necessárias à produção de bens ou serviços. Ocorre que a palavra tecnologia vem sendo largamente empregada para designar tais instruções e não os conhecimentos que as geraram, ocasionando sérios prejuízos para o correto tratamento do assunto.

Normalmente, para efeito de classificação, as tecnologias são grupadas em correspondência com as diversas etapas dos processos que permitem produzir e comercializar bens e serviços. Assim, são encontradas, entre outras, as seguintes conceituações:

*Tecnologia de processo:* é o conjunto de conhecimentos empregados no desenvolvimento de processos de produção, ou no aperfeiçoamento daqueles já existentes.

*Tecnologia de produto:* é o conjunto de conhecimentos utilizados no desenvolvimento de novos produtos, ou na melhoria e ampliação do uso daqueles existentes.

*Tecnologia de operação:* é o conjunto de conhecimentos empregados para otimizar as condições de operação de uma unidade produtiva.

A tecnologia é criada e levada à sua plena utilização, normalmente, através de um sistemático encadeamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento experimental e engenharia.

— *Pesquisa:* é uma atividade realizada com o objetivo de produzir novos conhecimentos, geralmente, envolvendo experimentação.

A palavra pesquisa ganhou muita popularidade de uns anos para cá. Na maior parte das vezes, porém, é utilizada para designar atividades que poderiam ser denominadas de censo, levantamento de dados ou coleta de informações.

— *Pesquisa fundamental:* é a pesquisa feita com objetivo de aumentar os conhecimentos científicos, sem qualquer aplicação prática em vista.

A pesquisa fundamental é realizada sem compromissos com a resolução de problemas predeterminados. Sua motivação é acrescentar algo novo ao acervo de conhecimentos acumulados sobre as propriedades, estruturas e inter-relações das substâncias e de fenômenos de qualquer natureza. Ela dá origem a novas leis, teorias ou hipóteses, que poderão resultar em aplicações numa etapa subsequente.

— *Pesquisa aplicada:* é a busca de novos conhecimentos científicos ou não, que ofereçam soluções a problemas objetivos, previamente definidos.

A pesquisa aplicada se diferencia da pesquisa fundamental, principalmente, pela motivação.

— *Desenvolvimento experimental:* é o uso sistemático de conhecimentos

científicos ou não, em geral oriundos da pesquisa, visando à produção de novos materiais, produtos, equipamentos, processos, sistemas ou serviços específicos, assim como ao melhoramento significativo daqueles já existentes.

O desenvolvimento cobre a lacuna existente entre a pesquisa e a produção e, geralmente, envolve a construção e operação de plantas-piloto, testes de protótipos, realização de ensaios em escala natural e outros experimentos necessários à coleta de dados para o dimensionamento de uma produção em escala industrial.

A tecnologia aperfeiçoada ou gerada pela pesquisa e desenvolvimento experimental pode exigir diferentes graus de elaboração até o seu emprego numa unidade produtiva. No caso mais complexo, que envolve a implantação de uma instalação industrial resultante de uma nova tecnologia de processo desenvolvida, ela exigirá os serviços de engenharia cujas conceituações se seguem:

- *Planejamento*: fase em que é estabelecida uma abordagem geral do projeto e a sua viabilidade.
- *Concepção básica*: compreende a definição das exigências funcionais e dos dados necessários para a elaboração da engenharia básica. Inclui a escolha do processo, diagramas esquemáticos, especificações e requisitos fundamentais, todos expressos de forma genérica.
- *Estudo de viabilidade*: nesta etapa são estimados os investimentos necessários à implantação do projeto e os custos operacionais; realizadas análises técnico-econômico-financeiras; definida a localização e estabelecido o esquema de captação de recursos humanos.
- *Engenharia de projeto*: é a concretização técnica do planejamento e preparo da concretização física do empreendimento.
  - *Projeto de engenharia básica*: compreende os diagramas detalhados de fluxo; exigências gerais de operação; descrição completa de processos; balanço de energia e materiais consumidos; cálculo das dimensões principais dos grandes equipamentos e dos sistemas de utilidade; localização dos componentes; especificações de materiais; normas etc. . .
  - *Detalhamento*: compreende os cálculos definitivos; o projeto executivo de construção, instalação e montagem, e a elaboração das especificações para compra ou fabricação de equipamentos e materiais.
  - *Compra*: envolve a preparação dos documentos de compra; organização das concorrências; avaliação das propostas; adjudicação das encomendas e recebimento.
- *Engenharia de construção e montagem*: compreende a execução dos serviços de construção e montagem da unidade fabril e a realização de testes e início da operação.

O comércio de tecnologia, por sua vez, é realizado através de transações que podem ser enquadradas nas seguintes categorias:

**Assistência técnica:** serviço permanente de assessoramento e/ou consultoria, prestado por pessoas físicas ou jurídicas, envolvendo conhecimentos técnicos especializados, inclusive de engenharia de processo, de produto e de fabricação, e pressupondo vinculação duradoura entre as partes contratantes.

**Licença de fabricação e/ou utilização de patentes:** cessão de direitos, por parte de pessoas físicas ou jurídicas, de propriedade sobre desenhos e especificações de produtos sujeitos a processos definidos de industrialização patenteados e registrados no BRASIL e no país de origem, obrigando à vinculação duradoura entre as partes contratantes.

**Serviços de engenharia:** serviços temporários de assessoramento e/ou consultoria, prestados por pessoas físicas ou jurídicas, envolvendo conhecimentos técnicos especializados, pressupondo vínculo transitório entre as partes.

Tal categoria de transação pode ser considerada como assistência técnica temporária, englobando supervisão de montagem; execução de construção; execução de testes e ensaios; instalação, funcionamento e ajuste de equipamentos; supervisão de compras; inspeção de materiais; supervisão de embarques; treinamento de pessoal; serviços de engenharia não especializados e assessoria ou consultoria sobre questões específicas.

**Elaboração de projetos:** estudos baseados em pesquisas específicas, ou em acervo de informações e de dados técnicos, que permitem chegar às plantas, desenhos e especificações finais para construção de unidades produtivas, ou para a elaboração de produtos industriais, pressupondo vínculo transitório entre as partes.

## 2.2 Características da tecnologia

A produção e comercialização de bens e serviços exige o emprego de capital, mão-de-obra, matéria-prima e tecnologia. Assim sendo, a tecnologia se comporta como um bem econômico, uma mercadoria, estando sujeita, portanto, a todos os tipos de transações legais ou ilegais: compra, venda, troca, sonegação, cópia, falsificação, roubo e contrabando.

Comportando-se como um bem econômico, obviamente, a tecnologia tem um preço. Ao contrário de outros bens, porém, não tem um preço unitário: cada tecnologia é única e indivisível. O seu valor no mercado mundial é, geralmente, bastante elevado devido, principalmente, a dois fatores: os altos custos para sua produção e a valorização em face da grande demanda. Sob o ponto de vista macroeconômico, todos os países necessitam de eficientes tecnologias para manterem e ampliarem as taxas de crescimento de sua produção; sob o ponto de vista microeconômico, as empresas necessitam, continuamente, de novas e melhores tecnologias, para manterem competitividade no mercado e, conseqüentemente, sobreviverem. Disso resulta uma elevada e crescente demanda, que propicia aos

detentores de tecnologia uma posição altamente vantajosa nas negociações. Para se ter uma idéia da importância econômica dessa mercadoria, basta verificar que o seu comércio mundial está avaliado, atualmente, em algumas dezenas de bilhões de dólares.

Além do seu valor mercantil, a tecnologia tem um valor estratégico que, nos dias atuais, é crucial. Hoje, para uma nação sustentar um desenvolvimento autônomo, não basta dispor de mão-de-obra, matéria-prima e capital; é preciso possuir tecnologia própria. As expressões "autonomia tecnológica" e "dependência tecnológica" são utilizadas cada vez com maior frequência, para exprimirem justamente o fato de existirem dois tipos de países: os que possuem e os que não possuem tecnologia, os que mandam no mercado e os que se sujeitam ao mesmo. Obviamente, esta situação cria uma nova forma de dependência entre as nações, chamada muito propriamente de "neocolonialismo", que nada mais é do que uma versão mais refinada do regime colonialista do século XIX.

Outra característica da tecnologia é que ela é intangível, tornando-se difícil identificar e planejar soluções para problemas relacionados com a mesma. Ao contrário do que ocorre normalmente com outras mercadorias, a tecnologia não é exaurível pelo uso, isto é, uma vez criada, pode ser utilizada, simultaneamente, por diferentes empresas ou indivíduos sem que isto afete a sua oferta.

Com a utilização, a tecnologia é aperfeiçoada, mas em compensação, decresce de valor e relevância com o passar do tempo, podendo tornar-se obsoleta. A cada avanço tecnológico corresponde a imediata obsolescência de certas tecnologias em uso. Esta característica atua no mundo moderno como um fator seletivo, fazendo crescerem e prosperarem as empresas capazes de aperfeiçoarem e criarem, constantemente, as tecnologias de que necessitam, e eliminando da competição as demais. Ainda devido à sua característica de obsolescência a tecnologia, uma vez gerada, exige aplicação rápida e tão intensa quanto possível para ressarcir os gastos efetuados.

Característica importante do bem em questão, diz respeito ao seu processo de produção. Na criação de novos conhecimentos, os resultados são bem mais incertos que aqueles obtidos no caso de outros bens. O tempo necessário à produção de uma tecnologia é imprevisível, o volume de recursos exigidos é indeterminado e o seu uso econômico é incerto. Além disso, a pesquisa pode não levar a qualquer resultado, ou o conhecimento desejado, ao ser produzido, pode já estar obsoleto.

Em geral, as tecnologias são interdependentes. Dificilmente, se encontra uma tecnologia cujo desenvolvimento não dependa do desenvolvimento de outras tecnologias. Assim, por exemplo, o desenvolvimento dos reatores nucleares depende, substancialmente, do surgimento de novas ligas metálicas resistentes a temperaturas mais elevadas. Nesse caso, a tecnologia central é a dos reatores, enquanto que a tecnologia de ligas, resistentes a altas temperaturas, é dita paralela. Evidentemente, a tecnologia de reatores é dependente de inúmeras tecnologias paralelas. A tecnologia central e suas paralelas são chamadas tecnologias correlatas.



Para um dado conjunto de tecnologias correlatas, a criação de novas tecnologias por unidade de tempo é diretamente proporcional à tecnologia existente, dominada e disponível no país. Essa observação permite afirmar que o desenvolvimento tecnológico tende a crescer exponencialmente com o tempo. No início, quando a tecnologia acumulada no país é pouca, a taxa de geração é muito baixa. À medida que novas tecnologias vão sendo absorvidas ou criadas, e conseqüentemente acumuladas, a taxa vai crescendo até se tornar uma avalanche. A avalanche se desencadeia quando uma certa densidade tecnológica é atingida.

Dois fatores contribuem para diminuir a densidade tecnológica de um país: a obsolescência e a aniquilação de tecnologias. A aniquilação ocorre, por exemplo, toda vez que uma fábrica nacional é eliminada do mercado ou adquirida por uma empresa estrangeira que utiliza tecnologia importada de sua matriz. A capacidade local de aperfeiçoar a sua própria tecnologia, que às vezes levou décadas para ser estabelecida, é subitamente eliminada. Além do decréscimo da densidade tecnológica, ocorre o enfraquecimento das tecnologias correlatas ainda existentes no país. Esses resultados são piores do que o pagamento de direitos que a empresa estrangeira passa a remeter para a sua matriz.

Finalmente, a tecnologia apresenta-se sob duas formas: implícita e explícita, conforme esteja ou não incorporada a bens materiais.

A tecnologia implícita é justamente aquela que permitiu a confecção de um bem físico, e que se acha embutida no seu valor. Assim, por exemplo, ao se exportar minério de ferro, vende-se basicamente matéria-prima e mão-de-obra, sendo baixo o seu conteúdo tecnológico; já a exportação de aço inclui no seu preço uma parcela valiosa correspondente à tecnologia que tornou possível a sua fabricação, e que está consubstanciada no processo e no equipamento siderúrgico utilizado. O valor da tecnologia, nesse caso, inclui os custos de patentes e licenças utilizadas, os custos de pesquisas e desenvolvimento envolvidos, de assistência técnica, e outros. O cálculo da parcela correspondente à tecnologia no preço de um produto é bastante complexo. Quanto mais sofisticado o produto e menor o número de unidades produzidas por série, maior a parcela correspondente ao custo da tecnologia empregada; neste caso se incluem, por exemplo, computadores, aviões de combate, blindados e satélites.

A tecnologia explícita é aquela que não se encontra embutida em um bem físico. Neste caso, ela é objeto de comércio direto. Ela se encontra acumulada em pessoas, sob a forma de conhecimentos intelectuais e habilidades manuais, ou em documentos, tais como patentes, relatórios, plantas, desenhos, projetos etc. . . . O seu comércio se faz em geral, através de aquisição de direitos (licença para fabricação ou para utilização de patentes e marcas) e de contratação de serviços (elaboração de projetos, serviços de engenharia e assistência técnica).

Os estudos relativos à transferência de tecnologia, na sua grande maioria, referem-se à tecnologia explícita, uma vez que esta é, em geral, formalizada através de contratos, permitindo contabilização mais precisa.

## 2.3 Origem da tecnologia

Ao longo de toda a sua história, o homem sempre procurou dominar a natureza para colocá-la a seu serviço, tendo para tanto, que produzir tecnologia. Durante muitos séculos a produção foi baixa e feita de maneira não-sistemática, mas espontânea e amadoristicamente. O desenvolvimento tecnológico, o que vale dizer, o desenvolvimento da própria humanidade, ficava, então, dependente da ocorrência de idéias brilhantes em alguns cérebros de inventores privilegiados, ou de modificações nos instrumentos de produção propostas por operários inteligentes. Assim foi, praticamente, até o advento da Revolução Industrial. A partir do final do século XVIII, começou a se delinear o valor da tecnologia. Evidentemente, a produção dessa mercadoria valiosa, estratégica e disputada, não poderia mais ser deixada ao acaso.

Segundo SABATO, o início da busca sistemática, mas ainda não profissional de tecnologia, teve início na Lunar Society of BIRMINGHAM, em 1780, e no laboratório químico de Liebig, em GIESSEN, ALEMANHA, por volta de 1830. A partir daí a ciência começou a ser aplicada, intencionalmente, na produção de tecnologia.

No entanto, somente com os trabalhos de THOMAS ALVA EDISON, por volta de 1880, é que se profissionaliza e se torna clara a função da pesquisa e do desenvolvimento (P&D) no processo de desenvolvimento industrial. EDISON foi, provavelmente, o primeiro fabricante de tecnologia. O seu laboratório em MENLO PARK, NEW JERSEY, ESTADOS UNIDOS, era organizado em tudo à semelhança de uma indústria de produção de bens físicos. Da mesma maneira que uma indústria, os objetivos a serem atingidos eram muito bem definidos por EDISON, desde o início dos trabalhos. Assim, por exemplo, quando na busca da iluminação artificial através da eletricidade, EDISON escreveu no seu livro de notas: "Eletricidade versus gás, para iluminação em geral. Propósito: alcançar com a eletricidade, uma imitação exata do que é feito com o gás, para substituir a iluminação a gás pela iluminação elétrica, melhorar a iluminação a ponto de satisfazer todas as exigências das condições naturais, artificiais e comerciais".

As descobertas científicas feitas por OHM, FARADAY, JOULE e outros foram aplicadas por EDISON na geração de tecnologias envolvendo o emprego da eletricidade. Entre seus importantes inventos nesse campo encontram-se: a lâmpada elétrica, o regulador de voltagem, o medidor de quilowatt-hora, fusíveis, chaves, materiais isolantes e diversos tipos de dinamos. Mas EDISON não se restringiu apenas ao emprego da eletricidade, tendo produzido o fonógrafo, o cinetoscópio e centenas de outros inventos, perfazendo, ao todo, 1.033 patentes.

## 2.4 A produção de tecnologia

A partir do sucesso de EDISON, a produção de tecnologia através do uso sistemático e premeditado dos métodos e descobertas da pesquisa científica, ga-

nhou corpo e se estendeu para todos os ramos de atividades, tornando-se um processo industrial. Ao redor de todo o mundo, colossais somas de dinheiro passaram a ser investidas nessa atividade por companhias privadas, estatais e diretamente pelos próprios governos.

O local onde é produzida uma mercadoria, recebe o nome de fábrica. O mesmo deveria se passar com a tecnologia. Acontece porém, que as fábricas de tecnologia são conhecidas pelos nomes de: "laboratórios de pesquisa e desenvolvimento", "departamento de pesquisa e desenvolvimento", ou "centro de pesquisa e desenvolvimento", e outros similares. Na realidade são fábricas, e assim deveriam ser chamadas para evitar a confusão criada por palavras, tais como pesquisa ou laboratório. O nome de fábrica ou empresa deixaria também mais claro seu objetivo: produzir e comercializar tecnologia. As palavras pesquisa e laboratório estão associadas, tradicionalmente, com investigação científica, e com ciência pura.

Segundo SABATO, as semelhanças existentes entre uma fábrica de tecnologia e um laboratório de pesquisa científica são grandes, contribuindo para aumentar a confusão semântica. Ambos utilizam os mesmos elementos físicos, tais como tipo e disposição das instalações, equipamentos, instrumentos e montagens. A semelhança é ainda maior no que diz respeito ao pessoal: pesquisadores e tecnólogos com o mesmo preparo intelectual. Os hábitos de trabalho, a distribuição de tarefas, a linguagem utilizada, e outras particularidades não permitem distinção entre a fábrica e o laboratório. As semelhanças escondem, assim, a principal diferença entre ambos: enquanto que no laboratório o conhecimento é procurado para sua auto-satisfação; na fábrica os conhecimentos disponíveis por quaisquer meios, são processados para produzirem tecnologia. Para o laboratório o objetivo é encontrar a verdade, enquanto que para a fábrica é a obtenção de um produto que atenda às exigências do mercado. Os conhecimentos científicos produzidos no laboratório são livremente acessíveis e têm somente valor de uso; nas fábricas, os conhecimentos científicos ou não são transformados em tecnologia, que não é livre e que tem valor de troca. Essa transformação exige trabalho altamente especializado, criatividade, conhecimento, domínio do método científico e adequada mistura de talento, intuição e experiência para organizar os conhecimentos sob a forma de tecnologia.

As diferenças fundamentais de objetivos perseguidos pelas fábricas e pelos laboratórios têm efeitos diretos sobre a ética dos pesquisadores envolvidos. Nos laboratórios científicos o plágio é condenado e os resultados obtidos são divulgados; os pesquisadores atingem a sua realização profissional e ganham o reconhecimento do mundo científico, através da publicação livre de seus trabalhos originais. Numa fábrica de tecnologia é perfeitamente normal o pesquisador utilizar as descobertas de outros, obtidas por quaisquer meios, enquanto que os resultados próprios são escondidos da melhor maneira possível, para que os outros não se apropriem deles.

Na produção de tecnologia, as fábricas utilizam o estoque mundial de conhecimentos livremente disponíveis. Dessa maneira, é possível gerar tecnologia sem executar qualquer pesquisa. A experiência tem demonstrado, porém, que as fábricas mais eficientes são aquelas que encetam pesquisas próprias, o que lhes

permite fazer melhor uso dos conhecimentos gerados por outros. Durante a realização de suas pesquisas próprias, a fábrica pode produzir conhecimentos científicos não aplicáveis imediatamente, e que contribuirão apenas para o acervo da ciência, de uma maneira geral. Porém, se a fábrica passar a produzir somente conhecimentos dessa natureza, ela não estará mais satisfazendo às suas funções, e deverá ser reformulada.

Da mesma maneira, um laboratório de pesquisa está apto a produzir tecnologias como subproduto das suas atividades específicas. No instante em que esse subproduto passar a ser perseguido como objetivo básico da instituição, o laboratório terá se transformado numa fábrica.

É conveniente ressaltar, neste ponto, aspectos importantes, derivados dos desvios acima relatados. Em primeiro lugar, os trabalhos de pesquisa não têm fronteiras rígidas; em segundo lugar, as fábricas de tecnologias e os laboratórios se complementam, sendo ambos importantes para o desenvolvimento industrial do país. Em conseqüência, a situação ideal é haver uma forte interação entre eles, para que conhecimentos científicos e tecnologias tenham pleno desenvolvimento e utilização nos lugares apropriados.

Numa fábrica de tecnologia, os principais equipamentos são os cérebros dos seus pesquisadores; os instrumentos científicos utilizados são acessórios periféricos dos cérebros. Os insumos básicos para a produção de tecnologia são conhecimentos e idéias que se podem originar de três fontes principais: do mercado, do exercício da produção e dos avanços da ciência e da própria tecnologia.

Em geral, as atividades de uma fábrica de tecnologia não se limitam à produção de tecnologia, uma vez que esta deve ser comercializada. As atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) isoladas, não garantem que a tecnologia seja transferida para o sistema produtivo. Assim sendo, as fábricas de tecnologia possuem um setor de comercialização que se encarrega da determinação e definição dos mercados mais convenientes, da elaboração da estratégia de comercialização e da utilização dos recursos da empresa para adquirir tecnologias, combiná-las com a produção própria e vendê-las na forma mais adequada para as necessidades do cliente, sempre visando uma remuneração conveniente.

Dependendo das exigências particulares do cliente, a tecnologia produzida poderá ter diferentes graus de elaboração. Algumas fábricas têm condições de aprontar para o cliente um "pacote" tecnológico completo, contendo também, alguns ou todos os serviços de engenharia necessários, abrangendo o planejamento, a concepção básica, o estudo de viabilidade, a engenharia de projeto, a engenharia de construção e montagem.

As atividades das fábricas de tecnologia são designadas pelas letras P&D, de pesquisa e desenvolvimento. Na realidade, no caso mais geral, as fábricas executam PDE&C, isto é, pesquisa, desenvolvimento, engenharia e comercialização (em inglês, R&DEM, de research, development, engineering and marketing).

## 2.5 Tipos de fábricas de tecnologia

As fábricas de tecnologia, de uma maneira geral, podem ser classificadas em cativas ou independentes.

Uma fábrica de tecnologia é cativa quando pertence a uma empresa cuja finalidade principal não é a comercialização da tecnologia. Neste caso, ela tem por missões principais, produzir tecnologias para a empresa, e participar da seleção, adaptação, aperfeiçoamento e absorção das tecnologias adquiridas externamente à empresa. As fábricas cativas, normalmente, são rotuladas como "laboratórios de P&D", "centros de P&D", "departamento de P&D", e outros nomes que não dão idéia do que seja uma unidade fabril.

São exemplos de fábricas cativas no Brasil, o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CENPES) da Petrobrás, o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Fundação Tupy, o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL) da Eletrobrás, o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Companhia Siderúrgica Nacional, o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da USIMINAS.

Uma fábrica de tecnologia é considerada independente, quando o seu objetivo é a produção e comercialização de tecnologia. Neste caso, o seu produto final é a tecnologia que, normalmente, é produzida por encomenda de clientes. O nome mais utilizado para designar as fábricas independentes tem sido o de "instituto". Inúmeras fábricas independentes são estatais; outras pertencem a fundações sem fins lucrativos ou são mantidas por associações de empresas de um certo ramo de atividade.

O exemplo mais conhecido de fábrica independente de grande sucesso é o Bell Telephone Laboratories, pertencente à A.T.T. (American Telephone and Telegraph), que produz exclusivamente tecnologia no campo das telecomunicações. Apesar de ser uma fábrica de tecnologia, ela tem uma produção científica em pesquisa fundamental no campo da física, superior àquela das dez maiores universidades norte-americanas juntas.

Outros exemplos de fábricas independentes são: o Institute des Reserches Sidérurgiques (IRSID), na FRANÇA; o Battelle Memorial Institute, nos ESTADOS UNIDOS; o Instituto del Mar del PERU; o Instituto de Investigações da Indústria de Máquinas-Ferramenta, da RÚSSIA; o Centro Electrotécnico Sperimentale Italiano; o Fuhlmer Research Institute, na INGLATERRA. No BRASIL, são independentes o Centro de Tecnologia Promon; o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT); o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CEPED), na BAHIA; o Centro Tecnológico (CETEC), em MINAS GERAIS; a Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (COPPTEC), no RIO DE JANEIRO, e a Fundação de Ciências e Tecnologia (CIENTEC), no RIO GRANDE DO SUL.

As fábricas de tecnologia podem ser setoriais, quando somente produzem tecnologia para um setor de atividades, tal como a indústria, a agricultura, a mineração etc . . . , ou podem ser mais específicas, quando se dedicam, exclusivamente, a

um determinado ramo, tal como a siderurgia, as comunicações, petróleo etc. . . .

A causa principal do fracasso das fábricas de tecnologias, principalmente daquelas pertencentes direta ou indiretamente ao estado, tem como origem o fato de que a maioria de seu pessoal desconhece que trabalha numa fábrica e pensa que está a serviço de um laboratório. Em geral, elas são criadas para preencherem os objetivos de uma fábrica, mas se organizam como laboratórios universitários, por exemplo. Como primeira consequência, a comercialização é relegada a segundo plano, ou mesmo completamente ignorada. Outra consequência é que os pesquisadores passam a se comportar como se estivessem num laboratório científico, produzindo bons trabalhos científicos, mas deixando de produzir tecnologia, que afinal era o produto visado quando da organização da fábrica.

## 2.6 Gastos com pesquisa e desenvolvimento

A distribuição mundial dos investimentos em P&D, mostra claramente a divisão do mundo em países "ricos" e países "pobres": 98% do total dos gastos são dispendidos nos países desenvolvidos, e somente 2% nos países em desenvolvimento.

O esforço em P&D de uma nação costuma ser avaliado através da percentagem do Produto Nacional Bruto (PNB) investido em tais atividades. Essa percentagem costuma ser considerada como um Índice de desenvolvimento nacional. Enquanto os países desenvolvidos investem em P&D, os subdesenvolvidos gastam valiosos recursos na compra das tecnologias geradas pelos primeiros, contribuindo para a amortização dos gastos efetuados por estes. Os percentuais do PNB investidos em P&D por diversos países, são fornecidos na tabela I.

No que diz respeito a valores absolutos, o mundo consagra, anualmente, da ordem de 60 bilhões de dólares às atividades de P&D, dos quais 25 bilhões com problemas relativos a armamentos, ou seja, 41,5% do total. Calcula-se que apenas 3% das atividades de P&D mundiais são devotadas a problemas específicos dos países em desenvolvimento.

O líder mundial em investimentos de P&D são os ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA DO NORTE. Em 1973, aquele país acusou um dispêndio da ordem de 30 bilhões de dólares em P&D, sendo 53% dos recursos provenientes de Agências do Governo Federal, 42% da indústria e 5% de universidades e outras instituições de pesquisas sem fins lucrativos. O destino dado aos recursos federais é fornecido na tabela II, onde se observa que, praticamente, metade foi reservada à pesquisa e desenvolvimento para fins militares a cargo do Departamento da Defesa.

Recentemente, a revista Business Week publicou um levantamento acerca dos gastos em P&D efetuados por 600 companhias norte-americanas. A tabela III apresenta um resumo dos dados divulgados, onde são fornecidos os gastos em P&D como percentagem do total das vendas e dos lucros, por ramos de atividades.

**Tabela I**  
**Dispêndios nacionais em P&D (% do Produto Nacional Bruto)**

PAÍS	1963/64	1971
Estados Unidos	3,0	2,6
Inglaterra	2,3	2,3
Alemanha	1,5	2,1
França	1,7	1,8
Japão	1,3	1,6
Holanda	1,9	2,0
Suécia	1,4	1,6
Suíça	-	1,9
Itália	0,6	0,9
Bélgica	0,9	1,2
Dinamarca	-	0,9
Noruega	0,7	1,1
Canadá	0,1	1,2
Finlândia	-	0,8
Irlanda	0,5	0,7
Portugal	0,3	0,3
Espanha	0,2	0,2

Tabela II

**Orçamento para P&D do Governo dos ESTADOS UNIDOS**  
(em milhões de dólares)

DEPARTAMENTO ou AGÊNCIA	1973	1974	1975
	real	estimado	estimado
Defesa — funções militares	8.382	8.573	9.581
Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço	3.085	3.309	3.122
Saúde, educação e bem-estar	1.844	2.332	2.228
Comissão de Energia Atômica	1.361	1.429	1.702
Fundação Nacional para a Ciência	480	530	654
Transportes	311	358	396
Agricultura	371	393	412
Interior	254	287	510
Comércio	191	210	266
Agência de Proteção ao Meio Ambiente	181	174	336
Administração de Veteranos	74	85	94
Desenvolvimento Urbano e Residencial	58	65	70
Justiça	35	52	56
Outros	176	132	128
<b>Total</b>	<b>18.802</b>	<b>17.930</b>	<b>19.556</b>
<b>Total para pesquisa</b>	<b>6.478</b>	<b>7.287</b>	<b>7.607</b>
<b>Total para desenvolvimento</b>	<b>10.324</b>	<b>10.643</b>	<b>11.950</b>



**TABELA III**  
**Gastos em P&D da indústria norte-americana em 1976**

Ramo industrial	Gastos em pesquisa e desenvolvimento	
	% das vendas	% dos lucros
Aeroespacial	3,5	131,3
Eletrodomésticos	1,1	27,6
Automobilística	2,9	57,8
Materiais de construção	1,0	17,7
Produtos químicos	2,6	39,7
Containers	1,2	34,0
Conglomerados	1,7	47,7
Remédios	4,6	52,1
Elétrica e eletrônica	2,8	55,9
Alimentos e bebidas	0,5	12,4
Máquinas em geral	1,9	42,4
Instrumentos	5,4	70,0
Lazer	2,4	58,4
Metais e mineração	1,2	25,0
Manufaturas diversas	2,0	36,0
Recursos naturais	0,4	7,6
Material de escritório e computadores	5,5	65,8
Papel	0,8	22,1
Óleo	1,0	11,3
Produtos de uso pessoal	1,6	26,0
Serviços industriais	0,6	27,2
Máquinas especiais	2,3	47,2
Aço	0,7	17,8
Telecomunicações	1,9	17,4
Textil	0,4	10,1
Pneus e borracha	1,7	71,1
Tabaco	0,6	12,0
Média geral	1,9	33,9

### 3.0 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

#### 3.1 Características do mercado de tecnologia

Em primeiro lugar, é preciso chamar a atenção sobre o termo utilizado para designar a comercialização de tecnologia. Em geral, o processo de compra e venda de tecnologia é conhecido por "transferência de tecnologia", expressão absolutamente infeliz para designar o que normalmente está ocorrendo.

O uso da palavra transferência, e não compra, dá idéia de que o cedente está realizando uma ação altruística, fornecendo ao receptor todos os conhecimen-

tos que possui sobre determinado assunto, para ajudá-lo a resolver um problema. Na realidade o que está ocorrendo, é uma venda, na qual, quase sempre, o vendedor esconde os conhecimentos e vende as instruções.

Os contratos de "transferência de tecnologia" deveriam ser chamados de contratos de compra (ou venda) de tecnologia. Tais contratos podem propiciar ou não a transferência da tecnologia, na verdadeira acepção da palavra. Mesmo quando o contrato abre tal possibilidade, não significa que esta ocorrerá, pois o processo de transferência é bastante complexo, como se verá mais adiante.

Nos países em desenvolvimento, o tema "transferência de tecnologia" refere-se mais ao processo de importação de tecnologia. A compra externa de tecnologia centralizou totalmente a preocupação em torno do tema, embora haja, ainda que em muito pequena escala, comércio e circulação de tecnologias no mercado interno desses países.

Conforme mencionado anteriormente, a tecnologia teria, em princípio, um preço elevado no mercado, devido aos gastos envolvidos na sua geração e a existência de grande demanda. O seu preço, porém, é muito mais alto do que o esperado, em virtude das características monopolistas presentes no seu comércio.

Em primeiro lugar, o proprietário da tecnologia é protegido por um monopólio legal, através do sistema de patentes. Este sistema foi criado pelos países detentores de tecnologia que desejavam proteger rigidamente sua mercadoria contra competidores e, com isso, preservar a liderança que já haviam conquistado no mundo. Obviamente, o sistema não atende aos interesses dos países em desenvolvimento, por ser um elemento retardador e encarecedor do progresso.

A segunda característica do comércio de tecnologia é encontrada nas peculiaridades dos intervenientes no processo, principalmente quando o vendedor pertence a um país desenvolvido e o comprador não. O exportador, nesse caso, é, normalmente, um especialista ou um grande produtor de bens ou serviços, que possui grande experiência em comércio de tecnologia, e que costuma controlar o seu financiamento; em geral, dispõe de excelentes condições de informações, publicidade e assessoramento técnico-jurídico. O comprador, ao contrário, é, de modo geral, uma empresa comparativamente modesta, que não dispõe de capacidade e de apoio financeiro suficientes; que não possui boas condições de informação acerca de alternativas disponíveis, e que não tem experiência e nem assessoria competente em negócios dessa natureza.

Por último, o custo marginal da tecnologia para o vendedor é baixíssimo; uma vez que já está desenvolvida, tendo sido utilizada e amortizada no seu mercado interno, podendo até, muitas vezes, estar completamente obsoleta. Já para o comprador o custo marginal da tecnologia seria elevadíssimo, caso optasse por produzi-la ao invés de importá-la.

Em conseqüência das características apontadas, o comprador fica com uma baixa capacidade de negociação, resultando na compra a altos preços e na aceitação de inúmeras imposições restritivas feitas pelo vendedor.

Normalmente, quando são divulgadas compras de tecnologia no exterior e apontadas suas vantagens, são omitidos comentários a respeito das cláusulas restritivas existentes nos contratos, pois estas são, regra geral, altamente prejudiciais à própria empresa nacional e ao país como um todo. As cláusulas restritivas mais comumente encontradas são: i) proibição ou limitação de exportações e vendas dos produtos elaborados em determinados países; ii) proibição de venda, cessão ou divulgação da tecnologia adquirida; iii) obrigatoriedade de utilização da marca do cedente; iv) obrigatoriedade de informar o cedente acerca de qualquer melhoria introduzida na tecnologia comprada; v) obrigatoriedade de utilização de matérias-primas, bens intermediários, máquinas e equipamentos fornecidos pelo vendedor; vi) obrigatoriedade de utilização de pessoal do vendedor, permanentemente; vii) pagamento de direitos ao dono da marca por outras marcas não utilizadas; viii) dependendo do tipo de tecnologia, exigência de novo pagamento cada vez que a mesma for aplicada; ix) imposição de assistência técnica remunerada e permanente.

Algumas das exigências apontadas merecem considerações detalhadas.

A obrigatoriedade de utilização da marca do vendedor faz com que este se torne conhecido no mercado, enquanto que o comprador, e agora produtor, permanece desconhecido e cada vez mais dependente de um nome comercial que não lhe pertence. No BRASIL já houve caso do vendedor não renovar o contrato de marca com um comprador nacional que, por muitos anos, havia trabalhado o mercado com o nome do produtor estrangeiro; como o mercado estava muito bom, a própria firma estrangeira veio fabricar o produto e aproveitar a propaganda e a reputação conquistada pela firma nacional desalojada. No caso de produto de exportação, o uso de marca estrangeira é, obviamente, muito mais prejudicial. Quando, por exemplo, o BRASIL produz e vende aços CORTEN, está trabalhando no mercado interno e externo o nome pertencente a um grande produtor de aço norte-americano; a sua marca é que se torna conhecida e não o produtor nacional.

A obrigatoriedade de informar o cedente de qualquer aperfeiçoamento efetuado na tecnologia faz com que, na realidade, todos os compradores contribuam, gratuitamente, para que o vendedor e dono da tecnologia centralize o desenvolvimento da mesma. Beneficiando-se, simultaneamente, de todos os aperfeiçoamentos, o vendedor disporá sempre da melhor tecnologia, aquela que incorpora todos os avanços feitos.

No que diz respeito à remuneração pela tecnologia cedida, esta nem sempre é feita através de um pagamento fixo e previamente ajustado. Em geral, o vendedor exige, além de certa quantia fixa, uma participação nas vendas, fazendo com que a tecnologia cedida lhe renda bons dividendos por longos períodos. Atualmente, as empresas estrangeiras estão cada vez menos inclinadas a cederem suas tecnologias através de contratos dessa natureza, tendo em vista o aumento da competição no mercado mundial provocado pelos produtos industriais produzidos em países em desenvolvimento. Hoje, as firmas estrangeiras preferem ceder as suas tecnologias somente em troca de uma participação acionária nas empresas interessadas. Tal fato tem contribuído, decisivamente, para que os países em desenvolvi-

mento percam a oportunidade de realizar um desenvolvimento tecnológico independente.

Finalmente, o custo real da tecnologia importada por um país é difícil de ser calculado em virtude de deformações e irregularidades. Ele é, em geral, bem superior ao valor contabilizado pelos organismos governamentais a partir dos contratos firmados, em virtude de práticas comerciais paralelas de levantamento muito difícil: sobrefaturamento de produtos intermediários de aquisição obrigatória; salários elevados de pessoal estrangeiro; assistência técnica prestada pelo vendedor; evasão fiscal e fuga ao controle cambial. Uma imagem muito utilizada para a compreensão desse fato é a comparação do comércio de tecnologia com um *iceberg*: a parte visível não é a mais importante.

Se a empresa nacional decide não aceitar as imposições do vendedor, coloca-se diante de uma decisão verdadeiramente heróica: enfrentar o desafio do desenvolvimento de uma tecnologia local. Isto significa enfrentar os custos com o desenvolvimento de uma tecnologia já existente e coberta por patentes, enfrentar as incertezas dos resultados dos trabalhos de P&D, conseguir recrutar no mercado local pessoal capaz de levar adiante a missão, obter financiamentos etc. . . . , com o conseqüente atraso que resulta em lucro cessante para os investidores.

No caso mais geral, em que é envolvida indústria de processo, o grupo nacional que, normalmente, não tem conhecimentos suficientes acerca da tecnologia de processo nem das técnicas para a construção das instalações, e que, em geral, necessita de financiamento, encontra na oferta global do exterior uma solução completa para os seus problemas. A oferta global significa que o vendedor entrega a instalação pronta para o comprador operá-la. O vendedor executa todos os serviços de engenharia; especifica, fornece e monta os equipamentos; fiscaliza as obras; treina os operadores; põe em marcha a instalação e fornece as instruções para operação e manutenção. Este tipo de negócio caracteriza a venda de um "pacote" tecnológico fechado, de uma "caixa-preta" da qual o comprador desconhece o conteúdo. A instalação adquirida recebe o nome de "chave-na-mão", caracterizando o fato do vendedor realizar tudo e entregar a chave para o comprador acioná-la.

A falta de conhecimento da tecnologia adquirida implica em dependência e assistência técnica constantes. Toda vez que surgir um problema, terá o comprador que apelar para os serviços do vendedor para resolvê-lo. Quando o comprador desejar modificar, renovar, ampliar ou repetir a instalação, terá que fazer um novo contrato com o cedente, uma vez que o seu pessoal local só conhece a operação e a manutenção dos equipamentos envolvidos.

Quando o contrato não prevê a entrega da instalação "chave-na-mão", o vendedor em geral não inclui no "pacote" tecnológico todas as necessidades para construir e operar as instalações. São omitidos, por exemplo, os conhecimentos necessários à fabricação dos bens de capital e dos insumos que serão necessários. Disto resulta a necessidade de negociar contratos adicionais com o cedente.

No caso mais geral, os componentes de um projeto industrial podem ser divididos segundo pertençam à "engenharia medular" ou à "engenharia periférica".

A "engenharia medular" compreende as partes essenciais do projeto, tais como dimensionamento de equipamentos destinados à operação de processos unitários; a "engenharia periférica" compreende as partes consideradas acessórias, tais como: projetos civis, elétricos, mecânicos etc. . . . que são de inteiro domínio da engenharia do país.

A justificativa para a importação da tecnologia é a necessidade de dispor de "engenharia medular", que está, normalmente, coberta por patentes ou sujeita a grande sigilo industrial. O vendedor porém, via de regra, força a compra do "pacote" totalmente agregado, isto é, da "engenharia medular" mais a "engenharia periférica". Para forçar a compra agregada, o vendedor alega que não pode oferecer garantias se o projeto não for comprado completo, ou que, para manter sigilo do processo, o projeto não poderá ser desmembrado para que parte seja entregue à engenharia local. Em geral, acaba exigindo a compra do detalhamento e, não raro, dos equipamentos. No caso extremo, será vendida uma instalação "chave-na-mão".

A compra de tecnologia sob a forma de "pacote agregado", reforça a dependência externa ao desencorajar as indústrias de bens de capital e empresas de engenharia locais, ao mesmo tempo que aumenta o gasto de divisas com a importação de conhecimentos, serviços e componentes que existem ou que poderiam ser produzidos no país.

No BRASIL existem inúmeras instalações tipo "chave-na-mão", e instalações nas quais o "pacote" ficou tão agregado e fechado durante as negociações, que os compradores adquiriram projetos periféricos e componentes verdadeiramente ridículos: projeto civil e de instalações elétricas, casa de bombas, tubulações, estruturas metálicas etc. . . .

Finalmente, às vezes são incluídos no "pacote" tecnológico, pagamentos por patentes não registradas no país e portanto nulas, por patentes vencidas ou por patentes cujo conteúdo não pertence ao conjunto de conhecimentos adquiridos.

### 3.2 Transferência de tecnologia

Apesar do interesse recente suscitado pela matéria e pela ampla divulgação de estudos a respeito, continuam ainda a serem difundidos conceitos inadequados, dificultando a compreensão e a operacionalidade do processo de transferência de tecnologia.

Os países em desenvolvimento, entre os quais o BRASIL, no afã de aumentarem rapidamente a produção interna de bens e serviços, têm incentivado a vinda do exterior dos meios necessários à concretização de tais objetivos, sem cuidarem, simultaneamente, do domínio das tecnologias correspondentes. Tal procedimento pode até ser defendido, apelando-se, por exemplo, para aspectos puramente econômicos e financeiros do problema. O pior da questão porém, é que se procura fazer acreditar que a implantação física de uma unidade produtora implica, automaticamente, na transferência das tecnologias envolvidas. Especialistas, empresariado e autoridades nacionais, ignorando as reais implicações do problema, chamam de

"transferência de tecnologia" a "compra de tecnologia", que não passa de aquisição de projetos acabados e de instruções para a operação.

É preciso compreender que o processo de transferência é, na realidade, bastante complexo e difícil, exigindo além de planejamento, coordenação, competência e determinação, várias medidas políticas que transcendem à esfera das empresas.

A verdadeira transferência de tecnologia só ocorre quando o receptor absorve o conjunto de conhecimentos que lhe permitem inovar. A transferência não se completa se o comprador não dominar os conhecimentos envolvidos a ponto de ficar em condições de criar nova tecnologia.

Em geral, o receptor à medida que absorve os conhecimentos, vai ficando em condições de adaptar a tecnologia adquirida às condições locais, para em seguida aperfeiçoá-la e, finalmente, inová-la. Sob o ponto de vista do país como um todo, os conhecimentos absorvidos deverão ser difundidos internamente para que produzam um verdadeiro efeito multiplicador e propiciem um progresso tecnológico de características amplas. Assim, pode-se dizer que são etapas da transferência de tecnologia a absorção, a adaptação, o aperfeiçoamento, a inovação e a difusão.

Para que a verdadeira transferência ocorra é preciso, em primeiro lugar, dispor de equipes técnicas capacitadas pois a tecnologia tem no homem, o seu único recipiente. Obviamente, a transferência só pode se efetivar se o receptor possuir competência de nível compatível com a tecnologia a ser absorvida. A competência aludida refere-se à adequação dos recursos humanos do receptor em qualidade e quantidade. Daí a transferência ser um problema de dimensões gigantescas para os países em desenvolvimento, e de solução pouco provável a curto prazo quando envolve tecnologias mais sofisticadas.

Uma maneira rápida e eficiente para superar deficiências nacionais em competência humana, é através da importação de especialistas, conhecida como "importação de cérebros". Corretamente planejada e executada, esta importação pode se constituir num dos meios mais baratos para se transferir tecnologia do exterior para o país. Ao invés da compra dos conhecimentos armazenados nos cérebros, é feita a aquisição dos próprios cérebros.

Outra condição para que a transferência tenha lugar, é que o receptor esteja organizado para selecionar a tecnologia mais conveniente, para negociar e contratar a compra assegurando a mais ampla desagregação do "pacote" e para absorver, adaptar, modificar, aperfeiçoar e desenvolver a tecnologia adquirida, utilizando para isso conhecimentos científicos e técnicos.

Segundo POLITZER e ARÁOZ, as atividades (ou elementos) essenciais para efetivar a transferência de tecnologia são aquelas listadas no Quadro I. Várias das atividades apontadas se superpõem no tempo, sendo aconselhável que as atividades de pesquisa e desenvolvimento sejam exercidas antes, durante e após a ocorrência dos eventos de 2 a 10, constantes do Quadro. Em diversas atividades citadas, além do receptor e do fornecedor, deve ocorrer a interveniência de outras organizações,

tais como entidades governamentais, creditícias, de consultoria, de engenharia, de fabricação e de montagem.

Algumas das considerações feitas por POLITZER e ARÃOZ acerca das atividades em questão, serão resumidas abaixo.

A definição dos objetivos específicos colimados por uma empresa receptora pertencente a um país em desenvolvimento, é tarefa das mais difíceis. Não raro, tais objetivos resultam de uma tentativa de enquadramento em diretrizes traçadas por entidades governamentais, as quais, são resultantes de políticas e estratégias nacionais. Porém, como a economia desses países está vinculada intimamente à conjuntura internacional, ocorrem variações freqüentes e muitas vezes profundas das políticas econômicas nacionais, dificultando a definição de objetivos por parte das empresas. Por outro lado, o estabelecimento da capacidade produtiva, que se constitui em fator importante na busca e escolha da tecnologia, reveste-se de incertezas oriundas de imperfeições de dados estatísticos, de veiculação de informações imprecisas e de demandas reprimidas de difícil quantificação, no caso de se pretender substituir no mercado um produto importado.

Com relação à busca de alternativas tecnológicas e obtenção de dados para a escolha, deve ser efetuada uma avaliação tecnológica (technological assessment), levando em consideração aspectos internos e externos, os quais deverão ser razoavelmente explicados a fim de permitir uma comparação criteriosa das tecnologias disponíveis no mercado mundial. Entre os vários tópicos a serem considerados, são citados os seguintes: i) nível tecnológico pretendido; ii) influência da disponibilidade de matérias-primas e de outros insumos fundamentais; iii) intensidade relativa de capital e mão-de-obra; iv) escala de operação; v) disponibilidade interna de bens de capital; vi) aspectos contratuais e financeiros da aquisição de tecnologia; vii) exigências do consumo imitativo; viii) exigências de mão-de-obra especializada; ix) tendências tecnológicas futuras, e x) adaptabilidade a condições locais.

Para realizar uma escolha com conhecimento de causa, é necessário penetrar nas tecnologias disponíveis e suas tendências futuras. Para isso, é altamente conveniente conduzir atividades de P&D que permitam o conhecimento dos aspectos técnicos, econômicos e mercadológicos envolvidos.

Levantados todos os fatores relevantes, é inviável, na prática, o desenvolvimento de qualquer modelo para a tomada de decisão, em virtude da dificuldade de quantificar os mencionados fatores. Em consequência, a escolha final baseia-se no bom senso, na sensibilidade e na vivência de alguns indivíduos, os quais procuram levar em conta aspectos qualitativos dos fatores considerados preponderantes sobre o risco. Alguns aspectos que pesam na decisão são as diretrizes governamentais explícitas relacionadas com a importação tecnológica, as políticas creditícias, os incentivos à exportação, e as considerações de consumo imitativo daquele dominante em países industrialmente desenvolvidos.

O contrato de aquisição de tecnologia é o documento que consubstancia as obrigações do cedente e do cessionário. Ele é firmado com a interveniência explícita ou implícita de entidades governamentais, sendo peça fundamental na regulamentação

### QUADRO I

#### Elementos essenciais para efetivar a transferência de tecnologia

Elementos	Peles Entidades
1. Definição de objetivos específicos, mediante consideração do diagnóstico do ambiente.	receptora
2. Busca de alternativas tecnológicas.	receptora
3. Obtenção de dados preliminares tão desagregados quanto possível.	receptora e fornecedora
4. Análise comparativa das alternativas e escolha da preferida.	receptora
5. Discussão de contrato de aquisição de tecnologia e aprovação pelas entidades governamentais pertinentes.	receptora, fornecedora e governo
6. Acompanhamento e adaptação do projeto.	receptora
7. Acompanhamento do processo de aquisição de equipamentos e materiais	receptora
8. Acompanhamento da implantação física.	receptora e fornecedora
9. Início de operação.	receptora e fornecedora
10. Controle processual e de produtos.	receptora
11. Atividades de pesquisa e desenvolvimento para modificação, contínua adaptação e inovação.	receptora

ção do processo de transferência de tecnologia.

O acompanhamento do projeto, compra de equipamentos, montagem e início de operação, em geral executado por firmas de engenharia, exigem uma estruturação adequada do receptor ou a contratação de empresa consultora especializada. Para que as compras resultem numa maximização da contribuição local, é imprescindível que os projetos de engenharia e de detalhamento sejam realizados por firma de engenharia nacional. No caso de ser necessário a intervenção de firma de engenharia estrangeira, é recomendável que a contratação seja feita com firma local, a qual se incumbirá da subcontratação de parte dos trabalhos com a organização do exterior.

Finalmente, o controle processual e de produtos constitui elemento imprescindível ao bom funcionamento da instalação e, também, atividade importante na compreensão dos fenômenos em jogo. A variação de parâmetros e a correlação dos efeitos permitem penetrar no âmago dos detalhes processuais não explicitados no "pacote" tecnológico adquirido. Para que isso seja feito, é conveniente que haja uma estreita interação entre estas atividades e as de P&D.

Do que foi exposto, chega-se à conclusão de que o fato do receptor ser controlado acionariamente por pessoas físicas ou jurídicas locais, não é condição suficiente para que ocorra a transferência de tecnologia. Sem pessoal capacitado e



organização apropriada, poderá ocorrer simplesmente uma pseudotransferência, ou seja, é adquirido um "pacote agregado" e, na ausência de P&D, a absorção e a difusão serão imprevisíveis e, caso ocorram, serão extremamente lentas e aleatórias.

O governo brasileiro tem incentivado a associação de empresas brasileiras com empresas estrangeiras detentoras das tecnologias que necessitam, dando inclusive o apoio de órgãos de financiamento oficiais, na pressuposição de que, mantido o controle acionário brasileiro, tudo correrá bem para o lado nacional. A experiência tem demonstrado que tais associações têm permanecido tecnologicamente dependentes do parceiro estrangeiro, fato este que seria facilmente previsível. Sendo o sócio estrangeiro detentor das tecnologias de que a empresa necessita, não seria lógico esperar que esta desenvolvesse P&D no BRASIL e nem que procurasse suas tecnologias em outras fontes. O órgão de financiamento oficial se coloca na posição de investidor e não entra no mérito do problema tecnológico. O empresário brasileiro fica acomodado, preferindo pagar assistência técnica, patentes, marcas e tecnologias ao sócio estrangeiro, a ter que se preocupar com investimentos em P&D. O sócio estrangeiro fica satisfeito porque aumenta a sua retirada e amortiza parte dos gastos de P&D da matriz às custas da empresa brasileira.

O prejuízo é da nação como um todo.

### 3.3 Efeitos da transferência de tecnologia

Sob o ponto de vista da estratégia nacional de desenvolvimento, a absorção e a difusão interna das tecnologias adquiridas são fundamentais para o estabelecimento de uma base onde se apoiar na busca de uma soberania no setor produtivo, assim como é importante, também, a análise dos efeitos que as compras poderão ter no equilíbrio ecológico, no bem-estar social e na preservação de valores culturais do país.

Surge daí um choque inevitável entre os interesses da nação e os interesses das empresas que, em última análise, são quem negociam e compram as tecnologias no exterior. Em se tratando de empreendimentos destinados a proporcionar lucro, as empresas visam objetivos fixados por fatores de ordem microeconômica, não estando, via de regra, interessadas nos efeitos que as tecnologias adquiridas possam causar no meio ambiente, no mercado de trabalho, no balanço de pagamentos, nos hábitos de consumo ou na cultura do povo. Nos países em desenvolvimento, a experiência tem ainda demonstrado que, em geral, não desenvolvem espontaneamente, esforço para absorver a tecnologia comprada e nem tampouco investem na busca de auto-suficiência de geração de tecnologia própria, nem mesmo em setores limitados. Na ausência de uma política restritiva, a tendência universal é a compra sistemática no exterior de nova tecnologia, toda vez que aquela comprada anteriormente se torna ultrapassada. E, na ocasião da compra, são apontadas inúmeras razões e vantagens no procedimento, quando, na realidade, os argumentos apresentados, se bem que verdadeiros, tiveram origem na posição de imobilismo tecnológico assumido pelas próprias empresas. Agravando ainda mais

este problema, grande parte das indústrias instaladas nos países em desenvolvimento, pertencem a grupos multinacionais cujas sedes estão em nações desenvolvidas, e que lutam por perpetuar a importação das tecnologias geradas nas matrizes, e nas condições que lhes sejam mais favoráveis.

As tecnologias dos países industrializados foram desenvolvidas para atenderem às suas necessidades e objetivos, levando em consideração os fatores locais de produção e os hábitos de seus povos. A seleção tecnológica induzida por uma firma exportadora se efetua sem levar em consideração esses mesmos aspectos aplicados ao país onde se encontra o receptor. Assim, observa-se toda sorte de distorções, como por exemplo: i) a introdução de tecnologias intensivas em capital, em países onde a mão-de-obra é barata, abundante e ávida de emprego; ii) a disseminação de hábitos de consumo dispendiosos ou supérfluos, em países que não poderiam se dar ao luxo de tê-los e iii) a introdução no mercado desses países, de produtos que utilizam matérias-primas não disponíveis localmente, mas tão-somente no exterior, em detrimento de produtos confeccionados com matérias-primas próprias e abundantes. Essas e outras distorções resultantes de decisões mal estudadas, apresentam-se hoje como verdadeiras calamidades a serem enfrentadas pelos habitantes das nações importadoras.

A adoção de padrões de consumo próprios dos países ricos fez com que, nos países em desenvolvimento, grande parte dos poucos recursos existentes fossem empregados na produção de bens de consumo de ostentação, enquanto as necessidades elementares da maioria da população foram relegadas a segundo plano. Além disso, a maior parte dos empregos criados para atender ao consumo imitativo das sociedades mais avançadas, beneficiou grupos de renda mais alta. Este fato contribuiu para uma maior concentração da renda e para a marginalização das camadas mais pobres da população.

No que diz respeito às matérias-primas, o caso dos materiais sintéticos oriundos do petróleo é bastante elucidativo como exemplo. Tais materiais foram produzidos por países desenvolvidos que dispunham de petróleo, visando a substituição de produtos naturais de que eram carentes. Tais sintéticos foram introduzidos nos mercados dos países em desenvolvimento, deslocando os seus produtos naturais. Divisas são agora dispendidas por estes no pagamento de patentes, marcas, assistência técnica, compra de equipamentos e, o que é pior, na importação de petróleo, pois muitos não dispõem de tal riqueza.

Mas, o efeito mais maléfico da importação indiscriminada da tecnologia tem sido o bloqueio ao florescimento de tecnologias endógenas, principalmente aquelas voltadas para a solução dos problemas específicos dos países em desenvolvimento. Facilitada a entrada de tecnologias, não ocorre internamente uma demanda pela criação das mesmas. Não havendo um vigoroso exercício de busca de uma tecnologia nacional, ocorre a atrofia do trabalho criador dos cientistas e engenheiros, e a estagnação das fábricas de tecnologia e das universidades. Estes resultados negativos, provocam a cristalização da dependência tecnológica externa, comprometendo as aspirações dos países em desenvolvimento.

### 3.4 Papel das multinacionais

Conforme já salientado anteriormente, acha-se difundido o conceito errôneo de que a instalação de uma unidade produtiva no país proporciona, automaticamente, a transferência das tecnologias empregadas. Dentro desse ponto de vista, as empresas multinacionais estariam transferindo suas tecnologias para os países em desenvolvimento quando neles instalam suas unidades, via de regra, do tipo "chave-na-mão". Na realidade, a experiência tem demonstrado que tais empreendimentos são exemplos do caso extremo de agregação tecnológica, onde o "pacote" permanece indepassável e estanque à difusão no país receptor.

Um exemplo interessante e muito elucidativo é o da indústria automobilística "brasileira".

Após a Segunda Guerra Mundial, o parque automotor brasileiro era composto inteiramente por veículos importados. Ainda que pequeno, porém em expansão, este parque proporcionava uma boa perspectiva de investimento na fabricação e comercialização de peças de reposição. Os carros existentes eram de uma variedade imensa de marcas e procedências e, devido aos elevados preços, permaneciam em uso muito além do normal nos seus países de origem. Em consequência, vários problemas se apresentavam para o mercado de reposição: i) impossibilidade de manter em estoque a enorme variedade de peças exigidas pelas diferentes marcas e anos de fabricação; ii) dificuldades de importação, e iii) inexistência de peças originais para os carros mais velhos.

Em vista disso, a indústria mecânica localizada principalmente em SÃO PAULO, começou a produzir autopeças por simples cópia, e a suprir o mercado nacional de reposição. No final da década de 40 e início da década de 50, foi notável o crescimento dessa indústria, que contribuiu, inclusive, para o surgimento de uma então incipiente indústria de ferramentas e máquinas-ferramenta. Em casos de necessidade, algumas indústrias de peças chegaram a fabricar as suas próprias máquinas especializadas.

No início dos anos 50, a indústria local era capaz de fabricar pequenas séries de grande parte das peças componentes de automóveis e caminhões. Para se fabricar um automóvel quase inteiramente nacional, faltavam um projeto e uma montadora; em médio prazo, seria possível ter o produto completamente brasileiro. Como reforço dessa afirmativa, tem-se, como exemplo, o caso do agente local de uma grande marca estrangeira, que começou a fabricar peças do veículo representado em indústrias nacionais. Aos poucos, somando estas peças com aquelas não fabricadas aqui, e normalmente importadas da matriz, deu início a uma linha de montagem de um veículo parcialmente nacional. Ao tomar conhecimento do que se passava, a matriz comprou as instalações do seu representante, e oficializou o empreendimento. Hoje é um dos grandes fabricantes de veículos "brasileiros".

Nessa ocasião, ao invés do apoio político e financeiro para a implantação de uma indústria automobilística verdadeiramente nacional, optou-se pelo incentivo total à vinda de empresas estrangeiras para ocuparem o nosso mercado, que já se

afigurava bastante promissor. Foram dadas facilidades para a importação dos projetos das instalações, máquinas, planos detalhados e instruções para produção. Algumas das fábricas "chave-na-mão" que se instalaram, já eram obsoletas nos países de origem, assim como os carros produzidos. E assim, tiveram início, além das remessas dos lucros, pagamentos não controlados e não avaliados para as matrizes sob a forma de licenças, assistência técnica, contratos de transferência de tecnologia, etc. . . .

Passados mais de vinte anos da implantação dessa indústria, os chamados carros nacionais nada têm a ver com a tecnologia brasileira. Como no início, tudo continua sendo importado das matrizes, donde emanam todas as decisões técnicas, desde o simples desenho de um farol ou pára-choque. Os conhecimentos que permitem inovar, ou seja, a tecnologia, não foram trazidos. Além disso, nenhuma fábrica aqui instalada desenvolve P&D no BRASIL.

E o que ocorreu com a indústria de autopeças? Foi inteiramente desnacionalizada, constituindo-se num caso típico de aniquilação de tecnologia.

À medida que a indústria automobilística foi se firmando, os fabricantes de autopeças estrangeiros começaram a se instalar aqui com grandes facilidades oficialmente oferecidas. Dotados de maior porte financeiro e de tecnologia própria importada, tinham todas as condições de vencer uma competição por tudo desigual para as empresas locais.

As montadoras, por sua vez, davam preferência aos fabricantes estrangeiros aqui localizados, que já eram fornecedores das matrizes, ou aos nacionais que trabalhassem sob licença dos fornecedores originais das matrizes. Em outras palavras: não havia, como não há até hoje, lugar para qualquer tecnologia local, por mais simples que fosse.

As empresas nacionais passaram a deixar o ramo de autopeças, a ser compradas por firmas estrangeiras ou a tentar concorrer importando tecnologia.

Resultado final: hoje saem divisas pelo automóvel, e também pelas peças! Até pelo mais insignificante pisca-pisca, tenta-se um contrato de licença!

A situação dos demais ramos industriais não é muito diferente. A desnacionalização tem ocorrido não só em setores de produção de bens vitais, mas também no de supérfluos. Hoje remetemos pagamentos para o exterior referentes a produtos que até recentemente eram fabricados por empresas nacionais. Os exemplos estão por toda parte, de cigarros até caldeiras, de bebidas até pedreiras, de remédios até livros e discos, de revólveres até explosivos e munições!

Uma das razões alegadas pelos governos dos países em desenvolvimento para facilitarem a entrada das multinacionais, foi a possibilidade do aporte de capital e divisas, carentes nesses países. Na realidade, o que vem ocorrendo no BRASIL, por exemplo, é que tais empresas têm levantado a maior parte dos recursos necessários aos seus empreendimentos aqui mesmo ou, quando no exterior, através de empréstimos que deverão ser pagos pelas próprias filiais brasileiras. Devido ao renome e, obviamente, à garantia dada pelas matrizes, as empresas estrangeiras

conseguem maior crédito no próprio sistema financeiro brasileiro, permanecendo bem baixos os investimentos diretos das matrizes. Através dos mais variados expedientes, têm conseguido captar recursos das próprias agências governamentais (bancos, fundos, financiadoras, etc. . .) criadas para o desenvolvimento da "indústria nacional".

Além de manterem indevassável o "pacote" tecnológico importado, as empresas multinacionais têm outra característica comum no que diz respeito à tecnologia. Por razões de ordem política, econômica e administrativa, as pesquisas, os desenvolvimentos e a engenharia dessas empresas são realizados na matriz. Com isso, elas asseguram o controle do suprimento de tecnologia às filiais situadas nos países em desenvolvimento, que ficam totalmente dependentes das matrizes no que diz respeito a qualquer inovação.

Sob o ponto de vista tecnológico, a atuação das multinacionais acarreta certos efeitos paralelos que merecem considerações.

Em primeiro lugar, como essas empresas importam continuamente as tecnologias que necessitam, ficam eliminadas as tentativas locais de geração dessas tecnologias por absoluta falta de motivações.

Em segundo lugar, a tecnologia dominada por empresa estrangeira não se soma ao estoque nacional de conhecimentos, não contribuindo, em conseqüência, para o desenvolvimento de tecnologias correlatas.

Cumprе salientar que os dois efeitos citados tornam extremamente vulnerável as indústrias nacionais remanescentes. Não sendo estas capazes de desenvolver tecnologias que necessitam de apoio de tecnologias correlatas dominadas pelas empresas estrangeiras, é de se esperar que, com o tempo, ocorrerá uma diminuição das tecnologias dominadas por nacionais, com correspondente acréscimo da dependência externa. Aparentemente, isto já vem ocorrendo em larga escala no BRASIL.

Em terceiro lugar, como as multinacionais dispõem das tecnologias mais avançadas fornecidas pelas suas matrizes, as empresas nacionais, para sobreviverem, são compelidas a comprar tecnologias comparáveis no exterior. Com isso, deslocam para a compra recursos que deveriam ser investidos na geração própria da tecnologia.

No que diz respeito ao mercado de trabalho para pesquisadores, o efeito das multinacionais é por demais desastroso. Como não desenvolvem P&D, a não ser na matriz, não criam empregos para pesquisadores nos países onde se situam as filiais. Para enfrentar a competição das multinacionais, as empresas nacionais passam a importar tecnologia, não criando, igualmente, oportunidades de trabalho para esses profissionais. Como tudo é importado, falta motivação para os institutos independentes e universidades que congregam os poucos pesquisadores nacionais.

Em conseqüência, os esforços dos governos dos países importadores no sentido de incrementarem a pesquisa e a formação de pesquisadores acabam dando resultados decepcionantes. Os programas de pós-graduação nas áreas de engenha-

ria, principalmente, não oferecem grandes motivações pelas perspectivas futuras de empregos, confinados na própria universidade, em órgãos governamentais ou no retorno à profissão de engenheiro anteriormente exercida. As pesquisas desenvolvidas às custas de verbas oficiais, raramente passam para unidades produtivas, pois estas, via de regra, não estão absolutamente interessadas em tecnologias não acabadas e testadas como as que estão acostumadas a importar.

O resultado é a falta de diálogo entre a inteligência e criatividade nacionais, e os meios de produção postos em marcha no país.

### 3.5 Situação brasileira

Dentre os itens constantes das importações brasileiras nos últimos trinta anos, a tecnologia é um dos que tem apresentado maior crescimento em termos de divisas despendidas. O valor dos pagamentos atuais, e as previsões para o futuro próximo, criaram um clima de preocupação nas esferas mais esclarecidas da nação. Infelizmente, porém, uma larga parcela de dirigentes públicos e privados está mais preocupada com o aspecto econômico, isto é, com o custo das importações em si, do que com os efeitos que as crescentes compras de tecnologia alienígena têm causado internamente ao país.

A média anual dos pagamentos pela compra de tecnologias passou de 13,5 milhões de dólares no período 1947/1953, para 32,0 milhões de dólares nos anos de 1954/1961. De 1965 a 1971, as importações cresceram a uma taxa anual de 20%, evoluindo de 42,5 milhões de dólares em 1965, para 132,0 milhões em 1971.

O total dos pagamentos autorizados pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial de 1972 a 1975, atingiu cerca de 1,27 bilhão de dólares, ou seja, uma média de 317,0 milhões por ano. Cumpre salientar que tais valores deixam de incluir os pagamentos realizados através de percentuais sobre as vendas ou a produção, ajudas de custo, diárias, passagens, estada em hotel e outras vantagens adicionais.

No que diz respeito às importações de tecnologia implícita, as estimativas são raras. Em 1973, o então Secretário de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e do Comércio, divulgou dados do comércio brasileiro de tecnologia referente a 1972, estimando em 630 milhões de dólares o valor da tecnologia implícita embutida nos bens importados pelo Brasil.

O Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) e o Instituto de Planejamento Econômico e Social (IPLAN), órgãos do então Ministério de Planejamento e Coordenação Geral, publicaram, em 1970 e 1971, os primeiros estudos sobre a transferência de tecnologia e sobre o potencial de pesquisa tecnológica no BRASIL. Na publicação sobre transferência, são analisados a natureza, a origem, o custo e o destino da tecnologia importada. As informações utilizadas, cobrindo o período janeiro de 1963 a dezembro de 1970, foram obtidas nos contratos que

deram origem à compra das tecnologias e que são registrados no Banco Central, bem como nos de fechamento de câmbio pelos quais se efetuam os pagamentos correspondentes, também arquivados naquele estabelecimento oficial.

Alguns resultados desses trabalhos, julgados de interesse para a compreensão da situação brasileira no que diz respeito à tecnologia, serão apresentados abaixo.

O exame da tecnologia utilizada na instalação das 454 empresas industriais objeto dos estudos do IPEA/IPLAN revelou que, em média, 62% das empresas consideradas empregaram tecnologia proveniente do exterior; 58% para aquelas implantadas antes de 1930 e 72% para as que iniciaram suas operações depois de 1965. Cumpre salientar que as empresas constantes dos estudos encontravam-se entre as 500 maiores empresas do país.

Informações colhidas nas 282 empresas que recorreram à tecnologia desenvolvida no exterior, quando de sua instalação, revelaram que, de maneira geral, a compra não foi acompanhada de esforço interno para sua adaptação. Assim, 62% dessas empresas não adaptaram a tecnologia importada; em 12% as adaptações foram feitas no exterior, 21% realizaram as adaptações no BRASIL e 5% utilizaram-se de solução mista, ou seja, parte no país e parte no exterior.

Do ponto de vista da natureza da tecnologia importada, foi verificado o predomínio dos contratos de assistência técnica com 47% do total. Os contratos que estabelecem vínculos transitórios entre as partes atingiram 29% (23% de serviços de engenharia e 6% de elaboração de projetos) e os que se apóiam em prerrogativas legais 24% (11% de licenças de fabricação e/ou para utilização de patentes e 13% de licenças para utilização de marcas). O predomínio dos contratos de assistência técnica é, provavelmente, acentuado pela existência, no BRASIL, de dispositivo legal que proíbe o pagamento de direitos por marcas e patentes entre matrizes e subsidiárias. Ao que tudo indica, tal dispositivo tem feito com que as empresas estrangeiras deixem de constar nos contratos quaisquer referências a marcas ou patentes, substituindo-as por assistência técnica.

Como era de se esperar, os segmentos mais dinâmicos da indústria de transformação são os maiores responsáveis pelas importações, respondendo os ramos metalúrgico, químico, mecânico, elétrico e comunicações e material de transporte por 64% dos contratos. Verificou-se que das 729 empresas industriais que mantêm contratos, 50% se incluem nos quatro primeiros ramos listados.

No que diz respeito à origem da tecnologia, observou-se que cabe aos ESTADOS UNIDOS posição dominante no total de contratos. Seguem-se em importância a ALEMANHA, FRANÇA, INGLATERRA, SUÍÇA, ITÁLIA e JAPÃO. A participação dos ESTADOS UNIDOS tem declinado nos últimos anos, enquanto que as parcelas relativas à ALEMANHA e ao JAPÃO apresentam-se crescentes.

A distribuição dos pagamentos por transferência de tecnologia para a indústria de transformação, no período 1965/1970, mostrou-se bastante concentrada, tendo os ramos de material de transporte, metalúrgico e de material elétrico e

de comunicações respondido por 2/3 das remessas, sendo de 40% a parcela correspondente ao primeiro. A nível mais específico, destacam-se os veículos (32% do total), autopeças (7%) e siderurgia e produtos siderúrgicos (7%).

Quanto aos pagamentos médios por contrato, os diversos usos se ordenam segundo a seqüência: componentes para a indústria automobilística, bens de consumo duráveis, bens de consumo não duráveis, bens intermediários e bens de capital (onde os pagamentos médios correspondentes guardam entre si a proporção 15:5:2:2:1).

Na análise do custo relativo das diversas categorias de transferência, os resultados evidenciaram nítida preponderância dos pagamentos por assistência técnica (69% do total), seguindo-se os de serviços de engenharia (13%). Dos pagamentos efetuados, 83% foram devidos a contratos que estabeleciam vínculos permanentes entre as partes, sendo crescente a parcela relativa aos contratos dessa natureza, ao longo do período 1965/1970.

Constatou-se, ainda, que 3/4 dos pagamentos foram efetuados por empresas estrangeiras, sendo mais de 50% do total resultante de contratos firmados entre matrizes e subsidiárias e/ou associadas. Verificou-se também que o pagamento médio por contrato era mais elevado no caso dos contratos firmados entre matrizes e subsidiárias e/ou associadas, sendo este nove vezes maior do que o referente a empresas nacionais e cinco vezes maior do que o referente a empresas estrangeiras independentes. No caso das empresas nacionais, os pagamentos médios mais elevados estavam relacionados à elaboração de projetos e aos serviços de engenharia; no caso das subsidiárias e/ou associadas, à assistência técnica, cujo valor relativo apresentava-se doze e meia vezes maior que os das empresas nacionais.

Em maio de 1977 foram tornados públicos dados de um diagnóstico de sete áreas importantes do setor de bens de capital, realizado pela Embramec, empresa subsidiária do BNDE. O documento analisa a dependência tecnológica dessas áreas, que são sintetizadas abaixo.

*Não ferrosos:* integral dependência tecnológica do exterior.

*Siderurgia:* integral dependência tecnológica externa, com expectativa de transformação nos próximos dez anos.

*Cimento:* igual dependência externa, esperando-se que duas empresas nacionais possam atingir autonomia tecnológica em cinco a dez anos.

*Papel-celulose:* em termos práticos, a situação é de dependência externa no que se refere a equipamentos importantes.

*Açúcar e álcool:* em termos práticos, a autonomia foi atingida neste setor.

*Equipamentos elétricos:* integral dependência externa, pois predominam as relações matriz-subsidiária das empresas multinacionais do setor.

*Equipamentos de telecomunicações:* idêntica situação à dos equipamentos elétricos.

O documento acrescenta que "a dependência tecnológica é tão profunda



que, no BRASIL, em condições industriais normais, a concepção de uma turbina a vapor moderna, o projeto de um motor diesel eficiente e de razoável potência, e mesmo o projeto de um redutor de velocidade para máquinas pesadas, seriam praticamente inviáveis. A autonomia da indústria local reduz-se a pouquíssimos itens dentro da área fundamental de bens de capital”.

### 3.6. Regulamentação vigente

Em 1958, através da Lei 3.470, de 28/11, e da Portaria nº 436, de 30/12, do Ministério da Fazenda, a transferência de conhecimentos técnicos do exterior foi abordada em matéria legal. Nessa ocasião, ficaram definidas as somas pagas a título de direitos e assistência técnica passíveis de serem deduzidas pelas empresas em suas declarações de renda. Tais reduções — calculadas como percentuais da receita bruta do produto — têm induzido, desde então, os importadores de tecnologia explícita a manterem os pagamentos em divisas dentro dos limites fixados para fins fiscais.

No entanto, a primeira tentativa de controle dos referidos pagamentos teve início efetivo com a Lei nº 4.131, de 03/10/1962, a qual foi posteriormente modificada pela Lei nº 4.390, de 29/08/1964, sendo ambas devidamente regulamentadas pelo Decreto nº 55.762, de 17/02/1965. A Lei nº 4.131, de 03/10/1962, foi regulamentada pelo Executivo através do Decreto nº 53.451, de 20/03/1964, que, por sua vez, introduziu algumas modificações no que se refere à disciplina de transferência de tecnologia. Este Decreto, no entanto, foi revogado pela Lei nº 4.390, de 29/08/64.

A partir daí, os contratos que justificassem remessas ao exterior passaram a ser registrados e submetidos à apreciação da Superintendência da Moeda e do Crédito (SUMOC), transformada no Banco Central do Brasil pela Lei nº 4.595, de 31/12/1964.

Quando se tratava de registros de contratos para pagamento de direitos devidos pelo uso de patentes, marcas de indústrias e outros títulos de mesma espécie, tinham também que ser instruídos com certidão probatória da existência e vigência no BRASIL dos respectivos privilégios, concedidos pelo Departamento Nacional de Propriedade Industrial. E ainda, devia ser provado, através de documento hábil, que os mesmos privilégios não haviam caducado no país de origem.

A partir de 1972, os contratos passaram a ser primeiramente entregues para exame ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) — criado pela Lei nº 5.648, de 11/12/1970 — que, entre as suas novas atribuições, incluía as do Departamento Nacional da Propriedade Industrial, então em extinção. Assim, para cada contrato autorizado pelo INPI, passou a ser emitido um certificado de averbação (Artigo 126 da Lei nº 5.772, de 21/12/1971 — Código da Propriedade Industrial) em que é estipulada a forma de pagamento e o seu respectivo valor limite em forma de quantias variáveis ou fixas (remessas autorizadas), bem como o prazo para o seu cumprimento (tempo de vigência).

Concluída esta fase, o contrato deverá ser registrado no Banco Central do BRASIL para que os pagamentos (remessas efetuadas) possam ser, em seus devidos tempos, mandados pela empresa contratante no BRASIL à empresa contratada no exterior, através de rede bancária no país.

Finalmente, em 11 de setembro de 1975, através do Ato Normativo nº 15 do INPI, ficaram estabelecidos os conceitos básicos e fixadas as normas para fins de averbação de contratos de transferência de tecnologia e correlatos, na forma do Código da Propriedade Industrial.

É interessante ainda lembrar que a autorização para a realização de um determinado contrato, dada pelo INPI, não se prende apenas à necessidade de registrá-lo no Banco Central para que as remessas de divisas por importação de conhecimentos técnicos possam ser feitas ao exterior. Isso porque, uma vez averbado um dado contrato, a empresa concessionária poderá não só deduzir para fins fiscais os pagamentos efetuados pela sua realização, como também legitimar o uso da tecnologia licenciada, no caso da mesma ser amparada por direito de propriedade industrial.

Desse modo, faz-se necessário que tanto os contratos de compra ou licença de tecnologia entre empresas situadas no BRASIL, como os de importação e exportação de conhecimentos técnicos, sejam igualmente registrados no INPI para averbação.

E por outro lado, os registros de todos os contratos que envolvem empresas localizadas no país permitem ao INPI um controle do fluxo de tecnologia explícita que penetra, circula e sai do país.

#### 4. CONCLUSÕES

Os dados e as considerações apresentadas a respeito da tecnologia, da problemática envolvida na sua transferência, permitem alinhar as seguintes conclusões:

- 1) A tecnologia é o conjunto ordenado de todos os conhecimentos — científicos, empíricos e intuitivos — empregados na produção e comercialização de bens de serviços, não devendo ser confundida com as instruções elaboradas a partir de tais conhecimentos, e destinadas a operacionalizar a produção e comercialização.
- 2) A tecnologia é criada em fábricas. A sua criação e plena utilização são conseguidas, normalmente, através de um sistemático encadeamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento experimental e engenharia.
- 3) A tecnologia comporta-se como um bem econômico, uma mercadoria, cujo comércio legal é feito através de aquisição de direitos (marcas e patentes) e de contratação de serviços (projetos, serviços de engenharia e assistência técnica).
- 4) As tecnologias são interdependentes. Assim, para um dado conjunto de

tecnologias correlatas, a criação de novas tecnologias é diretamente proporcional às tecnologias existentes, dominadas e disponíveis no país.

- 5) Para uma nação sustentar um desenvolvimento autônomo, não basta dispor de mão-de-obra, matéria-prima e capital; é preciso possuir tecnologia própria.
- 6) Os países que possuem tecnologias próprias dominam aqueles que necessitam comprá-las, caracterizando o que se convencionou chamar de "neocolonialismo".
- 7) O mundo consagra, anualmente, da ordem de 60 bilhões de dólares às atividades de P&D, dos quais 25 bilhões com problemas relativos a armamentos, ou seja, 41,5% do total. Calcula-se que apenas 3% de tais atividades são devotados a problemas específicos dos países em desenvolvimento.
- 8) Em geral, o termo "transferência de tecnologia" é utilizado para designar uma compra de tecnologia e, muitas vezes, a aquisição de instruções ou projetos acabados.
- 9) O comércio de tecnologia apresenta características monopolistas fazendo com que, normalmente, o comprador fique com uma baixa capacidade de negociação, resultando da compra a altos preços e na aceitação de inúmeras imposições feitas pelo vendedor.
- 10) O vendedor encontra na oferta global a melhor maneira para negociar instalações industriais, forçando a venda de "pacotes" tecnológicos agregados e fechados e, se possível, instalações "chave-na-mão", criando uma dependência tecnológica do comprador.
- 11) A venda de uma tecnologia nem sempre implica na sua transferência para o comprador. A real transferência é um processo complexo e difícil, que só se consubstancia quando o comprador passa a dominar os conhecimentos envolvidos a ponto de ficar em condições de criar uma nova tecnologia.
- 12) A transferência de tecnologia, na acepção da palavra, só pode se efetivar se o receptor possuir competência qualitativa e quantitativa de nível compatível com a tecnologia a ser absorvida. Em outras palavras, a transferência só ocorre entre pessoas de igual nível nos diversos aspectos envolvidos.
- 13) O fato de o receptor de determinada tecnologia adquirida ser acionariamente controlado por pessoas físicas ou jurídicas locais, não é condição suficiente para que ocorra a absorção da mesma.
- 14) A implantação física no país de uma unidade produtora pertencente a uma empresa estrangeira ou nacional que traz as suas tecnologias do exterior, não implica na transferência automática dessas tecnologias para o domínio de nacionais.

- 15) Em matéria de importação de tecnologia, nem sempre os interesses microeconômicos das empresas coincidem com os interesses macroeconômicos da nação.
- 16) A introdução descontrolada de tecnologias próprias de países desenvolvidos em países em desenvolvimento pode causar sérios distúrbios nos hábitos de consumo, no emprego da mão-de-obra, na utilização de matérias-primas carentes, no meio-ambiente, na cultura do povo, no emprego dos recursos financeiros da nação e na concentração de renda.
- 17) A importação indiscriminada de tecnologia bloqueia a busca de tecnologias endógenas, causando — na ausência de um vigoroso exercício de trabalho criativo — a atrofia dos cientistas e engenheiros, a estagnação das fábricas de tecnologia e das universidades.
- 18) As empresas multinacionais são exemplos extremos da agregação tecnológica, onde o "pacote" permanece indevassável e estanque à difusão no país receptor, donde a tecnologia dominada por elas não se soma ao estoque nacional de conhecimentos.
- 19) As empresas multinacionais não desenvolvem P&D no BRASIL, mantendo, deliberadamente, dependência tecnológica total das suas matrizes localizadas no exterior.
- 20) A presença maciça de empresas estrangeiras e multinacionais no BRASIL resulta numa falta de diálogo entre a inteligência e a criatividade nacionais e os meios de produção postos em marcha no país.
- 21) A competição entre empresas estrangeiras, multinacionais ou não, e as empresas brasileiras, da maneira como tem sido permitida, é em tudo desvantajosa para as segundas. O resultado tem sido a crescente dependência externa em matéria de tecnologia por parte das empresas brasileiras, e a rápida desnacionalização das mesmas, atingindo até os setores de artigos considerados supérfluos e anteriormente dominados por brasileiros.
- 22) A análise dos contratos de importação de tecnologia implícita revela a fraqueza do parque industrial brasileiro no tocante à sua dependência de tecnologias exógenas, e a tendência de agravamento do problema. Este fato, somado ao crescimento dos pagamentos feitos ao exterior para aquisição de tecnologias, deve ser motivo de reflexões a respeito da política industrial brasileira.
- 23) A dependência tecnológica brasileira na área de bens de capital é "tão profunda que, no BRASIL, em condições industriais normais, a concepção de uma turbina a vapor moderna, o projeto de um motor diesel eficiente e de razoável potência, e mesmo o projeto de um redutor de velocidade para máquinas pesadas, seriam praticamente inviáveis".

- 24) A dependência externa em matéria de tecnologia é um dos grandes óbices que se apresenta à legítima aspiração de tornar o BRASIL uma potência mundial.
- 25) De acordo com a legislação vigente os contratos de transferência de tecnologia são examinados pelo INPI à luz da exigência constante do seu Ato Normativo nº 15. Uma vez autorizado e averbado naquele Instituto, o contrato é registrado no Banco Central do Brasil para que os pagamentos possam ser mandados pela empresa contratante no BRASIL, à empresa contratada no exterior.

## 5. BIBLIOGRAFIA

1. LORD ROTHSCHILD, Forty-five varieties of research, *Nature*, 239, p. 373-378, Outubro 1972.
2. JARDIM, Eduardo Galvão Moura, Importação de Tecnologia pelas empresas siderúrgicas, Tese de Mestrado, COPPE/UFRJ, Fevereiro 1977.
3. PLANO MESTRE DE SIDERURGIA, Engenharia de projetos e de instalações, Relatório Final, Março 1976.
4. COSIPA, Engenheiros da, Coordenação de projeto siderúrgico, I Seminário sobre Engenharia Nacional na Siderurgia.
5. SABATO, Jorge A., La empresa de tecnologia, CNPq, 1974.
6. SABATO, Jorge A., Sabato, Using science to manufacture technology, *Impact of Science on Society*, 1975, XXV, 1, p. 37-44.
7. CERQUEIRA LEITE, Rogério C. de, Tecnologia e desenvolvimento nacional, São Paulo, Duas Cidades, 1976.
8. COSTA, J. F., A estratégia científica e tecnologia e os seus aspectos internacionais, Rio, 1974.
9. COSTA, J. F., Política exterior científica e tecnológica.
10. COSTA, J. F., Condições e fatores determinantes para uma política nacional de desenvolvimento tecnológico: aspectos externos, *Revista de Administração de Empresas*, 14, 3, p. 83-100, Maio-Junho 1974.
11. RATTNER, Henrique, Introdução, *Revista de Administração de Empresas*, 14, 3, p. 7-12, Maio-Junho 1974.
12. RATTNER, Henrique, Desenvolvimento e emprego: a viabilidade de uma tecnologia intermediária, *Revista de Administração de Empresas*, 14, 3, p. 145-153, Maio-Junho 1974.
13. CASTRO, Alberto Pereira de, A organização de uma infra-estrutura tecnológica para o desenvolvimento industrial brasileiro, *Revista de Administração de Empresas*, 14, 3, p. 13-22, Maio-Junho 1974.
14. SILVA, Adroaldo Moura da, Tecnologia nacional: problemas e perspectivas, *Revista de Administração de Empresas*, 13, 3, p. 101-111, Maio-Junho 1974.

15. PESQUISA e desenvolvimento no Departamento de Defesa dos ESTADOS UNIDOS: Um panorama geral da administração, Washington, Gabinete do Diretor de Pesquisa e Engenharia do Departamento de Defesa, 1974.
16. THE BUDGET of the UNITED STATES Government, Science, 183, p. 635-641, Fevereiro 1974.
17. WHAT 600 companies spend for research, Business Week, 27 Junho 1977, p. 62-84.
18. POLITZER, Kurt & ARÁOZ, Alberto, Transferência de tecnologia para desenvolvimento autônomo, Seminário Internacional de Transferência de tecnologia, RIO, Outubro 1975.
19. POLITZER, Kurt, Transferência de tecnologia, Congresso Interamericano de Engenharia Química, Caracas, Julho 1975.
20. ELEMENTOS para la formulacion de una política de transferencia de tecnologia, Departamento de Assuntos Científicos, OEA, Doc. nº 3.
21. GARCIA, B., GARGIULO, G. & MAKUC, Critérios para desagregacion de la tecnologia: el caso de las industrias de procesos, INTI, Buenos Aires.
22. BIATO, J. A. & GUIMARÃES, E. A. de A., Dois estudos sobre tecnologia industrial no BRASIL, Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio, 3, 1, p. 135-182, Março 1973.
23. SILVA, L. C. C. da, Desenvolvimento da tecnologia industrial no BRASIL: ideologia, metodologia e ação, Metalurgia, São Paulo, 30, 198, p. 301-309, Maio 1974.
24. GONTIJO, C. I. F., Análise dos contratos de transferência de tecnologia na indústria petroquímica, Secretaria de Tecnologia Industrial do M.I.C., 1976.
25. EM EQUIPAMENTOS, a dependência "quase absolute", Jornal do Brasil, Rio, 8 Agosto 1977.
26. STREETEN diz que multinacional não transfere tecnologia, Jornal do Brasil, Rio, 12 Julho 1977.



# IDEALISMO E REALISMO POLÍTICOS

**Ney Prado**

*Bacharel em Direito e pós-graduado em Teoria Geral do Estado, Economia e Legislação Social pela Faculdade de Direito da Universidade de SÃO PAULO, é também master em Ciência Política pela Marquette University (WISCONSIN, EUA). Realizou os cursos da ADESG (SÃO PAULO) e da Escola Superior de Guerra.*

*Dentre seus numerosos cargos e comissões destacam-se os de Chefe de Gabinete do Ministro do Trabalho, Juiz Federal do Trabalho (SÃO PAULO) e Professor de Ciência Política da Fundação Getúlio Vargas (SÃO PAULO), tendo também realizado conferências na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, na Escola de Guerra Naval e na Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica.*

*Atualmente é Membro do Corpo Permanente da Escola Superior de Guerra.*

**D**uas escolas de pensamento disputam entre si a primazia de ser a teoria válida no estudo da política internacional contemporânea: o Idealismo e o Realismo.

Também conhecido como utópico, o Idealismo Político inclui o pensamento dominante nos anos compreendidos entre as duas Grandes Guerras Mundiais. Surgiu como fruto do Idealismo Wilsoniano e da fundação da Liga das Nações.

Partindo do fato de que uma nova e auspiciosa era surgia para a humanidade, e que a Liga das Nações, desde que implementada e usada apropriadamente, seria a forma de colocar um fim na perniciosa e corrupta Política de Poder do Continente Europeu, a maioria dos estudiosos da política internacional passou a centrar as suas preocupações na promoção da causa da paz e cooperação internacional e na análise da estrutura e bom funcionamento daquele Organismo Internacional.

Verifica-se, portanto, que o Idealismo Político foi embaçado, não propriamente na análise das condições do passado, mas, fundamentalmente, no "dever ser" de um futuro melhor.

Todavia, logo após a Segunda Guerra Mundial, uma antiga concepção, que prevaleceu durante a maior parte dos séculos XVIII e XIX, ressurgia em teoria e na prática: o Realismo Político.

Diferente do Idealismo, esse "approach" renascia, não com o propósito de condenar ou elogiar os problemas do mundo e o comportamento das nações, mas sim o de compreendê-los. E, no lugar de começar com a Sociedade Internacional, essa linha de abordagem voltou-se para o estudo dos objetivos nacionais, como ponto lógico de partida. Como decorrência, a política internacional passou a ser entendida como sendo o estudo objetivo da rivalidade entre os Estados e das condições que melhoram ou dificultam essas relações.

Verifica-se, portanto, desde logo, que as diferenças entre o Idealismo e o Realismo são grandes e inconciliáveis.

Mas se quisermos realmente conhecer as divergências profundas existentes entre as duas concepções, torna-se necessário identificar, preliminarmente, os princípios que embasam uma e outra Escola.

Apesar da existência de pequenas diferenças de ênfase entre os adeptos da mesma corrente, há, todavia, um consenso no tocante à aceitação de certos princípios básicos, por parte de cada uma das Escolas.

Relacionemos então, primeiramente, quais são os princípios que estruturam o pensamento idealista:

- 1) o idealista pressupõe a bondade essencial da natureza humana e sua infinita maleabilidade;
- 2) sustenta que o Homem e as Nações encarnam valores, buscam normas e princípios;
- 3) acredita na realização de uma ordem moral e racional derivada de princípios universalmente válidos;
- 4) acredita na existência de uma sociedade internacional e de leis que disciplinam os Estados-Membros em suas relações mútuas;
- 5) sustenta que uma política realmente efetiva repousa não na força, mas sim na sua aceitação livre e consentida;
- 6) prega, em nome da Paz, a necessidade da substituição da política de Poder pela criação de um Governo Mundial.

O realista, por sua vez, como tão bem salienta Hans Morgenthau em sua obra "Politics Among Nations", aceita e realça os seguintes princípios:

- 1) acredita na objetividade das leis da política, que tem suas raízes no egoísmo da natureza humana;
- 2) sustenta que o governante pensa e atua em termos de interesse, definido como poder;



3) afirma que o conceito de interesse em termos de poder é uma categoria objetiva universal, não afetada por circunstâncias de tempo e lugar;

4) sustenta que os princípios morais universais na sua abstrata formulação não têm aplicação direta às ações dos Estados, e que, por isso mesmo, devem ser filtrados também através de circunstâncias de tempo e lugar;

5) recusa-se a identificar as aspirações morais de uma nação particular com leis morais universais;

6) por último, o realista mantém a autonomia da esfera política, assim como o economista, o advogado e o moralista mantêm as suas. Pensa em termos de interesse definido como poder, da mesma forma que o economista pensa em termos de utilidade, o advogado em conformidade com as regras legais, e o moralista que orienta as suas ações com base nos princípios morais.

## CRÍTICA

Não obstante as excelentes contribuições do Idealismo e do Realismo para a compreensão da Política Internacional, nenhuma dessas Escolas, isoladamente, é suficiente para explicar todo o quadro.

Isso ocorre porque os princípios em que elas se sustentam não respondem de forma satisfatória às dúvidas e às complexas indagações concernentes à verdadeira concepção do homem, ao real comportamento das Nações, à natureza do ambiente internacional, à essência do processo político, aos fundamentos de uma eficiente política externa e, por fim, ao melhor tipo de estratégia para se atingir a Paz.

De fato, no que tange à sua natureza, uma análise objetiva e isenta nos revela que o homem nem é tão bom e ético como quer fazer crer o idealista, e nem necessariamente mau, egoísta e agressivo como acredita o realista. Na verdade, dependendo das circunstâncias de tempo e lugar, o homem é capaz de praticar atos revestidos da mais pura moralidade, e, ao mesmo tempo, incidir em outros impregnados de violência e de ambição pelo poder. Isso faz sentido porque, se por um lado a Ética é a ferramenta pela qual o homem dá sentido à sua vida, por outro, o desejo de poder é um dos componentes da natureza humana.

O mesmo fenômeno ocorre em relação ao comportamento das Nações. Ainda que a luta pelo poder seja uma constante na história da humanidade, nem sempre as Nações se hostilizam com esse objetivo. Ao contrário, através da história, podemos encontrar inúmeros exemplos de lutas centradas, não em rivalidades políticas, por influência e poder, mas no antagonismo entre princípios e ideais incompatíveis. Por isso, a descrição do passado como uma contínua luta de poder entre as Nações é, no nosso entender, uma visão sectária da história.

Quanto à natureza do ambiente internacional, tanto a posição idealista, que acredita na existência de uma ordem moral e política universal, como o ponto de vista do realista, de que a única ordem moral existente é a nacional, são visões

parciais de uma realidade mais ampla e abrangente. De fato, se por um lado não se pode negar que os Estados no seu relacionamento internacional, quase sempre, orientam as suas respectivas ações em função de seus interesses nacionais, por outro, isso não significa que não exista uma ordem moral e política superiores que orientem e regulem as relações entre os diversos Estados. Não fora assim, tornar-se-ia impossível a convivência internacional.

Quanto à essência do processo político, a posição idealista é insustentável. Ao afirmar que o conflito entre Nações é atributo apenas de uma imperfeita e transitória ordem internacional, cujas causas maiores seriam a falta de conhecimento e compreensão dos fenômenos, e também da depravação e corrupção de indivíduos e grupos isolados, o idealista ignora a existência de uma lei objetiva da política, qual seja, a da luta pelo poder. De fato, por mais que os utópicos insistam em negar, a história nos revela que a luta pelo poder é uma relação constante e objetiva do fenômeno político.

Ocorre, todavia, que o realista, ao sublinhar a luta pelo poder como lei objetiva no relacionamento entre Nações, esqueceu-se, também, do aspecto arquitetônico e integrativo da política. Na realidade, a par dos conflitos e das lutas, o que se observa é também um desejo de integração entre as Nações visando a melhor atingir os objetivos comuns e principalmente a Paz. A existência de inúmeras manifestações de associação e cooperação entre as Nações comprova essa assertiva.

Idealistas e realistas divergem também quanto à natureza e aos fundamentos de uma sadia política externa. Ainda aqui, a visão de ambos é insuficiente como orientação política para os Estados no seu relacionamento externo.

De fato, o idealismo puro, porque preocupado apenas com o "dever ser", nos conduz a uma posição utópica e, portanto, ingênua. A malograda experiência Wilsoniana se deveu exatamente a esse fato. Por outro lado, o excessivo apego do realismo ao "ser", faz com que os homens e os Estados percam o sentido de finalidade de suas ações. Como consequência, a conquista de eventuais êxitos imediatos pode, a longo prazo, comprometer os objetivos permanentes de uma determinada Nação.

Por isso, a verdadeira política externa é aquela que se funda no "poder ser", forma equilibrada entre o "ser" e o "dever ser".

No referente à melhor estratégia a ser adotada, visando a conquista da Paz, parece pouco provável que atinjamos um dia o sonho idealista do Governo Universal. Com efeito, é de um otimismo irrealístico imaginar que o tortuoso processo da história possa ser totalmente controlado pela lógica constitucional. A lei pode definir as condições da Paz, mas ela, por si só, não cria ou impõe essas condições. A rigor, a lei internacional não pode ser um efetivo meio de prevenir a guerra simplesmente porque a sua interpretação, implementação e execução permanecem nas mãos dos Estados isoladamente.

Essas básicas fraquezas podem ser descobertas ou encontradas nas Nações Unidas. De fato, os mais importantes assuntos do dia, particularmente aqueles nos quais os Estados Unidos e a União Soviética estão envolvidos, têm sido decididos fora do seu universo, sem referência à lei internacional, exceto para sua justificação.

É bem provável, como sustentam os realistas, que a ameaça de uma guerra atômica e o estabelecimento de um equilíbrio de poder entre as duas superpotências tenham contribuído mais para a Paz que a ONU. Mas, apesar disso, muitas Nações, motivadas pela convicção de que soluções dítadas por meras considerações de realismo político ou por transitória e enganosa situação derivada do poder são frágeis e não permanentes, têm juntado esforços no sentido de transformar as Nações Unidas em um organismo cada vez mais útil e responsável perante o mundo. Sentem que a cooperação internacional pode ser intensificada sem prejuízo da igualdade de soberania, mútuo respeito e justiça entre as Nações.

Em conclusão, poderíamos dizer que o Realismo e o Idealismo podem efetivamente contribuir para a explicação e compreensão da problemática da Política Internacional. Todavia, nenhuma dessas Escolas isoladamente é suficiente para enfrentar toda a abrangência do assunto.

A crítica apresentada pelo realista é útil e muitas vezes justificada. Convidamos a conservar nossas cabeças frias, a ser supersticiosos em relação às abstrações, a olhar para o mundo como ele é, ao invés de imaginá-lo como gostaríamos que ele fosse.

Todavia, como tão bem nos adverte E. H. Carr, o realismo consistente "exclui quatro variáveis que parecem ser ingredientes essenciais a todo pensamento político efetivo: um objetivo finito, um apelo emocional, o direito de um julgamento moral e um sentido para a ação".



## AS MISSÕES DAS MARINHAS — UM PANORAMA GERAL

### Gualter Maria Menezes de Magalhães

Almirante-de-Esquadra da Turma de 01 Abr 37, promovido ao posto atual em 31 Mar 74.

Possui os cursos da Escola Naval, de Imediato e Comandante de Caça-Submarino (na U.S. Naval Fleet Sound School), Naval Training School Diesel (Estados Unidos), de Comando e Estado-Maior da Escola de Guerra Naval, Superior de Comando da Escola de Guerra Naval, e de Comando e Estado-Maior das Forças Armadas da Escola Superior de Guerra.

Comandou diversos navios em operações de guerra durante a Segunda Guerra Mundial, foi Comandante do Cruzador Tamandaré, da Força de Cruzadores e Contratorpedeiros, da Força Aeronaval, do Grupo Tarefa Brasileiro na Operação Unitas e Comandante-em-Chefe da Esquadra.

Foi também Adido Naval no Peru, Chefe do Gabinete do Ministro da Marinha, Comandante do 3º Distrito Naval, Diretor-Geral do Pessoal da Marinha e Secretário-Geral da Marinha.

Atualmente é o chefe do Estado-Maior da Armada.

## I — A VALIDADE ATUAL DO PODER MARÍTIMO

**A** História, através dos séculos, tem comprovado a superioridade dos Estados ou dos Impérios alicerçados na aplicação do Poder Marítimo, o qual, mediante suas características essenciais — mobilidade e flexibilidade —, tem sido fator preponderante na expansão, consolidação e manutenção de áreas de influência política e econômica.

É notório também que os Estados ou os Impérios marítimos que perderam o *status* de poder dominante cederam-no a outros Estados ou Impérios marítimos.

A disputa pela preponderância nos mares do mundo, que hoje assistimos — entre o Ocidente, representado principalmente pelos Estados Unidos da América, mas com o apoio de seus aliados, e o Leste, cujo representante maior é a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas —, não foge a essa regra.

É que a Rússia, potência tradicionalmente continental, compreendeu que,

para alcançar seus propósitos expansionistas — políticos, econômicos, sociais e militares —, precisa enfrentar, de igual para igual, seus oponentes no campo em que estes, durante muito tempo, mantiveram indiscutível supremacia. Destarte, vem procurando desenvolver aceleradamente os meios flutuantes e aéreos de sua Marinha e estabelecer bases fora de seu território que os possam apoiar tanto em suas atividades em tempo de paz, quanto de guerra. Busca, dessa forma, manter suas forças estrategicamente posicionadas.

A simples constatação dessa disputa comprova, indiscutivelmente, a permanente validade do Poder Marítimo como fator de grande importância estratégica.

Não se trata, apenas, de uma competição entre Poderes Navais, mas de uma surda luta que envolve tudo o que possa concorrer para que um dos lados supere o outro e, assim, obtenha as necessárias condições para impor sua vontade.

Aproveitando-se da chamada estratégia indireta que lhe concede movimentos livres nas águas internacionais, e quase sem oposição em certas águas territoriais, a Rússia tem empregado intensamente os já ponderáveis recursos de seu Poder Marítimo, procurando, desse modo, contestar a supremacia dos Estados Unidos.

Nesse contexto, aquilo de que vamos tratar enfatiza o estudo das missões das Marinhas, uma vez que o cumprimento das mesmas contribui de forma acentuada para o resultado dessa disputa. No entanto, para melhor entendimento da matéria, teçamos algumas considerações sobre Poder Naval, extraídas de um artigo intitulado "Poder Naval e Influência Política", publicado no nº 122, dos *Adelphi Papers*. Conforme ali conceituado, impõe-se considerar como integrantes desse poder não somente os navios de guerra e os demais componentes de uma moderna Marinha, mas, também, todas as outras formas de Poder Militar que possam ser chamadas a desenvolver ações no mar — quer tenham origem em terra, no ar (ainda que sobre terra) ou no espaço exterior. Sabe-se que as Forças Navais, Terrestres e Aéreas operam, agora, em todos os ambientes e não meramente naqueles que lhes deram os respectivos nomes. É, assim, difícil, hoje em dia, separar o Poder Naval dos Poderes Militar e Aéreo, mesmo porque um navio de guerra embora no mar, pode ter que enfrentar ameaças provenientes de terra e do ar, além das do próprio mar. Por outro lado, se se tratar de um submarino portador de mísseis balísticos ou de um navio-aeródromo de ataque, suas missões estarão certamente, voltadas para o bombardeio de alvos situados em terra, até mesmo bem afastados do litoral.

Este trabalho, em consonância com a intenção já manifestada de conceder atenção especial ao estudo das missões das Marinhas, apreciá-las-á acentuando os aspectos pertinentes aos dois maiores Poderes Navais do mundo — o dos Estados Unidos da América e o da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas —, sem deixar, contudo, de abranger, quando julgado conveniente, as atribuições previsíveis para Marinhas detentoras de menor Poder.

## II — AS MISSÕES DAS MARINHAS

De acordo com o que foi exposto pelo Chefe de Operações Navais da Marinha dos Estados Unidos, durante o *IV International Seapower Symposium*, a missão da Marinha dos Estados Unidos é:

“Conduzir prontamente operações de combate no mar e sustentá-las em apoio aos interesses nacionais do país.”

É, como se observa, missão muito ampla, compatível somente a Marinhas de dimensões semelhantes às da USN.

Em verdade, nos dias de hoje, talvez apenas as duas Marinhas mais poderosas, já citadas, possam ter a intenção de abranger toda a gama de responsabilidades que semelhante missão encerra:

- Controle de Áreas Marítimas.
- Projeção do Poder Sobre Terra.
- Ação de Presença.
- Deterrência Estratégica.

Quanto à Marinha dos EUA, esses aspectos, de agora em diante também denominados *missão*, que de fato o são, embora se situem num quadro mais restrito, decorrem das responsabilidades conseqüentes à orientação estratégica nacional do país; prover deterrência estratégica; estabelecer o adequado posicionamento, no mar, das Forças Navais, em apoio aos aliados e para proteção dos interesses do país; e garantir a segurança das linhas de comunicações que o ligam a seus aliados e, também, daquelas que ficam entre os Estados Unidos Continental e as áreas do mundo que lhe são vitais, embora, nesse caso, nem sempre sejam aí mantidas Forças Navais significativas. Tais responsabilidades são executadas de acordo com planos combinados de que participam as nações aliadas da superpotência ocidental.

Convém esclarecer que, neste trabalho, o termo *missão*, pelo fato de encerrar idéia de tarefa a empreender, não se apresenta sob a forma preconizada pela BM: tarefa mais propósito.

### O Controle de Áreas Marítimas

O controle de áreas marítimas é considerado como a principal missão das Marinhas. A conceituação do termo — evolução da antiga concepção adotada por Mahan — pode, até certo ponto, ser esclarecida pelo que foi exposto por Winston Churchill, em 11 de outubro de 1940, na Câmara dos Comuns:

“Quando falamos de Domínio dos Mares, isto não significa domínio de todas as partes do mar no mesmo momento, ou em todos os momentos. Significa apenas que podemos fazer prevalecer nossa vontade em qualquer parte do mar que possa ser selecionada para operações e, assim, indiretamente, fazer nossa vontade

prevalecer em todas as partes dos mares.”

Isso talvez fosse verdadeiro para a Grã-Bretanha àquela época. Entretanto, não parece aplicável a todos os casos, visto que, hoje em dia, o equilíbrio do Poder Marítimo entre as grandes potências e, em particular do Poder Naval, pode impedir resultados indiretos definitivos.

Os próprios Estados Unidos, sentindo as grandes dificuldades emanantes de suas responsabilidades dividiram-nas, conforme já mencionado, com seus aliados, o que, sem dúvida, indica que as destes serão complementares das suas, embora também importantes.

A União Soviética, é claro, também não se ilude e tem consciência de que obter o Domínio dos Mares sob a forma conceitual antiga — usar o mar em proveito próprio e negar seu uso pelo inimigo — é tarefa praticamente impossível. O que ela busca, sob este aspecto específico, é obter o controle de áreas marítimas de seu interesse, pelo tempo que lhe for necessário ou possível.

Quanto às nações que possuem Poder Naval menos significativo é possível que, em alguns casos particulares, possam obter o domínio de certas áreas marítimas durante algum tempo, mas isso não lhes concederia o domínio de amplas áreas dos oceanos por período indefinido.

A importância do controle de certas áreas marítimas é uma consequência da proteção necessária às facilidades que as vias marítimas oferecem ao transporte comercial e militar; do interesse que cada vez mais se acentua na exploração e exploração dos recursos das águas, do solo e subsolo subjacentes; da influência que pode exercer no estabelecimento de um direito do mar e dos reflexos que tem sobre as demais missões das Marinhas e, em alguns casos, também sobre as operações pertinentes a outras forças singulares. Embora abranja o controle dos espaços que se situam sobre, na e sob a superfície das áreas marítimas afetadas, só é exercido onde e quando for necessário. Essas limitações advieram do desenvolvimento do submarino e do avião.

Um exame, mesmo ligeiro, na História Marítima revelaria ter havido, nos séculos XVIII e XIX, um período de tempo em que o controle dos mares podia ser conceituado sob forma muito mais ampla, pois a existência de uma poderosa Esquadra Britânica permitia um domínio quase absoluto dos oceanos. Os portos inimigos eram vigiados de perto, navios de guerra eram concentrados para derrotar os do inimigo ou, pelo menos, para forçá-los a voltar a suas bases. Com o advento da propulsão a vapor, os britânicos sentiram a necessidade de contar com estações de apoio — principalmente para abastecimento de carvão — e com a possibilidade de controlar áreas focais vitais. A intenção era a de manter a capacidade de posicionar vantajosamente forças mais poderosas que as do inimigo para um engajamento final, antes que este tivesse a oportunidade de usar os mares em seu próprio benefício. Tal estratégia enquadra-se no conceito de Domínio do Mar esboçado por Mahan, que se traduz em negar ao inimigo o uso do mar, e assegurar em proveito próprio esse mesmo uso.

As estratégias navais britânicas e germânicas, na I Guerra Mundial, refletiram a herança das idéias de Mahan. Ambas as Marinhas acreditavam que um encontro decisivo de suas Frotas de Batalha definiria o Domínio dos Mares. Daí, a prudência observada nas táticas empregadas na Jutlândia. Os germânicos, entretanto, desafiaram a confiança que seus inimigos depositavam em uma Frota de Batalha de poder superior, empregando, primeiro, *raiders* de superfície e, depois, a guerra submarina sem restrições. A reação a esse desafio foi no sentido de tentar o bloqueio da saída dos *u-boat* para o Mar do Norte, por meio do estabelecimento de campos minados, medida que resultou infrutífera.

Poucos foram os estrategistas que perceberam as profundas modificações que o advento do submarino impusera ao, até então, estabelecido conceito de Domínio dos Mares, e, assim, os preparativos para a II Guerra Mundial, tanto por parte dos ingleses, quanto dos alemães, japoneses e americanos, concentraram-se na perspectiva de ações de Frotas de Batalha.

De modo semelhante, poucos estrategistas previram o papel dominante que teria o controle do espaço aéreo sobre uma força de superfície. Mas, em março de 1941, ao largo do Cabo de Matapan, na Grécia, o resultado do primeiro engajamento de superfície, de porte, depois da Jutlândia, demonstrou a importância desse controle, pois a presença de um navio aeródromo nos mios que a integravam permitiu a vitória da Força britânica.

Ao final da II Guerra Mundial, a idéia de negar totalmente o uso do mar ao inimigo e assegurar tal uso em proveito próprio exclusivo havia sido superada pela tecnologia. É que, por um lado, se evidenciara a impossibilidade de negar o acesso aos mares a uma frota de submarinos e, por outro, tornara-se patente que, em certas áreas marítimas, o poder aéreo inimigo tornara a presença de forças navais inaceitável.

Ocorreu, entretanto, que, durante algumas décadas depois da II Guerra Mundial, a Marinha Americana deteve uma tal superioridade em Poder Naval, que a expressão *domínio dos mares* manteve sua antiga conotação.

Todavia, em face dos visíveis progressos tecnológicos, impõe-se nos dias de hoje, a realística conceituação de controle sobre áreas marítimas limitadas e por tempo também limitado. Concebe-se, por exemplo, exercer, temporariamente, os controles aéreo, de superfície e submarino em uma determinada área, enquanto se processa o deslocamento de forças que devam ser projetadas sobre terra.

A análise a que ora se procede é válida para ambos os blocos contendores, excetuado o fato de que, para o Ocidente, as linhas de comunicações marítimas são vitais, enquanto que para o bloco antagonista elas não têm tal importância.

O controle de áreas marítimas foi pelos americanos dividido em dois aspectos, nos quais se inclui a negação do uso do mar:

- Estratégico — que é definido como o conduzido para obter a destruição de forças hostis ao uso do mar, ou para mantê-las a certa distância da área a proteger. Como exemplo, podem ser citadas operações que ocor-



ram nas proximidades de, ou contra, portos ou bases inimigas, operações de barragem ou operações anfíbias para controlar áreas focais.

- Tático — que é definido como o conduzido na área sobre a qual se busca exercer o controle, ou em área situada nas vizinhanças imediatas.

## Controle de áreas marítimas

- Requisito para o exercício de todas as Tarefas Navais.
- Impedir a Interdição das Linhas Marítimas de Comunicações para:
- Assegurar suprimento às indústrias.
- Reforçar e reabastecer forças militares.
- Prover suprimentos aos aliados.
- Prover Áreas de Operação Seguras para a Projeção de Poder.
- Controle Seletivo.
- Estratégico.
- Ataque a bases inimigas.
- Interdição de áreas focais.
- Tático.
- Defesa de áreas de operação.
- Escolta.
- Grupos de apoio.
- Comboios.

Podem ser consideradas, de uma forma geral, as seguintes táticas para conseguir o controle de áreas marítimas:

a) Procurar impedir que certos navios inimigos saiam de suas bases. Se for assumido que o lado oponente controlará o espaço aéreo próximo, essa tática dependerá, principalmente, do emprego de submarinos e minas. Embora possa constituir-se na forma mais econômica de controlar certas áreas marítimas, ela também apresenta desvantagens, pois sujeita os meios empregados à atrição dos navios inimigos que já estivessem fora das bases quando iniciada sua aplicação, e à de aeronaves baseadas em terra, que devem, portanto, de preferência, ser destruídas no solo.

b) Atacar o inimigo em passagens que representem verdadeiros estrangulamentos nas rotas que ele precisar seguir, a exemplo de certas gargantas

geográficas.

c) Engajar o inimigo em alto-mar, depois de localizá-lo, para o que se tornam importantes os sistemas de vigilância e de busca. O emprego de satélites, pelas nações que os possuam, ou de aeronaves, é nesse caso, de primordial importância.

d) Tirar proveito do controle relativo já exercido, caso em que o inimigo, na tentativa de interromper esse controle, se verá obrigado a se aproximar até o ponto de lançamento de suas armas, antes do que deverá ser atacado e destruído. Se tais armas forem lançadas, deverão ser destruídas ou desviadas.

No emprego das táticas de controle de áreas marítimas, duas técnicas de natureza passiva merecem menção particular: o despistamento e a intimidação.

- Despistamento — a consecução dos objetivos do controle de áreas marítimas não exige, necessariamente, a destruição das forças inimigas. Se essas forem despistadas de modo a frustrar sua capacidade para atacar, o objetivo do controle terá sido alcançado. Rotas alternativas, dispositivos de despistamento e outras técnicas utilizadas para diminuir a eficiência das buscas são recursos empregados para esse fim.
- Intimidação — o conhecimento, por parte de outras nações, da capacidade de um país para exercer o controle de determinadas áreas marítimas, relativamente à de outras grandes potências, pode influenciar decisões políticas e militares.

## A Projeção do Poder Sobre Terra

A projeção do poder foi desenvolvida pela Marinha dos EUA, inicialmente como um complemento ao aspecto estratégico do controle de áreas marítimas, empregando aeronaves baseadas em navios aeródromos ou forças anfíbias. Nesse contexto, o uso de forças anfíbias foi imaginado para apoiar forças aliadas, ou mesmo americanas, baseadas em terra, ou capturar posições das quais fosse possível executar vigilância e controle sobre áreas marítimas. Assaltos anfíbios executados por Fuzileiros Navais ou operações de ataque desfechadas por navios aeródromos foram visualizadas para a destruição de bases mantidas pelo inimigo, que representassem ameaças à Marinha dos EUA, ou à sua capacidade para exercer o controle das áreas de seu interesse. Com o desenvolvimento dos mísseis balísticos embarcados, a essas ações concretizadas em diversas oportunidades, somou-se um novo elemento de projeção do poder sobre terra.

A projeção do poder é aplicada mediante o emprego de:

- Assalto Anfíbio.
- Apoio de Fogo Naval.
- Aeronaves Baseadas em Navios Aeródromos.
- Mísseis Estratégicos.

Assalto Anfíbio — os navios têm sido, de há muito, empregados no transporte do Poder Militar para as áreas de conflito. O assalto procedente do mar, arrostando oposição, começou a desenvolver-se, como missão naval, no século XIX. Apesar de alguns resultados negativos que esfriaram o entusiasmo por este tipo de missão, já na II Guerra Mundial e no conflito da Coreia foi testemunhada a sua importância.

Os assaltos anfíbios, como sabemos, são desembarques em território hostil, contra a oposição ali existente, e têm como objetivos, além dos já citados:

- Conquistar território do qual possa ser lançada e apoiada campanha terrestre. Isto é feito em algumas circunstâncias, tais como:
- Quando não existe outro recurso prático, isto é, quando o território inimigo é uma ilha geográfica ou política; e
- Para flanquear e surpreender o inimigo.

Os desembarques em Okinawa e na Normandia são bons exemplos. O propósito do primeiro foi obter uma base da qual fosse possível lançar a invasão ao Japão. O segundo permitiu o ataque ao coração da Alemanha.

- Conquistar área terrestre da qual possa ser lançada e apoiada operação aérea. Exemplo deste caso foi o assalto contra Iwojima, para a conquista de uma área de onde a Força Aérea pudesse atacar o Japão.
- Conquistar território selecionado ou facilidades, para evitar seu uso pelo inimigo. A primeira ação ofensiva da II Guerra Mundial, no Pacífico, foi a captura de Guadalcanal, empreendida para negar aos japoneses as facilidades dos campos de pouso ali existentes, dos quais eles poderiam interditar as rotas de abastecimento dos Estados Unidos, entre Pearl Harbor e a Austrália.
- Destruir facilidades do inimigo, interromper suas comunicações, provocar diversão em seus esforços etc., por meio de incursões anfíbias com retiradas planejadas.
- Apoio de fogo naval — ainda que comumente associado ao assalto anfíbio, o apoio de fogo naval pode ter três outros objetivos:
- Prover apoio direto às tropas que estejam operando próximo ao litoral.
- Interditar deslocamentos ao longo do litoral.
- Prejudicar operações militares ou civis em áreas costeiras.
- Aeronaves baseadas em navios aeródromos.

É interessante assinalar que alguns aspectos da projeção do poder são dificilmente distinguíveis de aspectos semelhantes do controle de áreas marítimas. Isto porque muitas plataformas e armas são empregadas em ambas as missões.

Por exemplo, assaltos anfíbios, ou ataques aéreos a bases inimigas, podem ser realizados em proveito do controle de áreas marítimas. Portanto, a distinção não reside no tipo das forças nem nas táticas que são empregadas, mas no propósito das operações.

Em que isso pese, alguns fazem uma distinção quase absoluta entre os aspectos das duas missões. Um bom exemplo a ser citado é a impressão que têm os leigos de que os navios aeródromos são utilizados exclusivamente para a projeção do poder sobre terra, quando, na verdade, durante a II Guerra Mundial, depois da batalha do Cabo de Matapan, os navios aeródromos foram empregados quase somente para estabelecer o controle da superfície dos oceanos. Hoje em dia, eles têm papéis claros e vitais a desempenhar tanto nas missões de controle de áreas marítimas, quanto nas de projeção do poder.

Antes de concluir esta parte, é oportuno assinalar que a infantaria naval soviética consta de cerca de 12 mil homens organizados em brigadas. A capacidade de transporte é relativamente pequena, e pelo menos aparentemente, não é organizada para projeção do poder a longa distância. Em 1975, havia 12 navios anfíbios de 4.100 toneladas para desembarque de tanques e 60 navios de 780 toneladas, os quais eram distribuídos mais ou menos eqüitativamente pelas quatro esquadras.

- Mísseis estratégicos — A projeção de poder mediante o emprego de mísseis estratégicos está limitado às nações de maior desenvolvimento tecnológico naval — os EUA, a URSS, a França e o Reino Unido. Até o presente, têm sido empregados basicamente mísseis balísticos, mas desenvolvimentos recentes parecem indicar que nova fase será iniciada com o uso de mísseis de cruzeiro, que poderão vir a alterar substancialmente o balanço estratégico até agora mantido entre o ocidente e as nações do Pacto de Varsóvia.

## **Ação de Presença**

Em qualquer situação, exceto em caso de hostilidades reais, todas as nações têm acesso às águas internacionais.

Dessa forma, Forças Navais podem ser posicionadas nessas águas, nas vizinhanças de áreas que se apresentem como críticas, prontas para agir, sem infringir os direitos soberanos de quaisquer Nações.

Aproveitando-se dessa circunstância e da característica de grande mobilidade das Forças Navais — que permitem serem as mesmas concentradas, dispersadas ou movimentadas para assegurar sua sobrevivência — as Marinhas cumprem sua missão denominada ação de presença.

Estatuída de maneira simples, essa missão é configurada pelo posicionamento de Forças Navais, não em guerra, para alcançar os seguintes propósitos políticos:

- Dissuadir ações hostis.

- Encorajar ações amistosas.

Isto pode ser conseguido tanto preventivamente, quanto em caráter de reação.

A diferença reside em que, no primeiro caso, o *show* de presença é realizado antecipadamente, enquanto no segundo, *a posteriori* a uma crise.

Na primeira situação, a capacidade das forças deve ser suficiente para fazer face aos problemas previsíveis e, sem dúvida, não pode ser notadamente menor que a de outras forças que estejam nos arredores. Entretanto, na influência que deve exercer, é levada em consideração a possibilidade de lhes serem enviados reforços adequados. No segundo caso, as forças posicionadas precisam representar uma ameaça imediata e demonstrar credibilidade para enfrentar os desafios que se lhes ofereçam. Se outro Poder Naval estiver presente, será inevitável uma comparação de forças. Deste modo, ao se decidir empregar uma força de presença, deve-se dotá-la de meios adequados à situação que ela poderá encontrar.

Há, basicamente, cinco tipos de ação por meio dos quais uma força de presença pode ameaçar um país:

- Assalto anfíbio.
- Ataque aéreo.
- Bombardeio.
- Bloqueio.
- Sujeição à inspeção.

Numa ação de presença em que se esteja reagindo a uma situação de crise, a tendência é movimentar para a área crítica a força mais poderosa que se possa reunir e deslocar rapidamente. Todavia, para isso são necessários cuidados especiais a fim de evitar que a imagem criada não se coadune com a amplitude do problema. Por exemplo, nenhuma credibilidade teria a ameaça de bombardeio a uma pequena instalação sem importância para a vida de uma nação, mas um assalto anfíbio a uma área vital certamente seria objeto de cuidadosas considerações. Também, por exemplo, deslocar uma poderosa força em apoio a um pequeno governo ameaçado por uma insurreição pode ser, apenas, inquietante e, ao contrário do pretendido, provocar aglutinação contra o referido governo, em virtude do sentimento nacionalista dos povos em geral.

Cabe, portanto, procurar saber como as partes afetadas reagiriam à presença de uma Força Naval.

Dessa forma:

- União Soviética — provavelmente, ao contemplar uma Força Naval de presença dos Estados Unidos, avaliaria seu próprio Poder Naval, disponível na área, em comparação com o da Força americana e, também, à perspectiva de esta Força decidir agir realmente. O principal aspecto comparativo residiria, possivelmente, em procurar saber qual das duas

Forças reuniria mais condições para exercer o controle da área marítima em questão.

- Nações Aliadas à União Soviética — possivelmente, avaliariam as capacidades relativas dos Estados Unidos e da União Soviética nas circunstâncias particulares envolvidas. O principal aspecto comparativo incluiria a verificação da capacidade de os Estados Unidos projetarem o poder de que dispusessem sobre as costas ameaçadas e da capacidade de a União Soviética impedir essa projeção.
- Nações não Aliadas — Há casos em que certas nações não têm condições de invocar a proteção das grandes potências quando se vêm ameaçadas pela presença de Forças Navais. Em circunstâncias como essa, um país, provavelmente, avaliaria a disposição real do país a que pertença a Força Naval para agir contra seu território, face às atitudes internacionais que dessa ação poderiam advir.

A avaliação de terceiras potências pode, assim, assumir aspectos críticos. É, entretanto, fator a considerar a possibilidade de essa avaliação não corresponder à de nenhum dos contendores principais.

Pelos motivos expostos, a ação de presença é missão que, embora tão importante quanto as demais, é a menos compreendida.

Se bem preparada e aplicada, a presença naval pode ser muito útil na complementação de ações diplomáticas para o alcance de propósitos políticos. Pode, também, funcionar como eficiente elemento de deterrência. Se usada de forma inepta, pode ser desastrosa.

Cabe ressaltar que a ação de presença destina-se mais a explorar as potencialidades de uma ameaça do que transformar tal ameaça em ação militar efetiva.

Portanto, para a concepção das operações destinadas a exercer ação de presença, nada é mais importante que a inteligência daqueles a quem couber essa responsabilidade.

Além disso, é preciso lembrar alguns fatos importantes: primeiro, o relativo equilíbrio entre os Poderes Navais americano e russo reflete-se no sentido de limitar as ações de presença com fins coercitivos, pois a presença de forças detentoras de poderes semelhantes, na mesma área, tende a criar inibição; segundo, nem sempre uma das grandes potências tem interesse em colir as atitudes da outra; terceiro, há casos, até, em que seus interesses são comuns, a exemplo do que ocorre em certos aspectos relativos ao direito do mar; quarto, a mudança que se processa na situação jurídica dos mares representa um crescente impedimento de natureza legal para o exercício das ações de presença, pois se violada a situação juridicamente estabelecida pode provocar reações políticas não compensatórias; quinto, certos estados costeiros, embora relativamente fracos, dispõem, agora, de recursos, tais como mísseis superfície-superfície que podem ser lançados de plataformas montadas em terra ou em pequenas embarcações, fato que pode desencorajar atitudes de coerção; e sexto, os choques de interesses políticos pertinentes ao controle das áreas marítimas.

mas pode separar, cada vez mais, as grandes potências dos países do terceiro mundo.

A deterrência estratégica é a mais nova missão das grandes Marinhas. É o resultado do enorme arsenal de armas nucleares que as duas maiores potências possuem e passou a ser uma exigência militar de caráter nacional para ambas.

Suas Marinhas assumiram seus papéis nesse tipo de missão quando obtiveram meios que, de fato, representam pesada ameaça à sobrevivência de cada uma das nações oponentes.

Quanto aos Estados Unidos da América, o aperfeiçoamento das *performances* das aeronaves e a possibilidade de elas portarem armas nucleares habilitou os navios aeródromos a assumirem seu papel nessa nova missão. Em meados de 1960, o desenvolvimento do submarino do tipo *Polaris* reforçou a conveniência de atribuir esse tipo de missão à Marinha. Daí por diante, o desenvolvimento de novos sistemas como os do *Poseidon* e do *Trident* só têm aumentado a capacidade estratégica da Marinha americana.

Por outro lado, a Marinha soviética também aperfeiçoou essa capacidade e conta, de igual forma, com submarinos portadores de armas estratégicas nucleares e, já agora, ingressa no setor dos navios-aeródromos.

Poucas outras Marinhas — a britânica e a francesa — também possuem alguma capacidade incluível na deterrência estratégica, repousando isso em seus submarinos portadores de mísseis balísticos. Mas essa capacidade é muito menos que a da Marinha dos Estados Unidos, funcionando em conseqüência, de forma complementar à desta Marinha.

Os objetivos da deterrência estratégica são:

- Dissuadir um ataque total.
- Fazer um agressor potencial contemplar um ataque não total como um risco inaceitável.
- Manter um ambiente político estável, no qual a ameaça de agressão ou de coerção seja minimizada.

Do lado americano, esses objetivos repousam na capacidade de:

- Manter, uma vez sofrido o primeiro ataque, uma indubitável capacidade de desfechar o segundo ataque.
- Projetar as forças de modo a assegurar que o país não seja colocado em posição inaceitável por um ataque nuclear parcial.
- Dissuadir terceiras potências de atacar o país com armas nucleares.

Para a consecução da primeira dessas exigências, torna-se importante a existência de uma força estratégica de ataque capaz de infligir danos inaceitáveis em qualquer inimigo, mesmo depois que haja atacado. Os submarinos portadores de *Polaris*, *Poseidon* e *Trident* são fundamentais para esse fim, em virtude da alta probabilidade de sobrevivência com que contam.

A segunda exigência requer sejam as forças estratégicas capazes de ataques precisos e de rápidas mudanças na seleção de alvos. Isto porque não seria sensato responder a um ataque parcial às forças estratégicas americanas com um ataque a cidades do país oponente, sabendo-se que este poderia dispor ainda de meios para revidar contra as cidades americanas. Melhor seria, portanto, uma resposta controlada.

Quanto à terceira exigência em razão da grande disparidade entre os arsenais nucleares envolvidos, as mesmas forças de deterrência já citadas são suficientes.

É oportuno assinalar a necessidade de manter uma grande parcela das forças estratégicas de ataque — particularmente dos submarinos pertencentes à Força de Mísseis Balísticos — no mar, em condições de sobrevivência e com poder suficiente para responder a qualquer ataque. Por este motivo, os países que dispõem de forças navais destinadas à deterrência estratégica procuram evitar sua detecção, defendê-las de ataques e tornar seguras as áreas marítimas em que se movimentam. De outra forma, aperfeiçoamentos significativos na tecnologia anti-submarino do inimigo poderiam reduzir a capacidade de sobreviver dos SSBN (Submarinos Lança Mísseis Balísticos).

Apesar disso, há pouca superposição entre a deterrência estratégica e as outras missões das Marinhas. Excetuados os fatos já apontados e a capacidade que ainda possuem os Nae para efetuar ataques nucleares, as forças navais destinadas à deterrência estratégica são quase exclusivamente dedicadas a essa missão.

Embora também mantenha SSBN em atividades de patrulha afastada, a Marinha da URSS não o faz com a intensidade desenvolvida pela Marinha dos EUA. Parece preferir manter tais atividades em áreas próximas a seu litoral, aparentemente contando com o longo alcance de seus modernos mísseis balísticos intercontinentais e para evitar a capacidade anti-submarino dos americanos. Isto poderia significar, também, confiança em que os americanos não iniciariam uma guerra nuclear e que, portanto, sendo iniciativa da URSS, ela poderia posicionar seus SSBN quando e onde lhe conviesse.

Um aspecto relevante da deterrência estratégica é que ela modificou de forma radical a importância dos mares. Se, por motivo do desenvolvimento tecnológico, fosse possível o transporte aéreo, em condições economicamente vantajosas, de tudo o que é hoje transportado pelos navios, o meio marítimo conservaria seu valor militar porque é nele que se movimentam as forças capazes de manter as presentes condições de deterrência estratégica.

### III — ASPECTOS RELATIVOS À UNIÃO SOVIÉTICA

Se bem que, no trato dos itens anteriores já se haja, de alguma forma, discutido alguns aspectos relativos à União Soviética, é conveniente ampliar o assunto.



Começemos por considerar que, numa guerra generalizada, as missões das Marinhas ocidentais deverão compreender tarefas cujos resultados, quando reunidos, representem o propósito de contribuir decisivamente para a vitória final.

Nesse contexto, as tarefas mais amplas devem caber à Marinha dos EUA.

A seguir, aceitemos, por ser verdade, que a estratégia militar nacional dos Estados Unidos é orientada por considerações geopolíticas; que esse país é caracterizado por sua posição insular no Continente Norte-Americano, tendo, apenas duas fronteiras internacionais, com amigos de ambos os lados; que ele é isolado do restante do mundo, no Leste e no Oeste, por dos grandes oceanos; que, dessa forma, é orientado para o mar; que um de seus estados, todos os seus territórios e 41 nações com as quais mantém acordos formais de defesa ficam no além-mar; que a mencionada estratégia utiliza os oceanos como barreiras em defesa do país e como caminhos que permitem manter as relações e o comércio externos; e que é fato incontroverso depender o comércio mundial do transporte marítimo.

É para apoiar tal estratégia que existe a Marinha dos Estados Unidos, cujos requisitos de composição repousam nos seguintes fatores:

- A própria estratégia que deve apoiar.
- A ameaça que deve ser enfrentada para que seja atendido o primeiro fator.
- O risco decorrente dos dois primeiros fatores.

Não vamos imaginar que a União Soviética não saiba de tudo isso. Além de o saber, reconhece que é o principal antagonista a tudo que é expressado pela estratégia dos Estados Unidos. Em termos de Marinhas, as Forças Navais soviéticas também são as principais oponentes das Forças integrantes da Marinha dos EUA, principalmente em razão de sua capacidade para a guerra submarina. Isto significa que a Marinha soviética representa a maior ameaça à Marinha dos Estados Unidos e dela emana a grande maioria dos riscos que esta enfrenta. Por isso mesmo, influi de forma acentuada na composição da Marinha dos EUA. Mesmo porque se, em tempo de paz, as Marinhas são utilizadas no sentido da deterrência, esta só terá credibilidade se suas Forças Navais possuírem capacidade para prevalecer em tempo de guerra.

É óbvio que, se a Marinha dos EUA deve apoiar a estratégia militar de seu país, a Marinha da URSS também deve estar cometida a missão de apoiar a estratégia da União Soviética. E é, também, claro que, se os interesses — políticos, econômicos, sociais e militares — dessas duas Nações são antagônicos, essas estratégias hão de orientar-se no sentido de apoiá-los. Daí, decorre que a URSS — mesmo podendo prescindir, dentro de certos limites, do uso dos mares, pois não é dependente das linhas de comunicações marítimas para a aquisição de mercadorias ou para ter acesso a seus aliados continentais — tem interesse em evitar que os EUA mantenham o *status* de potência dominante dos mares.

Os argumentos para explicar os motivos pelos quais a União Soviética

abandonou a estratégica, que tradicionalmente mantinha — própria de uma potência continental — para adotar outra compatível com a orientação de uma potência marítima incluem: negar ao Ocidente o uso das linhas de comunicações marítimas que lhe são vitais, especialmente no que concerne ao enfraquecimento do Poder Nacional dos EUA e ao apoio que este possa prestar à Europa; assegurar a seus SSBN o acesso a áreas de patrulha das quais seus mísseis possam alcançar alvos nos EUA; negar ao Ocidente a penetração nas áreas marítimas em que sempre predominaram as Forças Navais da URSS; e disputar realmente com os EUA a hegemonia nos mares.

Para ajudar a negar o uso dos mares, a Marinha da URSS conta, entre outros recursos, com sua Aviação Naval de longo raio de ação.

Para alcançar as necessárias áreas de patrulha, os SSBN têm que ultrapassar a oposição das Forças Navais americanas, provavelmente estruturada em barreiras anti-submarino estabelecidas ao redor das bases soviéticas — por meio de submarinos de ataque e aeronaves de patrulha — ou concentradas em certas áreas focais, a exemplo do espaço existente entre a Groenlândia, a Islândia e o Reino Unido, compostas de aeronaves de patrulha de longo raio de ação, submarinos de ataque apoiados por sistemas de vigilância e aeronaves baseadas em Nae, ou ainda, barreiras próximas às áreas buscadas pelos SSBN russos, compreendidas por forças de escolta e seus helicópteros.

Para negar a penetração nas áreas marítimas de seu interesse a Marinha soviética desenvolveu fortes defesas aproximadas. Além de tudo isso, enfatizou a oposição aos SSBN e às forças de Nae de ataque dos EUA que representam ameaça direta ao território soviético. A prioridade concedida ao fortalecimento da Aviação Naval de longo raio de ação baseada em terra e aos submarinos de ataque provavelmente se relaciona muito de perto com essa preocupação. Vê-se assim que, para a consecução dessa nova estratégia, a URSS vem rápida e paulatinamente desenvolvendo uma enorme Marinha dotada das mais diversificadas capacidades.

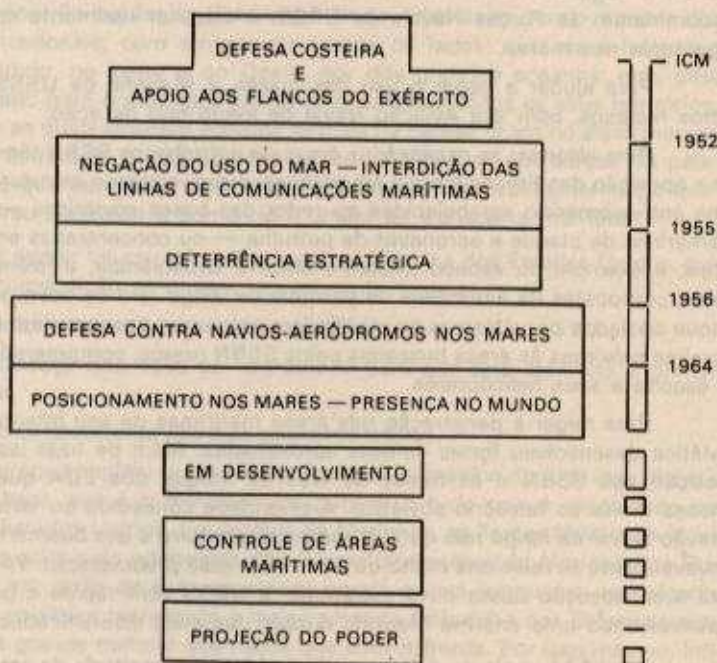
Em 1974, mais de dois anos decorridos, a magnitude da ameaça soviética era representada, em termos gerais por:

- Aeronaves da Aviação Naval — 1.200.
- Navios de Superfície de Porte — 230.
- Navios de Superfície Menores — 1.025.
- Submarinos de Ataque — 250.
- Submarinos com Mísseis Balísticos — 80.

Tais meios incluem: aeronaves navais de ataque de longo alcance, a exemplo do bombardeiro *Backfire*, que é capaz de portar mísseis antinavio; grandes cruzadores anti-submarino, como os da classe *Kara*, que são equipados com sistemas de mísseis e canhões; e submarinos, nas versões de ataque e porta-mísseis, com propulsão diesel ou nuclear, muitos dos quais podem lançar mísseis antinavio, alguns mesmo quando submersos.

Embora a tendência da Marinha soviética seja diminuir um pouco o número de suas unidades, ela será capaz como um todo e, também, no que concerne às unidades individualmente.

Em paralelo com essa tendência de aperfeiçoar a qualidade e a capacidade, é oportuno apontar a evolução das missões da Marinha soviética, que reflete aptidão para executar múltiplas tarefas em águas distantes:



Não é difícil de observar a rápida assunção de missões só desempenháveis por potências marítimas.

E para quê?

A resposta, em que pesem argumentos em contrário, parece residir na decisão de disputar com o Ocidente as vantagens oferecidas pelo uso dos mares, somando-as às potencialidades existentes em seu imenso território, com o fim de criar um gigantesco império, no qual a ideologia dominante seria o comunismo e a vontade prevalecente a soviética.

Não resta dúvida de que, como a dos EUA, a Marinha da URSS está assumindo os riscos inerentes ao desempenho de suas missões. Para isso, a União Soviética está orientada no sentido da aplicação de uma estratégia indireta fundamentada no direito — ou no comportamento das potências marítimas — de navegar por todas as águas internacionais, buscar — mediante acordos e influências —

pontos de apoio em posições estratégicas, preencher os vácuos marítimos que se estão naturalmente formando com a retração de potências ocidentais como a Grã-Bretanha, por exemplo, ajudar comercial, militar e politicamente as nações que solicitem seu apoio ou cedam à imposição do mesmo, exercer influências econômica, diplomática e militar em áreas em que essas atividades sejam favorecidas, enfim, alcançar as etapas no cimo das quais pensa encontrar a hegemonia mundial.

Eis por que se apresenta, agora, em vários oceanos e mares do mundo, ao contrário do que ocorria antes, quando permanecia em suas águas costeiras. Ao se aventurar por esses mares, a Marinha soviética apareceu no Atlântico NE e no Pacífico NW, executando atividades incluídas nos exercícios da Esquadra; depois buscou o Mediterrâneo, onde tem mantido presença mais marcante; desde 1968, mostra-se no Oceano Índico, embora de forma limitada; a partir de 1969, tem feito cruzeiros intermitentes ao Caribe, inclusive visitado Cuba; e desde 1970, faz-se presente no litoral W da África.

Embora, sob certas circunstâncias, a presença soviética possa ser vista como uma contrapartida ao Poder Naval americano, os exercícios realizados pela Marinha da URSS, pela amplitude de que se revestem e o progresso que denotam, anunciam firme decisão de, espalarem-se as forças dessa Marinha por todos os oceanos e mares, mesmo naqueles que sempre foram tidos como no amplo domínio do Ocidente. Isto parece confirmado pelo fato de haver sido estabelecido um padrão de operações em águas distantes com o apoio de reabastecimento no mar, em que pese a intenção de demonstrar organização estratégica defensiva.

Em conseqüência de suas atividades, a Marinha da URSS tem podido:

- Verificar a capacidade de durar no mar.
- Adquirir experiência para o desempenho de tarefas.
- Familiarizar-se com os meios ambientes em que pensa irá operar, em situação de conflito, mais cedo ou mais tarde.
- Pesquisar táticas para interceptar as linhas de comunicações marítimas vitais ao Ocidente.
- Fazer ação de presença, para obter dividendos políticos.
- Verificar os melhores posicionamentos estratégicos para as Forças Navais.
- Demonstrar aptidão para garantir a exploração e a exploração dos recursos dos mares.
- Impressionar nações no sentido de que tem condições para assumir a hegemonia marítima.

Outros sintomas de que a Marinha da URSS contempla perspectivas mais amplas do que meramente opor-se à América, são o contínuo programa de construção de SSN (Submarinos de Ataque) e de outros tipos, o que indica forte ênfase no sentido de criar efetiva capacidade de cortar as linhas de combate marítimas oci-

dentais, fato também corroborado pelo elevado poder de fogo, forte capacidade de primeiro ataque e alta velocidade de seus navios, em detrimento das qualidades exigidas para longas permanências no mar. Isto talvez explique as palavras do Almirante Gorshkov, ao declarar que a criação de uma Marinha Oceânica da qual se espera o cumprimento qualitativo de novas missões exigia desenvolvimento significativo da Arte Naval soviética.

#### IV — DISPOSIÇÃO DAS FORÇAS NAVAIS AMERICANAS

Uma vez que não é possível às Forças Navais cumprirem suas missões sem que estejam adequadamente posicionadas, verifiquemos, agora, esse problema em relação à Marinha dos EUA.

O gráfico ora projetado apresenta a disposição das principais Forças Navais americanas, para fazer face à ameaça soviética e atender à estratégia militar nacional de seu país.

Essa disposição mantém, normalmente e a grosso modo, nos mares, dois terços das Forças Navais, prontas para combate. Um terço das forças de emprego geral é empregado nas duas Esquadras de além-mar — a 6ª, no Mediterrâneo, e a 7ª, no Pacífico Oeste. O segundo terço das unidades de combate prontas está baseado nos portos americanos e compõe a 3ª Esquadra da Costa Oeste e área do Hawai, ou a 2ª Esquadra que tem responsabilidade no Caribe no Atlântico. Tal distribuição serve às exigências a que devem atender as Forças Navais de emprego geral americanas: poder ofensivo para derrotar forças hostis rotineiramente presentes no teatro de operações; e poder defensivo suficiente para superar ataques de surpresa de forças inimigas concentradas. Essas exigências apóiam-se na mobilidade das Forças Navais, qualidade que permite seja variada a quantidade de unidades numa área, pelo rápido deslocamento dos meios necessários. O restante da esquadra está, normalmente, no período correspondente aos diversos tipos de manutenção e modernização.

Conforme se pode deduzir, tal disposição de força exige um alto grau de independência logística, pois as bases que se tornassem necessárias no estrangeiro poderiam não estar disponíveis, ou ser negadas temporariamente por decisões políticas, ou ainda capturadas pelo inimigo. Isto impõe que os navios transportem grandes quantidades de itens de consumo, que tenham boas qualidades marinheiras para enfrentar condições adversas de tempo por longos prazos e sejam capazes de navegar grandes distâncias sem reabastecimento em portos ou bases. Por este motivo, há necessidade de que disponham as Forças Navais de recursos para reabastecimento no mar, de modo que os itens consumidos possam ser substituídos na área de combate. Sobretudo, pelo fato de as Forças Navais precisarem operar afastadas de suas bases nacionais, ou mesmo longe de bases amigas, é imperioso que disponham de aviação embarcada, baseada em navios aeródromos, ou de helicópteros e *Vtol* embarcados em outros tipos de navio.

É evidente não ser dispensável um excelente sistema de comando e comu-

nicações, a fim de que seja possível coordenar as atividades estratégicas e táticas das forças e executar as tarefas de vigilância e busca. Além desse sistema, também apóiam as operações os sistemas de informações e logístico.

## V — CONSIDERAÇÕES SOBRE A MARINHA DO BRASIL — IV

O exame do gráfico em projeção — e consideradas, ainda, as responsabilidades da Marinha dos EUA no Atlântico N — revela que, quanto ao Atlântico Sul, avultam as missões que são atribuíveis às Marinhas da Costa Leste da América do Sul.

Parece óbvio, todavia, que, no caso de uma guerra generalizada, tais Marinhas atuariam num contexto em que também estariam envolvidas as Marinhas mais poderosas do mundo ocidental. Dessa forma, contribuiriam, na medida de suas possibilidades, para o esforço desenvolvido pelo Ocidente, mas certamente estariam muito preocupadas com suas necessidades vitais.

A Marinha do Brasil, País amplamente dependente do mar e, sobretudo, da importação de petróleo, teria responsabilidades enormes, mesmo considerados, apenas, os interesses vitais do País: proteção e defesa do tráfego marítimo costeiro, defesa do litoral, das instalações industriais situadas nas proximidades do mesmo, das instalações marítimas situadas nas águas territoriais e participação na proteção das linhas de comunicações marítimas internacionais do interesse do País.

Para visualizar a magnitude dessas tarefas, basta observar o gráfico ora em exposição, que demonstra a enorme área oceânica com que se defronta a costa brasileira, as linhas de comunicações marítimas mais importantes para a sobrevivência da Nação e os riscos a que estão sujeitos os meios que podem ser empregados para garantir essa sobrevivência.

Quanto ao tráfego marítimo, pode ser dividido em dois componentes básicos:

— O costeiro, responsável pelo transporte do petróleo bruto das áreas de produção para as refinarias, dos derivados de petróleo das refinarias para as bases de distribuição, do carvão catarinense para as siderúrgicas de São Paulo, Rio e Minas Gerais, do sal do Nordeste e do trigo do Sul para as regiões de consumo, e de outros de menor relevância; e

— O de longo curso, responsável por cerca de 98% do comércio externo. Esse tráfego intercontinental alcança praticamente todo o mundo, destacando-se no setor da exportação, as rotas da Europa, do Japão e da Costa Leste dos Estados Unidos e, no de importação, as rotas do petróleo, particularmente a do Oriente Médio, através da qual o País recebe 75% do petróleo que importa, ou 60% do que consome. Não é demais destacar que algumas áreas atravessadas pelas rotas de interesse do Brasil são autênticas incógnitas político-estratégicas, destacando-se, entre elas, o Golfo Pérsico, o Canal de Moçambique, o Sul da África e o Golfo da Nigéria.

Conclui-se, portanto, que o Atlântico Sul é uma via de comunicações importante, imprescindível, mesmo, para o Ocidente em geral e para o Brasil em particular.

## VI — A DISPOSIÇÃO DAS FORÇAS NAVAIS SOVIÉTICAS

Assim como tratamos da disposição das Forças Navais americanas, é necessário que o façamos, também, em relação às da União Soviética.

Além das Forças Navais dispostas em diversas áreas marítimas do mundo, como já foi exposto, a Marinha da URSS mantém, normalmente, outras nas:

- Esquadra do Norte.
- Esquadra do Báltico.
- Esquadra do Mar Negro.
- Esquadra do Pacífico.

O exame da localização dessas forças revela que todas elas estão confinadas em suas sedes, precisando atravessar áreas focais para alcançar o mar aberto.

Assim, a Esquadra do Norte depende da passagem do Mar de Barents para o Mar da Noruega, ao sul das Ilhas Spitzbergen e, mais para o sul, do espaço formado pela Groenlândia, Islândia e Reino Unido; a Esquadra do Báltico tem que passar pelo Estreito de Oresund — entre a Dinamarca e a Suécia — a fim de que possa alcançar o Mar do Norte; a Esquadra do Mar Negro precisa atravessar o Estreito de Bósforo; e a parte da Esquadra do Pacífico, que tem sede em Vladivostok, precisa demandar os Estreitos da Coréia, Tsushima, Tsugaru ou Soya para sair de seu confinamento.

A ênfase na alta velocidade e no estado de prontidão pode, desta forma, indicar a necessidade de chegar às áreas focais antes que as forças ocidentais o façam.

## VII — O AMBIENTE MARÍTIMO FUTURO

As missões desempenhadas pelas Marinhas, no passado, e as que, atualmente, estão sendo cumpridas, servem, sem dúvida, de fundamento à perspectiva de futuras missões. Mas, é preciso imaginar, com base no desenvolvimento da conjuntura internacional, que novos papéis poderiam ser exigidos das Marinhas.

O nº 123, dos *Adelphi Papers* de 1976 publica interessante artigo que abrange esse tópico.

A fim de não mutilar as idéias ali expostas, segue-se a sua tradução:

"A preocupação americana a respeito do Oceano Índico não está ligada principalmente à intensidade da presença naval soviética, de *per si*, mas ao possível aumento dessa Força com o propósito de ameaçar o suprimento de petróleo proveniente do Golfo Pérsico. Somente 7,9% do petróleo americano é importado do Golfo, mas quanto ao Japão os números crescem para 79,6%. E, no que respeita à

Europa Ocidental, para 64%. Assim, a proteção das linhas vitais de comunicações marítimas ressurgiu com importância prioritária no rastro da crise energética.

É necessário, entretanto, ser bastante preciso acerca dos perigos prospectivos para as linhas de comunicações marítimas internacionais, a fim de avaliar as possíveis tarefas das Marinhas das superpotências, a eles relacionadas.

Um desafio soviético durante tempo de paz, na forma de uma tentativa deliberada para interceptar o tráfego mercante para os EUA, ou seus aliados, constituiria um ato de agressão que teria profundas implicações nas relações soviético-americanas. Para a Marinha soviética seria muito árduo manter tal desafio contra a Marinha dos EUA, em áreas distantes, durante muito tempo. Deste modo, o Poder Naval daquela Marinha seria, presumivelmente, orientado para tarefas de interposição, ao invés de tentar interromper as linhas de comunicações marítimas. Essas tarefas de interposição poderiam ser executadas para antepor-se à tentativas americanas no sentido de forçar o acesso a passagens fechadas ou a matérias-primas embargadas.

Contudo, na ausência de uma séria deterioração das relações soviético-americanas, o desafio à manutenção das linhas de comunicações marítimas viria, inicial e possivelmente, da parte dos estados que controlam pontos-chave de passagem. O Poder Naval pode, assim, ser necessário para prover dissuasão e impedir tentativas de interferência no livre fluxo do tráfego marítimo, por parte dos estados litorâneos. As disputas acerca dos direitos de trânsito nos estreitos internacionais cobertos pelos limites das águas territoriais estendidos até 12 milhas, ou nas águas arquipelágicas, podem fazer com que os EUA engajem em ações policiais do tipo *Gunboat*. E — em razão do crescimento da frota mercante da URSS — não são inconcebíveis operações em conjunto ou tacitamente aceitas pelos Poderes Navais desses dois países. Mas, é preciso assinalar que a disponibilidade de sistemas de mísseis superfície-superfície compactos e precisos e de projéteis guiados, lançados pela artilharia, pode dotar os estados litorâneos de capacidade substancial para resistir à pressão das grandes potências. Além disso, a Marinha chinesa — dotada de pequenas belonaves — pode servir de modelo para outros países que necessitem de meios para lidar com oponentes mais poderosos.

Tentativas sérias para interferir nas linhas de comunicações marítimas poderiam, também, provocar programas significativos de construção naval no Japão e, mesmo, na Europa.

Além de tudo o que já foi dito, seria mais rendoso, na ocorrência de uma guerra, cortar o suprimento de petróleo nas fontes, destruindo oleodutos, refinarias, poços etc., do que reduzir o fluxo de suprimento pelo mar. A estratégia a ser escolhida dependeria, presumivelmente, em grande parte, da magnitude da guerra.

É possível, também, visualizar um tipo de guerra secreta no mar envolvendo principalmente submarinos. O propósito dessas campanhas limitadas poderia ser o de reduzir o moral, pelo aumento dos riscos a que estão sujeitas as patrulhas submarinas ou, em outros contextos, demonstrar a incapacidade dos estados costei-



ros para negar o acesso a águas territoriais. Elas poderiam abranger ações para impedir um submarino estrangeiro de escapar com informações importantes ou para fazer cessar, por meio da deterrência, certos tipos de atividades de informações.

Pode-se, ainda, prever algumas mudanças importantes nas linhas de comunicações marítimas internacionais nas próximas décadas. Os estados industriais do Hemisfério Norte, cada vez mais, têm interesse em áreas mais ao Norte, em razão de fontes de suprimento, principalmente de hidrocarbonetos. Esta tendência poderia fazer surgir a possibilidade de transporte através do Ártico usando tecnologia semelhante à do navio-tanque quebra-gelo semi-submarino, projetado pela Noruega ao preço de US\$ 126 milhões. Desse modo, os tempos de transporte entre a Europa, a América e o Japão poderiam ser significativamente reduzidos e os pontos de estrangulamento, situados no terceiro mundo, evitados. Todavia, parece que o aparecimento desse novo padrão exigiria a cooperação ativa da União Soviética, a qual poderia considerar o aumento do tráfego comercial pelas rotas do Norte incompatível com as exigências do posicionamento seguro de seus SSBN.

Crescentes pressões decorrentes do uso conflitante dos oceanos podem criar incentivos adicionais para acordos entre as superpotências sobre o acesso a zonas exclusivas e a real observância das normas que incidam sobre as zonas assim classificadas.

Mesmo que a Terceira Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar houvesse obtido sucesso na adoção de um tratado aceitável, permaneceriam muitos problemas envolvendo linhas divisórias, ilhas, linhas-base, direitos de acesso obtidos sob concessão e históricos, intimidação e conflitos decorrentes de inadvertência. Poderiam surgir atritos em consequência da promulgação de leis contendo disposições impraticáveis, daí decorrendo acentuada distinção entre os direitos codificados e as normas a serem seguidas pelas estruturas de policiamento, o que redundaria em sérios problemas para muitos estados incapazes de garantir a observância de seus direitos exclusivos em vastas zonas econômicas. Os estados mais fracos sofreriam, uma vez que as intrusões provavelmente se tornariam mais frequentes nas áreas em que as probabilidades de detecção e a capacidade de compelir ao cumprimento das disposições fossem menores. Não parece provável que as superpotências fossem, regularmente, chamadas para estabelecer e fazer observar a ordem, embora pudessem assumir a responsabilidade de conceder proteção em troca de acesso a recursos. Nesse caso, a União Soviética, sendo um dos grandes países que pescam em águas distantes, teria a mais forte motivação para apoiar, com a sua Marinha, reclamos de acesso, mas a perda em prestígio e influência poderia ser considerável. Pareceria mais provável, que Marinhas menores fossem chamadas a desempenhar funções de vigilância e informação em zonas costeiras disputadas, de maneira semelhante à manutenção da paz em terra feita sob os auspícios das Nações Unidas. Contudo, também se poderia esperar que as Marinhas das superpotências servissem como pontos de apoio para barganhas em negociações sobre direitos concessionários ou acordos de licenciamento.

É a respeito do regime dos fundos marinhos que o Terceiro Mundo tem

conseguido manter-se unido na aludida Terceira Conferência. Na ausência de um acordo sobre os poderes de uma autoridade internacional dos fundos marinhos, as superpotências poderiam deslocar suas Marinhas para assegurar e proteger esforços unilaterais, ou mesmo conjuntos, para a mineração de nódulos de manganês. Se os problemas se delineassem dessa maneira, isto é, com interpretações divergentes, não seria provável que os países do Terceiro Mundo cooperassem na reconstrução da presente ordem marítima. Porém, da mesma maneira que desentendimentos sobre o acesso às fontes de minerais dos fundos marinhos poderiam extravasar para o setor da administração dos recursos costeiros e para as regras e costumes que regulam o tráfego através de estreitos, zonas econômicas exclusivas, águas arquipelágicas etc. o fracasso em regular novos aspectos do uso dos oceanos poderia provocar antagonismos capazes de afetar direitos e códigos de conduta ordeira já estabelecidos.

Se a tentativa para negociar uma lei abrangente para o direito do mar não prevalecer, muito dependerá da habilidade dos estados interessados a consecução de um processo ordeiro de individualização e criação de normas de âmbito limitado, a fim de evitar uma desordem competitiva que poderia causar grandes danos à ordem marítima existente e, bem assim, à segurança do sistema internacional como um todo.

As linhas potenciais de conflito relacionadas com o mar passam por alinhamentos políticos e podem até interrompê-los.

As negociações da Terceira Conferência não tratam somente, ou mesmo primordialmente, da regulamentação e proteção de recursos. Elas abrangem, também, a alocação de recursos — quem receberia o que, quando, como, onde. Assim, estão intimamente ligadas às crescentes exigências para redistribuição de riquezas, equidade e estabelecimento de uma nova ordem econômica.

As instalações de produção de petróleo em mar aberto podem configurar novas exigências de proteção. A capacidade soviética para criar um sério desafio à integridade física das operações de perfuração é indiscutível, mas, dificilmente, apareceria como uma contingência provável em tempo de paz. Os custos seriam muito altos em termos de clima geral de relacionamento político e a vulnerabilidade soviética à retaliação é substancial. No entanto, se o Ocidente tiver a intenção de garantir suprimentos de petróleo em uma grande guerra, os primeiros esforços nesse sentido estarão relacionados provavelmente à estocagem em terra.

Em certas áreas, como as do Mar de Barents, as potências ocidentais seriam incapazes de oferecer credibilidade para resistir a um ataque naval soviético sobre instalações em mar aberto.

Todavia, tarefa mais séria e imediata estaria relacionada ao policiamento dos campos em mar aberto contra a espionagem industrial por navios, à vigilância contra o derramamento de petróleo, à violação das regras de tráfego etc. As superpotências podem ser chamadas a assumir tarefas dessa natureza em áreas além de suas próprias zonas de recursos. Daí, as funções das Marinhas poderem ser amplia-

das e transformadas pelo impacto dos esforços humanos para garantir os tesouros dos recursos dos oceanos.

Provavelmente não surgirão novas Marinhas de superpotências nas próximas décadas. Mas pode desenvolver-se uma multidão de constrangimentos políticos na manutenção e operação de grandes Forças Navais. Acessos a bases poderiam criar fortes problemas ideológicos e reações do Terceiro Mundo, problemas que poderiam ser explorados pela superpotência oponente.

Alguns países têm meios para desenvolver substancial capacidade para alcançar propósitos limitados, como parte de um processo de especialização funcional. Assim, o Japão pode pontificar na vigilância marítima e na capacidade anti-submarino, e, bem assim, em escala menor, o Canadá e a Noruega.

As Forças Navais continuam sendo atributos importantes das grandes potências e também instrumentos visíveis e flexíveis de sugestão, persuasão e dissuasão. Ambas as superpotências têm interesses vitais na Europa, no Oriente Médio, no Subcontinente Indiano e no Pacífico. Alguns desses interesses assumem aspectos mais importantes que outros e as pressões para que sejam atendidos podem provocar reações fortes e imprevisíveis das forças nativas. Na época corrente, de fluidez política e incertezas, como ocorre nas configurações de alinhamento e conflito e na substância dos problemas que determinam as grandes divisões, as Forças Navais permanecem como instrumentos de segurança residual das superpotências. A intensidade com que elas possam vir a confrontar-se diretamente depende em grande parte das relações mútuas entre a União Soviética e os Estados Unidos”.

## VIII — CONCLUSÃO

Nenhum país do mundo deseja, em sã consciência, a eclosão de uma guerra generalizada, visto que esta poderia provocar, com facilidade, o holocausto nuclear.

Ao Brasil, só interessa a paz para que possa continuar na senda do progresso, propiciando a seu povo o bem-estar a que faz jus. Não pode, entretanto, este País esquecer-se de que está num mundo em que a segurança é artigo de primeira necessidade e de que, para esta, sua Marinha assume importância vital. Do mesmo modo que os EUA, é uma nação amplamente dependente do mar.

No contexto da situação mundial, face às ameaças presentes, o País insere-se no bloco de nações que se opõem categoricamente à expansão soviética.

E é nesse sentido genérico e no particular da defesa de seus altos interesses que procura, da melhor forma que lhe é possível, preparar sua Marinha.

*Transcrito da Revista Marítima Brasileira*



# EVOLUÇÃO DAS TÁTICAS E DA TÉCNICA DE BLINDADOS

(4ª parte — 1960 a 1975)

**Agnaido Del Nero Augusto**

*Tenente-Coronel de Cavalaria da Turma de 20 Dez 56, promovido ao posto atual, por merecimento, em 31 Ago 76.*

*Possui os cursos da Academia Militar das Agulhas Negras, da Escola de Comunicações, da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.*

*Exerce, atualmente, a função de oficial de gabinete do Ministro do Exército.*

## 19. OS PRIMEIROS ANOS DA DÉCADA DE 60

### a. Introdução

**E**m nosso último artigo, ficou claro que, pelo menos durante os primeiros 10 anos após a 2ª Guerra Mundial, INGLATERRA, EUA e RÚSSIA dominaram completamente a produção de blindados. Dos outros três países, cujo desenvolvimento tecnológico poderia permitir-lhes competir nesse campo, ALEMANHA e JAPÃO estavam desmilitarizados e a FRANÇA tinha tido sua economia arrasada pela guerra.

Por outro lado, o exagero dos efeitos das armas AC no pós-guerra levou a que se duvidasse da própria validade do carro no futuro e isto provocou um desestímulo para a produção desses engenhos. Apenas a RÚSSIA, indiferente a esse prognóstico, continuou a produzi-los em grande quantidade.

A preocupação com os efeitos das armas AC conduziu à idéia, correta se simplisticamente examinada, de que a contra medida para fazer face à nova amea-

ça, ou, mais corretamente, à velha ameaça aperfeiçoada, estaria na proteção. A consequência foi o aumento da blindagem e, como decorrência natural, o aumento, cada vez maior, do peso dos carros.

Nos fins da década de 40, a FRANÇA reiniciava seus trabalhos para o desenvolvimento de seus próprios blindados, trazendo consigo uma nova idéia: a do carro "universal", que seria a base de uma "família" de blindados.

Na década de 50, três fatores fizeram com que o desenvolvimento dos carros ganhasse novo ímpeto: a ameaça que a cada vez mais poderosa força blindada soviética passou a representar quando a guerra fria se tornou mais intensa; a devastação provocada pelos T 34/85 soviéticos, no início da guerra da CORÉIA; o desenvolvimento de armas nucleares táticas, pondo em relevo as necessidades de mobilidade, dispersão e proteção, atendidas mais eficientemente pelas forças blindadas.

Este último aspecto foi, particularmente, a causa do extraordinário desenvolvimento dos transportes blindados de pessoal, desenvolvimento que, taticamente, era esperado já na 2ª Guerra Mundial mas que, de fato, não se dera. Este desenvolvimento viria tornar efetiva a integração carro-infantaria dentro de uma estrutura única. Nesta estrutura, os carros passaram a desempenhar o papel de meios de fogo mais pesado, direto e móvel, revigorando sua importância na guerra moderna e tornando o desenvolvimento de seu armamento uma preocupação dominante.

Mantendo-se como a principal arma de combate no campo de batalha moderno, todos os exércitos do mundo procuravam com eles mobilizar suas forças. Os países do Leste Europeu superados pela RÚSSIA e os países Ocidentais pela INGLATERRA e EUA.

Todavia, a construção de carros cada vez mais pesados, caros e não-condizentes com a infra-estrutura viária de grande parte dos países e, principalmente, o desejo de não depender de terceiros para suprir seus exércitos de sua principal arma, foram alguns dos fatores que levaram vários países a se lançarem na busca de seus próprios carros. Assim, na década de 50, vimos surgir não só os blindados franceses, como os belgas, suecos, sulços, japoneses, alemães, canadenses e holandeses.

No fim dessa década, a INGLATERRA, que desenvolvera o mais potente carro de combate, o Conqueror, concluiu que seu pesado carro de quase 60 t tinha sua mobilidade comprometida, a ponto de não permitir, como imaginavam, que apoiasse os Centurions. De outro lado, os Centurions, agora armados com um Can 105 mm, de fato não prescindiam desse apoio. Deste modo, a INGLATERRA, como já fizera a FRANÇA, dava seu passo decisivo para o carro "universal". Também na RÚSSIA, onde o T 10 deveria cumprir a mesma função do Conqueror, a idéia do carro "universal" começava a criar corpo.

Vejamos com mais detalhes como evoluiu a produção dos blindados nos primeiros anos da década de 60.

## b. 1960

Embora construído em 1959, foi posto em serviço neste ano o M48A3, o primeiro carro pesado norte-americano propulsado por um motor diesel. Esta modificação diminuiu o risco de incêndio e permitiu que o raio de ação do M48 passasse de 260 para 465 km. O M48A3 teve melhorado também o seu sistema de controle de fogo. Além do computador balístico já existente no M48A1, contava com um telêmetro aperfeiçoado, o de coincidência, ao invés do telêmetro estereoscópico.

### Motor diesel

Desde 1950, os progressos tecnológicos conseguidos com os motores diesel permitiram que estes se tornassem iguais aos motores a gasolina, no que diz respeito à potência específica e superiores no que se refere ao consumo de combustível, tornando-os os melhores propulsores para os carros. Os motores diesel não só possuem melhor torque, como a temperatura de seus gases de escape é inferior aos dos motores a gasolina, o que facilita a compressão dos mesmos.

Sua eficiência tática é superior à dos motores com carburador, não apresentando os problemas com o sistema de centelha elétrica dos motores a gasolina durante a transposição de cursos de água.

Além de reduzir as possibilidades de incêndio são mais facilmente convertíveis em motores policarburantes.

### Medidores de distância e Calculadoras balísticas

O equipamento mais corrente para medir distância nos carros de combate é o telêmetro ótico de campos superpostos. Seu inconveniente é dispor de uma base de medida muito ampla, obrigando seu uso o desenho de torres muito largas. Os telêmetros estereoscópicos são mais precisos que o ótico, mas exigem uma visão binocular perfeita que impõe um treinamento demorado e complexo.

Russos e britânicos não adotaram o telêmetro ótico. Os primeiros apenas montaram uma mira graduada no visor, que permite a medição estadimétrica das distâncias e os segundos preferiram a metralhadora coaxial de ajuste.

Os últimos modelos de carro têm utilizado um telêmetro de raios laser que parece ser o instrumento mais adequado para esse fim. Todavia, para tirar todas as vantagens desse telêmetro, é imprescindível acoplá-lo a uma calculadora de tiro.

As calculadoras balísticas capazes de fornecer o ângulo de tiro, tendo em conta as distâncias medidas com o telêmetro, as características balísticas de munição usada e diversas outras correções, são empregadas desde essa época nos carros norte-americanos.

Além dos medidores de distância e das calculadoras balísticas, o tiro em movimento exige a estabilização da torre e um sistema automático para coordenar

todos os equipamentos de direção de tiro de modo a se obter um sistema de direção de tiro integrado e eficiente.

O M48A3E1 é o mesmo carro M48A3 antes descrito, artilhado com o Can M68 da Vickers inglesa de 105 mm. Essa versão, após testada, recebeu a denominação de M60 e seria posta em serviço em 1961.<sup>1</sup>

Os carros sofisticavam-se, mas isso se dava a um alto custo. Já a essa época, discutia-se se o alto preço do M60 corresponderia a uma equivalente alta eficácia em combate.

Ora, sua potência motriz era considerada muito pequena em relação a seu elevado peso e o único aspecto em que se mostrava comprovadamente bem superior aos demais carros residia no tempo médio em serviço entre falhas.

Neste ano, os EUA construíram a VBTP — M113, um veículo anfíbio de muito boa manobrabilidade. Com um motor de 250 HP, pesava 11 t e transportava 12 homens.

Essa viatura é essencialmente um desenvolvimento direto da M59, com uma significativa diferença, a liga de alumínio de sua blindagem.

A utilização de um motor comercial, no caso um Chrysler V-8 e um V-6 diesel da General Motors, na versão M113A1 (1964), tornou seu custo bem menor que os de outros similares contemporâneos. Este fato, ao lado de outras características, fez da M113 uma viatura utilizada em muitos países, tornando-se a viatura blindada mais usada no mundo, com exceção do bloco soviético.

A M113 possui em sua parte superior uma abertura que permite a observação e o tiro; e o chefe do carro dispõe de uma escotilha que lhe permite realizar o tiro, porém de uma arma instalada fora do veículo e sem nenhuma proteção.

A mais séria crítica feita à M113 é a impossibilidade de seus ocupantes realizarem o tiro de seu interior. É de se notar que essa viatura atendia à doutrina então vigente, que preconizava o apoio mútuo, à necessidade de rapidez para alcançar os objetivos e à integração das armas no conjunto blindado, mas não previa o combate montado, a não ser para as guarnições dos carros. As VBTP eram um meio de conduzir o homem às proximidades do objetivo preparado para o combate a pé.

Em sua versão A3, denominada ACAV (Veículo Blindado de Assalto de Cavalaria), a M113 dispõe de uma pequena torre onde está montado armamento que permite a realização do tiro com segurança.

Também o JAPÃO construiu, em 1960, uma VBTP de 12 t, a SU (tipo 60). Produziu ainda, um carro destróier artilhado com um Can sem recuo de 106 mm, o Tipo 60 SS-4.

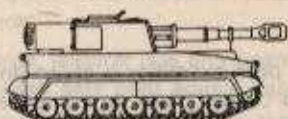
1 — O preço desse carro em 1962 era de 255 mil dólares que, reduzido aos valores de 1945, representava 154 mil dólares. Nessa época (1945), o carro norte-americano do último tipo (M26) custava 109 mil dólares.

EUA e INGLATERRA construíram, neste ano, obuses AP. Os ingleses produziram o "Abbot" de 105 mm, que pode realizar o tiro AC, assim como o tiro de apoio direto ou indireto. Seu alcance e eficácia, nesta época, eram superiores a qualquer material similar em uso. Um motor Rolls-Royce de 240 HP, policarburante, garantia-lhe uma mobilidade semelhante à dos carros de combate. Os norte-americanos produziram o M109 de 155 mm. A INGLATERRA, neste ano, produziu, ainda, o Centurion, na versão MK 10.

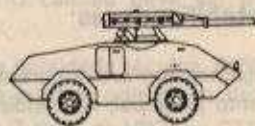
Os alemães produziram em 1960 um carro blindado, o SPz 51-3, de 14 t e armado com um Mrt 81 mm e os suíços construíram um lança-foguetes sobre rodas, denominado MRB-30.

Finalmente, encerrando o material desenvolvido neste ano, a URSS, além de produzir lança-pontes aproveitando o chassi do T 34 e T 54, produziu um lança-missil, o PT/8 "Frog 3", que se tornaria muito conhecido na Guerra dos Seis Dias.

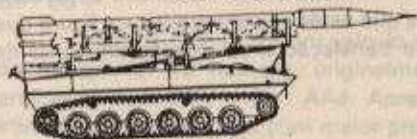
1960



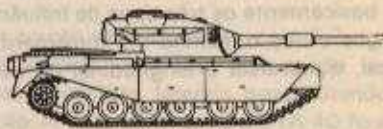
US: M109 155mmH 2X SPH



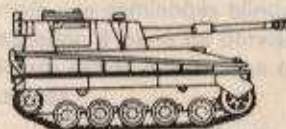
GZ: MRB-30 80mmR 81 SPRL



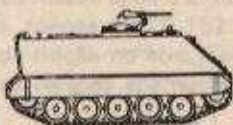
SU: PT/8 "Frog 3" 180 ML



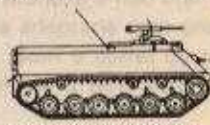
UK: "Centurion" MK 10 105mm 52t



UK: "Abbot" 105mmH 16t SPH



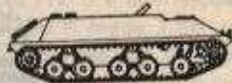
US: M113 MG 113 Amph/APC



JA: SU Type 601 MG 121 APC



JA: Type 60 55-4 106mmRG 8t TD



GZ: S.Pz51-3 81mmM 14t AMC

### c. 1961

Neste ano os suíços decidiram a produção em série do Pz 58, visto no artigo anterior, com uma modificação sensível em relação aos carros da pré-série, no que se refere ao armamento. Decidiram-se por um maior poder de fogo, substituindo o Can 90 mm daqueles pelo Can 105 mm, o mesmo que artilhava o Centurion MK 9. Este canhão passou a ser fabricado na SUÍÇA sob licença.



O carro posto em produção, pesava 36,5 t e foi denominado Pz 61. Cento e cinquenta desses carros foram encomendados e sua distribuição teria início em 1964.

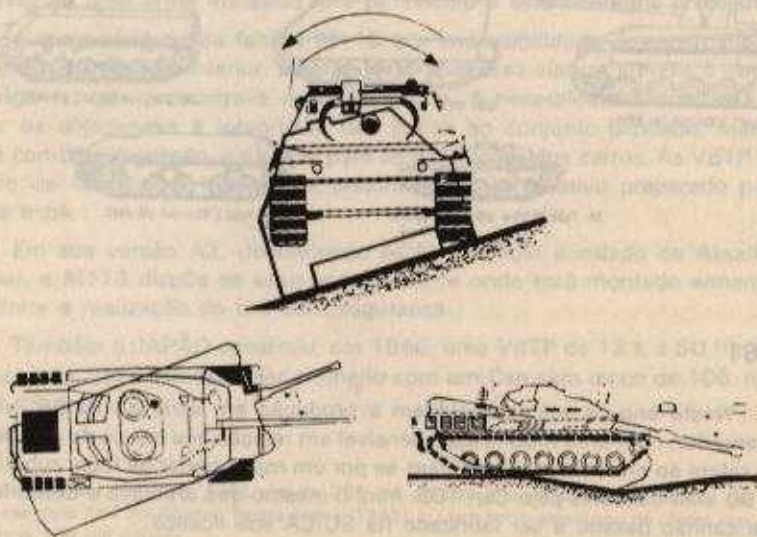
A RÚSSIA passou a produzir, a partir desse ano, o T 55, ao invés do T 54. Este carro não apresentava modificações substanciais em relação a seu precedente, apenas algumas melhorias. Seu motor teve um pequeno acréscimo na potência, o que lhe conferiu maior velocidade, tendo também aumentado o seu raio de ação em cerca de 100 km.

Estava armado com 2 Mtr ao invés de uma e sua capacidade de conduzir granadas para o Can passou de 34 para 43. Estes carros, como o T54, estavam equipados com um telêmetro estadimétrico, equipamento infravermelho e estabilizador.

### Estabilizadores

Façamos um breve parênteses para examinar o efeito dos estabilizadores do armamento principal, no rendimento de um carro de combate.

A torre do carro, em função da movimentação e das mudanças de direção sofre basicamente os três tipos de influências que estão representados na figura que se segue e que transmite um movimento de translação e de rotação em torno da vertical, transversal e longitudinal do carro.



Esses movimentos têm efeito direto sobre a observação e a pontaria do carro, efeitos que aumentam proporcionalmente ao aumento da velocidade deste. Os efeitos do terreno se fazem sentir, particularmente, sobre o campo de vista vertical dos instrumentos de pontaria, daí os carros terem pouca chance de um tiro eficaz quando em movimento.

A função do estabilizador é, em síntese, fazer com que o armamento não sofra as influências antes citadas, havendo estabilizadores verticais e horizontais.

Para bem compreender o que significa o estabilizador, não apenas para eficácia do tiro, como também para a segurança do carro e sua guarnição, é preciso ter em mente as operações necessárias para o tiro de um carro não dotado destes: o carro deve avançar à máxima velocidade; parar; o chefe do carro deve identificar e reconhecer o objetivo; identificar o objetivo atirador que faz a pontaria e, eventualmente, não só avalia mas mede a distância; o canhão deve ser municiado e carregado; disparar.

Finalmente, lembrar que entre carros de igualdade técnica, 80% das possibilidades de sucesso está com aquele capaz de realizar primeiro o tiro.<sup>2</sup>

Neste ano, a RÚSSIA produziu também 2 tipos de VBTP, a BTR 152 D e a BT<sup>o</sup> 60 P.

A BTR 152 D era um veículo com tração nas seis rodas, com 9,2 t, capaz de transportar 15 homens, originalmente armada com Mtr, mas tendo versões artilhadas com Mrt e Can AAé. Apresenta escotilhas laterais possibilitando aos atiradores fazerem o tiro com maior proteção. A BTR 152, como a BTR 40 foram as duas primeiras construídas pelos russos após a 2<sup>a</sup> Guerra Mundial e não eram nada mais que caminhões blindados, apenas a BTR 152 estava adaptada com proteção superior, à parte da provisão de tração no eixo dianteiro. Com o correr do tempo, foram sendo construídas outras versões aperfeiçoadas, sendo a BTR 152 D uma dessas.

A BTR 60 P era uma viatura mais pesada (12 t) e aperfeiçoada, com um motor de 90 HP e 14 mm de blindagem. A BTR 60 P mede 7,56 m de comprimento, 2,82 m de largura e 2 m de altura. Possui tração nas 8 rodas, o que lhe confere mobilidade através do campo semelhante aos veículos sobre lagartas, e seu raio de ação é de 500 km. Mais tarde, seriam construídas outras versões da BTR 60, a PA, BP, PK e APC, constituindo uma família blindada largamente empregada pelas forças do Pacto de VARSÓVIA. O modelo PA apresentaria torres cônicas com Mtr de 14,5 e 7,62 mm.

A BTR 60 é anfíbia e desenvolve 80 km/h em estradas e 10 km/h na superfície da água. Transporta 2 soldados da guarnição e mais 16 homens. Seu armamento básico é uma Mtr 12,7 m e de 1 a 3 Mtr 7,62 mm.

2 — Os estabilizadores surgiram na 2<sup>a</sup> Guerra Mundial quando os carros norte-americanos M3A1 e M4A1 foram equipados com uma torre estabilizada em direção e foi montada também no T54D em 1949. Hoje, todos os carros modernos estão equipados com sistemas estabilizadores.

O JAPÃO e INGLATERRA foram outros países que construíram VBTP, neste ano. O JAPÃO produziu o SX 4.2" M — uma viatura que utilizava chassis do "Tipo 60", mostrando que também o JAPÃO adotou a família de blindados. A diferença básica desta, para a "Tipo 60" produzida no ano anterior, é que a SX 4.2" M está armada com um Mrt 4.2".

A viatura inglesa é a FU 432 "Trojan". A Trojan é anfíbia, desenvolve 48 km/h em terra. Possui escotilhas na parte superior que permitem a realização do tiro com o carro em movimento. Transporta um GC ou uma peça de morteiro e sua guarnição.

Os alemães, utilizando o mesmo chassis do SPz 51-3, construíram em 1961, um carro destróier lança-míssil, o JPz Rak (SS11) 3-3.

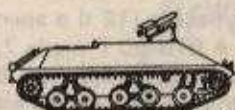
A experiência francesa nas operações de contraguerrilha na ARGÉLIA mostrou a necessidade de um veículo menos poderoso do que os seus EBR, mas melhor armado do que o Ferret adquirido na INGLATERRA. Em conseqüência, os franceses construíram os AML veículos leves, móveis, de grande autonomia e excelente manobrabilidade, especialmente desenvolvidos para as ações de patrulha, segurança e combate, em especial em terrenos cobertos.

O AML pesa 5,4 t, sua velocidade é de 90 km/h e seu raio de ação 550 km. Seu armamento consiste em duas Mtr, um Mrt 60 mm e de suas escotilhas se pode realizar o tiro de armas portáteis do interior do veículo. É tripulado por três homens.

Sobre esse mesmo veículo foram montadas duas outras versões: uma com um Can 90 mm que dispara granadas explosivas e mísseis AC de carga oca; outra com um sistema de lançamento de mísseis AC. Desde suas versões originais o AML dispõe de um aparelho infravermelho com alcance de 400 m.

A versão "A" construída no corrente ano é uma autometralhadora.

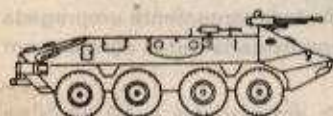
1961



BE: JPzRak(SS11)3-3(H5,30) 14t ML/TD



BZ: Pz61 105mm 36t



BU: BTR60P1 MG 12t APC



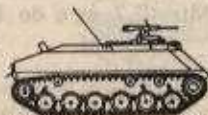
FR: A.M.L. 245/A MG &amp; SC



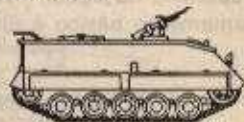
SU: BTR 152D 3t APC



SU: T55 100mm 36t



JA: SX(Tvoe 60) 4.2" M 12t AMC



UK: "Trojan" MG 14t APC

## d. 1962

Este ano foi extremamente auspicioso no que se refere à produção de blindados, em especial VBTP, mas nenhum novo carro de combate foi construído.

Quatro diferentes tipos de veículos lança-pontes foram construídos, aproveitando chassis de carros de combate. Os EUA aproveitaram o M 60, a FRANÇA o AMX-13 e a INGLATERRA, valendo-se do chassis do Centurion MK 5, produziu dois tipos diferentes de veículos lança-pontes.

A INGLATERRA e EUA, valendo-se do mesmo expediente, produziram outros tipos de veículos blindados para a Engenharia. EUA e FRANÇA foram responsáveis pela produção de obuses AP em 1962. Os EUA produziram o M 110 de 8" e a FRANÇA o AMX 105/B de 105 mm. Os EUA produziram, também, o M 107, um Can AP de 175 mm.

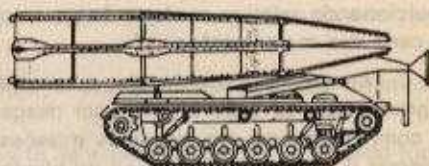
1962



US: M107 175mm 30x SPG



FR: AMX 105/B 105mm 17x SPH



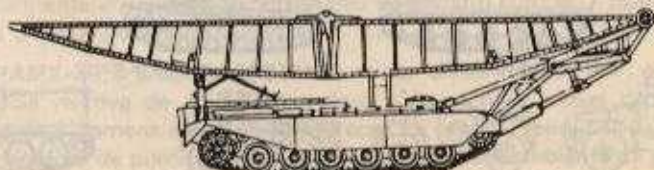
US: AVLB M50 60x Brl



US: M110 8" 30x SPH



FR: AMX Bridge Layer Brl



UK: Centurion Bridge Layer MA5 Brl

Na área das VBTP, a ÁUSTRIA e SUÍÇA foram responsáveis pelas viaturas sobre lagartas, produzindo, respectivamente a 4K3F e a PBV-310, esta última armada com um Can 20 mm.

A RÚSSIA, HOLANDA e INGLATERRA produziram VBTP sobre rodas. A RÚSSIA construiu a versão B da BTR-40, veículo 4 x 4, utilizado em missões de reconhecimento e sobre a qual já tecemos algumas considerações. A INGLATERRA produziu o Ferret 2/Vigilant, uma versão do carro destróier lança-míssil, da viatura leve Ferret, utilizada para exploração nas missões de reconhecimento e sobre a qual também já tratamos. Com a mesma finalidade produziu também, neste ano, o "Hornet", um veículo blindado pesando 2 t, guarnecido por dois homens e propulsado com um motor de 120 HP. O Hornet estava armado com 1 Mtr e 2 foguetes AC "Malkara". A HOLANDA produziu a DAF YP 104, uma viatura de 5 t, armada com Mtr.

### Viaturas blindadas sobre rodas

Como se observa, as viaturas sobre rodas começaram a crescer de interesse, sobretudo pelos progressos técnicos alcançados.

Os pneumáticos vinham-se tornando cada vez mais resistentes, podendo ser equipados de um regulador de pressão que permitia adaptá-los à natureza do terreno. São hoje à prova de bala e estilhaços.

Os sistemas de suspensão e de amortecimento são seguros e eficientes proporcionando relativo conforto às guarnições e os motores e transmissões dão-lhes cada vez maior potência.

Taticamente considerada, a sua marcha silenciosa ligada à sua rapidez, a seu grande raio de ação e ao menor desgaste de suas guarnições, permitem seu uso, com vantagens, em inúmeras missões. A par dessas vantagens, há que se considerar o seu preço inferior ao do blindado sobre lagarta de igual potência e a simplicidade e baixo custo de sua manutenção.

Armada com um potente canhão de 90 ou 105 mm e podendo se deslocar em qualquer terreno "como ocorre com a viatura blindada de oito rodas" é, sem dúvida, uma viatura de combate.

A eficiência das viaturas sobre rodas em combate ficaria plenamente comprovada na Guerra do Vietnã.



A FRANÇA, dando seqüência à sua família AMX, produziu em 1962, o AMX 13/S.S.11, um carro destróier lança-míssil, artilhado com um Can 75 mm e foguetes Atna SS11 e o AMX D.C.A. artilhado com duplo Can 30 mm, destinado à defesa aérea.

Finalmente, destaca-se neste ano, a construção, pela RÚSSIA, de um carro destróier aerotransportável, o ASU-85, artilhado com um Can 85 mm e pesando 14 t. O ASU 85 tem uma blindagem de 40 mm e é propulsado com motor de 240 HP, desenvolvendo uma velocidade de 44 km/h. Seu chassi é baseado no da TP 76, todavia, não é anfíbio.



FR: AMX D.C.A. twin 30mm 16t SPAA



SU: BRDM-1 5t ML TD



SU: ASU-85 85mm 16t TD

## e. 1963

Neste ano, a FRANÇA construiu o seu AMX 30 que veio substituir os Pattons na sua DB.

Esse carro foi desenvolvido a partir de especificações de um acordo tripartite, formado pela ALEMANHA, FRANÇA e ITÁLIA, que visava produzir um carro médio e que, desde logo, foi denominado "carro europeu".

Os primeiros 2 protótipos deste carro foram completados em 1960 e, embora fosse artilhado com Can 105 mm, seu peso era de 32 t. Entre a construção da pré-série de 7 carros, produzidos em 1961, e o aparecimento do carro de série, seu peso cresceu para 33,5 t e depois 36 t, mas, mesmo assim, o AMX 30 era bem mais leve que os carros de sua categoria.

Apesar de sua excelente silhueta, mobilidade e potência de fogo, dos três países inicialmente envolvidos na construção do "carro europeu", apenas a FRANÇA adotou o AMX-30.

O AMX-30 é propulsado por um motor diesel de 700 HP, o que lhe dá uma potência relativa de 16,7, tornando-o o carro mais móvel da época. Sua guarnição é de 4 homens e está equipado com luz branca, aparelhos de infravermelho e equipamento de purificação de ar para emprego em ambiente de guerra NQB. Seu canhão dispara projéteis AC de carga oca (HEAT), não-giratórios, com a VO de

1.000 m/seg, cujos efeitos perforantes são independentes da distância. Sua torre é provida de um sistema de estabilização e seu aparelho de pontaria dispõe de um telêmetro, sendo que, nos mais modernos, este telêmetro é laser. Seus equipamentos de iluminação são dotados de raios infravermelhos. É utilizado pelos exércitos grego e espanhol, além do francês.

O exército alemão adotaria em lugar do AMX-30, o "Leopard", desenvolvido na ALEMANHA partindo das mesmas especificações do acordo tripartite.

Os primeiros dois protótipos do Standarpanzer, como foi inicialmente denominado o "Leopard", foi completado em 1961. Eram os primeiros carros de combate alemães do pós-guerra.

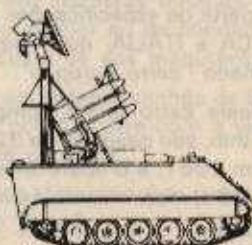
Em 1963, os alemães optaram pelo "Leopard" ao invés do carro francês e, no ano seguinte, fariam à Krauss-Maffei Company a encomenda de nada menos que 1.400 desses carros.

Além desses fatos que foram os mais importantes de 1963, há que se destacar, neste ano, a construção pelos EUA de uma viatura blindada de reconhecimento, a M 114, a qual foi produzida em 2 modelos, um armado com 2 Mtr, mas sem torre e um dispondô de uma pequena torre para esse armamento.

A M 114 é bem mais leve que a M 113, pesando apenas cerca de 7 t, sendo também bem menor do que aquela, tendo um raio de ação de 500 km.

Neste ano, que foi pobre em construção de blindados em relação ao ano anterior, os EUA produziram o "Mauler", um carro destróier lança-missil, destinado à defesa aérea. Também os alemães produziram um carro destróier em 1963, o "Kanone", artilhado com um Can 90 mm.

**1963**



US: "Mauler" XM 546 131 ML SPAA



GE: JagdPz Kanone 90mm 23 TD



US: M114 MG & Arcv



FR: A.M.X.30 105mm 33



US: T114 MG & Arcv

## f. 1964

Neste ano coube à ALEMANHA produzir o seu principal carro de batalha, a primeira série do Leopard, também conhecido como "Europa panzer".

Embora, como já salientamos, tivessem partido das mesmas especificações que conduziram os franceses ao AMX-30, a primeira grande diferença entre esses carros está no peso. O Leopard apareceu com mais de 40 t. Para compensar esse acréscimo de peso, o Leopard foi dotado de um motor Daimler-Bez V-10 de 830 HP, o motor mais potente até então utilizado num carro, o que lhe garantia potência relativa um pouco superior à do AMX-30 e uma excelente mobilidade.

Seu armamento era o mesmo Can 105 mm do Centurion MK-9, já provado no M-60 e no Pz-61 suíço. Este canhão apresenta o inconveniente de necessitar de 3 tipos de munição AC, de acordo com a distância em que se encontra o alvo. A capacidade de penetração dessas munições é inferior à do projétil francês. Sua torre dispõe de um sistema de estabilização e seus equipamentos de iluminação são dotados de infravermelho. Pode atravessar, submersa, curso de água de até 4 m. É utilizado nos exércitos alemão, belga, holandês e norueguês.

A ITÁLIA era, assim, o único país dos três participantes do acordo para construção do "European" — que não chegava a seu próprio carro de batalha (MBT). Mas, agora, dispunha de 2 excelentes carros para adotar, todavia, optou fora do acordo e, em 1965, adotaria o M-60 para substituir os M-47, também norte-americanos.<sup>3</sup>

Os norte-americanos propuseram-se a vender o M-60, 6.000 libras abaixo do preço do custo, de modo que o carro ficou para a ITÁLIA (em 1965) por 65.000 libras, enquanto o Leopard tinha um preço de custo de 85.000 libras. A razão é que os EUA já tinham todos os M-60 que precisavam para mobiliar suas forças, mas não tinham interesse em fechar a fábrica de seu principal carro de batalha antes da introdução de um novo modelo, razão por que era-lhes mais econômico vender sua produção abaixo do custo.

Deste modo, a desejada homogeneidade dos carros ocidentais, em particular na OTAN, não se concretizaria. Todos concordam com essa necessidade, mas na prática, cada um, só a aceita se o carro homogeneizador for o seu carro nacional.

Neste caso, a INGLATEERRA produziu o "Chieftain". Esse carro era o resultado de especificações estabelecidas desde 1957, quando os ingleses resolveram abandonar o Conqueror, optando por um carro "universal".

O Chieftain diferia de outros carros contemporâneos em dois aspectos: estava artilhado com um grande canhão de 122 mm e era consideravelmente mais pesado que os principais carros de batalha (MBT) dos demais países.

O seu grande canhão decorria do convencimento do EM inglês, de que um

3 — Os EUA haviam tornado o M-60 uma atrativa proposta para a ITÁLIA.



carro "universal" deveria disparar nos carros inimigos a uma distância da qual esses não pudessem atingi-lo. A distância obtida pelos canhões dos carros da época era da ordem de 2.000 m. O Chieftain elevou essa distância em pelo menos 50%.

O elevado peso do Chieftain também era resultado da crença inglesa, muito mais na proteção blindada dos carros do que na sua mobilidade. Essa tendência tem ficado bem clara ao longo de nossos artigos.

O Chieftain é, pois, o resultado da tentativa de combinação da blindagem e do poder de fogo e, embora objetivassem obter um carro em torno de 45 t, chegaram a um carro de quase 60 t, mas alcançando seus objetivos — o Chieftain é o carro mais potentemente armado e blindado em uso.

Esse carro, a partir de 1965, iria substituir o Centurion.

Sessenta e quatro estava porém fadado a ser um ano importante na área dos blindados. Além do Leopard e do Chieftain, neste ano, a SUÉCIA desenvolveu o protótipo do Strovagn "S", um tipo de carro inteiramente diferente dos até então concebidos.

Como a SUÍÇA, JAPÃO e outros países, a SUÉCIA decidira, no final da década de 50, desenvolver seu próprio carro de combate.

O projeto para atender a esse empenho era convencional, exceto que estava armado com o Can 150 mm e o projeto já ultrapassara a fase do protótipo quando, em 1956, o engenheiro chefe da Divisão de Veículos do Exército propôs um projeto completamente diferente: um carro praticamente sem torre e com canhão fixo.

Foram produzidos 2 protótipos desse carro que recebeu a denominação de "Strv 103" ou "S Tank".

A ausência da torre convencional (o canhão vai montado em um alvéolo que forma bloco com o corpo do carro) deu ao S Tank uma silhueta significativamente reduzida, aumentando seu grau de sobrevivência. A ausência da torre, todavia, não é o aspecto principal em termos de inovação. Carros praticamente sem torre já haviam sido utilizados pela ALEMANHA na 2ª Guerra Mundial e, embora não tivessem suscitado maiores interesses, estavam sendo utilizados, na atualidade, em carros com finalidades especiais. Vejam-se, neste mesmo artigo, os exemplos do ASU-85 soviético e do "Kanone" alemão. Mas, como diz Ogor-klewicz, o "S Tank apresentou considerável avanço sobre os primeiros carros desse tipo por ter adotado um canhão fixo, eliminando a necessidade de um espaço considerável no interior do carro para o recuo do canhão".

Além do aspecto antes salientado, há de se destacar a montagem de um dispositivo automático de carregamento, aproveitando o recuo do tubo, mediante dois cofres situados atrás, dos quais um contém munição subcalibrada e o outro munição normal. Isto permite eliminar o municionador e diminuir ainda mais o espaço necessário no interior do carro, o que permitiu que o S Tank fosse um carro muito compacto.

A guarnição pode montar em poucos minutos uma equipagem de flutuação que permite ao carro transpor qualquer rio.

Mas ele apresenta também aspectos negativos.

Sendo o canhão fixo, ele só pode ser elevado ou abaixado solidariamente com o casco, o que exige uma suspensão hidropneumática ajustável. Fato semelhante se verifica nas derivas, de modo que não há possibilidade para o S Tank, como há para os outros, do carro estar orientado para determinada direção e fazer fogo em outra. Para se fazer o tiro, o carro tem que estar orientado para o alvo. Apesar desses aspectos inovadores do S Tank ele guarda muitas características semelhantes aos carros contemporâneos: pesa 37 t o que, dada a sua silhueta compacta, denota que é fortemente blindado e está artilhado com um Can 105 mm.

### **Grupo propulsor**

O Strv 103 seria precursor de outras inovações técnicas e uma delas foi a utilização de uma turbina como sistema de propulsão normal.

O grupo propulsor deste carro é uma combinação de um motor diesel, multicomcombustível, Rolls-Royce, como elemento principal e uma turbina para conseguir a potência complementar. Ambos podem funcionar juntos ou separados. A turbina pode ser utilizada para por em marcha o motor diesel ou pode ser conectada para se obter maior rapidez de deslocamento. Esta combinação acarreta graves problemas de peso e espaço, assim como limita a capacidade de armazenamento de combustível. Naturalmente problemas semelhantes se apresentam no que se refere aos aspectos logísticos e de manutenção.

### **Suspensão**

Outra inovação do Strv 103 foi na suspensão. Embora, neste caso, a inovação tenha sido consequência do canhão solidário ao casco, é bom ter em mente que a suspensão é um dos elementos básicos da mobilidade, pois só se pode tirar o máximo partido da força motriz do carro, se o trem de rolamento permitir que o condutor conserve a velocidade do veículo apesar dos movimentos de cabeceio e balanceio. Também a resistência da guarnição sofre a influência desses movimentos oscilatórios. Além disso, a suspensão tem relação direta com a possibilidade de localização e acompanhamento de alvos, embora este objetivo seja mais economicamente obtido com a estabilização do canhão e dos visores montados na torre do que pela preestabilização do chassis.

Tecnicamente os trens de rodagem costumam ser classificados segundo o tipo de suspensão das rodas-guias, que são, principalmente, dois:

— a montagem em "boogies", com duas rodas duplas guias montadas no mesmo braço da suspensão;

— a montagem independente, com a roda dupla guia montada individualmente em cada braço da suspensão.

O primeiro tipo, que compreende seis rodas duplas guias em cada lado do carro, só é utilizado presentemente nos carros ingleses Centurion e Chieftain. Em todos os demais, o segundo tipo é o utilizado e o número de rodas varia de 5 a 7 segundos o peso do carro. Neste último tipo, a designação da suspensão está ligada ao elemento elástico empregado; assim temos a suspensão por barras de torção, por molas de disco ou hidropneumático.

O sistema mais generalizado é o das barras de torção, utilizado nos carros norte-americanos das séries M 48 e M 60, nos carros soviéticos T 54/55, T 62 e T 10 e no AMX-30 e Leopard, onde alcançou sua forma mais aperfeiçoada.

A maior desvantagem deste sistema parece ser a necessidade, por razão de segurança, de alojá-las no fundo da carcaça do carro, protegidas por chapas, ocupando bastante espaço.

Em 1965, o Exército Suíço construiu um trem de rolamento com rodas-guias montadas individualmente em braços oscilantes, equipados de molas de disco em cujo interior estão alojados os amortecedores, que foi utilizado no Pz 68. Este tipo, como o sistema de barras de torção, só pode ter sua elasticidade, capacidade de observação e de amortecimento ajustadas na fase da concepção, ao contrário da suspensão hidropneumática.

Embora este último tipo de suspensão tivesse sido provado anteriormente, nos protótipos do T 95 e do MBT 70 norte-americanos, o Strv 103 foi o primeiro a adotá-lo num carro de série. Hoje é utilizado também no STB japonês.

Teoricamente a suspensão hidropneumática diferencia-se das anteriores por substituir os materiais deformáveis de seus meios elásticos por líquidos e gases que transmitem a elasticidade às rodas-guias mediante pistões e dispositivos mecânicos. Poderiam ser apenas hidráulicos ou pneumáticos. A suspensão hidropneumática reúne as vantagens de ambos os sistemas.

Este sistema é o único que garante grande capacidade de absorção de energia e uma larga "carreira" da suspensão, condições necessárias para se obter uma melhora significativa na mobilidade dos carros. Permitem, também, a preestabilização correta da plataforma de tiro, o que aumenta a rapidez de reação e as possibilidades de acerto e, por conseguinte, a potência de fogo do carro.



UK: "Chieftain" 120mm 50t



SW: Stridsvagn "90" 105mm 37t



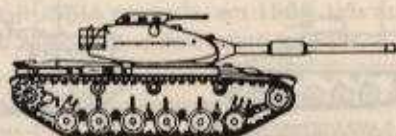
GE: "Leopard" 105mm 39t

Em 1964, os EUA lançaram a versão E1 do M 60 e XM 551 "Sheridan", um carro de reconhecimento que deveria também atender às necessidades de um carro aerotransportável. A dupla finalidade deste último tinha como objetivo alcançar um carro que pudesse ser tão bom quanto o PT 76 soviético, que as cumpre muito bem. O PT 76, como vimos, teve seu armamento sacrificado em benefício da mobilidade, mas, por causa de sua habilidade para cruzar obstáculos de águas interiores sem preparação, ele se tornou o mais móvel dos carros leves. Como seu peso de 14 t é suficientemente leve para ser um veículo de assalto aerotransportado.

Todavia, no "Sheridan", os norte-americanos não conseguiram conciliar tão bem os compromissos conflitantes da dupla finalidade, em função do desejo de não sacrificar o poder de fogo e, como consequência, o "Sheridan" não é tão bom anfíbio como o PT 76. Em compensação, inovaram, artilhando-o com um canhão lançador de 152 mm, tornando-o o carro leve mais bem armado do mundo... De fato, o Sheridan, graças à previsão e ao poder do míssil teleguiado Shillelagh que pode atirar, tem um armamento superior, em alguns aspectos, ao dos principais carros de batalha contemporâneos artilhados com o Can 105 mm. Seu peso, no entanto, não chega a 15 t.

Outras três viaturas blindadas para reconhecimento foram produzidas neste ano. Duas delas foram produzidas pela ALEMANHA. A primeira, a HW-R 42, uma viatura sobre rodas e a HW-K 13, uma viatura sobre lagartas, ambas armadas com Can 20 mm. A RÚSSIA produziu o BRDM — anfíbio e também sobre rodas que veio substituir o BTR 40 nas missões de exploração.

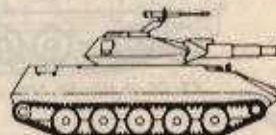
O BRDM, como o BTR 40, tem eixos rígidos, mas pode navegar e tem uma unidade de propulsão a jato d'água que o capacita a cruzar rios de, relativamente, alta correnteza.



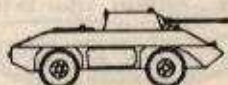
US: M60E1 105mm S11



DE: HW-K13 20mm 12t ARCV



US: XM551 "Sheridan" 152mm 15t Rct



DE: HW-R42 20mm ARCV



SU: BRDM 7 AmphARCV

Também as VBTP tiveram grande incremento em 1964. A ALEMANHA produziu o KW-K 11, um veículo de 11 t, e o HS-30, este último artilhado com um canhão sem recuo de 106 mm.

A SUÉCIA produziu o Pbv 302, um anfíbio de 13 t artilhado com Can 20 mm. A SUÍÇA apresentou o OT 64, armado apenas de Mtr e a RÚSSIA construiu a versão PB da BTR-60, artilhada com um Can 23 mm e os EUA fabricaram a versão XM 734 do M 113.

Nesta área, há a destacar o AMX VC1 francês, um veículo de transporte de tropa ou veículo de combate. Este veículo, mecanicamente está baseado no AMX-13 e dá continuidade à racionalizada série de 17 veículos armados construídos na FRANÇA com base no chassis desse carro leve.

A FRANÇA foi o primeiro país a apresentar um projeto de veículo para transporte de tropa que não fosse, na expressão de Ogorkiewicz, "um mero táxi de batalha", mas um veículo do qual a tropa transportada pudesse atirar em movimento, isto é, fosse um veículo de combate e não apenas um meio de transporte.

O AMX VC1 foi concebido dentro desta idéia. Está armado apenas com Mtr e pesa, como o veículo que lhe serve de base, 13 t. Transporta 12 homens.

A figura desta viatura não dá uma idéia precisa da mesma, pelo que acrescentamos aqui que os retângulos que aparecem logo atrás da torre da metralhadora, de um lado e de outro da antena de seu rádio, são janelas que, quando abertas, permitem que os ocupantes do veículo utilizem suas armas leves.

Ainda em 1964, tivemos o ingresso de ISRAEL no campo dos blindados, atuação que se caracterizaria pelas transformações e adaptações que passaram a fazer nos blindados existentes, neste ano, transformando um Sherman num canhão AP 155 mm.



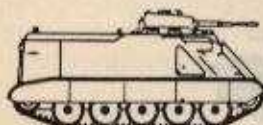
SU: BTR-60 PB 23 mm 13t APC



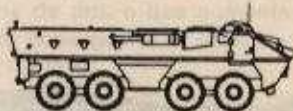
FR: AMX VC1 MG 13t APC



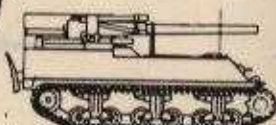
US: M 113-XM 734 11t APC



SW: Pbv 302 20mm 13t Amph/APC



CZ: OT 64 MG 12t APC



IS: SHERMAN 155mm 33t SPG



GE: HS 30 106mm RG/APC

## g. 1965

Os principais acontecimentos de 1965 foram a construção do CC da Vickers inglesa, o ingresso da IUGOSLÁVIA e da BÉLGICA no rol A1E1. OO dos produtores de blindados e o lançamento do M 60 A1E1.

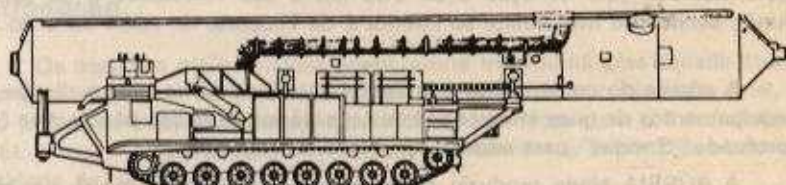
O carro da Vickers, de 37 t, foi adquirido pela ÍNDIA e lá foi fabricado com a denominação de "Vijayanta". Pesa 37 t e está armado com o mesmo canhão inglês de 105 mm utilizado pelos alemães e norte-americanos. É mais leve, mais rápido e muito mais econômico do que o Chieftain. Todos os seus sistemas, inclusive o de estabilização e controle do canhão e tiro, são os daquele carro. Estes sistemas permitem-lhe excelente pontaria e impacto durante o movimento, sob quaisquer condições de visibilidade.

Está dotado de um motor de 700 HP e sua velocidade gira em torno dos 60 km/h.

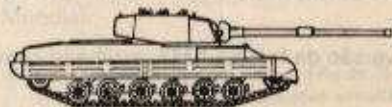
Nos EUA, foram produzidos neste ano a LVTPX12, uma VBTP anfíbia, pesando 24 t e armada com Mtr instalada em pequena torre; a versão SS11 da M 113, empregada como carro destróier/lança-míssil e o M67A2, um carro lança-chamas de 47 t. Ainda nos EUA, a GM produziu uma VBTP sobre rodas, denominada "Comando" e foi construída a versão A1E1 do M 60. A diferença fundamental desse carro em relação às demais versões do M 60 e outros carros de sua categoria, é estar artilhado com um canhão/lançador de 152 mm, utilizado no Sheridan, para o que recebeu uma nova torre. Este carro não substituiu o M 60 em uso.

A IUGOSLÁVIA e a BÉLGICA se iniciaram, neste ano, na produção de blindados, respectivamente com uma VBTP sobre lagartas, a M 590 e com 2 4RM/62, um blindado em duas versões: uma com um lança-míssil e outra de transporte de pessoal, artilhada com um Can 90 mm.

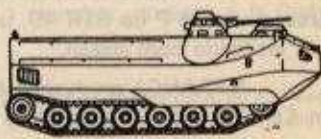
A RÚSSIA produziu, em 1965, três tipos de lança-míssil: um sobre rodas, o Scud B ou MAZ-543, e dois sobre lagartas, o Scamp ou T 10, de 40 t, e o Scrooge ou M 10, de 50 t.



SU: Scrooge on M 10 50t ML



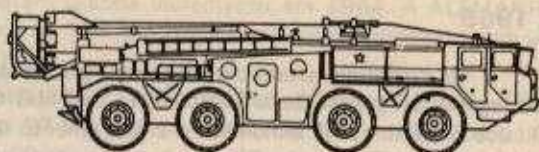
UK: Vickers Vijayanta 105mm 37t



US: LVTPX 12 MG 24t AmphAPC



US: M 60A1E1 152mm 47t



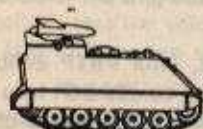
SU: Scud B on MAZ-543 ML



US: M 67A2 47t FLT



BE: 4RM/62 F. AB 90mm 8t AC



US: M 113 - 55 11 11t MTD



YU: M 590 MG 13t APC



US: Commando MG 7t APC

## h. 1966

O principal acontecimento de 1966 foi o aparecimento oficial do T 62. Este carro se assemelha muito ao T 55, mas é melhor concebido, com maior espaço interior e um saliente canhão de 115 mm, de alma lisa. Seu canhão dispara projéteis com aletas de carga oca, assim como projéteis subcalibrados com ogiva tipo "flecha", possuidores de uma Vo de 1.600 m/seg, cujo poder de penetração é aproximadamente 20% superior aos dos utilizados anteriormente.

Pesa 37,5 t e seu motor V-2-62 é diesel, refrigerado a água e tem 700 HP de potência. Seu raio de ação é de 500 km e sua velocidade é de cerca de 55 km/h, sendo sua mobilidade só inferior à do Leopard, do AMX 30 e do STRV 103.

A cúpula do comandante é integralmente fundida na torre e dispõe, além dos equipamentos de raios infravermelhos necessários, proteção para guerra NBQ e um profundo "Snorkel" para vadear os obstáculos aquáticos.

A RÚSSIA ainda produziu nesse ano o lança-míssil Frog 4, de 15 t, o ZSU-23-4, um carro blindado com canhão duplo de 30 mm, destinado à defesa aérea, a versão P da BTR 40, um carro destróier também conhecido como "Swatter", artilhado com míssil.

A FRANÇA produziu o AMX DCA 30, versão da família AMX, artilhado com um Can 30 mm e destinado à defesa aérea.

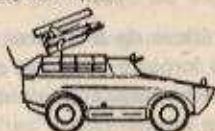
A ALEMANHA produziu uma nova versão no seu carro destróier "Kanone".



GE: Jagdpanzerkanone (neu) 90mm 23t TD



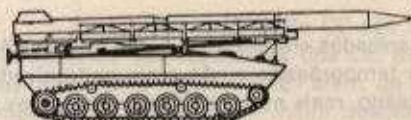
SU: T-62 115mm 36t



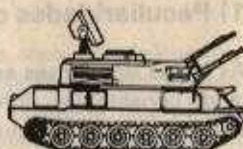
SU: BTR-40P-Swallow MTD



FR: AMX DCA 30 30mm 16t SPAA



SU: Frog 4 15t ML



SU: ZSU-23-4 23mm 15t SPAA

## 20. A GUERRA DOS SEIS DIAS

*"O mais importante fator para a eficiência de uma Unidade de Carros de Combate não são os Carros de Combate — é o grau de instrução de suas guarnições e depois o seu sistema de fogo."*

ROMMELL

### a. Introdução

Os aspectos mais notáveis dessa guerra travada há uma década atrás são bastantes conhecidos. Sabe-se que, muito importante para o resultado final, foi a vitória preliminar israelense no ar. Igualmente importante para o êxito obtido por ISRAEL foi sua o trabalho desenvolvido pelo seu serviço de informações bem como capacidade de mobilização.<sup>4</sup>

Tudo isso e mais os erros árabes permitiram associar-se a condução da guerra terrestre israelense à guerra-relâmpago dos alemães, durante a II Guerra Mundial.

4 — No primeiro dia da guerra, a FA de ISRAEL não teria sido capaz de destruir cerca de 400 aviões inimigos no solo, em incursões simultâneas em mais de 2 dezenas de aeródromos sem que um primoroso trabalho de informações tivesse sido levado a cabo.



Dentro dos propósitos desta série de artigos, vamos tratar apenas das operações terrestres onde, apesar do correto emprego das demais armas pelos israelenses, o emprego dos carros de combate foi, sem dúvida, o aspecto destacado.

## b. As forças em presença

Para uma correta percepção das táticas de ambos os lados é preciso que tenhamos em mente a organização de suas forças e os meios que as mobilizam. É o que faremos de modo muito sintético a seguir, ressaltando determinadas peculiaridades destas e examinando os meios que as compõem.

### 1) Peculiaridades da organização israelense

As forças israelenses estavam organizadas em Brigadas e não em Divisões. Estas, quando constituídas, tinham caráter temporário e não eram padronizadas. O correto seria dizer-se que, quando necessário, mais ao controle das operações do que ao emprego centralizado das forças, organizavam "grupos táticos" — (GT) e não Divisões.

As Brigadas estão muito de acordo com as táticas israelenses, baseadas na mobilidade e flexibilidade de suas forças, permitindo maior rapidez nas alterações da composição das forças e nas mudanças de direção e de esforço que constantemente realizam.

A organização israelense é ternária. Como isso não é aleatório ou fruto de apropriação de organização alheia, mas decorrente de um princípio (guerra da vontade, de Moshe Dayan — que impõe um grande entrosamento do comando e uma verdadeira liderança pessoal) verifica-se em todos os níveis. Cada homem controla operacionalmente outros três, até ao nível de Pelotão que, coerentemente com este princípio, é composto de três carros de combate.<sup>5</sup> Em consequência sua Cia CC tem 11 carros e seu Btl 35 carros, contra os tradicionais 17 e 54 respectivamente encontrados na organização norte-americana e similares.

Os carros de combate não fazem parte das Brigadas de Infantaria ou Artilharia israelenses. Não há, em contrapartida, Infantaria mecanizada na Brigada Blindada, embora esses elementos possam vir a integrá-la.

Como a Bda é a GU operacional básica, ela tem meios próprios de apoio administrativo (logística), assim como dispõe de Artilharia, Comunicações, Engenharia e uma Subunidade de Reconhecimento.

A Artilharia da Bda é, normalmente, constituída de um grupo de Mrt 120 mm transportado em VBTP, eventualmente substituído por um grupo AP de 105 mm. A Artilharia AP — Obuses de 105 mm e alguns de 155 mm, de origem

5 — Outros exércitos, inclusive o dos EUA, naturalmente com outras motivações, estudam presentemente a redução dos pelotões de carros para três Unidades. Essa organização já era dotada pela FRANÇA em 1967.

norte-americana, empregada em 1967, não era orgânica das Bda e sim das "Divisões" (GT). Em ambos os casos, a Artilharia acompanha as colunas blindadas, desdobrando-se em Baterias para apoiar as formações blindadas até o escalão subunidade. Não há controle centralizado sobre a Artilharia e cada Cmt. de Bateria desloca-se junto ao Cmt. apoiado podendo, evidentemente, desencadear o apoio de fogo sem precisar de permissão do escalão superior.

A peculiaridade da Engenharia israelense está no uso que faz dos tratores para quase todos os tipos de missões: limpeza dos campos de minas, remoção de obstáculos, aterro de valas, balizamento de pistas nas regiões montanhosas e até reboques de "pranchas" improvisadas para transportar carros de combate. Aliás, os transportadores de carros de combate constituem-se em outro aspecto peculiar das forças israelenses.

Os transportadores de CC são importantes meios orgânicos nas unidades blindadas. Os deslocamentos dos CC, principalmente no deserto, exigem muito de seus motores e transmissão, além de um maior desgaste dos patins e, o que também é importante, um maior desgaste das poucas estradas de qualidade existentes.

Em média, um carro de combate, com boa manutenção, tem cem horas de operação. Os israelenses consideram as 72 horas iniciais de combate extremamente importantes, razão porque procuram deixar toda a disponibilidade de operação dos carros para ser efetivamente utilizada em combate, o que só é possível com o emprego dos transportadores.

Nesta guerra, usando transportadores orgânicos ou civis requisitados ou plataformas rebocadas por tratores, nenhum carro israelense foi rodando por seus próprios meios até a sua área de emprego.

Os transportadores de carros mostraram-se também muito eficientes nas roçadas de meios, como a que os israelenses se viram obrigados a fazer da frente jordânica para a frente síria, efetuada em uma única noite e com a máxima discrição.

## 2) As forças árabes

As forças da RAU e as sírias eram organizadas em Divisões. Nas primeiras, principalmente, muito pouca iniciativa era deixada mesmo aos Cmt. de Divisão. Já as forças jordânicas estavam baseadas no escalão Brigada.

O QOD das DB da RAU era o soviético, sem qualquer adaptação. Assim, verificou-se que as unidades árabes estavam dotadas, por exemplo, de equipamentos para neve e serras mecânicas destinadas ao corte de árvores, mas não dispunham, porque as forças russas, face às condições de transporte ferroviário na EUROPA não dispõem, de transportadores de carros. Deste modo, os CC soviéticos desembarcados em ALEXANDRIA e PORT SAID prosseguiram de trem até EL ARISH e EL KANTERA e daí pelos próprios meios até suas áreas de emprego. As

Bda Bld estacionadas a peste do Canal percorreram rodando centenas de quilômetros no deserto. Isto fez com que muitos batalhões chegassem às posições com sua potência reduzida quase à metade, antes que a guerra propriamente dita houvesse começado.

Outras anomalias semelhantes foram constatadas. No QOD das Bda Bld constava um batalhão de PT 76 e um Btl de VBTP anfíbios, as BTR 50 P. Ora, embora os carros anfíbios possam ser utilizados em qualquer terreno, por serem hermeticamente fechados, sacrificavam muito as guarnições que os operavam no deserto. O mesmo problema se verificava com os pesados JS 3, também dotação das DB, que projetados para o clima frio europeu não dispunham de ar condicionado e, destinados a operarem em ambiente de guerra nuclear, eram tão hermeticamente fechados quanto os anfíbios.

A Artilharia da RAU utilizava a doutrina soviética que se baseia no controle centralizado. As missões de tiro são decididas nos escalões mais altos sob as formas tradicionais de barragem fixa; barragem rolante; concentrações "horas no alvo" etc. Se isso funciona bem quando há centenas de peças de Artilharia emassadas, não se mostrou eficaz para a guerra móvel travada no deserto, onde nenhuma linha fixa a romper se apresentava.

No que diz respeito ao emprego dos carros de combate, ao contrário dos israelenses que os mantinham concentrados, os egípcios dispuseram metade de seus carros dispersos pelo exército, na base de 1 Btl CC para cada Bda Inf e 1 Gpt Bld para cada "Divisão" (GT).

### 3) Os carros israelenses

Os israelenses possuíam uma variedade muito grande de carros e neles fizeram muitas modificações. Esses aperfeiçoamentos permitem-nos constatar como a modificação de certas características dos carros podem influir nas suas *performances*.

#### O Sherman

Esses carros apresentavam uma série de desvantagens já nossas conhecidas, algumas das quais impossíveis de serem reparadas, tais como sua péssima silhueta e sua pouca blindagem em relação aos carros atuais. Outras de suas deficiências, como a pouca mobilidade e relativamente pequeno poder de fogo, puderam ser superadas. Assim, os israelenses dotaram os seus Shermans com um novo motor e um sistema de suspensão modificado e revalorizaram seu poder de fogo, dotando-o de um Can 105 mm.

Os Shermans, assim remodelados, tornaram-se carros considerados equivalentes aos T 55 e, em muitas ocasiões, obtiveram bons resultados nos duelos de carros à curta distância.

Apesar de suas desvantagens, mesmo sem as modificações antes apontadas, eram preferidos pelas guarnições aos AMX 13 que mobiliavam as unidades de reconhecimento israelenses, por causa da pouca blindagem deste carro, principalmente a inferior, e da posição do motorista, que tornavam sua guarnição muito vulnerável às minas AC.

## O Centurion

A maioria dos Centurions existentes em ISRAEL em 1967, era do tipo Mk 5, fabricados pelos ingleses nos anos 50, nos quais os israelenses introduziram, como nos Shermans, uma série de modificações, sobretudo visando o aumento de sua mobilidade, melhoria de seu poder de fogo e aptidão para o combate no deserto. Com esses objetivos substituíram o seu motor de 650 HP por motor Continental NA, de 750 HP diesel e refrigerado a ar, trocaram seu Can de 83 mm por um atualizado Can L 7 de 105 mm; aumentaram sua capacidade de conduzir munição e, entre outras coisas, melhoraram as condições de conforto de sua guarnição.

A mudança do motor, além de melhorar sua mobilidade tática, permitiu que seu raio de ação fosse praticamente dobrado. O seu novo Can dava-lhe condições de atirar com a munição APDS a uma  $V^0 = 1470$  m/s, ou com munição de carga oca a 1.177 m/s ou, ainda, com a munição plástica a 730 m/s.

## O M 48

Também o M 48 norte-americano sofreu alterações semelhantes às verificadas nos carros antes tratados. Recebeu o Can L 7 de 105 mm e o mesmo motor de 750 HP. Com essas modificações o M 48 se tornou um carro apto para a luta no deserto, pois, dotado de ótimo sistema de controle de fogo (um telêmetro estereoscópico e calculadora mecânica), tornou-se um carro bem superior aos T 55.

## 4) Os carros árabes

À exceção dos jordanianos que possuíam carros norte-americanos (M 47) e ingleses, os egípcios e os sírios utilizavam carros soviéticos: T 55, T 54, JS 3 e T 34, estes últimos nas forças sírias apenas.

Como já vimos, o T 54 e T 55 são carros de silhueta rebaixada e compacta, o que lhes assegura boas condições de desenfreamento e utilização do terreno quando em movimento. As limitações que sofreram em peso e volume conferiram-lhes uma boa mobilidade, mesmo com o motor de 580 HP, assim como lhes asseguraram uma proteção ballística satisfatória, graças à espessura de sua blindagem, particularmente a frontal.

Estes carros possuem um sistema de estabilização vertical que lhes permite realizar o tiro em movimento ou, pelo menos, realizar paradas mínimas para o

disparo. A condução do seu tiro é relativamente simples. O atirador dispõe de uma luneta monocular de objetivo que é solidária ao movimento do canhão e de uma luneta periscópica de raios infravermelhos para o tiro noturno. A distância de tiro é simplesmente lida sobre uma escala stadimétrica, inscrita em sua retícula. O chefe do carro dispõe, por sua vez, de uma luneta periscópica binocular montada sobre o corpo da torre e intermutável com a luneta de raios infravermelhos. Um comando prioritário de pontaria horizontal permite-lhe trazer o canhão e a luneta do atirador sobre a trajetória de sua observação. Esse sistema de controle de tiro era, a essa altura, largamente superado pelos sistemas semelhantes ocidentais.

A busca das características antes descritas acarretou um ônus significativo para esses carros, um deles exatamente no aspecto proteção, que parece ter sido uma preocupação dominante no seu projeto. Em função do rebaixamento de sua torre, o rebatimento negativo de seu canhão é de 5°, ao passo que esse mesmo ângulo nos carros ocidentais vai a 10°.

Esse mesmo rebaixamento da torre prejudica a segurança e o conforto da guarnição, vale dizer a sua capacidade de durar na ação. Não há compartimentação no carro, do carrão, a disposição da guarnição é deficiente, exigindo que o carregamento do canhão seja feito com a mão esquerda, o que significa, se o municionador não for canhoto, o comprometimento da cadência de tiro e a presteza de reação.

Além disso tudo, para obter um ganho no peso do carro, o seu motor é feito de magnésio, que é um metal bastante leve mas muito inflamável.

### c. Plano israelense

O plano israelense estava concebido para execução em três fases e estas eram as clássicas fases de romper, isolar e destruir o exército egípcio, o mais forte entre os inimigos árabes.

A novidade ou a surpresa do plano estava nos locais de rompimento a se realizar na 1ª fase, quando os dois pontos a serem atacados eram os mais fortes da defesa egípcia (RAFA-EL ARISH e ABU AGHEILA).

A 2ª fase consistia em avançar com forças blindadas até as cadeias de montanhas a leste do Canal e barrar as saídas egípcias. A 3ª fase constituir-se-ia na destruição das forças isoladas. O Plano previa, ainda, a manutenção da fronteira com a JORDÂNIA e com a SÍRIA.

### d. A frente egípcia

#### 1) As primeiras ações israelenses

A primeira ação israelense visava a localidade de RAFA e foi executada com a elite dos Bl'd do Gpt do Gen. Tal. Mas, diferentemente do que se propaga,

esta não foi uma ação frontal. O ataque, embora visasse RAFA-EL ARISH, foi realizado sobre KHAN YUNIS, localidade próxima ao litoral, na rodovia que vai de RAFA a GAZA. Esse ataque tinha em vista possibilitar a ação-sobre RAFA, fora do alcance da Artilharia que a defendia e, fazendo uso da rodovia de ligação das forças árabes, evitar os campos de minas destes. Esta manobra, sem dúvida de desbordamento, foi tão bem sucedida que dois batalhões puderam ultrapassar RAFA pelo norte e se colocar entre esta localidade e EL ARISH, impossibilitando os egípcios de cerrar reforços por este eixo.

Enquanto esta Bda atacava RAFA pelo norte, uma outra Bda desse Gpt flanqueava os entrenchamentos e campos de minas pelo sul, enviando um de seus batalhões diretamente sobre a Artilharia egípcia, silenciando-a e destruindo 20 JS 3 que a complementavam e protegiam.

Ao mesmo tempo que as forças do Gen. Tal penetravam em KHAN YUNIS, o Gen. Yoffe, cerca de 30 km ao sul, penetrava numa região não defendida da fronteira, em NITSANA. Essa Bda viria a funcionar como cobertura do flanco para as forças do norte, impedindo reforços vindo do sul. Quando essa Bda atingiu seu objetivo, BIR LAHFAN, acerca de 15 km a sudeste de EL ARISH, esta última localidade já estava sob pesado fogo das forças do Gen. Tal.

Outro grupo blindado que seguiu na esteira das forças do Gen. Yoffe, dirigiu-se a ABU AGHEILA, que sendo o segundo ponto de rompimento da primeira fase, seria atacado sucessivamente no tempo e não simultaneamente, embora com forças distintas. Essa força foi seguida por parte da força do Gen. Sharon que também iria participar do ataque a ABU AGHEILA, que só se realizaria após o sucesso inicial da operação ao norte.

## 2) O comportamento das forças egípcias

O equívoco das forças egípcias, como em 56, foi estabelecer suas posições em analogia com as condições dos combates do TO Europeu. Presumiram que seria possível bloquear ou impedir a penetração das forças israelenses ocupando bolsões de resistência sobre as principais direções táticas de atuação.

Ora, além de não possuírem condições de construir fortificações como as que foram construídas na Europa, desprezaram o fato de que as dunas do deserto não substituem os rios, pântanos, florestas e montanhas de muitas partes da Europa, onde as barreiras podem ter continuidade de mar a mar. O terreno no NEGEV e metade setentrional do SINAI é de tal natureza que se torna possível ultrapassar bases desse gênero com certa tranqüilidade.

## 3) A estratégia da aproximação indireta

Ter ISRAEL empregado a estratégia de aproximação direta, foi o aspecto que maior estranheza causou nesta guerra. Todavia, descemos a alguns detalhes nas ações iniciais israelenses, para mostrar que estes sempre abordaram, operacio-

nalmente, de forma indireta, as posições inimigas. Na verdade, dispondo os egípcios de 2 DB e 5 Bda na parte norte do NEGEV, não podiam realizar um envolvimento nos moldes do realizado em 56. As forças egípcias dispunham agora de Div Mec e Bid e haviam evoluído também tecnicamente. Assim, ISRAEL atacou pontos do dispositivo egípcio que lhes permitiam tomar a iniciativa, ao tempo que defendiam seu território de uma possível ofensiva adversária.

## e. As ações nas frentes jordaniana e síria

As operações levadas a cabo nas chamadas terras altas da JORDÂNIA não apresentaram nenhuma novidade de interesse prático para este tipo de trabalho, a não ser a forma de combate em localidade, ali utilizada em RAMALLAH, JERICÓ e outras cidades. Esta tática consistiu na penetração dessas localidades com batalhões de carros atirando em todas as direções, ação repetida várias vezes e em ambos os sentidos, o da investida e o inverso.

A verdade é que essas localidades estavam fracamente defendidas, de modo que tal tática deve ser considerada com esta importante reserva.

Já nas colinas de GOLÃ, a guerra só teve início na sexta-feira, após o cessar fogo oficial.

O ataque israelense se deu depois que sua Força Aérea havia "amaciado" as posições sírias. Sua ação principal foi desencadeada na parte norte da frente, próximo à fronteira com o LÍBANO, região mais escarpada e por isso menos defendida.

O sucesso israelense foi relativamente fácil, primeiro face ao apoio de sua Força Aérea, segundo em razão de terem obtido a surpresa quanto à oportunidade e aos locais dos três ataques que desencadearam e, finalmente, graças à inabilidade síria.

Os sírios, durante toda a campanha, desferiram três ataques contra ISRAEL, os três de caráter local e levados a cabo por não mais que um batalhão de infantaria e uma Cia CC. Seu espírito de iniciativa pode ser bem medido pelo fato de continuarem fazendo fogo com sua Artilharia contra povoações israelenses, mesmo depois que as tropas destes desencadearam sua ofensiva e adentravam território sírio.

O aspecto a destacar da atuação israelense nessa frente é que eles confirmaram suas idéias a respeito dos carros de combate. Para eles os carros de combate podem "fazer tudo". Essa idéia baseia-se na sua capacidade de provocar a surpresa, deslocar-se com rapidez e golpear forte.

O fato é que, assim pensando e agindo, empregando os carros na parte mais difícil das planícies, puderam conquistar seus objetivos com rapidez, o que era imprescindível na oportunidade, uma vez que só puderam operar ofensivamente nessa frente, quando todos os esforços eram enviados pela ONU para fazer valer o cessar fogo.

## f. As guarnições de carros israelenses

O fator que mais contribuiu para o sucesso israelense nas operações terrestres foi a qualidade de suas guarnições de carros.

Sua instrução é esmerada e nela dois aspectos se destacam: a ênfase na unidade da guarnição e o número de quilômetros e tiros disparados em manobras reais. Nas Bda Bld, os instrutores que se encarregam dos recrutas, normalmente serão seus Cmt. de Carro depois que as guarnições são escolhidas e há uma competição intensa pelas posições nas viaturas blindadas.

Formada a guarnição, ela vive e opera como uma unidade. Numa guarnição de carros veterana, os homens conhecem a viatura toda, particularmente as peculiaridades das armas.

O alto nível intelectual e o desenvolvido conhecimento técnico dos componentes das guarnições é importante fator de sua eficiência e elemento imprescindível para que se valham da liberdade de iniciativa que lhes é conferida.

É norma das unidades blindadas que os Cmt. sempre encabecem o ataque. Os Cmt. de carros operam com a escotilha aberta, mesmo durante a travessia de localidades. Segundo sua experiência, isto custa muitas vidas, mas atenua em muito as perdas de carros e do restante da guarnição.

## g. A doutrina israelense

A doutrina israelense sofreu influências, particularmente de três generais: Yadin, Moshe Dayan e Rabin. Seus pontos essenciais podem ser assim sintetizados:

Impacto psicológico, visando a imobilizar o comando adversário, o que é obtido, após as ações iniciais, através de movimentos inopinados em horas e direções inesperadas.

Liberdade de ação aos Cmt. de Grupamentos Táticos e a mais completa iniciativa aos executantes, o que dá grande flexibilidade a suas manobras e facilita ao máximo o aproveitamento de oportunidades surgidas e dos êxitos alcançados.

Manobra como aspecto fundamental da batalha o que é uma conseqüência natural do princípio anterior.

Impacto ofensivo constante. Desde o momento que as forças israelenses entraram em ação, até o fim da guerra, oficiais e sargentos não pararam para dormir.

O Gen. Moshe Dayan, quando chefe das forças armadas, criou a teoria do "assalto pela força de vontade", pela qual, após o início das operações, oficiais e praças não dormem nem têm alimentação normal durante dias. Não há, inclusive, cozinhas de campanha. Esta teoria pressupõe que nenhum exército permanece combatendo vinte e quatro horas por dia, durante vários dias. Um lado tem que ceder e o exército que tiver "maior força de vontade" vencerá. Outro princípio, desta



mesma teoria, preconiza que os oficiais, de qualquer posto ou função, devem sempre estar à frente de seus homens dando-o exemplo pessoal. Isto invalidou a teoria de que um general deve conduzir suas forças de um Q-G à retaguarda.

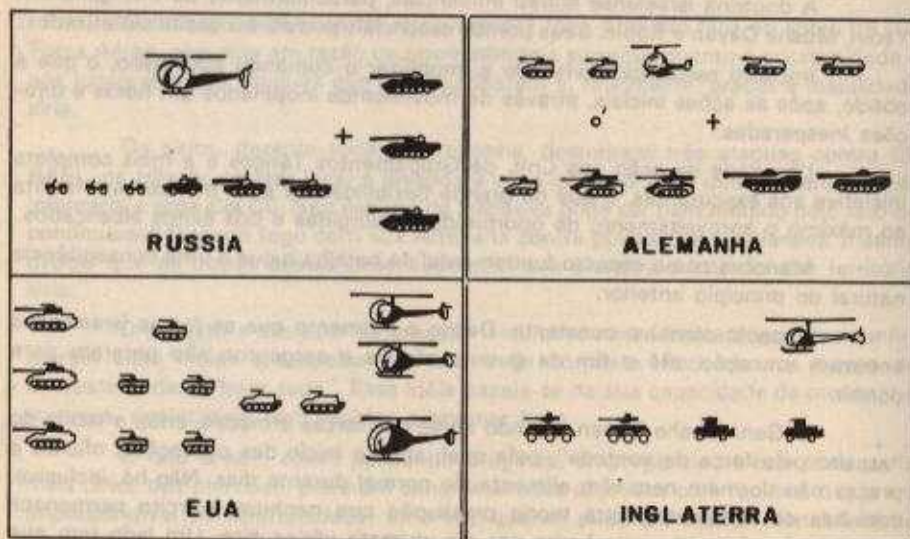
Esses aspectos essenciais da doutrina israelense guardam alguns pontos em comum com os princípios da "blitzkrieg", mas, no seu conjunto, não se confunde com aquela.

## 21. O RECONHECIMENTO E SEUS BLINDADOS

Ao longo desta série de artigos temos escrito indiferentemente sobre VBTP, veículos blindados sobre rodas ou lagartas, veículos de combate ou carros de combate para reconhecimento. Isto se deve à própria missão de Reconhecimento e às diversificadas missões que as Unidades desse tipo normalmente, cumprem.

Essa missão exige ações altamente descentralizadas que são cumpridas por patrulhas, comumente de valor Pelotão. A maneira de cumpri-la apresenta nuances de um exército para outro. Para uns a atividade de exploração é primordial, para outros tem prioridade o combate. Assim, para a INGLATERRA a missão é cumprida por patrulhas ligeiras, de grande autonomia, comandadas por oficiais, para a RÚSSIA e ALEMANHA por patrulhas ligeiras apoiadas por elementos potentes, para os EUA por patrulhas pesadas e potentes. Em consequência, há variações na organização desses elementos de um país para outro.

Na figura que se segue, estão representadas as composições normais dos elementos básicos de reconhecimento dos URSS, EUA, RFA e INGLATERRA.<sup>6</sup>



6 — Dados obtidos no "Bulletin de Arma Blinde Cavalaria" — de 3-3-1965

O Pelotão é o elemento básico de uma Unidade de Reconhecimento e é neste nível que se combinam as ações de exploradores, fuzileiros, carros e outros elementos de apoio. Cada uma dessas frações cumpre missões específicas e necessitam de viaturas adequadas a elas, a rigor, viaturas especializadas.

Deste modo, os exploradores utilizam viaturas levemente blindadas ou até sem nenhuma blindagem, sobre lagartas ou sobre rodas, como são exemplos o carro blindado AML 245, na FRANÇA, o carro blindado "Ferret", na INGLATERRA, o M 114, nos EUA.

O Grupo de Combate vale-se de VBTP, que nos tipos mais modernos estão armados com Can 20 mm e permitem o combate desde seu interior. A Peça de Apoio — "Mrt" utiliza-se também de VBTP em versões especiais, sendo que as mais modernas permitem o tiro do interior da viatura.

Finalmente, a Seção de Carros ou fração correspondente, que é o elemento fundamental de apoio de fogo anticarro, é mobiliada com CC ou C Bld, artilhados com armas capazes de cumprir essa missão precípua, como são exemplo o M 551-Sheridan norte-americano, artilhado com um canhão lançador de 152 mm, o PT 76 russo, artilhado com um canhão de 76 mm, ambos carros anfíbios, o AML 90, francês, artilhado com o canhão de 90 mm, o Mowag 58 suíço, sobre rodas, especialmente desenhado para essa missão, também armando com Can 90 mm, o Saladin ou o Scorpion inglês, artilhados com um Can de 76,2 mm. Como se constata, em todos os exércitos, procura-se conciliar o poder de fogo e a mobilidade no veículo que deve mobiliar essa fração, sendo seu canhão no mínimo de 76 mm.

A falta de compreensão desta particularidade das Unidades de Reconhecimento tem sido motivo de equívocos por pessoas que, por dever de profissão não poderiam ignorá-las. Acresce que estas Unidades representariam um alto ônus se cumprissem exclusivamente missões de reconhecimento. Todavia, sua organização confere-lhes alta mobilidade, potência de fogo com proteção blindada, eis que boa parte de seu armamento está instalado nas próprias viaturas e o resultado de sua potência de fogo, mobilidade e blindagem confere-lhes boa capacidade de ação de choque. Ora, com essas características, estas unidades são especialmente aptas a cumprir todas as formas de segurança e todos os tipos de movimentos retrógrados. Além disso, têm possibilidades de cumprir, como elemento de economia de meios, as missões básicas de ataque e defesa.

O regulamento francês, por exemplo, prescreve, claramente entre suas missões, a de "atacar aproveitando sua capacidade operacional e de rapidez de reação, de forma similar a uma unidade de carros, a um inimigo aerotransportado ou a uma penetração adversa".

A designação de meios para este tipo de unidade, tem, pois, que atentar para o conjunto de missões que cumpre ou pode cumprir, e isto é tão mais verdadeiro e importante quanto menos rico é o Exército a que pertence.

O Pelotão é o elemento básico de uma Unidade de Reconhecimento e é neste nível que se combinam as ações de exploradores, fuzileiros, carros e outros elementos de apoio. Cada uma dessas frações cumpre missões específicas e necessitam de viaturas adequadas a elas, a rigor, viaturas especializadas.

Deste modo, os exploradores utilizam viaturas levemente blindadas ou até sem nenhuma blindagem, sobre lagartas ou sobre rodas, como são exemplos o carro blindado AML 245, na FRANÇA, o carro blindado "Ferret", na INGLATERRA, o M 114, nos EUA.

O Grupo de Combate vale-se de VBTP, que nos tipos mais modernos estão armados com Can 20 mm e permitem o combate desde seu interior. A Peça de Apoio — "Mrt" utiliza-se também de VBTP em versões especiais, sendo que as mais modernas permitem o tiro do interior da viatura.

Finalmente, a Seção de Carros ou fração correspondente, que é o elemento fundamental de apoio de fogo anticarro, é mobiliada com CC ou C Bid, artilhados com armas capazes de cumprirem essa missão precípua, como são exemplo o M 551-Sheridan norte-americano, artilhado com um canhão lançador de 152 mm, o PT 76 russo, artilhado com um canhão de 76 mm, ambos carros anfíbios, o AML 90, francês, artilhado com o canhão de 90 mm, o Mowag 58 suíço, sobre rodas, especialmente desenhado para essa missão, também armando com Can 90 mm, o Saladin ou o Scorpion inglês, artilhados com um Can de 76,2 mm. Como se constata, em todos os exércitos, procura-se conciliar o poder de fogo e a mobilidade no veículo que deve mobilizar essa fração, sendo seu canhão no mínimo de 76 mm.

A falta de compreensão desta particularidade das Unidades de Reconhecimento tem sido motivo de equívocos por pessoas que, por dever de profissão não poderiam ignorá-las. Acresce que estas Unidades representariam um alto ônus se cumprissem exclusivamente missões de reconhecimento. Todavia, sua organização confere-lhes alta mobilidade, potência de fogo com proteção blindada, eis que boa parte de seu armamento está instalado nas próprias viaturas e o resultado de sua potência de fogo, mobilidade e blindagem confere-lhes boa capacidade de ação de choque. Ora, com essas características, estas unidades são especialmente aptas a cumprirem todas as formas de segurança e todos os tipos de movimentos retrógrados. Além disso, têm possibilidades de cumprir, como elemento de economia de meios, as missões básicas de ataque e defesa.

O regulamento francês, por exemplo, prescreve, claramente entre suas missões, a de "atacar aproveitando sua capacidade operacional e de rapidez de reação, de forma similar a uma unidade de carros, a um inimigo aerotransportado ou a uma penetração adversa".

A designação de meios para este tipo de unidade, tem, pois, que atentar para o conjunto de missões que cumpre ou pode cumprir, e isto é tão mais verdadeiro e importante quanto menos rico é o Exército a que pertence.

## 22. OS ÚLTIMOS ANOS DA DÉCADA DE 60

Em 1967, voltou a ser muito grande o número de novos blindados lançados, com destaque para a FRANÇA e EUA.

A FRANÇA, concluindo sua família blindada derivada do AMX-13, produziu o AMX-13/155, um canhão AP de 155 mm e substituiu o canhão original do AMX-13 por um Can 90 mm. Apresentou uma versão melhorada do AMX 30, agora alcançando seu peso 36 t e a versão 245/90 SS11 da AML, um carro destróier lança-míssil, podendo lançar mísseis ou realizar o tiro com o Can 90 mm de que é dotado.

Iniciou, neste ano, a produção de uma série de blindados, agora mais leves denominados EVEN, produzindo em 1967, o EVEN 90, um carro destróier artilhado com Can 80 mm e pesando 7,5 t e uma versão conhecida como Unidade Leve de Fogo, armado com um canhão duplo de 30 mm e construiu o protótipo da versão transporte de pessoal, o EVEN APC.

Produziu, ainda, uma VBTP sobre rodas denominada BL e a "Hotchkiss" francesa fabricou uma VBTP, sobre lagartas, anfíbia.



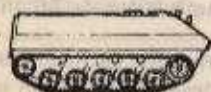
FR: EVEN 90 90mm 7.5t TD.



FR: EVEN 2 x 30mm 8t.



FR: AMX 13/90 90mm 13t.



FR: Hotchkiss APC



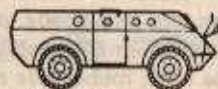
FR: AMX 13/155 155mm 5PG.



FR: AMX 30 105mm 36t.



FR: AML 245/90 SS11 7t MTD.



FR: BL 12.

Os EUA produziram, em 1967, o MGM 31 A-Pershing, um lança-míssil de 14 t e 2 carros de apoio a esse lança-míssil, o centro de controle e o radar.

Produziram ainda um veículo de defesa aérea, com Can 20 mm ou XM 163 e uma VBTP de 23 t, denominada XM 701.

Construíram também o M 113 numa versão lança-pontes e uma nova versão do M 551 Sheridan.

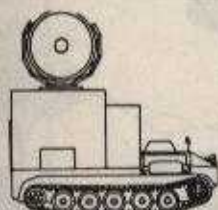
A INGLATERRA foi outro país que construiu vários veículos blindados em

1967. Fabricou o FV 438 "Swingfire", um carro destróier lança-míssil, o FV 432 Wombat, uma VBTP artilhada com um canhão sem recuo, o FV.436 "Green Archer", um veículo radar e o "Saladin Swingfire", uma versão anticarro/lança-míssil.

A RÚSSIA produziu nesse ano apenas dois lança-mísseis, o "MAZ-543", sobre rodas, e o "Gainful", aumentando seu já considerável número de veículos desse tipo.

SUÉCIA e ALEMANHA foram os outros dois países que construíram blindados neste ano, o primeiro produzindo o "VEAK", um veículo de defesa aérea artilhado com Can de 40 mm e o segundo produzindo um carro destróier lança-míssil.

Neste ano, que foi o da Guerra dos Seis Dias no Oriente Médio, tomou-se conhecimento oficial do Sherman israelense, no qual, entre outros aspectos que serão a seguir examinados, foi substituído o seu canhão original por um Can 105 mm.



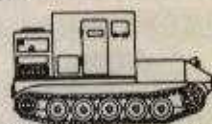
US: Pershing Radar Vehicle 12t



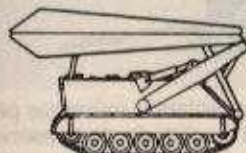
US: XM 701 MG 23r APC



UK: FV 438 Swingfire 14t MTD



US: Pershing Control Centre 12t



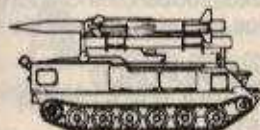
US: M 113 Bridge-layer 15t



US: MGM 31 A Pershing 14t ML



UK: FV 432 Wombat 14t RG/APC



SU: Gainful 15t ML



SW: VEAK 40 x 62 40mm 28t SPAA



UK: Saladin Swingfire 75mm 12t

Foi ainda neste ano de 1967 que ficou pronto o primeiro protótipo do MBT-70 (ou Pz 70), o único projeto que representaria um significativo avanço técnico nestes últimos anos da década de 60.



## O JOGO DO APOCALIPSE: A EVOLUÇÃO DA ESTRATÉGIA NUCLEAR

*"... e formou-se uma saraivada de fogo misturado com sangue, que caiu sobre a terra, e queimou-se a terça parte da terra, e queimou-se a terça parte das árvores, e queimou-se toda a erva verde."*

São João (12:617)

### Jorge Alberto Pereira da Silva

*Capitão-de-Corveta da Turma de 27 Jan. 61, promovido ao posto atual, por merecimento, em 15 Ago 72.*

*Possui os cursos militares da Escola Naval, de Aperfeiçoamento de Eletrônica para Oficiais, o "Advanced Telecommunications Dagger Staff Course" (no Royal Military College of Science, Inglaterra), além de diversos cursos nas áreas de sensores eletrônicos e de sistemas digitais para direção e controle de armas (na Royal Navy, Inglaterra), é também bacharel em Ciências Administrativas.*

*Foi Instrutor e Encarregado do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais e Chefe do Departamento de Sistemas Tipo no Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão.*

*Concluiu recentemente o Curso de Estado-Maior da Escola de Guerra Naval.*

### É preciso Conhecer as Regras

**A** simples menção feita às Armas Nucleares é capaz de provocar, em muitos, visões apocalípticas que, se por um lado despertam um interesse quase mórbido pela matéria, dificultam, por outro, a análise racional da situação por elas criada.

A tendência a radicalizar posições resulta, muitas vezes, de conhecimentos superficiais e juízos precipitados. Tal atitude é inaceitável num assunto de que pode depender o destino da humanidade. Interessa, pois, a todos, e não apenas aos militares, formar uma idéia geral quanto às origens e à evolução da Estratégia Nuclear.

A natural "polarização psicológica", em relação ao tema, poderá ser menor se ele for visualizado como um jogo de lances dramáticos que, embora disputado com aparente exclusividade pelas nações mais importantes, acaba envolvendo as demais, que precisam, assim, conhecer suas regras, em constante mutação.

## Concepção e Movimentos Iniciais

Em 1938, os experimentos realizados por Irène e Joliot Curie, em Paris, e por Otto Hahn, em Berlim, resultaram na fissão nuclear do urânio. O mundo científico percebeu, então, que seria possível desencadear, a partir daquele fenômeno, uma reação capaz de liberar enormes quantidades de energia.

Em agosto de 1939, o cientista Leo Szilard, refugiado do regime nazista, convenceu Albert Einstein a assinar uma carta para o Presidente Roosevelt, informando as recentes descobertas, no campo da física nuclear, e suas aplicações militares. Eram sugeridas providências urgentes no sentido de evitar que a Alemanha, com suas pesquisas já iniciadas, tomasse a dianteira. Desenvolvendo um esforço considerável, os norte-americanos conseguiram, em 16 de julho de 1945, testar com êxito, em Alamogordo, Novo México, a sua primeira "bomba atômica".

O sucesso obtido permitiu a Truman endurecer sua posição na Conferência de Potsdam, cuja abertura conseguira adiar para o dia seguinte ao da experiência em Alamogordo (10:1410). Desta forma, a Arma Nuclear mal tinha nascido e já influenciava poderosamente decisões estratégicas essenciais.

## Uma Vantagem Impotente

Os lançamentos efetuados contra Hiroshima e Nagasaki, em agosto de 1945, além de seu efeito acelerador sobre a rendição japonesa, serviram para apresentar a todo o mundo o novo monstro que os Estados Unidos controlavam.

A exibição impressionou, em especial, à União Soviética que, entendendo o desafio, acabou também conseguindo, em 1949, explodir um artefato semelhante. Ela teria, entretanto, de esperar mais alguns anos antes que pudesse desenvolver uma capacidade de lançamento suficiente para ameaçar o território americano. E ninguém mais parecia, então, em condições de participar da terrível competição. Os Estados Unidos detinham, pois, sem contestação, a superioridade nuclear, e poderiam destruir impunemente qualquer adversário.

A vantagem obtida pelos norte-americanos parecia constituir um suporte adequado à "Estratégia de Contenção", adotada contra o expansionismo comunista no após-guerra. A dificuldade parecia estar na forma que tomavam os seus avanços; sem o aspecto de campanhas militares (13:17).

Em 1950 a agressão vermelha surgiu de maneira menos sutil na Coréia, havendo, então, oportunidade de testar, efetivamente, a estratégia do Ocidente. Após 3 anos de luta, a guerra terminou num impasse. A solicitação do General MacArthur para bombardear a China não foi atendida, e parecia que de nada

adiantava aos Estados Unidos o seu poderio nuclear.

Assim, em 1954 John Foster Dulles anunciou uma nova "Estratégia de Retaliação Maciça", pela qual, daí em diante, qualquer agressor seria dissuadido pela ameaça de destruição total e imediata, através de armas atômicas e termonucleares. Era a resposta à possibilidade de novas provocações apoiadas na superioridade militar convencional do Bloco Vermelho (3:203).

Contudo, também a nova estratégia não teve o efeito paralisante que se imaginara. Mostrou-se um instrumento excessivamente radical para o tipo de ação limitada que pretendia conter. Em outubro de 1956, os soviéticos invadiram a Hungria e, em novembro do mesmo ano, durante a crise de Suez, ameaçaram a França e a Grã-Bretanha. Ficava evidente a impotência do Bloco Ocidental, e o domínio comunista podia se expandir e consolidar.

## Equilibrando o Jogo

Em novembro de 1952, utilizando a fusão nuclear, os Estados Unidos haviam produzido a chamada bomba de hidrogênio, bem mais sofisticada e poderosa que a atômica usada contra o Japão. O sentimento de confiança que lhes trouxe a nova arma durou menos de um ano, pois, em agosto de 1953, a União Soviética anunciou o teste, com sucesso, de engenho similar. Restava, ainda, aos norte-americanos, o monopólio dos meios de lançamento a longa distância.

No dia 4 de outubro de 1957, a União Soviética surpreendeu o mundo, colocando em órbita o satélite artificial Sputnik I. Daí por diante, poderia ameaçar o território norte-americano de ataque por mísseis balísticos intercontinentais. Até essa época, o poderio nuclear americano tinha como propósito dissuadir o inimigo de uma agressão convencional aos seus aliados. A partir de então, deveria assegurar, prioritariamente, a "deterência" de um ataque nuclear ao seu próprio território.

## A Vitória Impossível

O receio de uma possível supremacia soviética levou o Presidente Eisenhower a uma série de medidas visando aumentar o tamanho e a "capacidade de sobrevivência" de suas forças nucleares. Deveria ser garantido o poder de retaliação, mesmo na eventualidade de um ataque total desferido pelo inimigo. Tais esforços foram bastante ampliados na Administração Kennedy, que o sucedeu. Como resultado, os Estados Unidos tinham, em 1962, reconquistado a superioridade nuclear.

A reação americana tornou possível o desenvolvimento de uma "Estratégia de Contra-força", preconizada por McNamara, a qual procurava distinguir entre alvos para ataques contraforça (militares) e contravalor (civis), evitando com isso as alternativas extremas de rendição ou aniquilamento (3:119). McNamara advogava, ainda, uma "Estratégia de Resposta Flexível" que, além de novas alternativas nucleares, previa o fortalecimento das armas convencionais, permitindo reagir no



mesmo nível de qualquer agressão (3:120).

A vantagem retomada pelos norte-americanos foi apenas temporária, uma vez que os mísseis soviéticos logo aumentaram de número e tornaram-se menos vulneráveis. McNamara acabou tendo de admitir o caráter altamente destrutivo da guerra nuclear, para ambos os lados. Abandonaram-se, pois, as opções de dano limitado e ataque contraforça, em favor de uma "Estratégia de Destruição Mútua Assegurada (MAD)". O primeiro a atacar poderia aniquilar o adversário, mas seria, por sua vez, destruído. Admitida a racionalidade dos "jogadores", haveria "deterrença bilateral" (17:3).

Na opção estratégica adotada, assumia especial relevância o papel dos submarinos de propulsão nuclear, armados com mísseis estratégicos. Dada a sua pouca vulnerabilidade a um primeiro golpe, seriam eles os instrumentos mais apropriados para a resposta, especialmente contra o complexo urbano e industrial do inimigo.

### Satisfeitos com o Empate . . . (?)

Em 1969, no início da Administração Nixon, realizou-se um exame geral da política de defesa então adotada. Concluiu-se que não seria viável, nem política nem economicamente, tentar reconquistar a superioridade nuclear estratégica. Tomou-se, assim, a decisão de aceitar o chamado "Critério de Suficiência", o qual ratificava a situação de paridade nuclear entre as duas superpotências. Foi o mesmo anunciado em 1971 pelo Secretário de Defesa Melvin R. Laird (7:25).

Juntamente com a idéia de "mútua-deterrença", firmava-se então o conceito de "estabilidade estratégica", o qual considerava como fator de desequilíbrio qualquer ação realizada por um dos contendores, que pudesse prejudicar a capacidade de retaliação do adversário. Isto se aplicaria, por exemplo, à tentativa de melhorar a precisão dos mísseis estratégicos e à proliferação dos mísseis antibalísticos.

Conceitos como os acima expostos constituiriam a base das Conversações para Limitação de Armas Estratégicas (SALT), mantidas entre as duas superpotências a partir de novembro de 1969. A primeira fase das referidas negociações foi concluída em maio de 1972 (SALT I), tendo sido anunciados dois acordos que pareciam confirmar a aceitação soviética quanto às teorias de "deterrença e estabilidade", como compreendidas pelos norte-americanos (2:536). A possibilidade de novos acordos foi, posteriormente, discutida (4:32).

### Baixam as Apostas e a Disputa Continua

Ratificada a situação de paridade nuclear, era minada a confiança dos membros da NATO no poder de "deterrença" dos Estados Unidos, especialmente quanto à defesa da Europa. Devia, pois, de algum modo, ser aumentada a credibilidade do poder nuclear americano.

Surgiu então o argumento segundo o qual os Estados Unidos, embora vulneráveis à retaliação nuclear, poderiam utilizar suas forças estratégicas de forma seletiva, regulando o grau de seu emprego e elevando gradativamente os custos do agressor até fazê-los suplantarem os ganhos visados. Era, de certo modo, um retorno à Estratégia de Contraforça pregada por McNamara. Enunciada por Schlesinger, em 1974, ela foi chamada de "Equivalência Essencial" (15:1046).

Assim, baixando-se o valor das apostas, tornava-se possível a continuação do Jogo Nuclear. E, embora tais medidas pudessem ser consideradas desestabilizantes, correspondiam a um reforço na "deterência" de agressões menores. Exigiam, por outro lado, o desenvolvimento de novos sistemas de armas, de maior precisão e com meios de controle muito mais elaborados, resultando num aumento da capacidade ofensiva dos Estados Unidos. É provável que a União Soviética procure novamente o equilíbrio ou mesmo a preponderância, acirrando-se, de novo, a disputa.

### Conclusões para Principiantes

Não se pretendeu aqui esgotar o assunto, mas apenas deixar esboçada uma idéia geral com base na atuação dos principais "jogadores", de forma a servir de estímulo a um estudo mais aprofundado. "Parceiros menores", como a França, a Grã-Bretanha e a China, não foram especificamente analisados. Eles são como que amadores que tornam mais interessante a competição e defendem, como podem, seus próprios interesses. Outros, como a Índia e demais países em vias de se nuclearizarem, têm influência muito reduzida, embora devam, como "principiantes", estar atentos às jogadas dos "Grandes Mestres".

Procurou-se mostrar que a Competição Nuclear é séria, sofisticada e, sobretudo, permanente. Por maiores que sejam os impasses, sempre se achará um jeito de continuá-la.

Deve ter ficado bem evidente o valor incalculável atribuído à posse de Armas Nucleares. Mostrou-se como podem pesar nas decisões internacionais e o esforço feito pelo lado que se sente em desvantagem. Ainda quando a paridade não existe, constituem um fator importante, de prestígio e dissuasão limitada. Não será provavelmente admissível que qualquer Estado com aspirações a grande potência deixe de possuí-las em futuro não muito distante. É impossível conjurar o mal negando a sua existência.

### BIBLIOGRAFIA

1. AUTON, Graeme P. Nuclear Deterrence and the Medium Power: A Proposal for Doctrinal Change in the British and French Cases. In: *Orbis*. Philadelphia, 20(2):367-99, Summer 1976.
2. BARNETT, Rober W. Trans-SALT: Soviet Strategic Doctrine. In: *Orbis*. Philadelphia, 19(2):533-61, Summer 1975.
3. BAYLIS, John et alii. *Contemporary Strategy*. New York, Holmes & Meier, 1975.

4. BERTRAM, Christoph, ed. Strategic Arms Limitation. In: *Survival*. London, 17(1):32-4, Jan./Feb. 1975.
5. BRASIL. Escola de Guerra-Naval. EGN-302 — *Elementos de Estratégia*. Rio de Janeiro, 1973.
6. CANBY, Steven L. Damping Nuclear Counterforce Incentives: Correcting NATO'S inferiority in Conventional Military Strength. In: *Orbis*. Philadelphia, 19(1):47-71, Spring 1975.
7. CARTER, Barry. Flexible Strategic Options: No Need for New Strategy. In: *Survival*. London, 17(1):25-31, Jan./Feb. 1975.
8. DAVIS, Lynn Etheridge. Limited Nuclear Options: Deterrence and the New American Doctrine. In: *Adelphi Papers*. London, (122):1-22, Winter 1975/6.
9. GOODPASTER, Andrew. NATO Strategy and Requirements 1975-1985. In: *Survival*. London, 17(5):210-6, Sept./Oct. 1975.
10. HAMMOND, Thomas T. "Atomic Diplomacy" Revised. In: *Orbis*. Philadelphia, 19(4):1403-29, Winter, 1976.
11. HSIEH, Alice Longley. *Communist China's Strategy in the Nuclear Era*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1962.
12. IOHANNES APOSTULUS, S. "Apocalipse". In: *Novo Testamento*. Trad. por P. Alvaro Negromonte. Rio de Janeiro, Agir, 1948.
13. KADT, Emanuel J. de. *British Defence Policy and Nuclear War*. London, Frank Cass, 1964.
14. KEMP, Geoffrey. Nuclear Forces for Medium Powers: Parts II and III: Strategic Requirements and Options. In: *Adelphi Papers*. London, (107):1-34, Autumn 1974.
15. LEHMAN, Christopher M. & HUGHES, Peter C. Equivalence and Salt II. In: *Orbis*. Philadelphia, 20(4):1045-54, Winter 1977.
16. NERLICH, Uwe. The Alliance and Europe: Part V: Nuclear Weapons and East-West Negotiation. In: *Adelphi Papers*. London, (120):1-35, Winter 1975/6.
17. ROSECRANCE, Richard. Strategic Deterrence Reconsidered. In: *Adelphi Papers*. London, (116):1-37, Spring 1975.
18. RUMMEL, R. J. Will the Soviet Union Soon Have a First-Strike Capability? In: *Orbis*. Philadelphia, 20(3):579-94, Fall 1976.
19. SINNREICH, Richard Hart. NATO'S Doctrinal Dilemma. In: *Orbis*. Philadelphia, 19(2):461-76, Summer 1975.

BIBLIOGRAFIA



# CONHECENDO O INIMIGO INTERNO

A AÇÃO REVOLUCIONÁRIA  
(CASO HISTÓRICO)

No número anterior publicou-se um estudo doutrinário sobre os instrumentos, processos e objetivos da ação revolucionária marxista-leninista, bem como um perfil dos comunistas, agentes principais daquela ação. O artigo que hoje se transcreve, divulgado pelo "Jornal do Brasil" (caderno especial) de 19 de outubro de 1975, mostra um impressionante exemplo de utilização da técnica revolucionária pelos comunistas em PORTUGAL. O estudo desse caso histórico foi elaborado pelo INSTITUTO DE ESTUDOS DE CONFLITOS, com sede em LONDRES que vem se dedicando a pesquisas e trabalhos de natureza político-estratégica sobre os conflitos e as guerras, em particular, no quadro político social.

## ANTECEDENTES DO MOVIMENTO POLÍTICO-IDEOLÓGICO

**U**ma das principais características da revolução portuguesa foi o detalhado planejamento da sua concretização. Levou quase 40 anos e resultou num plano para o controle comunista da revolução militar e do próprio Movimento das Forças Armadas. Álvaro Cunhal, o secretário-geral exilado do Partido Comunista português, teve papel importante nessa operação clandestina e na sua execução após o golpe de 25 de abril. Hoje é o líder ostensivo do Partido, apesar de ocupar o quarto lugar na sua hierarquia — os outros três são misteriosas figuras que preferem o anonimato.

Com exceção de uma pequena área em torno de Lisboa, onde os órgãos de segurança acreditavam que houvesse 50 mil extremistas — inclusive membros do PC, titoísta, maoísta e anarquistas — havia comunistas no Porto e no Alentejo, mas praticamente nenhum em outras partes do país. Mas o PC era bem organizado e, embora pequeno, eficiente. Cunhal não tinha ilusões sobre a capacidade de organização de seus compatriotas e não quis se arriscar. Nos últimos oito anos, manteve

seus homens em treinamento na Tcheco-Eslováquia, à espera da revolução.

A maioria era tcheca, mas todos falavam português fluentemente, depois de um árduo aprendizado da língua. Consta que muitos foram enviados ao Brasil para adquirir o sotaque brasileiro, de fácil aceitação em Portugal. Menos de uma quinzena depois do seu triunfal retorno, em 1974, para participar das comemorações do 1º de Maio, Cunhal começou a convocar seus agentes. Vários números têm sido mencionados, mas o certo é que devem ter sido mais de 250, e o total provavelmente ultrapassou 300.

Hoje, há vários milhares de comunistas espanhóis em Portugal, juntamente com chilenos, cubanos e até mesmo tupamaros, do Uruguai. A maioria se acha na margem sul do Tejo. Estão armados e formam uma milícia autônoma. O plano é ter 9 mil deles prontos até o fim do ano. Os membros do Partido Comunista português têm armas soviéticas e tchecas. Os tchecos e os outros agentes foram imediatamente dispersos pelas cidades e aldeias para organizar a política local e criar uma rede de espionagem. São especialistas na organização de células, em treinamento com armas, demolições, comunicações e mobilização política, e em todas essas atividades mostraram-se bastante eficientes. Montaram sistemas de espionagem locais, afastaram antigos funcionários públicos e arregimentaram pessoas até então desinteressadas em política, causando profundas divisões na estrutura social rural.

## **AÇÃO NAS ESCOLAS E UNIVERSIDADES**

Organizaram grupos de "pais e professores" nas escolas de todo o país exigindo o direito de ditar o que as crianças devem aprender e quem as ensinará. Muitos livros escolares, especialmente de História e Literatura, foram retirados do currículo, e, como as escolas estivessem fechadas por oito meses, puderam ser reescritos segundo linhas marxistas na Tcheco-eslováquia, traduzidos e depois reimpressos em Portugal. Esperava-se assim alcançar uma revolução na educação que levaria ao repúdio do passado. Como fator vital no plano para a comunização de Portugal, as ações desses especialistas estrangeiros não devem ser superestimadas, embora o papel desempenhado pelo Partido Comunista local não possa ser subestimado.

## **O CONTROLE DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO**

Foi graças aos comunistas e sua organização que os revolucionários conseguiram paralisar virtualmente todo o sistema telefônico de Portugal. A Guarda Republicana nunca chegou a agir, porque os comandantes ficaram sem contato com seus subordinados, as ordens foram controladas e, quando puderam ser transmitidas, acabaram sendo gravadas por telefonistas comunistas e entregues imediatamente ao MFA.

Por toda parte, os telefones policiais ficaram mudos. Incrível como parece, todas as organizações de segurança do Estado dependiam exclusivamente do telefo-

ne para fins de comunicação; unidades do Exército ficaram sem contato entre si e só souberam do que acontecia depois que tudo acabara. Assim, o êxito do golpe militar, conduzido por uma parte comparativamente pequena do Exército, e sem qualquer ajuda da Marinha ou Força Aérea, se deu em grande parte à interferência dos comunistas nas comunicações telefônicas. Estavam prontos, também, a intervir nos estúdios radiofônicos e de televisão, imediatamente após a sua ocupação pelos militares, e assumiram o controle de todos os meios de comunicação.

Há anos vinham criando células entre os gráficos e também em firmas editoras. Poucas horas depois de iniciada a revolução, já se haviam apoderado da maioria dos jornais; alguns foram comprados sem mais delongas, e outros, mais recalcitrantes, acabaram sendo forçados a fechar as portas por motivo de greves ou falta de papel. A seguir, foram ocupados pelos trabalhadores. Com extraordinária rapidez, os comunistas passaram a controlar quase todos os jornais e publicações existentes no país. A única exceção de vulto foi o jornal socialista "República", que não obstante acabou sendo dominado também.

Assim agindo os comunistas tinham sob controle os meios de comunicação e, ao mesmo tempo, podiam impedir que se imprimisse aquilo que não lhes conviesse. Essa dominação provou ser bastante eficaz. Há 18 meses que o povo português ouve no rádio e na televisão apenas os programas preparados por produtores de tendências comunistas. Nas escolas, cresce o perigo da doutrinação marxista; nos escritórios e fábricas ocorreu um surto espontâneo de atividade política, em que os comunistas desempenharam um papel importante, orientando as idéias políticas nessas reuniões; nas horas de lazer, organizam excursões e comícios. Tudo isso tem, sem dúvida, causado um grande impacto na mente do povo.

## OS BANCOS E AS EMPRESAS NA MOBILIZAÇÃO DA MASSA

Os alvos imediatos dos movimentos revolucionários foram os bancos, que os militares ocuparam e mantiveram fechados por um curto período de tempo no país inteiro, antes de serem nacionalizados. A Bolsa de Valores foi fechada por decreto e ainda não reabriu quando este artigo estava sendo escrito, embora houvesse planos nesse sentido. Centenas de companhias de capital aberto decretaram falência ou foram dominadas pelos Comitês de Trabalhadores, ou então nacionalizadas.

Da sede do PC partiram diretivas sobre a concessão de crédito e não demorou para que um sistema de chantagem fosse implantado. Por exemplo, de tempos em tempos um pequeno negociante tinha o seu pedido de crédito recusado. Alguns dias depois, um funcionário do banco telefonava e explicava que embora o crédito estivesse difícil podia-se dar um jeito para os membros simpatizantes do Partido. Claro que isso não garantia a adesão entusiástica do comerciante ao Partido, mas envolvia-o no sistema, mantinha-o sob controle, enquanto suas contribuições ajudavam a engrossar os fundos arrecadados. Este tipo de chantagem se estendeu também a empresas maiores, induzindo-as a chamar membros do Partido para ocupar postos-chave administrativos.

Os bancos têm fornecido informações úteis ao PC e o seu controle permite que os comunistas deixem sem fundos para campanhas eleitorais e despesas do dia-a-dia os Partidos conservadores e do centro. Sai deles material para intermináveis denúncias e difamações dos que se opunham à dominação comunista, o que se revelou uma técnica valiosa.

## MINORIA ATUANTE

A tarefa comunista foi facilitada pelo fato de serem considerados uma minoria insignificante, na qual nem socialistas nem o Ocidente em geral viam um grande perigo. Dizia-se freqüentemente que as eleições revelariam o peso dos votos comunistas — eram uma pequena minoria. Nem os socialistas, nem os social-democratas do Partido Popular Democrático, nem tampouco os observadores ocidentais previam que os resultados das eleições seriam completamente ignorados pelos militares dirigentes e por seus aliados comunistas, e recusaram-se a dar ouvidos às advertências. A verdade é que isso era facilmente previsível.

O MFA não era comunista, embora se encontrasse sempre um pequeno número de agentes dedicados do Partido no seu meio, e os seus membros sabiam que entre eles havia homens como Vasco Gonçalves — conhecido como "Oscar" pelos comunistas e detentor da carteira nº 1.062 do Partido — que era visto como um teórico marxista. Mas o seu núcleo era constituído de oficiais como o Major Osório, católico praticante e conservador; o Major Vitor Alves, socialista e idealista; e o Major Melo Antunes, socialista de esquerda, mas essencialmente um patriota; e de homens sem nenhuma convicção política, que simplesmente achavam ter chegado a hora de uma mudança radical. Havia outros, também, sequiosos de Poder e promoções.

A atitude do MFA como um todo pode ser resumida na observação do Major Vitor Alves, pouco depois da revolução: "Não compreendo por que têm tanto medo dos comunistas. Eles não devoram bebês, e são um Partido político como qualquer outro". Quando disse isso o plano comunista já estava sendo posto em execução.

## ALICIAMENTO DOS QUARTÉIS

Desde o começo, os comunistas procuraram se identificar com o MFA, convencer os militares que eram o único amigo verdadeiro da revolução. Tinham aprendido a lição de que "o poder emana do cano dos fuzis" — e o fato de serem vermelhos os cravos que saíam dos seus fuzis nos dias imediatos ao da revolução passou despercebido da grande maioria dos observadores ocidentais. O Movimento estava "com o povo" e os comunistas providenciavam para que o "povo" fosse composto de comunistas. Prova convincente da identificação dos comunistas com as Forças Armadas foi a descoberta em muitas sedes do PC, quando saqueadas por socialistas enfurecidos, de uniformes do Exército, prontos para serem usados pelos comunistas quando a ocasião o exigisse.

## DA UNIVERSIDADE PARA AS FORÇAS ARMADAS

No próprio Exército, eles sempre tiveram alguma influência. As guerras africanas criaram uma nova classe de oficiais, privada de recursos e forçada, pela necessidade de dinheiro, a se candidatar a períodos de quatro anos de serviço ativo, com o conseqüente descontentamento pela separação de suas famílias. Universitários recém-formados tornaram-se imediatamente oficiais subalternos, após um treinamento mínimo, e assim líderes estudantis revolucionários foram introduzidos nas Forças Armadas, onde, dada a quase total inexistência de meios de distração, só havia uma coisa a fazer nas horas vagas: discutir política. Foi fácil para os ativistas criar células na África, onde transmissões de propaganda dos movimentos de libertação eram claramente audíveis, e quase todos os soldados tinham rádios de pilha.

## A ELIMINAÇÃO DOS OPOSITORES — MECANISMOS DE PRESSÃO

O Partido contava com algumas figuras-chave como Costa Gomes e Vasco Gonçalves nos escalões superiores, mas seus militantes começaram a trabalhar junto à rapaziada prestes a ser convocada para o serviço militar. Criaram células em todas as unidades, expurgando sistematicamente os oficiais mais velhos e oficiais graduados que tinham servido na África. Como resultado, dentro de seis meses mais de 800 oficiais tinham-se reformado, transferidos para a reserva ou lançados na prisão.

Spínola, que é um homem corajoso, não goza de boa saúde e em política é um ingênuo. Os comunistas tramaram a sua destruição, inventando golpes contra-revolucionários iminentes. Sedes do Partido Progressista, conservador, foram invadidas por bandos, e entre eles alguns soldados marxistas, que descobriram um "grande depósito de armas". Na verdade, posteriormente admitiu-se que só tinham encontrado listas de armas, mas tanto bastou para tornar o Partido ilegal, levar seus líderes à prisão ou forçá-los a se exilarem. As prisões já começavam a se encher de adversários políticos, mas era preciso mais. Do momento em que Spínola concordou com a elevação de Vasco Gonçalves a Primeiro-Ministro, seu destino estava selado — os comunistas tolhiam-lhe os movimentos. Quando renunciou, com quase todos os elementos menos radicais, os comunistas, triunfantes, entregaram ao General Otelo de Carvalho uma lista de mais 500 pessoas que deviam ser presas pelas forças do Copcon. O total de detenções foi muito maior, e milhares de pessoas passaram a lotar prisões e campos.

A caça às feiticeiras continuou por todo o terceiro trimestre de 1974. Fez-se um apelo à Vigilância proletária. Controlada pelos comunistas, a imprensa publicou fotos de "depósitos de armas" — algumas eram velhas espingardas, inclusive com atacadores e trancas de percussão, ou de ar comprimido, tomadas de "conspiradores fascistas". Milhares de pessoas deixaram o país.

Era fácil encontrar um pretexto para prender os que pretendessem deter o



avanço do comunismo. Empregou-se uma nova tática. Das milhares de pessoas detidas, poucas foram realmente acusadas de algum delito. É por isso que o Ministro da Justiça pôde dizer e com toda a propriedade, que "não existem presos políticos em Portugal". Os 8 ou 9 mil homens e mulheres presos à época em que escrevíamos estas linhas não foram acusados de crimes específicos. Em muitos casos, nem sequer foram interrogados. Se pedem um advogado, a resposta que recebem é: "Para que você quer um advogado? Por acaso foi acusado de alguma coisa?" Logo que uma pessoa é detida, sua conta bancária e seus bens, bem como os dos membros imediatos de sua família, são "congelados". É pouco provável que venham a ser restituídos.

## TÉCNICAS DE INTIMIDAÇÃO

Outra técnica empregada foi a de acusar as pessoas de "sabotagem econômica", um termo que se pode aplicar a quase tudo e que visou a classe empresarial. Legislação aprovada através do Conselho Revolucionário Supremo estabelece que o gerente, diretor ou administrador de uma empresa é responsável — o que põe em risco toda a sua fortuna privada — pelo dinheiro que o Estado venha a alegar que lhe pertence ainda que seja uma companhia de capital aberto. Além disso, suas famílias (inclusive mulheres divorciadas e familiares com grau de parentesco até primos em segundo grau) são igualmente responsáveis — pondo também em risco toda a sua fortuna privada — pelo dinheiro que o Estado alegue pertencer à referida companhia.

Um homem passa a ser suspeito — ou acusado — de sabotagem econômica por cambiar dinheiro ilegalmente, por má administração de uma companhia ou uma propriedade agrícola, por pagar pouco (ou demais) a seus empregados, por retirar uma colher de prata de Portugal sem a devida permissão. E também por dever dinheiro a bancos e, por extensão, ao Estado, já que foram nacionalizados. Já não se exige mais comprovação de nada. Em mais de uma ocasião, Ministros do Governo declararam que hoje a única lei válida é "a vontade revolucionária do povo" — o que quer que isso signifique. Um assassino confesso chegou mesmo a ser libertado e cumprimentado pelo tribunal popular, sua vítima foi chamada de "tirano capitalista fascista". Era um latifundiário.

## UTILIZAÇÃO DA PROPAGANDA E APOIO EXTERNO

Além da costumeira propaganda comunista nas fábricas e fora delas, a Quinta Divisão de Agitação e Propaganda do MFA, controlada por um oficial naval comunista, foi responsável pela "dinamização" do infelizmente homem do campo, que é visitado por oficiais subalternos, recém-saldos de universidades, para tentar lhe explicar a ideologia revolucionária. Esta forma de doutrinação tem ocorrido em todo o país. Houve ligação entre a Quinta Divisão e o Partido Comunista, como também entre ele e a Segunda Divisão da Marinha (espionagem), que se tornou uma unidade de contra-espionagem quase independente formada por comunistas e

alguns ex-agentes da PIDE, que acharam conveniente passar para o lado oposto.

Tem sido surpreendente o grau de apoio soviético aos comunistas portugueses, e não houve muito esforço para escondê-lo. No correr dos anos, elaboraram-se planos minuciosos em Moscou e Praga, que depois foram publicados parcialmente em sucessivos manifestos do Partido. Os soviéticos ajudaram o PC português com grandes somas de dinheiro, calculadas em cerca de 50 milhões de libras em pouco mais de um ano. Um dos seus embaixadores ideais para situações do gênero, o Sr. Kallinin, foi enviado a Lisboa. Já funcionara efetivamente na Argentina e também para Allende, no Chile, e chegou à Capital portuguesa vindo diretamente de Havana. Indubitavelmente, os soviéticos e tchecos forneceram um arsenal de armas (como no caso do MPLA em Angola) e demonstraram que pouco se incomodavam se o Ocidente aprovasse ou desaprovasse sua interferência aberta nos assuntos internos do país. Portugal, os Açores e outras áreas das possessões portuguesas no exterior são importantes para os planos globais da União Soviética.

Em contraste, fora alguns lugares comuns, o Ocidente demonstrou pouca coesão na oposição ao PC português, até as democracias se darem conta de que Soares estava em dificuldades. A reação inicial dos socialistas foi, de fato, ajudar os comunistas. Soares é um socialista de esquerda que declarou oficialmente que nunca servirá a um Governo que não inclua comunistas — e tem aparecido frequentemente na mesma plataforma de Cunhal — e também já disse que a diferença entre ele e seu Partido e os comunistas é Stalin. Durante meses, após a revolução, o Partido Socialista viveu em harmonia, e sentindo uma certa admiração pelos comunistas, até descobrir, chocado, que a Intersindical, controlada por comunistas, se tornaria a única estrutura legal para o movimento sindicalista. Foi então que surgiu, pela primeira vez, uma ruptura perceptível. Antes das eleições, Soares ainda tentou acomodar as coisas com a oferta de uma Frente Popular "Contra os Fascistas", mas Cunhal recusou-a.

O fato de ter havido pouca oposição real até depois das eleições, quando se tornou dolorosamente claro que não havia lugar para si e seus socialistas nos planos do MFA, Soares ajudou muito os comunistas. Tinham tornado ilegais as opções políticas conservadoras; até mesmo o Partido do Centro Democrático Social fora perseguido e seus seguidores intimados; o líder liberal José de Almeida Araujo se exilara e seu Partido se dispersara; os democratas cristãos tinham sido esmagados, muitos de seus dirigentes estavam presos, e seu líder, o Major Sanches Osório, fugira para a França; a Igreja estava intimada e era considerada um veículo de reação fascista e o PPD vira seus comícios tumultuados.

## AS PRIMEIRAS REAÇÕES

Enquanto tinham lugar, esses acontecimentos, a Conferência sobre Segurança e Cooperação na Europa, em Helsinqui, era encerrada com garantias soviéticas de não interferência nos assuntos internos dos países da Europa ocidental. Mas, como já ficou demonstrado antes, a interpretação soviética da palavra "interferência" não é necessariamente a mesma do Ocidente; certamente a interferência da

URSS em Portugal foi em escala maciça. Contudo, é fácil se enganar com as reações portuguesas, como efetivamente aconteceu com Marcelo Caetano e Spínola. Por sua vez, o grupo de jovens oficiais da revolução claramente subestimou a resistência do país aos seus planos de marxismo instantâneo. Não previu a divisão das Forças Armadas ou entre o povo e os militares. Desiludidos, os socialistas ofereceram forte resistência, e houve atitudes semelhantes do centro e de líderes revolucionários menos radicais, com a criação de organizações em Portugal e no exterior. Centenas de milhares de refugiados estão retornando de Angola, ressentidos contra aqueles que os fizeram perder tudo o que tinham. Finalmente, as democracias ocidentais se alarmaram, e ao mesmo tempo Portugal vem mergulhando no caos econômico. No futuro previsível haverá desemprego maciço e muita gente passará fome.

Torna-se claro que os comunistas também cometeram um erro. É possível que seus planos tenham dado certo demais, com muita rapidez, o que os levou a se mostrarem ultraconfiantes. Contudo, não se deve esquecer que estão armados e não abrirão mão sem luta das posições que conquistaram. Ao mesmo tempo, os militares, que detêm o Poder, relutam em confiá-lo a terceiros.

Quando esta análise se encerrava, o Sexto Governo Provisório começava a ganhar forma, com o restabelecimento dos Partidos políticos, mas observadores céticos viam nisso uma manobra para criar uma falsa sensação de segurança, destinada a tranquilizar a OTAN e a facilitar o fluxo de fundos das nações do Mercado Comum Europeu, de que Portugal precisa com tanta urgência. Também dará tempo para que a doutrinação comunista comece a dar frutos e para se recrutar mais "voluntários" internacionais. Uma das máximas de Lênine era que a fórmula da luta pode e deve variar. As mudanças atuais são feitas em nome da democracia, mas *plus ça change, plus c'est la même chose*.



## UM QUADRO DE LOGÍSTICA PARA O EXÉRCITO?

**Carlos Alberto Gigante de Castro**

*Major de Intendência da Turma de 15 Fev 55, promovido ao posto atual, por merecimento, em 25 Dez 71.*

*Possui os cursos militares da Academia Militar das Agulhas Negras, da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.*

*Possui também os cursos civis de Administração e Gerência (PUC - RJ), Estudos de Problemas Brasileiros (UERJ), Engenharia Econômica (PUC - RJ) e Grid Gerencial (CONCISA - SM).*

*Foi Professor e Instrutor da AMAN e atualmente exerce a função de Instrutor da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.*

**João Luiz de Azambuja Villanova**

*Major de Intendência da Turma de 19 Dez 58, promovido ao posto atual, por merecimento, em 25 Dez 73.*

*Possui os cursos militares da Academia Militar das Agulhas Negras, da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.*

*Possui também os cursos civis de Administração da Faculdade Moraes Junior e Grid Gerencial da CONCISA - SM.*

*Foi Instrutor da AMAN, ESAO e do CEP (Centro de Estudos de Pessoal). Atualmente exerce a função de Instrutor da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.*

### 1. INTRODUÇÃO

**A** Escola de Comando e Estado-Maior do Exército foi e continua sendo o "laboratório" de idéias do Exército Brasileiro.

Atualmente é aplicado ao 2º ano do Curso de Chefia e Estado-Maior de Serviços — Int\* um Exercício denominado — Pesquisa de Interesse Profissional relacionada com as atividades dos Serviços em tempo de paz — com o qual se busca desenvolver a curiosidade pela pesquisa no futuro oficial de EM e com isso a descoberta de idéias novas para a solução de problemas, quer doutrinários, quer mesmo da rotina administrativa da instituição.

No ano próximo passado, o tema abordado para a pesquisa foi o da apresentação de um anteprojeto do C 10-10 — Manual de Campanha — Emprego de Intendência.

\* TC Int REGINALDO CORRÊA MOREIRA, TC Int ITALÓ SARDINHA, TC Int FRANCISCO DE PAULA GUIMARÃES MACHADO, Maj. Int CARLOS OLIVEIRA DA ROSA, Maj. Int ARTUR ROCHA DOS SANTOS, Cap. Int REZENDE GUIMARÃES.

Após 49 (quarenta e nove) horas de trabalho, os oficiais alunos do 2º CCEMS-Int apresentaram o anteprojeto, porém ressaltando as sérias dificuldades que encontraram para adequarem as missões atuais do Serviço de Intendência às imposições do moderno apoio logístico às operações.

Ao final do trabalho, à guisa de conclusão do confronto surgido, apresentaram como possível solução para os óbices encontrados, a criação do Quadro de Logística como aglutinador de todas as atividades de seu campo específico e ora exercidas por oficiais e praças de diversas Armas e Serviços. Por acharmos, então, que o assunto é polêmico, carecendo de um estudo mais profundo, nos propusemos a elaborar estas linhas, com a finalidade precípua de aguçar em nossos leitores o interesse pelo tema e quiçá, estabelecer através de "A DEFESA NACIONAL", uma tribuna de debates, visando, como não poderia deixar de ser, o aprimoramento do próprio Exército Brasileiro.

### As dificuldades atuais do apoio logístico em tempo de paz

Uma rápida análise da atual estrutura do apoio logístico (só nos ateremos a este tipo de apoio dentro do grande campo do Apoio Administrativo) em tempo de paz, adotada pelo Exército Brasileiro, nos mostra as seguintes distorções:

- a. Apoio do tipo misto — Serviços Técnicos até o escalão RM e Atividades Funcionais nos escalões Divisão e Brigada.
- b. Políticas administrativas comuns executadas por diversos órgãos setoriais; sendo exemplo marcante o que ocorre com a de Provimento e Manutenção do Material, executada pelos Departamentos e suas Diretorias subordinadas.
- c. Intromissão das Diretorias Técnicas, tipicamente normativas, na execução do provimento às OM, através de Depósitos diretamente subordinados a essas Diretorias.
- d. Depósitos Regionais específicos para o provimento de cada tipo de material, descentralizando meios carentes em pessoal e equipamentos.
- e. Sistemas Administrativos, com atividades desenvolvidas por órgãos estranhos a esses sistemas, como finanças (DGEF e não DGP); assistência social (DGS e não DGP); Material de Engenharia (DMB e não DEC) etc.
- f. A não participação dos Exércitos numerados na cadeia de apoio, quando em Campanha é elo importante nessa cadeia.
- g. Estruturas Organizacionais idênticas em todas as RM, para atender necessidades desiguais das diversas áreas do território nacional.
- h. Missões operacionais atribuídas a algumas RM.
- i. Oficiais e praças de todas as Armas e Serviços exercendo atividades logísticas, não havendo uma formação e/ou especialização única para o desempenho dessas atividades.

- j. Falta de uma doutrina para o desenvolvimento do apoio, com carência de recursos, particularmente humanos, pulverizados por uma gama imensa de missões.
- l. Prescrições normativas estabelecidas por todas as Diretorias Técnicas, com particularidades inerentes a cada chefia e que são executadas, de modo distinto, por um mesmo elemento, que em geral é a OM como Unidade Administrativa.

Outras restrições poderiam ser levantadas, porém as aqui alinhadas já são suficientes para mostrar que algo de melhor pode ser imaginado, a fim de responder, de modo mais eficiente, às exigências atuais do apoio.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### A atividade funcional

A atividade funcional é a resposta intuitiva à carência de meios enfrentada pela instituição. Centraliza, agrupa e aglutina atividades afins, então dispersas e exercidas por diversos indivíduos. Já estamos vivendo a fase embrionária da "atividade funcional" com a criação e sedimentação dos Batalhões Logísticos, onde as funções "Suprimento", "Manutenção" e "Transporte" reúnem elementos de diversos Serviços Técnicos para promover o resultado global da atividade.

O que é preciso definir é até que escalão pode ser levada a atividade funcional.

Hoje, a Região Militar, como elo do apoio logístico em tempo de paz entre os órgãos de direção geral, setoriais e de execução, está estruturada à base de Serviços Técnicos.

Os escalões superiores a ela, também, são organizados por Serviços Técnicos.

Se a centralização dos poucos meios no nível execução está apontando bons resultados, por que não estender, então, a atividade funcional para os maiores escalões?

Já apontamos como uma das distorções do atual sistema, a existência de uma política comum de provimento e manutenção de material, porém executada por quase todos os órgãos setoriais.

Uma das premissas básicas do SAAEB (Sistema de Apoio Administrativo do Exército Brasileiro) é a rápida transformação e adaptação da estrutura de paz para uma situação de guerra convencional.

O Exército de Campanha é o elo primordial do apoio logístico. Os grupos Logísticos que o integram (avançados e recuado) se não executam totalmente sua missão por atividades funcionais, o fazem, pelo menos parcialmente, com suas unidades de apoio direto, pelotões cirúrgico-móveis, hospitais de evacua-

ção, unidades de manutenção, transporte e etc.

Como então tornar fácil a transposição de paz para a guerra, se naquela situação vivemos um tipo de apoio e nesta teremos que modificá-lo substancialmente?

### Uma estrutura funcional para o tempo de paz

Na administração moderna, a montagem de uma estrutura organizacional deve seguir determinados passos, antes de apresentar "o que fazer com quem fazer".

Impõe, inicialmente, um objetivo para a organização. A que ela se propõe?

Quais as atividades que essa organização desenvolverá para atingir aquele objetivo? -

Como separar as atividades-meio e fim?

Como agrupar as atividades-afins e como caracterizá-las?

Em se tratando do Exército Brasileiro, pressupomos que nossos leitores tenham essas respostas de imediato e por essa razão nos furtamos a explicar o porquê da organização que proporemos.

Os óbices anteriormente apontados e a ampliação do conceito "atividade funcional", no entanto, serão fatores preponderantes para a estrutura idealizada.

Os organogramas das Figuras 1 a 7, propostos, apresentam em relação à atual estrutura do Ministério do Exército, as seguintes alterações.

- a. Inclusão da DAS (Diretoria de Assistência Social) no DGP, passando, portanto, a assistência social para seu sistema próprio que é o de pessoal. (Ver Fig. 2.)
- b. Criação do Departamento de Logística, pela absorção dos atuais Departamentos de Material Bélico e Geral de Serviços. (Ver Fig. 3.)
- c. Criação das Diretorias de Suprimento e Manutenção, centralizando todas as atividades deste setor, carreando recursos humanos, materiais e tecnológicos de todos os Departamentos que cuidam de per si, de provimento e manutenção, com base em uma política una, porém distorcida por normas e execução individualizadas.

O Departamento de Logística com suas Diretorias subordinadas passará a cuidar, portanto, de todo o provimento e manutenção do Exército, incluindo as atuais incumbências do DEC (Comunicações) e do DMB (Material de Engenharia, Armamento e Munição e Motomecanização).

- d. Criação do Departamento de Economia e Finanças, recebendo a Diretoria de Patrimônio, que não pode prescindir, de maneira alguma, da contabilidade como instrumento básico de controle. (Ver Fig. 6.)

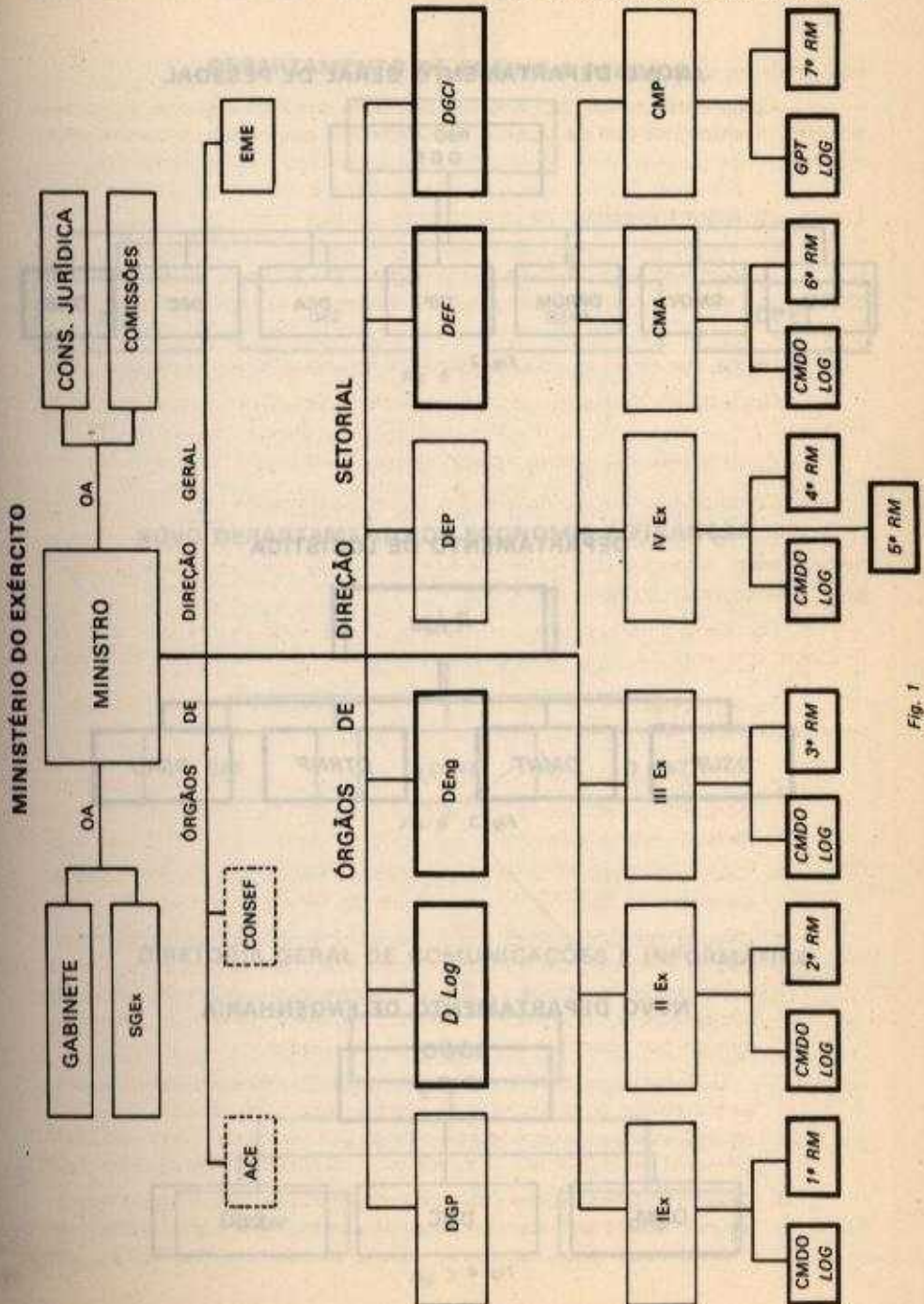


Fig. 1



### NOVO DEPARTAMENTO GERAL DE PESSOAL

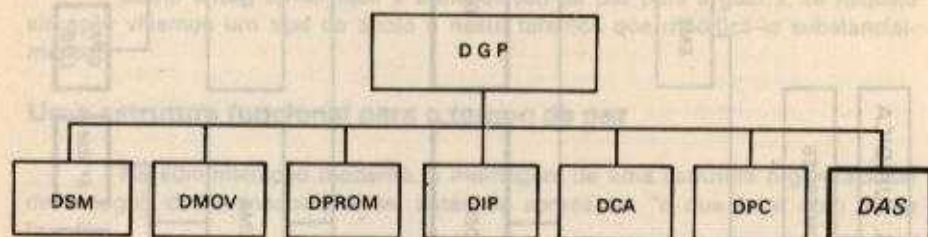


Fig. 2

### DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

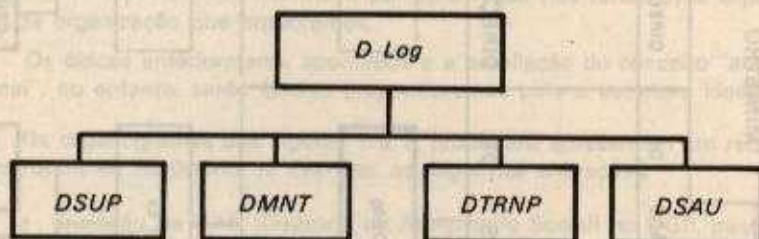


Fig. 3

### NOVO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

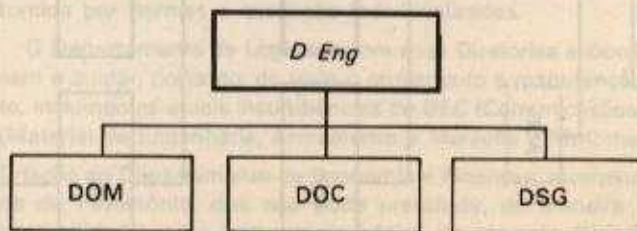


Fig. 4

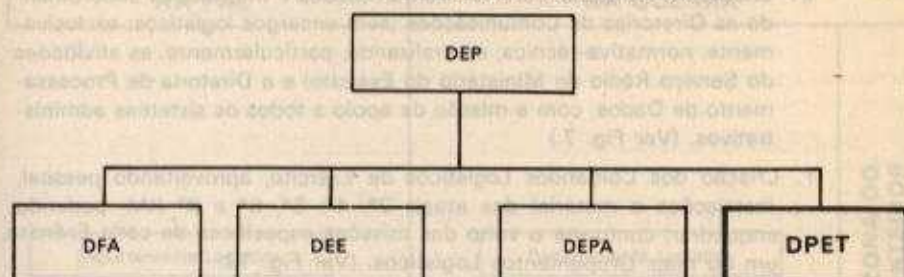
**DEPARTAMENTO DE ENSINO E PESQUISA**

Fig. 5

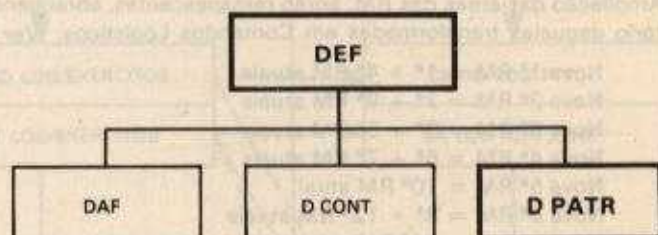
**NOVO DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E FINANÇAS**

Fig. 6

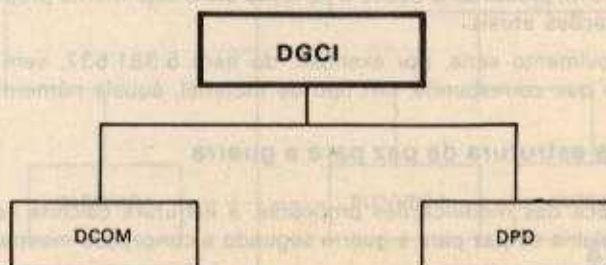
**DIRETORIA GERAL DE COMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA**

Fig. 7

- e. Criação da Diretoria Geral de Comunicações e Informática subordinando as Diretorias de Comunicações (sem encargos logísticos; exclusivamente, normativa-técnica, centralizando, particularmente, as atividades do Serviço Rádio do Ministério do Exército) e a Diretoria de Processamento de Dados, com a missão de apoio a todos os sistemas administrativos. (Ver Fig. 7.)
- f. Criação dos Comandos Logísticos de Exército, aproveitando pessoal, instalações e material das atuais 2ª, 4ª, 5ª, 6ª e 8ª RM, podendo enquadrar, conforme o vulto das missões específicas de cada Exército, um ou mais Grupamentos Logísticos. (Ver Fig. 1.)
- g. Criação do Grupamento Logístico do Comando Militar do Planalto. (Ver Fig. 2.)
- h. Transformação das Regiões Militares em somente Comandos Territoriais, com missões de Defesa Interna, Mobilização, Serviço Militar, Defesa Territorial, Administração Regional etc., passando as suas atuais atribuições e meios logísticos para os Comandos Logísticos dos Exércitos e/ou Grupamento Logístico (CMP). (Ver Fig. 1.)
- i. Ampliação das áreas das RM, então remanescentes, abrangendo o território daquelas transformadas em Comandos Logísticos: (Ver Fig. 1.)

Nova 1ª RM = 1ª + 4ª RM atuais

Nova 2ª RM = 2ª + 9ª RM atuais

Nova 3ª RM = 3ª + 5ª RM atuais

Nova 4ª RM = 6ª + 7ª RM atuais

Nova 5ª RM = 10ª RM atual

Nova 6ª RM = 8ª + 12ª RM atuais

Nova 7ª RM = 11ª RM atual

Além das modificações acima, cumpre salientar que a DPET (Diretoria de Pesquisa e Ensino Tecnológico) teria de ser incrementada, não se limitando às suas atribuições atuais. (Ver Fig. 5.)

Caberia a ela, a normalização e padronização de todo o material em uso no Exército Brasileiro.

Só assim, prescindiria desde a licitação até o suprimento propriamente dito, das especializações atuais.

O provimento seria, por exemplo, do item 5.381.537, sem interessar a quem supre o que corresponde, em tipo de material, àquele número.

## Evolução da estrutura de paz para a guerra

Em face das modificações propostas, a estrutura calcada nas atividades funcionais evoluiria de paz para a guerra segundo a concepção mostrada na Figura 8.

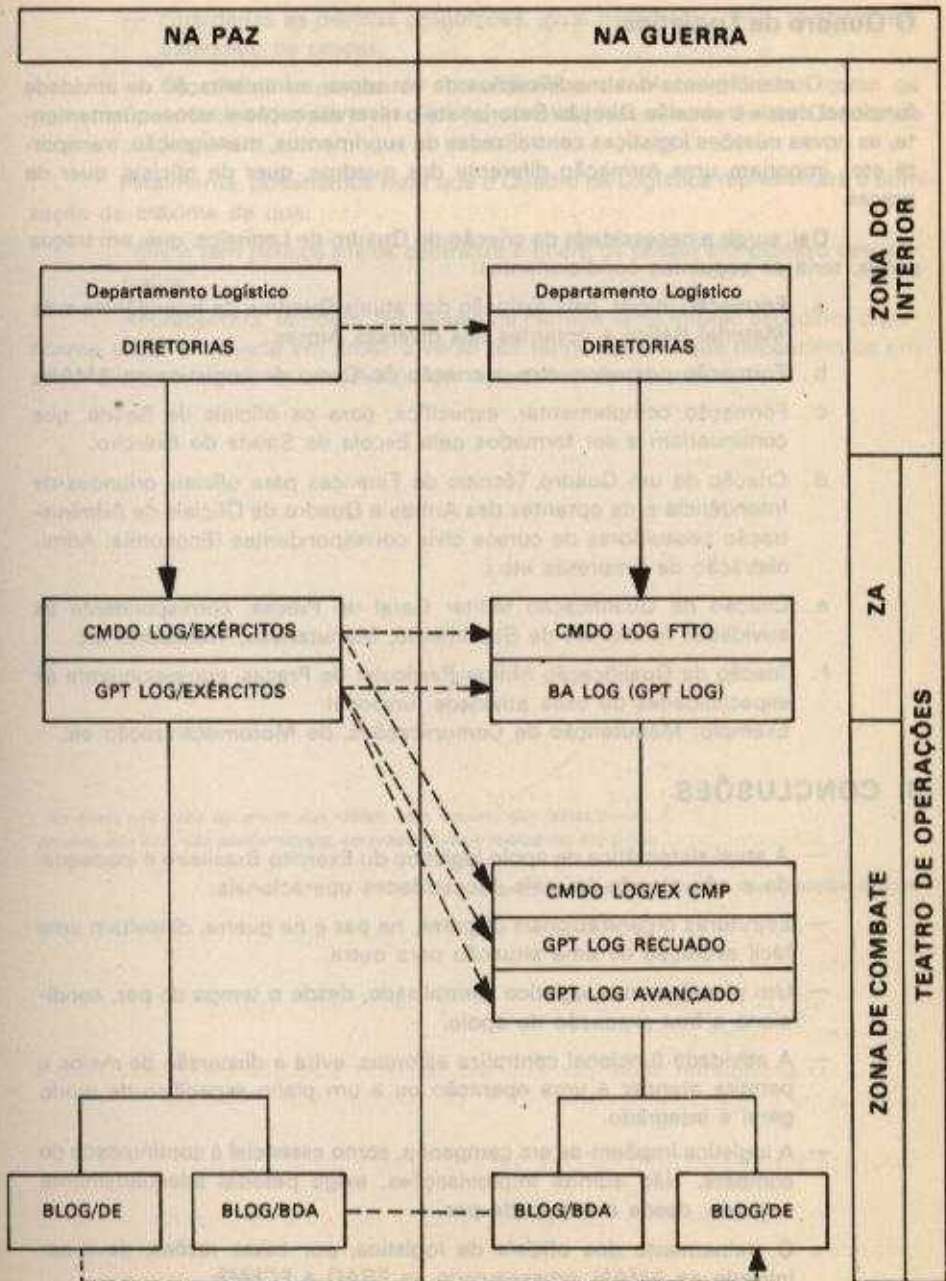


Fig. 8

## O Quadro de Logística

O atendimento das modificações de estrutura, a implantação da atividade funcional desde o escalão Direção Setorial até o nível execução e, conseqüentemente, as novas missões logísticas centralizadas de suprimentos, manutenção, transporte etc., imporiam uma formação diferente dos quadros, quer de oficiais, quer de praças.

Daí, surgir a necessidade da criação do Quadro de Logística, que, em traços gerais, teria as seguintes condicionantes:

- a. Formação inicial, pela extinção dos atuais Quadros de Intendência e de Material Bélico e optantes das diversas Armas.
- b. Formação posterior, com a criação do Curso de Logística na AMAN.
- c. Formação complementar, específica, para os oficiais de Saúde, que continuariam a ser formados pela Escola de Saúde do Exército.
- d. Criação de um Quadro Técnico de Finanças para oficiais oriundos de Intendência e de optantes das Armas e Quadro de Oficiais de Administração possuidores de cursos civis correspondentes (Economia, Administração de Empresas etc.).
- e. Criação da Qualificação Militar Geral de Praças, correspondente às atividades funcionais de Suprimento, Manutenção, Transporte etc.
- f. Criação da Qualificação Militar Particular de Praças, correspondente às especialidades de cada atividade funcional.  
Exemplo: Manutenção de Comunicações, de Motomecanização etc.

## 3. CONCLUSÕES

- A atual sistemática de apoio logístico do Exército Brasileiro é inadequada e não atende às reais necessidades operacionais.
- Estruturas organizacionais dispare, na paz e na guerra, dificultam uma fácil evolução de uma situação para outra.
- Um planejamento logístico centralizado, desde o tempo de paz, condiciona a boa execução do apoio.
- A atividade funcional centraliza esforços, evita a dispersão de meios e permite atender a uma operação ou a um plano específico de modo geral e integrado.
- A logística impõem-se em campanha, como essencial à continuidade do combate. Não admite improvisações, exige pessoal adequadamente treinado, desde o tempo de paz.
- O treinamento dos oficiais de logística, por essas razões, deve ser iniciado na AMAN, prosseguindo na ESAO e ECEME.

- Guardadas as devidas proporções, igual tratamento deve, também, ser estendido às praças.
- Os oficiais e praças de Intendência e de Material Bélico, como os optantes das diversas Armas, constituiriam o embrião do Quadro de Logística.

Finalmente, poderíamos dizer que o Quadro de Logística representará a otimização da máxima de que:

"quem tem poucos meios centraliza e quem os possui em excesso descentraliza".

Representará, também, um anseio de carreira, uma missão específica dignificante e que é louvada em prosa e verso por todos aqueles que dependem de um apoio diuturno, como os envolvidos em operações de guerra.

*"Ao chefe não cabe ter medo das idéias, nem mesmo das idéias novas. É preciso, isto sim, não perder tempo, empreendê-las e realizá-las até o fim."*

Marechal Humberto de Alencar Castello Branco



## ALGUMAS LIÇÕES DE ANGOLA

**Luiz Sanctos Döring**

Capitão-de-Fragata da Turma de 07 Jan 59, possui os cursos militares da Escola Naval, de Aperfeiçoamento de Eletrônica, Básico e Comando e Estado-Maior da Escola de Guerra Naval, sendo também bacharel em Administração.

Foi Comandante da corveta Imperial Marinheiro e da Estação Rádio da Marinha em Brasília, e desempenhou funções na Escola Naval.

Publicou diversos trabalhos, destacando-se "Consequências do Emprego do Plano Diretor na Manutenção de um Estado de Pronto-tidão na Marinha de Guerra", "A Guerra Cultural" e "As Forças Armadas e os Modelos Políticos de Resistência".

Atualmente serve no Gabinete Militar da Presidência da República.

### INTRODUÇÃO

**J**á se tornou enfadonho afirmar que o comunismo desenvolve estratégia global de conquista, empregando todos os meios existentes para a consecução de seu propósito imperialista de escala mundial.

A experiência de Angola deixou várias lições, muitas delas sequer estudadas; outras, ainda por compreender, integralmente. Eis algumas: 1º) Revelou-se — o que já era de se supor — que os países sul-americanos, e seus aliados mais poderosos do Hemisfério Norte atribuem importância diferente ao Atlântico Sul; razão por que, temos de estar preparados para assumir o ônus do valor diferencial que lhe conferimos. 2º) Abriu-se o precedente de se permitir a Estado inexpressivo, sem nenhuma responsabilidade internacional tácita ou formalmente reconhecida, enviar forças militares para auxílio a uma das partes, em confronto armado doméstico de uma nação, sem que possuísse com ela, ao menos, qualquer fator de aproximação geográfica, econômica ou histórica, ou sem que estivessem em jogo questões de sua segurança, caracterizando-se, assim, intromissão inexplicável em problemas internos. 3º) Aceitou-se o que chamaremos de *agente de intervenção*, através

do qual um núcleo de poder comunista intervém militar e ostensivamente, em um terceiro país. Tal prática permite uma *saída honrosa*, se a avaliação incorreta do centro imperial, verdadeiro interventor, conduzir a situação inaceitável para as potências ocidentais; nesta eventualidade, recolhem-se as forças e sacrifica-se o *bode expiatório*. E, em consequência, amplia a liberdade de manobra do comunismo, que poderá arriscar mais, sem que o desgaste pelo insucesso cresça, proporcionalmente. 4º) Demonstrou-se ainda uma vez, que a conjuntura interna pode levar uma democracia a assumir posições, que o seu Poder Executivo desejaria evitar, em prejuízo da segurança de aliados. 5º) Permitiu-se o fortalecimento de regime claramente exportador de intranquilidade social e de subversão para o continente americano. 6º) Tolerou-se que um exército, declaradamente hostil às demais nações latino-americanas, tivesse adestramento real, com equipamento latino-americano. 7º) Instituiu-se, para chefes de facções políticas da África, a figura da *pax cubana*, à qual se virão tentados a recorrer em outras oportunidades de confronto armado pelo poder. 8º) Criou-se, com todos esses consentimentos e tolerâncias, ameaça, a partir de agora, sempre presente, de intervenção formal e ostensiva, em regiões não vitais para a segurança das potências comunistas, a favor de grupos nacionais em luta, o que significa uma escalada na forma de intervir.

É válido supor que, na ocorrência de guerra interna, em áreas cujas localizações e riquezas naturais justifiquem risco semelhante ao assumido em Angola, diante de um quadro de omissão das Democracias mais poderosas, forças estrangeiras e material bélico afluirão declaradamente ao local do conflito. Tal interferência far-se-ia através de país pequeno e não desenvolvido, procurador e executor, de política de pólo imperial marxista.

No momento em que as nações sul-americanas se mostram apreensivas, com a possibilidade de envio de tropas cubanas a este continente, duas questões se colocam:

- a) Existem condições para empreendimento desta natureza?
- b) Caso afirmativo, supondo-se a intervenção em países marítimos, que possuam Forças Armadas expressivas, qual o papel reservado às marinhas?

## É LÍCITO ADMITIR?

A experiência de Angola diz respeito a povo em fase de obtenção de independência política, fora do controle da metrópole e dividido em grupos nacionais diversos. Tal situação não existe na América do Sul. Entretanto, apresentam-se fatores importantes que poderiam estimular intervenção do tipo focalizado, neste continente.

Dentro da política de expansão do império soviético, e da estratégia (clássica) de isolamento dos centros de poder ocidentais, este continente representa objetivo de alta expressão estratégica. Na hipótese de guerra intestina, aqui deflagrada, fora de dúvida, conviria ao comunismo internacional, intervir em apoio aos



grupos subvertidos, se e como possível.

Há países sul-americanos que, por suas dimensões, riquezas naturais, população e unidade cultural, aspiram ao lugar de potências, em futuro mais ou menos próximo. Aos Estados comunistas dominantes não convém a emergência de novos e poderosos complexos capitalistas. Assim, em caso de conflito, em qualquer destas nações, haveria empenho, de parte dos sistemas marxistas, na ampliação da luta, no fracionamento do território, e na diversificação cultural.

Regiões existem em nosso continente que constituem imenso vazio demográfico, de onde a sociedade está ausente e, por conseqüência, o poder público; portanto, favoráveis à instalação sigilosa de núcleo organizado de sedição. Também, sabe-se, da existência de enorme potencial de recursos naturais nestas áreas e conhece-se a preocupação de economias desenvolvidas — de ambos os Mundos — com o abastecimento de matéria-prima para o seu parque industrial. Daí, interessaria a vértices de influência extracontinentais estabelecerem enclaves em tais regiões, o que conseguiriam, no bojo de uma *pacificação*, imposta de fora para dentro do continente.

Graças à ação combinada das sociedades sul-americanas, e das respectivas Forças Armadas, o assalto ao poder, através de processos político-subversivos, não vem encontrando possibilidade de êxito. Isto faz crescer a importância de movimentos organizados militarmente, visando, de início, ao desgaste dos governos alvos e à deterioração da ordem estabelecida; e trazendo, como propósito mais amplo, a pressão militar sobre centros sócio-econômicos, exercida das periferias geográficas para o interior dos países, concomitantemente com ações terroristas e de aliciação, realizadas dentro do perímetro de resistência, na tentativa de instalação de regimes comunistas — em todo o território ou na parte desmembrada — ou, como fase provisória, de impor fortes inflexões à esquerda. A existência de Estado vizinho já comunicado ou, simplesmente, simpatizante dos sistemas marxistas, do ponto de vista dos rebeldes e de seus aliados externos tornaria o empreendimento sumamente oportuno e promissor.

Por fim, questões de política interna, a ação de correntes comunistas *nacionais*, o desejo de isolamento, o cansaço e a indiferença de povos satisfeitos, uma falsa moral nas relações internacionais e movimentos de opinião pública comandados por órgãos de divulgação de massa de esquerda, podem, como sucedeu com Angola, levar as potências ocidentais à atitude de tolerância para uma intervenção na América do Sul, definitiva ou temporária. No último caso, o emprego posterior, de Força de Paz multinacional, não estaria fora das cogitações, como alternativa, para assitir-se uma nação esgotada; tal solução evitaria aos Estados ocidentais aliados o envolvimento maior que significariam apoios material e financeiro diretos, embora estes constituíssem a única forma de auxílio, sem violação formal de soberania.

Então, em que pese a diferença de circunstâncias, em comparação com Angola, vale aceitar que existem motivações suficientes e vulnerabilidades bastantes para considerar-se possível a intervenção de tropas de satélites secundários, dos

sistemas comunistas em solo sul-americano, obedecendo à política do centro imperial.

## O MODELO DA INTERVENÇÃO

Aceita a possibilidade de intervenção, resta examinar de que forma se realizaria.

A análise de muitos casos de Guerra Revolucionária, inclusive o de Angola, mostra que, inicialmente, os rebeldes recebem colaboração discreta, em que ressaltam recursos financeiros e armamento leve, visando ao estabelecimento de bases de operações e à configuração de movimento guerrilheiro. Estes meios chegam ao território alvo como contrabando, risco maior para os países de extensas fronteiras, marítima ou terrestre, não policiadas, ou banhados por rios internacionais de margens desabitadas e de escassa navegação.

Nas considerações sobre o estágio seguinte de apoio a um possível conflito, como o do tipo proposto, deve-se outra vez frisar que certas peculiaridades, existentes então, em Angola, não se encontram na América do Sul. Contudo, guarda-se fidelidade, com o modelo de guerra interna, com auxílio externo, que se tem verificado, com freqüência, após a Segunda Grande Guerra. Então, consolidado o movimento guerrilheiro, conhecido da opinião pública mundial e digerido pelas demais nações, como situação de fato, estaria criado o clima para escalar o apoio, ao nível de armamento pesado e de contribuição humana; e a evolução para operações com tropas regulares estrangeiras, surgiria, como desdobramento natural. Criar as condições para a declaração de zona liberada, representaria aspecto assaz importante, do empreendimento sedicioso e daria foros de *guerra de libertação*, termo tão a gosto do comunismo, à ação combinada do grupo revoltoso e de seus aliados do exterior. Esta, parece, constituiria a via mais lógica da escalada.

A localização dos parques industriais comunistas, no nordeste europeu, e a dos satélites fornecedores, no Caribe e, futuramente, na África, põe, como solução melhor da estratégia militar inimiga, a penetração pela larga base norte do triângulo sul-americano. Também, situam-se nesta faixa continental, quer os focos mais acentuados de subdesenvolvimento, quer os vários vazios populacionais, quer ainda os Estados mais jovens, em consolidação e, portanto, mais indefesos; ao sul, a condição de vida atingiu estágios bastante superiores (assemelhando-se, em algumas áreas, à dos centros sociais mais desenvolvidos do mundo), o tecido demográfico é contínuo, as distâncias aos pontos de embarque, do apoio material e humano, aproximadamente, duplicam-se e as condições climáticas afastam-se, ininterruptamente, daquelas em que estão habituadas a operar as tropas interventoras, o que reforça a tese de penetração pelo norte.

Novamente, a localização dos centros produtores de material bélico e dos fornecedores de combatentes, imporá a utilização de transportes marítimo e aéreo. Neste ponto, vale considerar duas hipóteses: o país alvo possui meios de dissuasão; ou não os possui. No último caso, a minoria, o desembarque poderia efetuar-se

sigilosamente e, se detetado, sem oposição séria; dentro da conhecida dinâmica de expansão imperial, deve-se admitir que esta seria uma etapa, para a penetração em países mais significativos do continente, objetivos, estes sim, de valores político, estratégico e econômico bastante atraentes. No primeiro caso, quando o Estado agredido possui meios de dissuasão, outra vez as distâncias envolvidas sobre o Atlântico e, mais, o número de viagens redondas, necessárias a transportar grandes efetivos (em Angola ascendeu a mais de 15 mil homens\*) bem como material leve e pesado, a inexistência muitas vezes de aeródromos adequados nas áreas favoráveis à implantação do santuário rebelde e, principalmente, a impossibilidade de contar com a cobertura de caças tornariam sumamente crítico o emprego do que a imprensa mundial intitulou de *ponte aérea*. Ora, indiscutivelmente, o transporte marítimo é muito menos vulnerável, bastante mais discreto e possui capacidade de carga, imensamente maior; e, ainda, permite que em qualquer ponto da derrota, em face de reação vigorosa do consenso internacional, ou de qualquer potência, interrompa-se a operação. Assim, no caso em enfoque, o esforço logístico inimigo teria de fundamentar-se, basicamente, no transporte marítimo; com proteção naval, por causa da oposição possível, a ser interposta pelos meios de dissuasão navais do Estado agredido. Quanto à possibilidade de nação, indefesa ou já comunizada, vir a tornar-se *trampolim* para a introdução de forças importadas, no território visado, de forma semelhante, em vista do raio de ação dos modernos interceptadores, o estabelecimento de *ponte aérea* seria altamente problemático, mesmo contando com proteção de caças, previamente deslocados para o local; pois as aeronaves, os suprimentos e as tropas transportadas estariam expostas a risco elevado de destruição, que a natureza do conflito não comportaria\*\* (este tipo de penetração mediatizada coloca-se como a mais provável para países, onde se mostre inviável o estabelecimento de bases de operações próximas do litoral, máxime de terminais portuários).

## A LIBERDADE DOS SUBSISTEMAS

Em tópico anterior, aventou-se que problemas internos poderiam levar nações democráticas poderosas à atitude de passividade, diante do quadro de guerra interna em questão. Faz-se oportuno considerar-se, ainda, outro fator importante de imobilismo, decorrente da paridade dos dois maiores estoques de artefatos nucleares.

Recentemente, viu-se Israel, em ação isolada e a todo o risco, realizar incursão fulminante, a 2 mil milhas de seu território, para resgatar cidadãos israelenses, que se encontravam seqüestrados em Entebe. O evento surpreendeu o mundo, acostumado a ver, cada vez mais, os conflitos entre nações solucionados pela participação direta das duas grandes potências, de acordo com o que entendem como mais conveniente à *paz mundial*. Mas o fenômeno não é novo, pelo menos, para Israel. Em 1967, sob ameaça de violação de suas fronteiras, rompe o equilíbrio instável do Oriente Médio, e obtém vitória total sobre o Egito, a Jordânia e a Síria.

\* Da imprensa.<sup>3</sup>

\*\* Em Angola, não existia oposição aérea.

Em 1973, enquanto as superpotências procuravam fórmulas e formas de paz, inconformada com a agressão, Israel penetra em solos da Síria e do Egito, neste último tentando mesmo uma cartada decisiva, pelo envolvimento das tropas inimigas, distendidas por sobre o Suez e adentradas no Sinai. Em ambos os casos, Israel vai à mesa das conversações em posição muito mais fortalecida do que lhe permitiria a atenuação passiva de espera do arbítrio das potências.

Que conclusões tirar?

A primeira já a obteve Raymond Aron — *a relativa autonomia dos subsistemas*. Em face do equilíbrio de terror nuclear, um Estado mais forte, agindo independentemente, pode, numa região, impor sua vontade, sem que os centros globais de poder tenham condições de interferência. A segunda: aproveitando-se de lapso de tempo necessário às negociações dos Grandes, um país tem possibilidade de, pela ação rápida, melhorar substancialmente sua posição de barganha\*; em contrapartida, se este esforço isolado não levar a desequilíbrio imediato e ponderável na área conflagrada, surge o risco de passar-se à guerra prolongada, em que as superpotências, imobilizadas pelo mútuo receio de aprofundamento da crise, sem objetivos vitais em jogo, participem apenas através de apoio material. Terceira, talvez a mais importante: acima do espírito das alianças sistêmicas, estão as razões políticas momentâneas dos árbitros mundiais.

De passagem, alinhavam-se alguns corolários: a) em benefício da paz regional, é necessária a manutenção de equilíbrio de poder, nos subsistemas; b) nenhuma nação deve prescindir da atualização e fortalecimento de seu Poder Militar, acreditando na proteção de potências aliadas; c) os Estados menores e mais vulneráveis melhor farão, celebrando alianças regionais, com vizinhos mais poderosos do que confiando nos sistemas maiores dos centros de poder nuclear.

Eis a lição de Entebe; a elite governante — máxime a militar — deve ter sempre em mente e estar preparada, psicologicamente, para a necessidade de aplicar o Poder Militar no limite da liberdade dos subsistemas; tal liberdade será tanto mais ampla, quanto maior o seu Poder Nacional e quanto mais exista o risco de uma escalada ponderável no nível de tensão das relações entre as superpotências.\*\*

## DECISÃO NO MAR

Como admitimos possível, na eventualidade de irrupção de guerra interna, diante da perspectiva de inação dos governos ocidentais, o apoio do mundo comunista, aos sediciosos, não se faria esperar; e, conforme enfocado anteriormente, o fornecimento de tropas e de material desenvolver-se-ia, basicamente, por via marítima, com proteção naval.

Ora, a História recente vem demonstrando que, quando um conflito intesti-

\* Dentro do conceito da Lei da Vantagem Inicial.<sup>1</sup>

\*\* Em compensação, quando os interesses das superpotências coincidem, a liberdade nos subsistemas é mínima.

no atinge o estágio de participação ostensiva de outros Estados, mesmo que indireta, as ações em terra se prolongam, indefinidamente e, raras vezes, consegue-se restabelecer o *status quo ante bellum*. Por outro lado, quando se configura a ameaça de desmembramento do território, com as posições consolidadas, aparece sempre a hipótese de passar a matéria à esfera dos organismos internacionais, à revella da vontade do governo interessado, com o risco do emprego de Força de Paz. As possibilidades de evitar estes desfechos inaceitáveis residem na rápida ação do governo, para restabelecer o domínio sobre a zona conflagrada; e na medida deste esforço, os rebeldes precisariam, por seu turno, receber, continuamente, equipamentos, munição e reabastecimento de baixas, o que lhes possibilitaria cristalizar a situação.

Conclusão lógica: o embargo ao estabelecimento, ou a imediata interrupção do fluxo de suporte logístico às forças sediciosas, representam a única maneira de liquidar a luta interna em curto prazo; e, portanto, de manter a integridade do território e da sociedade nacionais. Daí, a decisão será no mar e nos primeiros momentos.

No que concerne à proteção do transporte marítimo, deve-se raciocinar em termos de poucas unidades navais do *agente de intervenção* e de presença de forças-tarefas soviéticas, principalmente de submarinos, operando de bases de satélites. Com a necessidade de cortar a *artéria* de reabastecimento, corre-se, inclusive, o risco de represália, por parte destes últimos navios (submarinos, já que a qualificação ou, na pior das hipóteses, a autoria do ataque, não poderia ser precisamente estabelecida), contra as unidades nacionais.

Neste ponto cabe uma ressalva, que resulta das conclusões alinhavadas no tópico anterior. Em que pese a necessidade de, pelo menos, ocorrer a penetração em mar territorial, para configurar-se agressão, possuindo informações sobre o propósito do carregamento, ainda que endereçado a porto estrangeiro, o governo interessado deve tomar a decisão de interceptar as unidades logísticas onde lhe for mais favorável, em águas internacionais ou de outra nacionalidade; tal ação insere-se na filosofia da liberdade dos subsistemas, uma das lições enfatizadas, no Oriente Médio e em Entebe.

## CONCLUSÃO

Angola marcou uma inflexão, na linha de conduta das potências dominantes. De um lado, a URSS realizou uma escalada, na forma de intervir nas lutas políticas da África; de outro, o Ocidente omitiu-se em assumir responsabilidades numa parte do Globo onde a sua influência esteve presente, de maneira ininterrupta nos últimos séculos, confirmando assim o ocaso de uma era. Também serviu de alerta aos países sul-americanos localizados na costa atlântica, sobre a verdadeira importância que as nações do Hemisfério Norte conferem a esta área oceânica.

Consagra-se assim um modelo de ameaça representada pelo binômio *núcleo de poder-satélite secundário*, presente, quando grupos sediciosos consigam

estabelecer controle sobre uma área.

As nações da América do Sul, pela convergência de preocupações e de interesses, que despertam em países desenvolvidos, dos mundos livre e comunista, pelos imensos territórios ainda por ocupar, pelo vigor com que a maioria de seus governos e povos se empenham em não permitir o assalto marxista ao poder, através de processos político-subversivos, poderiam ser vítimas de conflitos, que se caracterizassem por circunscreverem-se a áreas onde o controle das autoridades centrais se mostrasse materialmente difícil. Estabelecida a base territorial, a ação buscaria ampliar-se, com a participação do comunismo internacional, pretendendo o desgaste do governo e procurando evoluir, para movimentos de pressão militar, sobre centros político-econômicos, tudo como objetivo intermediário ou final de uma estratégia de satelitização total ou de parte do território.

Ora, principalmente, a contribuição material viria de parque industrial do Leste, seguindo o próprio caminho de expansão do império marxista, para oeste, via África e Oceano Atlântico. Aliás, a História nos mostra que esta é a dinâmica de edificação dos impérios marítimos ou terrestres; na vanguarda as bases vão sendo lançadas e, firmando-se nelas, passam as vagas seguintes, para a obtenção de novos postos, segundo linha imaginária preestabelecida. Na atual conjuntura, o auxílio em termos de tropas regulares precisaria, também, utilizar tal via oceânica.

A existência de forças de dissuasão imporiria que se protegessem as unidades logísticas de apoio aos rebeldes; em face das condições geoestratégicas do Hemisfério Sul, das limitações das aeronaves de cobertura e do volume e peso da carga a deslocar, o transporte marítimo, com proteção de unidades do *agente de intervenção* e com a ação de presença de forças-tarefas soviéticas, incorporando submarinos, por-se-ia como solução melhor do problema logístico inimigo.

Como a ação terrestre — prolongada — ou a mediação de organismos internacionais (ou das grandes potências) poderiam levar à solução lesiva aos interesses nacionais, com risco de fracionamento de território, só restaria ao poder central agredido agir rapidamente, a fim de evitar que o movimento sedicioso se fortalecesse, com o recebimento de contribuição humana e de armamento, e se consolidasse. A jugular das operações estaria no seu corredor logístico, marítimo; cortá-la, consituiria a solução mais rápida, a única de curto prazo. Assim, entre as forças nacionais aplicadas à defesa, neste quadro de guerra interna, a marinha oceânica assume papel capital.

A se realizarem as previsões de envio de tropas cubanas à América do Sul, às marinhas dos países agredidos tocará a maior responsabilidade pelos destinos nacionais.

À margem deste trabalho, mas por oportuno, cumpre lembrar que somente mantendo-se um Estado sob pressão militar permanente, consegue-se fixar o seu Poder Militar, no próprio território. Nos nossos dias, quando os países comunistas se beneficiam de um sistema ocidental pusilânime e contaminado por falsos valores morais, têm eles ampla margem de manobra. Tanto pior, para o Ocidente; o que cede hoje terá de reconquistar, com muito *sangue, suor e lágrimas*... amanhã.

## BIBLIOGRAFIA

1. ALVARES, O. L. et alii *Estudos de Estratégia*. Rio de Janeiro, Bibliografia do Exército Editora e EBRASA — Editora de Brasília S.A., 1973.
2. ARON, Raymond. *Os Estados Unidos no Mundo do Pós-Guerra, República Imperial*. République Impériale. Les Etats Unis dans le Monde, 1945-1972. Trad. por Edilson Alkimin Cunha. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1975.
3. *Revanche Cubana*. *Jornal do Brasil*, Caderno Especial, Rio de Janeiro, 29 de fevereiro, 1976, p.6.

Transcrito da Revista Marítima Brasileira



Associação de Comércio Exterior do Brasil - COMPER  
Rua ... nº ...  
Cidade ...

### Letras de Câmbio COMPER

Rentabilidade  
e índices  
em alto grau.  
Acesso constante  
a liquidez absoluta.

# INVESTIMENTO SILENCIOSO

Letras de Câmbio COMPER, o investimento  
intuitivo, como todas as coisas boas.



COMPER S.A.  
Câmbio, Financiamento  
e Investimentos

Associação de  
Comércio Exterior  
do Brasil



# EXTREMO ORIENTE — ÍNDIA — AUSTRÁLIA SINOPSE DA ÁREA

**Dutelvir Pereira do Nascimento**

*Tenente-Coronel de Engenharia da Turma de 15 Fev 55, promovido ao posto atual, por merecimento, em 31 Ago 75.*

*Possui os cursos militares da Academia Militar das Agulhas Negras, da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército e de Equipamento Mecânico e Purificação de Água da Escola de Instrução Especializada.*

*Possui também os cursos civis de Ciências Econômicas, de Aperfeiçoamento e Especialização em Estudos de Problemas Brasileiros e de Gerência GRID.*

*Foi Instrutor do Centro de Preparação de Oficiais da Reserva de São Paulo e da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais.*

*Atualmente exerce a função de Instrutor da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.*

## 1. SUDESTE ASIÁTICO

**A**penas recentemente, a partir da II Grande Guerra, a expressão Sudeste Asiático tem sido empregada para designar os países situados entre a Índia e a China.

Sua utilização sugere uma homogeneidade que na realidade não existe, pois alguns dos países são insulares e outros continentais; sua cultura, língua e religião nada têm em comum e suas populações pertencem a grupos étnicos bem diversos, além da diversidade de regimes políticos. Há, no entanto, alguns fatores comuns entre eles, visto que atravessaram experiências históricas muito semelhantes. Nas primeiras décadas deste século, com exceção apenas da TAILÂNDIA, eles estavam sob o domínio de potências ocidentais; embora por caminhos diversos, atualmente todos já conquistaram sua independência.

O desaparecimento do regime colonial, deixou-lhes um legado de problemas e dificuldades que poucos deles anteviram ou tiveram condições de solucionar de imediato; tal fato gerou uma série de conflitos internos em todos os campos do



poder, com profundas ressonâncias externas. Não há dúvida de que o fim do domínio colonial foi um marco no rumo dos acontecimentos.

Durante a II Grande Guerra e depois dela, duas forças externas influenciaram com destaque nos movimentos em prol da independência: o expansionismo do JAPÃO e os movimentos comunistas. As forças japonesas de ocupação motivaram o aparecimento de grupos nacionalistas armados e treinados que se dispunham a prevenir pelas armas o retorno do domínio colonialista; o movimento comunista, sob a liderança da RÚSSIA, aproveitou-se da situação e instruiu seus partidários na região para que se engajassem na luta contra os japoneses e se preparassem para combater os colonizadores após a derrota do JAPÃO. Na BIRMÂNIA, na MALÁSIA, no LAOS e nas FILIPINAS, particularmente, organizaram-se forças de resistência antinipônica; uma instável aliança entre comunistas e nacionalistas locais foi estabelecida. Preparava-se então, o palco para os tumultuosos acontecimentos do período de pós-guerra.

Terminada a II Grande Guerra a 15 ago 45, a independência dos países do sudeste asiático ocorreu de formas diversas. Em 17 Ago 45, os nacionalistas indonésios proclamaram sua independência; em 2 Set 45, Ho Chi Minh estabeleceu a República Democrática do Vietnã sob controle dos comunistas; as FILIPINAS tornam-se independentes em Jul 46, com a aquiescência dos EUA e em 4 Jan 48, a BIRMÂNIA proclama também a sua emancipação.

Já na Indochina Francesa os acontecimentos tomaram um rumo diverso. Face à resistência da FRANÇA, apoiada pelos EUA, o conflito generalizou-se e só foi apaziguar-se após a derrota dos franceses em Dien Bien Phu, em maio de 54, no exato momento em que se iniciava em Genebra uma conferência internacional com o objetivo de estabelecer um acordo de paz na região conflagrada.

Os países participantes da conferência — EUA, URSS, CHINA, INGLATERRA e FRANÇA, além de delegações do CAMBOJA, do LAOS e dos comunistas e nacionalistas do VIETNÃ — celebraram acordos para pôr fim à luta e dividiram o VIETNÃ em dois, na altura do paralelo 17; ao N ficaram os comunistas e ao S os nacionalistas, estes tendo por fiadores os norte-americanos.

Terminada a guerra na Indochina, os novos Estados do Sudeste Asiático empenharam-se em solucionar os problemas iniciais decorrentes de suas respectivas independências. Nas FILIPINAS os comunistas são derrotados, o mesmo ocorrendo na MALÁSIA; na BIRMÂNIA prosseguia a ação de guerrilheiros sem, contudo, fazer periclitarem o regime.

Surge a CHINA de Mao tentando fazer valer a força de sua influência na área e enormes comunidades chinesas existentes no sudeste asiático constituíam um excelente veículo para o seu objetivo expansionista. O VIETNÃ DO NORTE, temporariamente tranqüilo, não escondia sua intenção de absorver o VIETNÃ DO SUL e de expandir sua influência pelo LAOS e pelo CAMBOJA.

Preocupado com este estado de coisas, o Secretário de Estado Americano, John Foster Dulles empenhou-se em criar uma aliança de defesa pró-ocidental, capaz de manter o comunismo confinado às suas fronteiras da época. Daí resultou a Organização do Tratado do Sudeste Asiático (OTASE), entidade que perdeu muito

de sua força em virtude do "boicote" que lhe fizeram alguns países. A intervenção Militar da OTASE só poderia ocorrer pelo consenso de seus membros, porém, o estreitamento da amizade entre a CHINA e o PAQUISTÃO, a crescente oposição da FRANÇA de De Gaulle aos EUA e a influência russa, tornaram impossível essa unanimidade e a Organização viu-se militarmente impotente.

Seguindo o curso da história verificou-se que grandes vitórias comunistas foram alcançadas: o VIETNÃ DO NORTE esmaga o VIETNÃ DO SUL; o LAOS e o CAMBOJA também tornaram-se vermelhos. Enquanto isso, na INDONÉSIA, os comunistas não são tão felizes, o PC indonésio é duramente combatido pelos militares do país, acabando, em 1965, por ser dizimado e seus líderes fuzilados. Pouco a pouco, o General Suharto, que chefiara a reação dos militares, foi restringindo os poderes de Sukarno, até assumir ele próprio a presidência em 1967.

## ESTE ASIÁTICO

### Coréia do Norte e Coréia do Sul

Em 1971, pela primeira vez desde a assinatura do armistício de Panmunjon em 1953, estabeleceram-se contatos oficiais entre a CORÉIA DO NORTE e a do SUL, através de conversações organizadas pela Cruz Vermelha dos dois países cujo objetivo era, essencialmente, preparar o caminho para um ulterior restabelecimento das relações entre eles. Num acordo assinado em 1972, ambos os governos afirmavam que a reunificação deveria ser obtida por meios pacíficos, que a propaganda hostil deveria cessar e que os contatos diplomáticos seriam intensificados. Entretanto, em 1973, uma série de conflitos, que teve sua origem em disputas sobre águas territoriais, fez com que as parlamentações fossem interrompidas e as campanhas de mútua desmoralização reiniciadas. O incidente de fronteira em Panmunjon, ocorrido em 1976, veio tornar ainda mais distante a esperança de reunião, particularmente face à plena consciência que têm a CORÉIA DO SUL e o mundo ocidental, particularmente os EUA, dos verdadeiros designios da CORÉIA DO NORTE, qual seja o de estender seu tentáculo vermelho além do paralelo 38.

### Japão

Por volta de 1955, o Japão recuperava-se da devastação causada pela guerra. Seu nível de vida elevou-se gradualmente e suas cidades não mostraram mais vestígios das ruínas em que se viu envolvido. É um dos países asiáticos que adotou com sucesso um governo democrático, entretanto, seu alinhamento com o Ocidente o coloca num certo dilema: sua defesa e riqueza dependem de muito da manutenção desses laços ocidentais. Até que ponto isso poderá ser aceito pelo resto da Ásia, sobretudo pela CHINA? Por outro lado, os EUA desejam um JAPÃO economicamente forte para que continue a ser o baluarte eficaz que é na contenção da expansão comunista na Ásia.

Em 1969, após a Reunião Internacional dos PC's realizada em Moscou, o

**JAPÃO** tornou-se um dos principais alvos da diplomacia soviética. As relações russo-nipônica, no entanto, têm sido bloqueadas pela íntima associação Washington-Tóquio e pela devolução de quatro ilhas do arquipélago das Curilas ocupadas pela União Soviética desde 1945. Acenando aos japoneses com as vantagens da cooperação econômica e com uma parcela vultosa no aproveitamento das matérias-primas siberianas, os russos tentam impedir laços mais íntimos entre o Japão e a China, os países do Sudeste Asiático e os EUA. Mas embora a diplomacia soviética se mostre ansiosa para melhorar as relações com Tóquio — sem fazer quaisquer concessões — os japoneses encontraram em Pequim um aliado na questão territorial. Os veículos de divulgação chineses têm emprestado vigoroso apoio à revisão do estado atual de coisas.

Verifica-se, portanto, que há quatro principais protagonistas no palco do Pacífico: a CHINA, a RÚSSIA, os EUA e o JAPÃO, sendo este o fiel da balança para onde os mais variados interesses convergem, já que a Terra do Sol Nascente transformou-se numa potência econômica mundial. Estritamente, sob a ótica asiática, a contínua expansão do poder militar soviético terrestre e naval poderá sobrepujar o fator econômico e a compellir a CHINA e o JAPÃO para uma aliança contra a União Soviética.

## Formosa

O governo da China Nacionalista, derrotado no continente em 1949, estabeleceu-se em FORMOSA, com a intenção de um dia retomar o poder sobre todo o território chinês. A ajuda americana transformou a ilha em um país industrializado e próspero, com um dos padrões de vida mais altos da Ásia. O projeto de retorno ao continente, mantido vivo pelo Presidente Chiang Kai-shek, impediu o reconhecimento do governo comunista por Taiwan, porém, a mudança de atitude internacional para com a China Popular — ela foi admitida na ONU em outubro de 1971 e restabeleceu relações diplomáticas com diversos países, seguindo-se o afastamento da delegação de FORMOSA daquele Organismo — acarretou um profundo desgaste dessa posição. Embora a morte de Chiang Kai-shek, a 5 Abr 75, tivesse feito prever a possibilidade de busca de uma solução para esse impasse político, não se seguiu nenhuma alteração no pensamento de FORMOSA; ao contrário, em julho 76, o país retirou-se das Olimpíadas em sinal de protesto por não ter sido aceita sua exigência de que a chamassem de República da China.

## Índia

Após sua independência em 1947, a ÍNDIA, um país de culturas e religiões muito diferentes e freqüentemente conflitantes, teve de lutar contra sérios problemas: a violência sectária, os conflitos sangrentos entre hindus e os muçulmanos do PAQUISTÃO, a luta armada pela posse da CACHEMIRA e a integração na estrutura federal de antigos principados, pequenos mas resistentes enclaves feudais. A essa fase seguiram-se, entretanto, desde a adoção da constituição republicana de janeiro de 1950, doze anos durante os quais o país, governado por Jauaharlal Nehru,

conheceu um relativo desenvolvimento industrial e firmou posição no plano internacional com sua política de pacifismo e não-alinhamento. Nehru morreu em maio 64 e seu sucessor Hal Bahadur Shastri, morreu em janeiro 66, na União Soviética, onde discutia um acordo que visava pôr fim ao constante conflito hindo-paquistanês a respeito da CACHEMIRA. A filha de Nehru, Indira Gandhi, que o sucedeu, deu início à revolução verde que tentou revitalizar as técnicas agrícolas e de irrigação.

O apoio indiano aos guerrilheiros do Paquistão Oriental levou a conflitos de fronteira e, em dezembro 71, à guerra entre a ÍNDIA e o PAQUISTÃO, ao término da qual a ÍNDIA reconheceu a independência de BANGLADESH.

Os distúrbios provocados por desemprego e escassez de víveres, a constante agitação resultante dos choques entre as várias facções que compõem a sua estrutura social, as lutas entre os hindus e a minoria muçulmana, além de repetidas denúncias de corrupção, reduziram o apoio popular a Indira, nas eleições de 1972. Essas mesmas razões, aliadas ao caos administrativo, foram responsáveis pelas desordens verificadas em 1973, em várias localidades. Nem a euforia e o significado internacional da explosão da primeira bomba atômica indiana, em maio de 74, serviu para acalmar a crise governamental, que se agravou com o julgamento, em 75, de um processo contra Indira, que se arrastava desde 71, em que a primeiro-ministro era acusada de usar material, funcionários e fundos do governo para sua campanha de reeleição em 71. Indira foi condenada a perder seu cargo e a ficar impedida de exercer qualquer função política durante seis anos. A Suprema Corte, para a qual ela apelara, a autorizou a permanecer em seu cargo.

Em 26 Jun 75, Indira decretou o estado de emergência, assumiu poderes extraordinários, impôs rigorosa censura aos jornais e ordenou a prisão dos principais líderes da oposição, entre os quais Jyoti Basu, chefe da extrema esquerda marxista, Morarji Desai, ex-vice-primeiro-ministro e o líder socialista Jaya Prakash Narayan.

Em Nov 75, a Suprema Corte inocentou Indira Gandhi das acusações que lhe haviam sido imputadas e em Dez 75, o primeiro-ministro anunciou que o estado de emergência permaneceria em vigor por tempo indeterminado e que as eleições, marcadas para fevereiro de 76 não se realizariam antes de 77.

## Austrália

Historicamente a AUSTRÁLIA é um país voltado para o Ocidente, entretanto, nas eleições de dezembro de 72, o líder trabalhista Gough Whitlam conseguiu o que parecia impossível: derrotar a coligação conservadora instalada no poder durante 23 anos e assumir a chefia do governo.

Acompanhando as tendências da política internacional da época — marcada pelo relaxamento das tensões entre Ocidente e Oriente — Whitlam estabeleceu relações diplomáticas com a ALEMANHA ORIENTAL, CHINA e VIETNÃ DO NORTE; decidiu retirar suas forças estacionadas em CINGAPURA, VIETNÃ DO SUL e MALÁSIA; retirou-se do Conselho da Ásia do Pacífico (ASPAC), ao mesmo tempo que tentava uma aproximação com a ANSE — Associação das Nações do Sudeste Asiático e lançava a idéia de um fórum asiático, reunindo todas as nações da região.

Durante o seu governo trabalhista houve uma tentativa de aproximação com a URSS, pari passu com o reconhecimento da República Popular da China. Com a crise provocada pela discussão do orçamento para 75/76, Whitlam foi exonerado do cargo de primeiro-ministro assumindo o poder o líder liberal Malcolm Fraser.

## ANÁLISE E ACONTECIMENTOS RECENTES E ATUAIS DA ÁREA

### Análise da Área

Trata-se de uma região extremamente sensível e palco de confrontações milenares entre as mais variadas culturas. As recentes guerras na CORÉIA, na ÍNDIA e no VIETNÃ atestam, inequivocamente, que os interesses internacionais aí continuam em jogo, destacando-se como seus principais atores, velados ou ostensivos: RÚSSIA, CHINA, EUA e JAPÃO, cada qual desempenhando o seu papel com aplicação e determinismo.

Os dois primeiros desejando expandir sua malha vermelha, os EUA como principal representante da defesa da democracia e o JAPÃO — gigante econômico mundial — cada vez mais interessado em suas trocas comerciais e reivindicações territoriais.

Na *massa continental* encontramos o "baixo ventre asiático" balizado pela ÍNDIA e pela antiga INDOCHINA, com alta importância geo-estratégica, visto que esses dois "dedos da mão asiática" dominam pelo Norte as rotas marítimas entre o PACÍFICO e o ÍNDICO e flanqueiam a CHINA pelo Sul. Por isso, inevitavelmente, sempre será uma área de fricção entre os líderes citados que buscam e buscam, por todos os meios, particularmente CHINA, RÚSSIA e EUA, a hegemonia parcial ou total da área, lutando cada um de per si para trazê-la para a sua esfera de influência; a comunização do VIETNÃ, do LAOS, do CAMBOJA, as aproximações havidas entre a ÍNDIA de Indira e a RÚSSIA, a presença militar dos EUA e a sua ajuda econômica a vários países, são fatos que corporificam os interesses em jogo dos gigantes citados.

A CORÉIA constitui o "terceiro dedo da mão asiática". A CORÉIA DO SUL, por herança de uma guerra política e militarmente conduzida de forma, não muito satisfatória para o mundo ocidental, tornou-se no este asiático, o que chamamos de uma espécie de "cabeça-de-praia democrática", cuja área de retaguarda mais imediata está no JAPÃO. Ressalta, então, ser de todo interesse mantê-la, pois a sua perda significará a repetição do desastre vietnamita, o fechamento de mais um "dedo" e uma ameaça mais direta e próxima do JAPÃO do perigo vermelho. A propalada saída dos EUA da CORÉIA DO SUL deve ser encarada com preocupação.

Na *parte insular*, visualizamos o conhecido cordão defensivo mais longínquo dos EUA, bases naturais para o apoio de operações que se realizarem na região, com especial destaque para o JAPÃO, potência econômica mundial e uma das

pedras angulares do trilateralismo. Qualquer sucesso comunista na área redundará na implantação de uma nova CUBA asiática que servirá de pilar à exportação e à contaminação do marxismo na pulverizada região.

## ACONTECIMENTOS RECENTES E ATUAIS

### Vietnã

Após os primeiros meses da vitória Vietcong, ocorrida em 1975, famílias inteiras se suicidaram ou se evadiram.

Foram criados campos de concentração eufemisticamente chamados de "novas zonas econômicas", que segundo versão oficial são áreas de desenvolvimento agrário, porém, seus verdadeiros objetivos são: a reeducação do povo cuja inteligência foi "poluída" pelo regime anterior e o esvaziamento das cidades, principalmente de Saigon, rebatizada com o nome de Ho Chi Minh. Segundo o dogma do comunismo vietnamita deve-se ter ódio à riqueza; as cidades são ricas, logo é preciso odiar e esvaziar as cidades, símbolo do mal absoluto.

Os métodos, a doutrina, o peso do aparelho policial e burocrático são inteiramente soviéticos, que têm o duplo propósito de eliminar a influência tanto ocidental como chinesa.

O VIETNÃ teve um lugar de destaque na plataforma eleitoral de Carter. Seu primeiro ato oficial após sua posse foi a anistia aos americanos que se evadiram do serviço militar durante a guerra. Pouco antes de assumir o cargo de embaixador dos EUA na ONU, Andrew Young declarou: "Precisamos de um VIETNÃ forte", explicando que se o país asiático tiver boa margem de independência poderá servir como zona de contenção contra a CHINA. Seguiu-se o envio de uma missão oficial americana a Hanoi a fim de tratar do problema de soldados americanos desaparecidos durante a guerra do VIETNÃ (cerca de 2.500) e, logo depois, Carter declarava na ONU:

"No sudeste da Ásia e no Pacífico fortaleceremos a associação com os nossos amigos tradicionais e procuraremos melhorar as relações com os nossos antigos adversários."

Essas idéias se cristalizaram recentemente em Paris, quando ambos os países entabularam negociações para restabelecer suas relações diplomáticas, além dos EUA concordarem em não mais vetar a admissão do VIETNÃ na ONU e de suspender o embargo comercial contra esse país. Resultado final: em Set 77 a Assembléia Geral da ONU, ao inaugurar sua sessão plenária, elegeu o VIETNÃ como o seu 149º membro. A FRANÇA, por sua vez, também aproveitou a visita do primeiro-ministro vietnamita Pham Van Dong, para negociar uma ajuda ao desenvolvimento agrícola e industrial do VIETNÃ, numa demonstração de desejo de reconquistar sua antiga influência na Indochina.

Com a CHINA, o VIETNÃ teve agravadas suas relações. Em 1974, os chineses recorreram à força para ocupar seis ilhas do Arquipélago de Hsisha, situado no Mar da China, porém em abril de 1975, já sob o governo comunista, os vietnamitas retomaram as ilhas e agora a CHINA manifesta-se disposta a recuperar seus "territórios sagrados".

## Laos

A República Democrática do Laos continua com suas relações com a TAILÂNDIA bastante tensas em consequência do asilo que esta dá aos refugiados laosianos. Houve choques nas margens do Mekong em que tropas do LAOS ocuparam ilhas do citado rio que são disputadas com a TAILÂNDIA. Logo depois, a fronteira entre os dois países foi fechada.

A exemplo do VIETNÃ, uma missão dos EUA esteve no LAOS para obter informações sobre soldados americanos desaparecidos.

Foi assinado um tratado de amizade e de cooperação entre o LAOS e o VIETNÃ, que pode ser interpretado como uma consolidação definitiva do domínio dos vietnamitas sobre o seu vizinho. Esse tratado, a entrar em vigor este ano, além de permitir a presença de soldados vietnamitas no LAOS, estabelece que as fronteiras entre esses países serão "permanentes e fraternais".

## Camboja

O CAMBOJA mergulhou na idade das trevas desde que o Khmer vermelho assumiu o poder em 1975 e segundo estimativas mais otimistas cerca de 1.200.000 pessoas foram assassinadas.

Verifica-se, a exemplo do VIETNÃ, um esvaziamento das cidades particularmente de Phnon Penh, cujos habitantes estão sendo enviados para o campo.

A sua situação econômica é extremamente precária e o governo tem dificuldades em obter no exterior os produtos de que necessita para a reconstrução do país destruído pela guerra, pois não possui moeda e, portanto, não tem como obter divisas. A economia de mercado foi substituída pelo sistema primitivo de trocas.

Recentemente uma delegação cambojana visitou a MALÁSIA e CINGAPURA visando trocar mercadorias por matérias-primas, pois parece não querer depender economicamente do VIETNÃ.

## Tailândia/Malásia

Estão unidas, através de um acordo no combate às guerrilhas que infestam ambos os países.

Guerrilheiros provenientes do CAMBOJA e do LAOS têm invadido a TAILÂNDIA, porém o seu grande inimigo na região é o VIETNÃ, cujo poder militar

supera o de seus vizinhos, já que foi muito beneficiado por equipamentos e armamentos capturados dos americanos. A verdade é que o VIETNÃ, sem desguarnecer seu Exército de cerca de 580.000 homens, está capacitado para treinar e municiar as guerrilhas da MALÁSIA e da TAILÂNDIA. De certa forma, a guerra no sudeste asiático continua nesses países. No Sul, ao longo da fronteira com a MALÁSIA, as tropas de ambos os países lutam conjuntamente contra guerrilheiros comunistas, cuja derrota definitiva é provável. Entretanto, em outra frente, a do Norte e Nordeste da TAILÂNDIA, é praticamente impossível cercar as unidades comunistas, que quando se vêm em apuros cruzam a fronteira passando para o CAMBOJA e/ou para o LAOS, onde são reabastecidos.

## Filipinas

Com estilo de vida norte-americano, tem havido manifestações antiamericanas, porém, excetuando-se um resíduo espanhol que colonizou o arquipélago e uma série de bens de consumo japoneses, são poucas as influências visíveis não-americanas.

Os EUA aí possuem duas importantes bases: a aérea de Clark e a naval de Subic Bay, cujo direito de usá-las, segundo o tratado estabelecido, se estende até 1991.

Treze províncias do sul tentaram se constituir num Estado autônomo governado pela Frente de Libertação Nacional Muçulmana — FLNM — cujas bases estão na LÍBIA, porém, tal pretensão foi rejeitada por 98% dos habitantes do lugar que votaram contra a autonomia no plebiscito realizado em abril do ano passado.

## Indonésia

É o país mais populoso e mais rico em recursos naturais do Sudeste asiático. Possuindo 135.000.000 de habitantes, sendo 80% de muçulmanos, a INDONÉSIA realizou eleições parlamentares sob a liderança do seu Presidente General SUHARTO, personalidade forte que eliminou os rivais em potencial. Sob o atual regime não são permitidas críticas a personalidades. A oposição não é tolerada e nem reconhecida.

Com um regime estável numa região conturbada, a INDONÉSIA deve tudo fazer para evitar agitações como as que ameaçam a MALÁSIA e a TAILÂNDIA, por exemplo.

Passemos agora para o *Este asiático*, que compõe com o sudeste o quadro do Extremo Oriente:

## Coréia do Norte e Coréia do Sul

A CORÉIA DO NORTE acusou o JAPÃO de tentar pressionar os EUA a manterem suas tropas na CORÉIA DO SUL, de cerca de 35.000 homens.



Uma grande atividade política e diplomática se desenvolve atualmente entre a **CORÉIA DO SUL** e o **JAPÃO** que enfrentam juntos uma crescente inquietude pelas possíveis conseqüências de uma retirada progressiva das forças americanas.

Os EUA estão retirando da **CORÉIA DO SUL** os foguetes terra-terra Sergeant — o que permitirá a saída de 1.300 homens — os quais serão substituídos por foguetes antiaéreos Nike-Hércules dotados de carga explosiva convencional, dando seqüência ao plano de Carter de retirar da **CORÉIA DO SUL**, nos próximos 4 ou 5 anos, todas as forças terrestres americanas. No entanto tal plano encontra forte oposição do Senado e das Forças Armadas americanas.

A **CORÉIA DO SUL**, que tem a 5ª força militar do mundo, com um efetivo de cerca de 630.000 homens, acha que pode defender-se por si mesma contra um ataque da **CORÉIA DO NORTE**, porém, somente se esta não contar com a ajuda da **UNIÃO SOVIÉTICA** e/ou da **CHINA**, o que é pouco provável já que o pacto militar existente prevê a intervenção imediata desses países em caso de guerra entre as duas **CORÉIAS**.

## Japão

Gigante econômico e anão político vê com preocupação o retraimento dos EUA do Extremo Oriente.

Reagiu imediatamente contra a decisão soviética de ampliar para 200 milhas o limite de suas águas territoriais, face aos graves problemas pesqueiros que lhe acarretou e ainda ter a **RÚSSIA** incluído nesse novo limite quatro ilhas japonesas, no Arquipélago das Curilas, ocupadas pelos russos após a II Grande Guerra. A ampliação do limite das águas territoriais russas atingiu estreitos importantíssimos, particularmente o de Soya no extremo Norte do **JAPÃO** e o Tsushima entre a **CORÉIA DO SUL** e o **JAPÃO**, que propiciam acesso das embarcações da poderosa base naval russa de **VLADVOSTOCK** ao Pacífico, estreitos esses que são também usados pelos EUA para entrar no mar do **JAPÃO**.

Em março de 77 Fukuda visitou os EUA e nessa ocasião foram discutidos importantes assuntos, entre os quais o pensamento americano de fazer do **JAPÃO** um ator político mais importante no concerto internacional, o que poderá ser traduzido pela colocação do **JAPÃO** como membro permanente do Conselho de Segurança da ONU. Nessa ocasião, a atual cooperação bilateral e a manutenção do Tratado de Segurança entre o **JAPÃO** e EUA foram confirmados. Carter concordou com Fukuda que a estabilidade na península coreana é um assunto permanente e importante, não só para o **JAPÃO** mas para todo Extremo Oriente, porém, não alterou a idéia da retirada gradual das forças americanas da região.

Enquanto as relações com a **RÚSSIA** esfriavam, o **JAPÃO** aproximou-se da **CHINA** através de uma missão comercial e de contatos militares feitos em Pequim.

## Formosa

Continua sendo o maior obstáculo à normalização das relações entre EUA e CHINA. Nos últimos anos, os EUA reduziram o número de seus soldados estacionados em FORMOSA, porém mantiveram em vigor o tratado de defesa mútua assinado em 1954.

Carter parece inclinado a adotar a chamada "fórmula japonesa" para restabelecer relações com a CHINA. Esta fórmula, adotada pelo JAPÃO em 1972, consiste em romper os laços diplomáticos e militares, mantendo as relações econômicas e culturais com FORMOSA, porém, deverá sofrer forte oposição do Senado Americano.

A verdade é que nos parece que os EUA continuam indecisos quanto a melhor Linha de Ação a adotar visto que não conseguiram, até agora, arrancar de Pequim a promessa cabal de que não procurarão, pela força, unir FORMOSA ao continente, se romperem suas relações diplomáticas e o tratado de defesa com Taipé.

A CHINA mantém-se firme na idéia de que "ninguém deve interferir na questão da libertação de FORMOSA, parte inalienável do território chinês". Esta posição revela que Pequim insiste na exigência, para a normalização das relações com Washington, de que os EUA não só suspendam os laços diplomáticos com FORMOSA, retire de lá todas as suas tropas e instalações, como também cancelem o tratado militar de defesa da ilha.

A visita feita a Pequim por Cyrus Vance, que teve o objetivo de revitalizar as relações entre CHINA e EUA estagnadas desde o fim do governo Ford e ainda o de tentar superar as divergências sobre FORMOSA, esbarrou na radicalização das posições e, até agora, nenhum reflexo positivo foi sentido.

## Índia

A democracia que nos últimos anos marcou ausência na ÍNDIA parece estar voltando. Inconformados com o estabelecimento do estado de emergência desde junho de 1975 — uma espécie de golpe de estado — uma série de atos ditatoriais de Indira e com a campanha de esterilização, os líderes dos quatro principais partidos indianos decidiram se unir e acabaram por derrotar Indira Gandhi nas eleições de março de 77, fato que a obrigou a renunciar.

A queda de Indira e do Partido do Congresso que governava a ÍNDIA desde a sua independência, representou um duro golpe para a estratégia global soviética que colhe neste momento grandes frutos na África.

Durante o governo de Indira, que manteve o poder por 11 anos, Moscou obteve a influência que buscava desde a era dos czares, qual seja o de conquistar as importantes rotas do Oceano Índico para o Oriente Médio e isolar seu tradicional rival, a CHINA.

O novo primeiro-ministro Morarji Desai, logo após sua posse, anunciou que a Índia não manteria relações especiais com nenhum país. Referindo-se ao Tratado de Paz e Amizade assinado em 1971 com a RÚSSIA, Desai declarou: "se o tratado indo-soviético prejudicar as relações com outros países, então teremos de mudá-lo". Prometeu também que a ÍNDIA seguiria uma política de não alinhamento e tentaria evitar testes nucleares.

Entretanto, a reação russa não tardou. Logo após, Gromiko visita a ÍNDIA e estabelece novos acordos de cooperação econômica e técnica entre os dois países e reitera os laços de amizade estabelecidos há seis anos.

### **Austrália**

Pouca coisa há a acrescentar sobre a AUSTRÁLIA, apenas a sua manifestação de apoio à política de não proliferação nuclear de Carter. A AUSTRÁLIA possui cerca de 20% das reservas mundiais de urânio.

## **CONCLUSÕES**

Juntemos agora as peças do jogo e introduzamos os adversários para estabelecer algumas conclusões.

Como vimos, a área estudada continua a ser um vulcão potencialmente apto a entrar em erupção. Aliando os fatos recentes com outros passados, poderíamos dizer que nos últimos anos a região tem sido dominada pelo relacionamento de dois triângulos maciços e contraditórios.

O 1º compreende: RÚSSIA — ÍNDIA — EUA e o 2º: CHINA — JAPÃO — EUA.

### **Análise do 1º triângulo**

Representa um perigo para o 2º, pelo fato da RÚSSIA ainda ser grande aliada da ÍNDIA e hostil à CHINA e JAPÃO. A posição dos EUA é de importância crítica, pois faz parte de ambos os triângulos.


Face à aproximação da CHINA com os EUA, a RÚSSIA focalizou uma atenção maior sobre a ÍNDIA, na sua tentativa de cercar a CHINA ao mesmo tempo em que adquiria predominância naval no Índico. Nos termos do tratado, a ÍNDIA comprometeu-se a não estabelecer qualquer relacionamento incompatível com o pacto soviético. Tal fato exerceu um impacto especial sobre o relacionamento da ÍNDIA com a CHINA e com os EUA.

A nova CHINA de Hua Kuo-feng está profundamente interessada e ansiosa por melhorar suas relações com a ÍNDIA bem como por romper o anel que os soviéticos constroem à sua volta. Ignora-se, por enquanto, qual será a verdadeira política de Desai.

Nesse Interim, Washington, sem dúvida, sente-se satisfeita ao ver entreabrir-se novamente a porta da **ÍNDIA**.

### Análise do 2º triângulo

Também é complexo. A **CHINA** e o **JAPÃO** estabeleceram entre si um arranjo bastante firme graças ao fato de Tóquio ter retirado seu apoio político a **FORMOSA**. As ameaças de Carter de retirar as forças norte-americanas da **CORÉIA DO SUL** suscitaram preocupação entre os japoneses, os quais temem que isso possa deixar desprotegida a sua costa ocidental ou que a **CORÉIA DO NORTE** — com o encorajamento soviético ou não — decida pôr à prova o vácuo que será produzido com a retirada norte-americana.



**COMER S.A.**

GARANTIA DO GOVERNO DO ESTADO

RUA DO RINÇÃO, 100

Cidade de São Paulo - SP

Tel. (011) 308-1111

Fax (011) 308-1111

E-mail: comer@comer.com.br

www.comer.com.br



# ASPECTOS DA EVOLUÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

**José Maria Nogueira Ramos**

*O autor do presente artigo, Coronel R/1, Engenheiro de Telecomunicações, é diplomado pelo Instituto Militar de Engenharia em 1954.*

*Exerceu os cargos de engenheiro de projetos na União Internacional de Telecomunicações, Agência especializada da ONU, em Genebra (Suíça), Assistente da Presidência da EMBRATEL (1969-1970) e vários encargos no Ministério das Comunicações (1961-1969).*

*Possui ainda o curso da Escola Superior de Telecomunicações de Paris (1961).*

## 1. Introdução

O presente artigo tenciona mostrar facetas das nossas telecomunicações, mormente para os leitores que não possuem vivência no setor. A história e a análise do desenvolvimento e evolução das telecomunicações em nosso País constituem caminho ainda não trilhado por historiadores nem sequer por comentaristas especializados. Os tópicos aqui abordados são quase polêmicos e o autor ousou apresentar este artigo tendo em vista sua experiência de 30 anos no campo das telecomunicações.

Em cada capítulo inserimos um mínimo de comparações elucidativas entre o presente e o passado, com o fito de mostrar aos mais jovens e àqueles provenientes de outros setores (hoje em grande número) que lidam na administração das telecomunicações, partículas de história desta moderna ciência no Brasil. Contribuir para uma futura análise do desenvolvimento das telecomunicações em nosso meio é o objetivo do que aqui vai escrito.

Neste contexto, avulta o papel desempenhado pela antiga Escola Técnica do Exército, atual Instituto Militar de Engenharia, que formou os vanguardeiros da evolução ora em apreço, entre os quais orgulhosamente se julga situar o autor.

## 2. Ministério das Comunicações

A idéia da criação de um Ministério das Comunicações germinou inicialmente na década de 50 entre os engenheiros militares de comunicações da antiga Escola Técnica do Exército que anteviam para o País, os mesmos benefícios que essa inovação já acarretara aos países da Europa Ocidental.

Não foi fácil a aceitação da idéia. Naquela época quase todo o material de comunicações era de origem e fabricação estrangeiras. É possível imaginar as pressões contrárias ao aparecimento de um ministério que no Brasil unificaria os esforços para dar início a um mínimo de nacionalização da fabricação dos equipamentos.

É de se ressaltar o pioneirismo exercido nesse sentido pela Fábrica de Material de Comunicações do Exército que já na década de 40 apresentava transmissores —rádio de fabricação nacional.

Antes da existência do Ministério das Comunicações, os assuntos relativos às telecomunicações decidiam-se nas áreas de competência do Ministério de Viação e Obras Públicas, da Comissão Técnica de Rádio, do antigo D.C.T. e do Ministério da Justiça.

Criado esse ministério no âmbito da Reforma Administrativa em 1967, instalou-se em março daquele ano mantendo vinculados o CONTEL já existente, o DENTEL e a EMBRATEL recém-nascida.

Era notória a debilidade do Ministério em seus primeiros anos de existência, carente de recursos humanos, financeiros e técnicos e somente abnegados aceitavam nele cooperar. O Fundo Nacional de Telecomunicações era totalmente consignado à EMBRATEL para implantação dos troncos de microondas e somente a partir de 1971 a EMBRATEL passaria a ceder e custear funcionários seus à Secretaria Geral do Ministério.

O articulista figurou entre os assessores do novel ministério incumbindo-lhe durante os anos de 67 a 70 a representação na Comissão Nacional da Bacia do Prata, na SUDESUL e GEINEE (atual CDI).

Nesta última foi elaborado o primeiro relatório sobre TV a cores pelo qual se consagrava a opção pelo sistema PAL e não o NTSC.

De simples aglomerado de órgãos especializados nos primeiros tempos, o ministério veio se consolidando paulatinamente até os nossos dias, evidenciando o acerto daqueles que pugnaram por sua criação.

## 3. Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL)

O Código Brasileiro de Telecomunicações, em agosto de 1962, criou o CONTEL que passou a traçar a nossa política de telecomunicações. Promoveu o CONTEL a elaboração de diversos regulamentos do novo Código e expediu inúmeras Resoluções e Decisões. Do CONTEL partiram os estudos da organização da EM-

BRATEL, prevista no artigo 42 do Código.

É inegável a influência benéfica que teve o CONTEL no desenvolvimento das comunicações neste País.

A existência do CONTEL, em plena atividade, teria por certo, evitado as dificuldades surgidas quando da criação da TELEBRÁS e as indecisões que, com desfavorável repercussão, liquidaram a malograda TELETEL (telégrafo + telex).

A implantação do Ministério diluiu sensivelmente os poderes do CONTEL, porém jamais pôde apagar as impressões deixadas por esse colegiado paradoxalmente vigoroso, mas de componentes na maioria tecnicamente fracos, que soube dissecar, discutir e burlar as proposições, publicando posteriormente como resultante, anteprojetos, resoluções e decisões com firmeza e segurança tais, que rareiam, desde então, no cenário das comunicações.

#### 4. Departamento Nacional de Telecomunicações (DENTEL)

Instalado em 1963 como órgão-base do então recém-criado CONTEL, embora de suma importância na contextura das telecomunicações, sofreu desde a origem o DENTEL, da falta de recursos humanos, técnicos e financeiros. Inicialmente no Rio de Janeiro, transferiu-se para Brasília, voltou ao Rio por 5 anos, para novamente mudar-se em 1971, parece definitivamente, para Brasília. Nos idos de 1968 e 1969 o salário de um engenheiro no DENTEL orçava aproximadamente em 1/3 daquele pago pela EMBRATEL em idênticas condições. (O articulista prestou colaboração sem vínculo empregatício, no DENTEL, durante todo o ano de 1968.)

Órgão normativo e síntese da administração das telecomunicações, o DENTEL carente de recursos desde a criação, exige de sua cúpula dirigente, descortino amplo, vivência continuada no setor, formação superior no domínio das telecomunicações, razão por que até hoje não conseguiu sobressair-se entre os demais componentes do Ministério das Comunicações.

#### 5. Telecomunicações Brasileiras S.A. (TELEBRÁS)

Contrariamente à EMBRATEL, cuja criação teve um consenso generalizado, a TELEBRÁS parece ter nascido sob o signo da divergência, motivada talvez pelo seu posicionamento melindroso entre órgãos de poucos anos de vida (Ministério, EMBRATEL) e, portanto, ainda sem um perfeito entrosamento. Alguns impugnavam a criação da TELEBRÁS, a pretexto de erigir a EMBRATEL em "holding" do grupo de empresas. Pretendiam, outros, atribuir à Secretaria do Ministério, as funções destinadas à TELEBRÁS. Somente o tempo irá comprovar o acerto ou desacerto da medida tomada há muito poucos anos, comparando-se os gastos realizados com os resultados obtidos.

A grandiosidade e o conceito adquiridos pela EMBRATEL entre 1967 e 1972, com a implantação dos sucessivos troncos de microondas, foram tais que

deixariam mal qualquer organismo que viesse a considerá-la em pé de igualdade com as demais concessionárias.

Acresce dizer que com a localização da TELEBRÁS em Brasília havia dificuldades para a seleção de seu pessoal, que dificilmente rivalizaria com o plantel ostentado pela EMBRATEL.

Com os atuais meios de telecomunicações que permitem facilmente teleconferências propiciando entendimento rápido das empresas com o governo central, já não há necessidade absoluta da concentração de empresas na capital de um país. Idênticas dificuldades enfrentaria a EMBRATEL caso tivesse sido efetivada a retirada de sua sede do Rio de Janeiro.

A França procura atualmente descongestionar a região parisiense do grave problema da concentração empresarial, deslocando para outras cidades setores importantes da indústria como é o caso atualmente da localização da aviação civil e militar em Toulouse.

Identicamente a Itália procura desconcentrar a área industrial de Milão.

O que não se pode negar é que existe hoje uma distância infundável entre a situação caótica da telefonia no País antes de 1967, com quase 1 mil concessionárias, a maioria sem recursos humanos, financeiros e técnicos e a situação atual, em que o Grupo TELEBRÁS gerencia os serviços, procurando aumentar a produtividade operacional, influi na indústria de telecomunicações e promete em futuro próximo autofinanciar a expansão do serviço telefônico.

## 6. EMBRATEL

A EMBRATEL teve fases dignas de uma epopéia. Era extraordinário o ritmo de trabalho pelos idos de 1970 quando as sucessivas implantações dos troncos de microondas ocasionavam incontida euforia em seu pessoal. Veja-se, por exemplo, o orgulho da inauguração do trecho Porto Alegre—São Paulo, em março de 1969, quando 960 canais bilaterais substituíram os poucos canais existentes em onda curta. Era a arrancada para a interiorização das comunicações, pois já então possuíamos razoáveis ligações para Nova Iorque, Paris, Londres e Estocolmo, mas internamente o Brasil continuava praticamente sem linhas telefônicas fora do eixo Rio—São Paulo. Graças à bravura do antigo Departamento de Correios e Telégrafos conseguiu o País manter linhas telegráficas que embora insuficientes proporcionavam algum entendimento entre brasileiros.

É pena que não tenha sido implantado há 3 ou 4 anos o tronco Cuiabá—Porto Velho—Manaus em visibilidade direta com 960 ou 1.800 canais, cujos estudos e atividades foram retomados em meados de 1977.

Problema importante para a EMBRATEL advém do crescente envelhecimento do equipamento, tendo em vista a manutenção do material. Tarefa inicialmente fácil devido à qualidade do material, cresce de importância a manutenção



mormente agora que os primeiros troncos instalados completarão brevemente 10 anos.

O arrojo das realizações da EMBRATEL polarizou durante certo tempo as atenções do público, empolgado com a telefonia e televisão em escala nacional, o que sobremodo contribuiu para o fortalecimento e divulgação do ministério a que a empresa se acha vinculada.

Pelo acervo dos cometimentos apresentados nos 12 anos de sua existência a EMBRATEL se constitui num marco histórico das telecomunicações no Brasil.

## 7. Concessionárias Estaduais de Telefonia

Já nos primeiros meses após a instalação do Ministério das Comunicações (1967) fôra decidida a redução do número de concessionárias de telefonia a uma por Estado ou Território. Medida acertada, pois àquela época existiam mais de 800 concessionárias no país, das quais 200 somente no Estado de São Paulo. Pode-se imaginar a imensa colcha de retalhos que cobria o País com os mais diversificados tipos de equipamento telefônico comprados diretamente por empresas telefônicas muitas vezes sem a devida capacidade técnica para julgar da conveniência do material A ou B.

Tem-se a impressão que, de um modo geral, vêm melhorando os serviços telefônicos no País, malgrado sérias queixas dos usuários, mormente nas grandes capitais.

A constante melhoria da qualidade deveria ser o objetivo principal, em vez de se insistir na quantidade, arquitetando planos irrealizáveis de implantação de milhões de terminais telefônicos em poucos anos, na ânsia de atingir a densidade telefônica de países mais desenvolvidos.

Ao usuário pouco interessa o debate que se processa na imprensa diária entre administradores e fabricantes sobre se a deficiência do serviço provém dos cabos da rede externa ou do aparelho telefônico.

A criação de uma Associação de Usuários de Telecomunicações, talvez seja a solução no Brasil para defender os interesses dos usuários junto à administração de telecomunicações das grandes capitais, em virtude das contínuas reclamações que ocupam com destaque o noticiário dos jornais.

Essa associação criada há alguns anos na França vem lá agindo com real eficiência.

É evidente que não havendo recursos financeiros suficientes para resolver ao mesmo tempo todos os problemas técnicos, a prioridade deve ser dada à qualidade do serviço e maior difusão de aparelhos públicos.

A redução do número de concessionárias telefônicas foi uma das mais acertadas medidas tomadas no campo das telecomunicações no Brasil.

## 8. Teleducação

Que colaboração vem prestando a radiodifusão no Brasil à educação e instrução de nossa gente? Desde a década de 20, com o início da radiodifusão entre nós, apesar dos esforços de Roquete Pinto, essa cooperação tem sido mais tímida do que efetiva. Num país em desenvolvimento a finalidade da radiodifusão é instruir e informar antes de distrair.

Ainda na fase do rádio de 1920 a 1950, antes portanto do advento da televisão, houve iniciativas fragmentárias e descoordenadas para usar o rádio a serviço da instrução, mas que falharam infelizmente, e de que é prova o índice de analfabetos no Brasil naquela época.

Com o nascimento da radiodifusão nos Estados Unidos, país já sem analfabetos naquela época, passamos a imitar o estilo norte-americano de radiodifusão comercial.

Com a vinda da televisão em 1950, seguimos inicialmente o mesmo processo que adotamos com o rádio, isto é, foram tolerados alguns programas ditos educativos nas estações comerciais de TV. Surgiu, porém, um fato de relevo em meados da década de 60. Foi a reserva de 131 freqüências para utilização pelas futuras TVs Educativas, notável iniciativa adotada pelo então Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL) eficientemente assessorado por competente autoridade no assunto. Nos Estados Unidos, a FCC reservou 615 freqüências para a TV Pública (educativa), isto é, mais de 30% do total de freqüências disponíveis para a TV (comercial + pública).

Em 1968 teve início entre nós a implantação das TVs Educativas estaduais atualmente em número de 8 (oito). Sobretudo nas regiões mais atrasadas do País, carentes de professorado, essas estações podem e devem prestar eficiente contribuição à instrução do povo.

É o caso atualmente das TVE de Fortaleza (Ceará) e São Luis (Maranhão) que atuam dentro de uma filosofia de atendimento de carências prioritárias. A criação do Programa Nacional de Teleducação (PRONTEL) em início desta década, para orientar, coordenar e controlar os projetos deste setor, foi outro fato auspicioso para a teleducação no Brasil.

Digno também de menção tem sido o projeto MINERVA do MEC.

Papel de relevo neste campo, desempenha presentemente a Associação Brasileira de Teleducação, entidade criada em 1971 por um punhado de entusiastas e que já hoje conta com mais de 1.000 associados. Caracterizada como entidade científica e de prestação de serviços técnicos, distanciando-se propositadamente de quaisquer competições políticas, a ABT tem procurado cumprir sua finalidade de propugnar pelo progresso da teleducação atuando no campo do desenvolvimento de recursos humanos para esse setor. Entre as realizações da ABT destacam-se inúmeros simpósios de teleducação, assim como a Revista Brasileira de Teleducação.

## 9. Radiodifusão (rádio + TV)

Na literatura mundial há um consenso geral, de que a finalidade da radiodifusão é instruir (prioritariamente), informar e distrair, para os países em desenvolvimento.

É fundamental a posição relativa dos 3 objetivos, pois para a radiodifusão americana seria distrair, informar e instruir e para a européia seria informar, distrair e instruir.

A densa camada de semi-iletrados entre nós exige maior contribuição da radiodifusão ao desenvolvimento intelectual e cultural de nossa gente. Assim pensando tivemos ocasião de publicar nesta Revista, com dados e informações colhidos em nossa permanência no exterior, os seguintes artigos: Generalidades sobre a radiodifusão (nº 653, jan./1974); Aspectos da Radiodifusão (nº 662, jul./1975); Cabodifusão e Educação: Perspectivas no Brasil e no mundo (nº 668, jul./1976). Dentro dessa linha de raciocínio consideramos de fundamental importância a criação da RADIOBRÁS, para que esta venha a ser, não uma concessionária como as demais, porém, adquira a importância da NHK no Japão, da SRC no Canadá ou da ABC na Austrália.

Os 3 exemplos citados podem oferecer sugestões à atuação da RADIOBRÁS. No Japão, a NHK, organismo de direito público, com centenas de estações é financiada pela taxa de recepção e não depende de ajuda financeira do governo. No Canadá a Sociedade Rádio Canadá (SRC), sociedade de direito público, com 250 estações-rádio e 200 de TV é financiada pela publicidade comercial e por créditos anuais abertos pelo Parlamento. Na Austrália, a Australian Broadcasting Commission (ABC), também organismo de direito público, com mais de 200 estações de rádio e TV é financiada pela taxa de recepção e não permite publicidade comercial.

O fato da penetração da radiodifusão estrangeira na Amazônia já existia em meados da década de 50 (quando éramos Chefe do Serviço de Comunicações da Bª R.M.), mas agravou-se nas décadas de 60 e 70 com a inexistência de transmissores mais potentes naquela região. Relatórios de especialistas da SUDAM já naquela época, enfocavam o problema e apresentavam sugestões para a solução.

Estudo e análise da radiodifusão na maioria dos países do mundo mostram-nos a existência de conselhos e comissões de radiodifusão em diferentes níveis, o que nos permite sugerir a criação no Brasil de um CONSELHO NACIONAL DE RADIODIFUSÃO, com ampla representatividade.

## 10. Relações Internacionais (U.I.T. — PNUD)\*

Após a implantação do Ministério das Comunicações, tem havido maior preocupação de nossa administração com as reuniões e congressos internacionais,

\* A Defesa Nacional nº 667 de maio de 1976 contém artigo sobre O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

bem como maior esmero na seleção dos representantes. Até então a presença do Brasil nas reuniões da União Internacional de Telecomunicações (U.I.T.) era fruto de improvisações. (O articulista trabalhou durante 3 anos de 1970 a 1973 na U.I.T. de onde voluntariamente pediu demissão.) A U.I.T. é o grande órgão mundial normativo das telecomunicações, no qual o Brasil é membro do Conselho de Administração. O Departamento de Cooperação Técnica da U.I.T. seleciona peritos no mundo inteiro, sendo financiado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o qual destina 14% do orçamento de cada projeto à agência executora (UIT, UNESCO, FAO, OMS etc.). As agências têm o máximo interesse em contar com o maior número de projetos que as fazem crescer financeira e conceitualmente. O Brasil como país beneficiário do PNUD, vem recebendo US\$ 30 milhões por quinquênio, para os projetos que são feitos em parceria com as agências. A assistência técnica da ONU existe desde 1949, e em 1959 tomou o nome de Fundo Especial. A U.I.T. tentou repetidamente, mormente a partir de 1965, conseguir algum projeto no Brasil, o que somente veio a se concretizar em princípios de 1971, quando tiveram início os entendimentos para 2 importantes projetos. A atual crise financeira mundial atingiu também o PNUD, nascendo daí uma luta de bastidores, onde o PNUD tenta eliminar a intermediação da U.I.T. e procura administrar diretamente cada projeto a fim de economizar tempo e dinheiro (14%).

Percebe-se, atualmente, no Brasil uma nítida tendência a um reforço da cooperação bilateral, isto é, o entendimento direto entre 2 países, sem a mediação do PNUD.

## 11. Pesquisa e Desenvolvimento

Encontra-se presentemente em funcionamento provisório o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento de Telecomunicações, em Campinas. É difícil explicar o atraso do Brasil neste campo, sobretudo se compararmos com países como Austrália e Índia cuja sujeição colonial perdurou muito além da nossa, sem falarmos no Canadá.

Na Austrália, o Centro de Pesquisas subordinado ao Ministério de Telecomunicações foi criado em 1923 quando o país com 6 milhões de habitantes já possuía 300 mil telefones (5 por 100 habitantes).

A Índia, igualmente já em 1956 criava o Centro de Pesquisas de Telecomunicações, em Nova Deli, que hoje dispõe de mais de 500 engenheiros e técnicos.

Há 10 anos atrás, nesta mesma Revista nº 618 de março-abril de 1968, no artigo "Panorama Mundial e Nacional das Telecomunicações" era enfatizada a criação de um centro de pesquisas. Posteriormente em 1971, a EMBRATEL tentou a implantação de um Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (não existia ainda a TELEBRÁS) em cujo cronograma estava previsto o término das obras civis em setembro de 1973. Os gastos da EMBRATEL teriam sido Cr\$ 100 milhões e a contribuição do PNUD via U.I.T. seria de quase US\$ 3 milhões. As intenções da EMBRATEL foram frustradas e desde então transcorreram quase 5 anos.

Sugerimos que na história das telecomunicações no Brasil, digna de tese de mestrado, sejam analisados os motivos do nosso atraso em pesquisas de telecomunicações.

## 12. Os pioneiros de telecomunicações da antiga Escola Técnica do Exército (atual IME).

Do plantel de engenheiros diplomados pela antiga Escola Técnica do Exército, desde a década de 40, brotaram idéias convertidas em realizações que se tornaram patrimônio das modernas telecomunicações no Brasil.

O curso de TRANSMISSÕES na E.T.E., inicialmente de pouca procura, transformou-se pelo obstinado trabalho de seus pioneiros na cobiçada especialidade de COMUNICAÇÕES que iria propiciar oportunidades, inclusive em postos de relevo, não só aos seus diplomados, mas também a elementos estranhos ao seu meio.

Influência decisiva tiveram os ex-alunos da E.T.E. em a nacionalização da fabricação do material de comunicações destinado às Forças Armadas.

Perlustrando as trilhas de Rondon, dele receberam a inspiração para a honrosa missão de impulsionar as telecomunicações no Brasil. Constituíram-se nos verdadeiros esteios das empresas de telecomunicações criadas no Brasil nos últimos 15 anos.

Pioneira do ensino de telecomunicações em nossa terra, a quadragenária E.T.E. (IME) justificou plenamente a larga visão daqueles que decidiram sua fundação.

Mercê de intenso intercâmbio científico-cultural com estabelecimentos congêneres em todo o mundo, o IME vem resolutamente contribuindo para a renovação da mentalidade científica do País.

Outros estabelecimentos de ensino de telecomunicações foram posteriormente criados e alguns já se orgulham de ombrear com o IME, numa benéfica competição.

Nenhum, no entanto, ostenta a glória de ter sido o pioneiro do ensino de engenharia de telecomunicações no Brasil!



# O PANORAMA ECONÔMICO MUNDIAL

Mário Henrique Simonsen  
Ministro da Fazenda

**E**ntre meados da década de 1960 e 1973, o mundo ocidental atravessou uma fase de prosperidade sem precedentes no século atual. De 1962 a 1972, a taxa média de crescimento das nações industrializadas situou-se em 4,6%, acelerando-se para 6,1% em 1973. Num caso individual, o do Japão, essa taxa média de crescimento manteve-se em torno de 10% ao ano. É verdade que em fins da década de 60 começaram a surgir alguns desequilíbrios de crescimento, tais como o recrudescimento da inflação em alguns países, os desajustes de balanços de pagamentos em algumas nações industrializadas e a quebra das paridades monetárias, com as desvalorizações cambiais e adoção de taxas flutuantes. Esses desequilíbrios, todavia, pareciam fáceis de ser corrigidos por medidas relativamente simples de ajustamento, e a palavra *crise*, no sentido tantas vezes registrado até a Segunda Guerra Mundial, parecia abolida do vocabulário dos analistas econômicos.

A quadruplicação abrupta dos preços do petróleo, no último trimestre de 1973, interrompeu subitamente esse ciclo de prosperidade, dando origem a uma sucessão de problemas de inflação, desemprego e desequilíbrios de balanço de pagamentos que, sob muitos aspectos, continuam desafiando a imaginação dos responsáveis pela política econômica, no mundo ocidental.

Um exame da crise do petróleo exige que nos detenhamos em pelo menos oito dos seus efeitos: (a) modificação no quadro internacional das relações de trocas; (b) o impacto sobre a inflação; (c) a mudança na estrutura dos saldos em conta corrente; (d) o problema do endividamento externo dos países em desenvolvimento; (e) os mecanismos de reciclagem; (f) o efeito das políticas de ajustamento sobre a produção e o emprego; (g) o recrudescimento do protecionismo; e (h) as tendências de substituição energética.

O impacto imediato da crise do petróleo foi a imediata melhora registrada nas relações de troca dos países da OPEP, de 274%, entre 1972 e 1974. A contrapartida foi a piora de 13% nas relações de troca dos países industrializados, e o desaparecimento, para os países em desenvolvimento, da breve melhoria obtida em 1973. O efeito "relações de troca" equivalia ao de um imposto cobrado sobre os países importadores de petróleo. Esse imposto, embora traumatizante em seu primeiro impacto, já poderia ter sido absorvido, após um ou dois anos de relativo sacrifício, se a crise do petróleo se tivesse limitado a essa dimensão.

Mas o impacto da crise do petróleo sobre a inflação revelou-se mais duradouro do que se poderia pensar à primeira vista. Na realidade, em 1973 os países industrializados já revelavam uma taxa de inflação, pouco ortodoxa para quem não opera com correção monetária, de 7,4%. Em 1974, as taxas de inflação na maioria desses países romperam a barreira dos dois dígitos. E, no corrente ano, não obstante o longo período de medidas de ajuste, a inflação internacional deverá situar-se em níveis próximos aos de 1973.

Por certo, o simples aumento dos preços do petróleo não justificaria mais do que cerca de dois pontos percentuais na inflação internacional, num único ano. Ocorre que, tal como se verifica hoje no Brasil, as economias modernas parecem viver num ambiente de forte realimentação inflacionária, o que torna as taxas de aumento de preços muito mais flexíveis no sentido ascendente do que no descendente. Além do mais, também, à semelhança do que ocorreu no Brasil, vários países tiveram que aceitar certos impactos inflacionistas, como o preço do melhor ajuste do seu balanço de pagamentos. Cabe, aí, notar que as medidas de combate à inflação e de ajuste do balanço de pagamentos convergem nas áreas monetária e de gastos públicos. Mas divergem nas políticas de preços internos dos combustíveis, de desvalorizações cambiais e de proteção aduaneira.

Os progressos conseguidos no combate à inflação, desde 1974, têm sido variáveis, de país para país. Certamente, o caso mais bem sucedido é o da Alemanha Ocidental, que conseguiu reduzir a menos de 4% sua taxa de inflação, desde 1976. Também o Japão, após ter enfrentado altas de preços superiores a 20% em 1974, está-se ajustando, neste ano, a uma inflação da ordem de apenas 5%. Os Estados Unidos estão conseguindo conter a sua taxa inflacionária na casa dos 6% anuais, o que, se representa apreciável progresso em relação aos últimos anos, ainda está muito acima da normalidade histórica da inflação norte-americana. O Canadá e a França se encontram em posição intermediária, enquanto os maiores problemas continuam se localizando na Grã-Bretanha e Itália, com a persistência

dos dois dígitos inflacionários. Os países em desenvolvimento, embora muito menos atingidos que os industrializados nos níveis de produção e emprego, certamente têm sido os mais afetados pelo recrudescimento inflacionista, desde 1974.

A mudança na estrutura dos saldos de balanços de pagamentos em conta corrente, embora pareça constituir um pormenor técnico, é de fato a dimensão mais profunda e duradoura da crise do petróleo. Tradicionalmente, o mundo financeiro habituou-se a raciocinar de forma ortodoxa, nos saldos em conta corrente: os países desenvolvidos, como exportadores naturais de capitais, deveriam ser superavitários; os países em desenvolvimento, absorvedores de capitais, deveriam apresentar déficits em conta corrente, dentro de limites que não provocassem o seu excessivo endividamento externo. Na realidade, as quantias assim transferidas dos países desenvolvidos para os em desenvolvimento, até 1973, situavam-se, no máximo, na ordem dos dez bilhões de dólares anuais.

A mudança estrutural ocorrida a partir de 1974 resultou do fato de que alguns países da OPEP — a Arábia Saudita, o Kuwait, Qatar e os Emirados, não têm sido capazes de gastar as receitas adicionais que lhes foram proporcionadas pelo aumento dos preços do petróleo. Assim, num primeiro impacto, os países da OPEP apresentaram, em 1974, um superávit em conta corrente de 67,4 bilhões de dólares. Em 1975, com a retração da economia mundial, esse saldo caiu para 34,7 bilhões de dólares, mas em 1976 voltou a crescer, para 41 bilhões. Estima-se que, no corrente ano, o superávit da OPEP se situe em 37 bilhões de dólares, não havendo evidência de que venha a baixar sensivelmente, nos próximos anos.

Como em contabilidade não há como escapar das partidas dobradas, o superávit da OPEP representa o déficit do resto do mundo. E o problema está em que as somas a reciclar são várias vezes maiores do que as que correspondiam aos saldos dos países industrializados, até 1973. Na realidade, enquanto persistir esse superávit estrutural, não há como falar em equilíbrio mundial dos saldos em conta corrente. Cabe, apenas, cogitar de soluções cooperativas, para a melhor distribuição internacional dos desajustes. Paradoxalmente, estamos num quadro em que a melhor maneira pela qual os países industrializados podem ajudar as nações em desenvolvimento consiste em, pela diminuição do protecionismo e pela ativação das suas economias, tornarem-se importadores efetivos de capitais, isto é, aceitarem a posição de deficitários em conta corrente. Com efeito, se tal não ocorrer, a contrapartida dos saldos da OPEP recairá por inteiro nos países em desenvolvimento, criando-lhes problemas de difícil solução, em matéria de endividamento externo.

Encontramo-nos, em suma, diante de um quadro em que não mais se pode aceitar a ortodoxia dos sinais tradicionais dos saldos em conta corrente. Há um fato novo, os superávits da OPEP, que invalidam a consistência aritmética da antiga ordem. Romper tradições seculares é, todavia, atitude difícil. Em 1974, os países industrializados, sob o impacto inicial da crise do petróleo, exibiram um déficit em conta corrente de 11,8 bilhões de dólares. Contudo, em 1975, após as drásticas medidas de ajuste, voltaram a um saldo positivo de 17,1 bilhões de dólares. Em 1976, com a recuperação internacional, essas nações tornaram a exibir um pequeno



déficit em conta corrente. Em 1977, o fato novo está sendo a aceitação, pelos Estados Unidos, de um déficit em conta corrente de 15 bilhões de dólares, segundo estimativas do Fundo Monetário Internacional, e que poderá chegar a 20 bilhões de dólares, de acordo com alguns analistas. Outros países industrializados, contudo, continuam insistindo em manter fortes saldos positivos em conta corrente, como a Alemanha e o Japão.

Os países em desenvolvimento, como vimos, têm sido os mais atingidos pela mudança estrutural dos saldos em conta corrente. De 1973 para 1974, seu déficit praticamente triplicou, passando de 10,9 para 29,5 bilhões de dólares. Desde então, esse déficit tem oscilado, conforme o comportamento dos saldos dos países industrializados. Em 1975, quando estes últimos foram superavitários, as nações em desenvolvimento apresentaram um déficit em conta corrente de 38,3 bilhões de dólares. No corrente ano, como os Estados Unidos estão absorvendo boa parte da contrapartida dos saldos da OPEP, o déficit conjunto da conta corrente dos países em desenvolvimento deverá reduzir-se a cerca de 25 bilhões de dólares.

Os países superavitários da OPEP têm-se mostrado pouco propensos a investir diretamente no exterior, particularmente nas nações em desenvolvimento. Sua preferência tem sido a de concentrar recursos sob a forma de depósitos a prazo curto no sistema bancário internacional, tornando-se com isso credores, em escala crescente, do resto do mundo. Essa a origem de dois outros problemas trazidos à tona pela crise do petróleo, o do endividamento externo e o da reciclagem. Na medida em que os países industrializados partilhem do déficit mundial, que é a contrapartida do superávit da OPEP, eles simplesmente diminuem seu saldo credor contra o resto do mundo. Ocorre que grande parte dos déficits têm recaído sobre os países em desenvolvimento, com o conseqüente aumento, em proporção sem precedentes, do seu endividamento externo. Reciclar para os países deficitários as somas imensas que se acumulam ano a ano tem sido tarefa surpreendentemente bem conseguida, sobretudo pelos bancos comerciais. Os organismos internacionais, particularmente o Fundo Monetário Internacional, têm conseguido algum sucesso em criar programas especiais de reciclagem, como foram a Facilidade Petroléira e, agora, o Financiamento Suplementar. Deve-se convir, todavia, que as instituições financeiras internacionais não foram dimensionadas para enfrentar desequilíbrios em conta corrente de magnitude como a surgida após a crise do petróleo.

Para ajustar-se à nova ordem econômica mundial, as nações industrializadas adotaram, em 1974 e 1975, fortes medidas de contenção monetária e fiscal. O resultado é que o produto real desses países, após se expandir de 6,1% em 1973, aumentou apenas de 0,1% em 1974, e caiu de 0,9% em 1975. Em 1976, essas economias se recuperaram de 5,4% mas, já em 1977 sua taxa de crescimento deverá cair para 4%. Os países europeus têm-se revelado particularmente lentos na recuperação, devendo aumentar seu produto real de apenas 2,5% no corrente ano. O aspecto mais dramático da recessão, porém, não incidiu nas taxas de crescimento, mas na queda dos níveis de emprego. Tanto na Europa, como nos Estados Unidos e Japão, as taxas de desocupação de mão-de-obra continuam bastante elevadas, não obstante a recuperação do produto no ano passado.

O aspecto menos favorável do novo quadro econômico mundial certamente residiu no recrudescimento do protecionismo, nos países industrializados. Em tese, todos os países reconhecem que a contrapartida do superávit da OPEP não pode recair apenas sobre os países em desenvolvimento. Mas, na prática, raros são os países industrializados que, conscientemente, aceitam partilhar do déficit coletivo dos importadores de petróleo. Nesse sentido, o desempenho dos Estados Unidos, em 1977, representa a exceção, e não a regra. Na maior parte dos casos, os países concordam com a tese mas, em suas políticas internas, trabalham para obter um superávit. Nesse jogo de soma zero, o resultado tem sido a crescente adoção de medidas protecionistas por parte das nações mais desenvolvidas. É satisfatório verificar que na última reunião do Fundo Monetário Internacional registrou-se condenação quase unânime dessa escalada protecionista. Resta, todavia, esperar que, da teoria, se passe à prática.

Afora esse elenco de problemas, a crise do petróleo trouxe à humanidade um grande desafio tecnológico: o de encontrar maiores reservas de petróleo, e ao mesmo tempo desenvolver formas substitutivas de energia. É certo que os novos níveis de preços viabilizaram explorações na plataforma submarina, bem como o aproveitamento de reservas terrestres antes classificadas como antieconômicas. É certo, também, que algum progresso se tem conseguido no maior aproveitamento da energia hidráulica, na tecnologia nuclear, na maior utilização do carvão e na exploração de formas não-convencionais de energia. Contudo, como a humanidade responderá nos próximos trinta anos ao desafio energético, é questão ainda em aberto.

Diante dessa grande incógnita, é natural que as opiniões dos futurólogos se dividam. De um lado, há os otimistas, que antevêm a possibilidade de que, em poucos anos, o superávit da OPEP desapareça, ou pelo menos se reduza a cifras compatíveis com o restabelecimento de uma ordem satisfatória nos saldos em conta corrente. O pressuposto desses analistas é de que os preços do petróleo não sofram novos aumentos em termos reais, e que os Estados Unidos adotem medidas severas no sentido da economia de energia. De outro lado, despontam os pessimistas, que consideram inevitável a progressiva exaustão das reservas mundiais de petróleo, e a conseqüente escalada dos seus preços.

Até agora, a História tem conseguido desmentir, um a um, os profetas do Apocalipse. O fato, porém, é que vivemos uma quadra de intensos desafios em matéria de formulação de política econômica, e em que se recomendam soluções que, se não trazem euforia a curto prazo, permitem segurança a longo prazo.

Certamente, os dois grandes problemas apresentados ao atual governo brasileiro foram: ajustar o balanço de pagamentos e o de diminuir o nosso grau de dependência em relação ao exterior, simultaneamente. Esses desafios foram sublinhados por uma condicionante, a de que a sociedade brasileira, pelo seu nível ainda modesto de renda per capita e, sobretudo, pelo seu alto índice de crescimento demográfico, dificilmente poderia suportar uma recessão como a que afetou as nações industrializadas.

Ajustar balanço de pagamentos é, certamente, tarefa politicamente ingrata. O maior ou menor sucesso no desempenho das contas externas não é problema que, de imediato, a população sinta na carne. Ao contrário, o preço do sucesso pode ser a adoção de medidas obviamente antipáticas, e que prejudicam ou o crescimento, ou o combate à inflação. O problema do balanço de pagamentos só é sentido pelo leigo quando se chega ao colapso. Mas aí, a dor é mortal, quando se torna inevitável o racionamento de importações essenciais, com a imobilização de empresas por falta de matéria-prima e a paralisação de novos investimentos pela impossibilidade de importar equipamentos, com a explosão da inflação de pontos de estrangulamento e a proliferação do desemprego.

Em 1974, sob o primeiro impacto da crise do petróleo, nossas importações mais do que duplicaram, expondo-nos a um déficit comercial de 4,6 bilhões de dólares, e ao déficit em conta corrente de 7,1 bilhões de dólares. Foi possível cobrir a maior parte desse déficit pelo ingresso de capitais externos, mas o resultado, inevitável, foi a duplicação da nossa dívida líquida para com o exterior.

Ajustar o balanço de pagamentos implicava, por um lado, em conter importações, e de outro, em expandir exportações. Conseguir evitar que as importações crescessem em dólares já representaria uma grande conquista, tendo em vista a inflação internacional e a expansão interna da economia. Assim, o grande elemento de ajuste teria que residir na expansão das exportações, o que ao mesmo tempo colocaria nos devidos níveis os saldos comercial e em conta-corrente, e viabilizaria os números, inevitavelmente crescentes durante alguns anos, da dívida externa.

De fato, em 1975 e 1976 conseguimos manter importações inferiores, em dólares, às de 1974. De janeiro a setembro deste ano, as importações ficaram, inclusive, levemente abaixo das registradas em igual período de 1976. Esse resultado, no momento, já começa a refletir a concentração de investimentos na substituição de importações. Em boa parte, todavia, foi ele devido a medidas de contenção monetária e fiscal, e inclusive ao antipático mas eficiente depósito prévio da Resolução nº 354, do Banco Central.

No triênio 1974/1976, não obstante as condições adversas da conjuntura internacional, conseguimos sustentar uma taxa de crescimento de 18% ao ano, em média, nas exportações. Nos nove primeiros meses deste ano, a taxa de crescimento de exportações atingiu a 30%. Por certo, os altos preços do café no primeiro semestre colaboraram eficazmente para essa cifra. Mas, é importante destacar que, excluído o café, as demais exportações cresceram de mais de 15%.

Após um triênio de déficits comerciais, conseguimos apresentar, de janeiro a setembro deste ano, 250 milhões de dólares de saldo positivo na conta de comércio. O déficit em conta corrente, no corrente ano, deverá situar-se algo abaixo dos 4 bilhões de dólares, nível aceitável de absorção de capitais estrangeiros pela economia brasileira. A dívida externa, no final do ano, estará em torno dos 30 bilhões de dólares. Descontadas as reservas internacionais, restará uma dívida líquida da ordem de duas vezes as nossas exportações, padrão perfeitamente conservador, para o mundo de hoje.

Ajustar o balanço de pagamentos certamente nos custou algumas frustrações, em termos de desaceleração do crescimento e de reativação da inflação. Mas, em nenhum momento nos custou o perigo da recessão ou do desemprego em massa. E um subproduto positivo desse ajustamento é o melhor grau de integração da indústria brasileira, resultado da política de substituição das importações de insumos básicos e de bens de capital, que vem diminuir apreciavelmente o nosso índice de dependência externa.

Por certo, continuamos com intrincados desafios a solucionar, desde a redução de imediato das taxas de inflação até o problema bem mais complexo de conquista da independência energética. Sob este último aspecto, creio que cabe especial menção quanto à importância, a longo prazo, do Programa Nacional do Alcool, de especial interesse para o Nordeste. Pode-se alegar que, a curto prazo, mesmo aos atuais preços deprimidos, melhor seria exportar mais açúcar e importar mais petróleo. A questão mais sutil é que, a longo prazo, as relações de preço podem mudar. A importância do programa está em que se trata de uma fonte renovável de energia; de um produto próximo dos hidrocarbonetos, e por isso mesmo com razoável afinidade tecnológica em relação aos motores convencionais. E, particularmente, de uma fonte de energia em que podemos facilmente conseguir a auto-suficiência. Não devemos ser pessimistas, e comungar com os futurólogos do Apocalipse. Mas não podemos ser levianos, e descuidar da segurança.

*Palestra proferida na Escola de Administração da Fundação de Ensino Superior de PERNAMBUCO, outubro de 77*



# OS SATÉLITES DE INFORMAÇÕES, NOS ESTADOS UNIDOS E NA UNIÃO SOVIÉTICA

Claude Wachtel

**A**s grandes possibilidades que oferecem os satélites artificiais, em matéria de reconhecimento, surgiram no início da era espacial (1957).

Ao contrário dos aviões, os satélites não estão restritos a um raio de ação limitado e podem se deslocar livremente sobre os espaços aéreos nacionais, sem sofrer a acusação de violá-los. O mesmo não se dá com os aviões, que são obrigados a sobrevoar seus objetivos a uma altitude relativamente baixa\*; os incidentes resultantes desses vôos podem provocar crises internacionais. Assim, em 1º de maio de 1962, a destruição de um avião de reconhecimento U-2, pilotado por Gary Power, foi a origem de uma grave tensão entre a União Soviética e os Estados Unidos.

Estimulados pelo desafio do "Sputnik 1", os americanos lançaram, antes de seus rivais soviéticos, as bases de um programa de utilização do espaço para fins militares. Após 31 de janeiro de 1961 obtiveram sucesso no primeiro lançamento experimental de um satélite de reconhecimento militar ("SAMOS 2", da Lockheed).

\* Menos de 25 km, para as aeronaves com piloto. (N.A.)

Missões semelhantes seriam realizadas pela União Soviética, a partir de 1962, no quadro do programa "Cosmos".

## **OS OBJETIVOS DOS PROGRAMAS DE INFORMAÇÕES POR SATÉLITE**

A visão global do satélite assegura a localização rápida dos pontos sensíveis, econômicos e militares, como também a observação de conjunto do sistema defensivo de um adversário potencial.

Em tempo de paz, o reconhecimento espacial permite estimar o potencial estratégico de um país e controlar, pelo menos parcialmente, a aplicação dos acordos de desarmamento (SALT). A construção de aeródromos ou de bases de foguetes pode ser descoberta rapidamente.

O satélite também fornece informações necessárias à organização de arquivos, compreendendo cartas de todos os países estrangeiros (com possibilidades de atualizações regulares e rápidas).

Em períodos de crise, o reconhecimento espacial informa as autoridades sobre os movimentos e as concentrações de tropas, o que torna possível a determinação antecipada dos setores ameaçados por um ataque inimigo. Podem, também, ser obtidas informações relativas a uma atividade anormal nos complexos industriais.

Quando da abertura das hostilidades, o satélite pode garantir contra o efeito da surpresa assinalando, em tempo útil, o lançamento de mísseis ou, em curto espaço de tempo, a ativação de meios aéreos sobre os aeródromos.

Durante uma guerra limitada é possível, dentro de certos limites, a estimativa de destruições e a observação de movimentos de forças terrestres, navais e aéreas.

## **A PRECISÃO DOS SISTEMAS FOTOGRÁFICOS**

Se bem que as buscas sejam orientadas na utilização do radar e da televisão, a fotografia continua como o principal meio de observação da Terra, partindo dos satélites.

No quadro dos programas civis observamos, atualmente, uma precisão de algumas dezenas de metros, suficiente para a teledetecção de recursos naturais (10 a 20 metros, para as fotografias soviéticas do programa "Saliout").

O reconhecimento militar exige, ao contrário, uma precisão maior, aproximadamente 2,5 metros para a vigilância de pontos sensíveis e 50 centímetros para

a observação de detalhes mais precisos. Segundo revistas aeroespaciais ocidentais, os satélites de reconhecimento americanos mais desenvolvidos podem distinguir objetos de dimensões inferiores a 50 centímetros. Considera-se, geralmente, que se trata de uma atuação limitada, que não será aprimorada sensivelmente em face da turbulência atmosférica.

Apesar de uma precisão inferior, a teledetecção infravermelha continua muito útil, pois permite realizar observações noturnas; é indispensável para a vigilância de zonas de alta latitude, que permanecem imersas na escuridão durante grande período do ano. É possível detectar, através do infravermelho, instalações subterrâneas ou camufladas, lançamentos de foguetes balísticos e movimentos de aviões sobre aeródromos.

## **O PROGRAMA AMERICANO DE RECONHECIMENTO FOTOGRÁFICO**

De fevereiro de 1969 a janeiro de 1976, os Estados Unidos lançaram cerca de cinquenta satélites de reconhecimento fotográfico.

Após junho de 1972, dois tipos de satélites têm sido utilizados para as missões de reconhecimento em órbita baixa.

Os satélites mais leves (da ordem de 3 toneladas) são lançados através do míssil "Titan 3-B". Um motor de correção orbital possibilita que sejam mantidos, durante várias semanas, numa órbita de 135/400 km, antes de recuperar as fotos.

Dois a três engenhos desse tipo são lançados anualmente; sua duração média de vida, atualmente, está em torno de 30 a 45 dias.

Após 1971, os satélites pesados (11 toneladas), oficialmente chamados "Big Bird", asseguram a observação detalhada de objetivos ressaltados pelos engenhos leves.

O "Big Bird", construído pela firma Lockheed, é lançado através do míssil "Titan 3-D". Segundo dados extra-oficiais, é dotado de um equipamento fotográfico de alta precisão, fabricado pela firma Perkin-Elmer, e de um sistema de telefotografia concebido com a participação de engenheiros da Eastman Kodak.

O satélite pode ser mantido durante vários meses em órbita de 150/280 km (inclinação em torno de 95°), por uma aparelhagem de correção orbital. Os filmes são remetidos para Terra a intervalos regulares, graças a 6 cápsulas recuperáveis.

Onze "Big Bird" foram lançados, de junho de 1971 a dezembro de 1975.

## **O PROGRAMA SOVIÉTICO DE RECONHECIMENTO EM ÓRBITA BAIXA (SATÉLITES AUTOMÁTICOS)**

A existência de um programa soviético de satélites de reconhecimento foi

revelada, em 1964, por Nikita Krouchtchev. Em declaração a um delegado norte-americano à UNESCO, afirmou que poderia mostrar fotos de bases militares, tomadas do espaço.

Se bem que nenhum detalhe novo tenha sido apontado pelas autoridades soviéticas, a imprensa ocidental prevê que 30 a 35 satélites de observação fotográficos, recuperáveis, são lançados anualmente pela URSS, no quadro do programa "Cosmos".

Os satélites de primeira geração, que foram utilizados desde 1962, executavam, ainda em 1975, parte das missões de reconhecimento.

Esses satélites não-controlados, pesando mais de 4 toneladas, são aparentemente variantes da nave cósmica pilotada "Vostok", criada entre 1958 e 1961 para possibilitar o primeiro voo do homem no espaço.

Eles são lançados da base de foguetes de Baikonour (Kazakhstan) ou de uma base localizada no norte da Rússia.

Os satélites de segunda geração, que pesam mais de 6 toneladas, seriam construídos utilizando-se a estrutura das atuais naves cósmicas pilotadas "Soyouz".

Seriam utilizadas para assegurar a observação detalhada de objetivos descobertos pelos satélites de primeira geração.

O "Soyouz", aprimorado entre 1962 e 1966, efetuou seu primeiro voo pilotado em 1967. É utilizado regularmente desde 1968, no quadro dos programas de satélites automáticos.

Um motor de 400 kg de empuxo, criado pelo escritório de construção de A. M. ISAEV, possibilita a correção da órbita, a fim de assegurar um sobrevôo mais preciso do objetivo. Ele também é utilizado para baixar e estabilizar o perigeu.

A duração média da missão é de 13 dias, mas a cápsula pode ser recuperada antes, se a situação internacional o exigir.

Foi esse o caso durante a guerra indo-paquistanesa de dezembro de 1971; a recuperação dos satélites "Cosmos 463" e "Cosmos 464" ocorreu logo após 5 ou 6 dias de voo.

Durante a guerra de outubro de 1973, no Oriente Médio, as cápsulas dos "Cosmos 596" e "Cosmos 597" foram recolhidas após uma missão de 5 dias.

Outros vôos de curta duração coincidem com as manobras da OTAN ou com conflitos localizados.

Por outro lado, em certos períodos do ano, a União Soviética coloca 2 ou 3 naves cósmicas recuperáveis em órbita baixa, fortemente inclinada sobre o Equador. Tratar-se-ia de satélites militares destinados, particularmente, à observação do degelo no norte da URSS. As fotografias obtidas permitiriam determinar as rotas marítimas livres de gelo, a fim de assegurar a navegação dos navios da Marinha soviética, durante esse fenômeno.

Para o estabelecimento de uma rede eficaz, faz-se necessário poder colocar



em órbita um satélite de observação logo nas primeiras horas que se seguem à abertura de um conflito. As instalações soviéticas de lançamento estão bem adaptadas a esta exigência, pois permitem colocar um foguete "R-7" em posição em algumas horas e efetuar dois disparos sucessivos, partindo da mesma plataforma, com menos de 24 horas de intervalo.

## A REDUÇÃO DO CUSTO DOS PROGRAMAS

Os Estados Unidos e a União Soviética escolheram meios muito diferentes para reduzir o custo de seus programas de observação espacial em órbita baixa.

Nos Estados Unidos, assistimos a um aumento progressivo de duração dos vôos, o que possibilita uma redução sensível no número de missões.

Assim, a duração média de vida de um satélite "Big Bird", que não era superior a 50 dias, em 1971, foi aumentada progressivamente até atingir 120 a 150 dias, em 1975/1976.

Um aumento foi também registrado para os satélites leves, cuja duração de vida passou de 2 semanas, em 1969, para 7 semanas, em 1975.

Na União Soviética, ao contrário, a duração média dos vôos pouco variou (8 dias em 1962, 13 dias em 1975). A redução de custos dos programas foi possibilitada pela passagem à produção em série dos satélites e de seus equipamentos. Quanto aos foguetes (tipo "R-7"), sua grande utilização no quadro de outros programas justificou, de imediato, a construção em série.

Tanto nos Estados Unidos, como na URSS, há um esforço na construção dos satélites de reconhecimento, com o aproveitamento dos numerosos elementos já existentes para outros programas.

## O PROGRAMA SOVIÉTICO DE RECONHECIMENTO EM ÓRBITA BAIXA (ESTAÇÕES ORBITAIS PILOTADAS)

No final dos anos 60, a Força Aérea Norte-Americana havia decidido lançar um grande programa de reconhecimento espacial, com base em estações orbitais pilotadas. Os bons resultados obtidos pelos satélites automáticos "Big Bird" reduziram consideravelmente o interesse desse programa, o qual foi abandonado em 1972, por decisão do Presidente Nixon.

Contrariamente aos norte-americanos, os soviéticos mantiveram um programa militar de observação da Terra, com base em estações orbitais pilotadas.

O lançamento das estações "Saliout 3" (junho de 1974) e "Saliout 5" (junho de 1976) iriam constituir as primeiras etapas desse programa. Essas experiências são, à primeira vista, muito diferentes das operações "Saliout 1" e "Saliout 4".

Colocadas em órbitas mais baixas que a da estação civil "Saliout 4", as

estações militares se diferenciam, também, pela organização interior de seu bloco principal e pela presença de cosmonautas exclusivamente militares.

Deve-se notar, também, que após o término do programa principal das estações "Saliout 3" e "Saliout 5", uma cápsula automática recuperável separou-se do bloco orbital. Nenhuma informação foi divulgada sobre o conteúdo dessa cápsula, que não existe nas versões civis do "Saliout".

Ela conteria, provavelmente, informações colhidas durante o período de voo automático. Como os dados das experiências científicas podem, geralmente, ser transmitidos para a Terra por telemetria, somente as fotografias de alta precisão parecem poder justificar um procedimento tão custoso.

Segundo a revista norte-americana "Aviation Week", as estações orbitais soviéticas seriam dotadas de um equipamento fotográfico de reconhecimento, de alta precisão, cuja distância focal seria superior a 2 metros.

A inclinação da órbita ( $51,6^\circ$ ) permitiria observar a China, os Estados Unidos e a maior parte da Europa Ocidental.

Os satélites automáticos de reconhecimento asseguram uma vigilância quase permanente da superfície terrestre. Em contraposição, os vãos pilotados parecem destinados a recolher informações sobre certos objetivos particulares, durante um período limitado.

Podemos assim supor que as observações realizadas pelos cosmonautas Volinov e Jolobov, sobre a China, permitiram aos soviéticos conhecer, com precisão, a extensão dos danos dos tremores de terra do ano passado (1976).

## **OS SATÉLITES DE ALERTA AVANÇADO EM ÓRBITA GEOESTACIONÁRIA**

Os satélites de alerta em órbita geoestacionária possibilitam a detecção de um míssil, lançado pelo adversário, alguns segundos apenas após seu disparo. Utilizam receptores aperfeiçoados, sensíveis ao infravermelho, instalados no interior de um poderoso telescópio.

O primeiro satélite norte-americano de alerta avançado, lançado a 5 de maio de 1971 sobre o Oceano Índico, deveria vigiar as bases de foguetes russas e chinesas.

A 1º de março de 1972 um segundo satélite foi colocado em órbita, na vertical do Panamá, para detectar mísseis lançados por submarinos.

Um terceiro satélite, lançado a 12 de junho de 1973, substituiu o primeiro sobre o Oceano Índico e, a 14 de dezembro de 1975, um quarto engenho foi colocado em órbita.

A firma T.R.W. Systems desenvolve, atualmente, satélites mais aperfeiçoa-

dos e o Departamento de Estado lançou um edital de concorrência, no início de 1976, visando criar um sistema evoluído de satélites de alerta, que substituiria o atual, nos anos 90.

Paralelamente ao estabelecimento de uma rede operacional, a Força Aérea prossegue com as experiências destinadas a aperfeiçoar os equipamentos dos satélites de alerta. Estudos permitiram calcular os efeitos das explosões nucleares sobre a aparelhagem de bordo. Por outro lado, o procedimento preparatório para o lançamento foi modificado, a fim de permitir a reposição mais rápida de um satélite danificado.

Estuda-se, também, a possibilidade de criar estações leves, possibilitando a recepção direta de informações dos satélites de alerta. Essas estações, que seriam instaladas a bordo de aviões e de navios, poderiam reduzir a vulnerabilidade dos três centros existentes atualmente (Guam, Denver e Austrália).

## OS SATÉLITES DE RECONHECIMENTO RADIOELÉTRICOS

A maior parte das comunicações-rádio de interesse local (Exército, Polícia, Serviços Públicos etc.) são mantidas em frequências superiores a algumas dezenas de megahertz e não podem ser recebidas senão em visibilidade direta do emissor.

Os satélites de observação radioelétricos foram criados para interceptar essas comunicações, bem como para estudar as características e os sistemas de funcionamento dos radares de um provável adversário.

Nos Estados Unidos, os satélites leves da série "R-11" (60 a 160 kg) são lançados, como carga complementar, com os "Big Bird" de reconhecimento fotográfico.

Segundo a imprensa ocidental a União Soviética também estaria desenvolvendo um programa de reconhecimento espacial radioelétrico.

## OS SATÉLITES MILITARES DE VIGILÂNCIA DOS OCEANOS

Satélites especiais de reconhecimento foram idealizados para observar movimentos e atividades de navios. Três processos de detecção seriam utilizados dentro dos atuais programas:

- a fotografia normal e em infravermelho;
- a vigilância radioelétrica por receptor "Elint" (intercepção das comunicações entre navios);
- a vigilância pelo radar (possível, sejam quais forem as condições meteorológicas).

A Marinha dos EUA lançou, no início de 1976, o primeiro satélite operacional (construído pelo "Naval Research Laboratory", em colaboração com a "Fairchild Industries"). Aparentemente, este engenho não é equipado com radares, utilizando

somente sensores de raios visíveis e infravermelhos, bem como receptores "Elint". Eles retransmitem, para a Terra, as informações recolhidas por 3 subsatélites de observação.

Hughes Aircraft e Westinghouse Electric estudam, atualmente, um radar espacial, que será utilizado a bordo dos satélites de reconhecimento marítimo de 3ª geração. Ele possibilitará a vigilância da superfície dos oceanos, independentemente das condições meteorológicas.

De acordo com a revista "Aviation Week and Space Technology", o Diretor da "Naval Intelligence" (Serviço de Informações da Marinha Norte-Americana) publicou, em 1975, um relatório intitulado "Understanding Soviet Naval Development", onde é salientado que a Marinha Soviética utiliza, cada vez mais, sistemas aperfeiçoados de vigilância por satélites equipados com receptores de interceptação-rádio, com captos sensíveis à luminosidade normal e ao infravermelho e, sobretudo, com radares.

Segundo certas revistas aeroespaciais ocidentais, a União Soviética teria lançado em 1975 seu primeiro satélite geoestacionário de alerta avançado, "Cosmos 775". Colocado, a 8 de outubro, sobre uma órbita circular a 35.900 km de altitude (inclinação de 0,10°), o "Cosmos 775" foi posicionado sobre o Oceano Atlântico, a 24 graus de longitude oeste.

## UTILIZAÇÃO DOS SATÉLITES DE TELEDETEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS, PARA FINS MILITARES

Os programas especiais de reconhecimento militar tem exigido, durante muito tempo, a recuperação de filmes e a utilização de tecnologias particulares.

Os aperfeiçoamentos recentes, acrescentados aos processos "clássicos" de teledeteção, possibilitam presentemente a obtenção de informações militares utilizando-se fotos, transmitidas pelos satélites automáticos civis.

A revista norte-americana "Aviation Week and Space Technology" publica, desde 1974, fotografias de objetivos militares russos e chineses, transmitidos por satélites de estudo de recursos naturais, da série "Landsat": bases de mísseis, polígonos de experiências nucleares e bases de submarinos (URSS).

Os aeroportos, a maior parte das cidades e as principais vias de comunicações são vistas, nitidamente, nessas fotos. Na ausência de informações, colhidas diretamente sobre o terreno, o trabalho de interpretação fica, entretanto, muito difícil.

J. K. Stoll ("Waterways Experiment Station", U.S. Army) estudou as possibilidades de utilização dos satélites "Landsat" para obter informações de uso militar, sobre o território da Europa e do Oriente Médio. Ele acredita que as fotos espaciais

devem ser completadas, não somente pelas informações dos serviços específicos, mas também por aquelas que poderiam ser obtidas no quadro dos programas internacionais de estudo dos recursos naturais, partindo do espaço.

Consta, também, que outros países, além dos Estados Unidos da América do Norte, poderiam utilizar, para fins de informações, as fotografias espaciais norte-americanas destinadas à teledetecção de recursos naturais.

Foi por esse motivo que, no início de 1976, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos entrou em entendimentos com a NASA, a fim de limitar a precisão dos satélites civis de observação da Terra.

## CONCLUSÃO

Em caso de guerra total, os atuais satélites de informações seriam, provavelmente, pouco eficazes, em face de sua vulnerabilidade. Sabemos, por exemplo, que a União Soviética efetua, desde 1968, experiências de interceptação em órbita.

Após a evolução observada atualmente nos Estados Unidos, as pesquisas parecem orientadas para a criação de satélites militares capazes de atuar em uma guerra total (grande capacidade de manobra, baterias solares recarregáveis por geradores isotópicos, proteção contra interferências e emissões clandestinas etc.)

Simultaneamente, os construtores se esforçam para melhorar a precisão dos sistemas utilizados com luz natural e com infravermelho; aperfeiçoam os radares destinados à vigilância dos oceanos e aprimoram equipamentos suficientemente sensíveis para detectar, por exemplo, rastros sobre o fundo do céu (foguetes, após a extinção de seus motores).

*Traduzido da "Defense Nationale", Jun 77;  
pelo Ten-Cel Cav QEMA Roberto Machado de Oliveira Mafra*



## INFORMAÇÕES

### BAHIA PRODUZ CANHÃO 90 .mm PARA CC

**C**erca de 70 canhões de 90 milímetros já foram fabricados na BAHIA pela indústria "Engex-Equipamentos Especializados", destinados a equipar os carros de combate montados em S. Paulo pela "Engex" (sic) para exportação, foi o que noticiou "O Globo", de 24 de janeiro de 1978.

Segundo a notícia a informação foi divulgada pelo jornal "Diário de Notícias" mas não foi confirmada pela "Engex".

Consta que a "Engex" iniciou a produção de canhões há cerca de três meses e tem capacidade para fabricar atualmente, 25 peças por mês, devendo esse número aumentar para 40 unidades, em futuro próximo.

Ainda segundo a notícia, os canhões estão sendo exportados para a LÍBIA e deverão, em breve, ser também enviados ao IRAQUE.

A tecnologia empregada seria belga e a "Engex" além de produzir os canhões produziria

transmissões e outros equipamentos para o mesmo fim.

### CRESCE PODERIO NAVAL SOVIÉTICO

**N**otícia publicada na "Folha de S. Paulo" dá conta que o Comandante da Marinha soviética, Almirante Sugei Gorstikov, afirmou em fev. de 78, que sua força de combate aumentou substancialmente na última década, ao ponto de se tornar "uma força armada de longo alcance no sentido integral da palavra".













O almirante disse ao jornal "Estrela Vermelha" (órgão oficial das FFAA soviéticas) que o desenvolvimento da tecnologia nuclear e de computação tornou possível construir navios de guerra que supram as necessidades atuais. "Nosso país possui atualmente uma forte Marinha que pode salvaguardar os interesses do Estado em alto-mar, incorporando as últimas conquistas da ciência e tecnologia, que modificaram substancialmente as possibilidades de luta dos navios e aviões."

**CUBA ENVIARÁ MAIS TROPAS À ETIÓPIA**

**A** ETIÓPIA deverá ter recebido em fevereiro do corrente ano, um reforço de sete mil soldados cubanos, incluindo duas brigadas mecanizadas e um regimento de artilharia, para prosseguir seu ataque com o objetivo de reconquistar o território de Ogaden. A informação, conforme o jornal "O Estado de S. Paulo" notícia, foi divulgada em fontes diplomáticas de Mogadiscio, tendo os informantes acres-

centado que os reforços serão transportados em navios soviéticos que atracarão no porto etíope de ASSAB. Declara a mesma fonte que o secretário de Estado norte-americano, Cyrus Vance, teria informado que havia na ETIÓPIA cerca de três mil conselheiros cubanos e entre 800 a mil assessores soviéticos.

A figura que se segue representaria a atual composição das forças empenhadas em operações, no chamado "Chifre da África"

		ETIÓPIA	SOMÁLIA
	População	30 milhões	3 milhões
	Exército	53 mil	32 mil
	Milícia	200 mil	75 mil
	Soviéticos	2.000	—
	Cubanos	4.000	—
	Sul-iamenitas	1.000	—
	Pacto de Varsóvia	600	—
	Carros de Combate	140	300
	Blindados	180	350
	Aviões	135	55
	Lanchas torpedeiras	*	3
	Ajuda Russa	1 Bilhão de dólares	—

\* QUANTIDADE DESCONHECIDA

**FRANÇA DOBRA EXPORTAÇÃO DE AVIÕES  
— BRASIL COLABORA**

**S**egundo o correspondente do *Jornal do Brasil* em PARIS, a indústria aeronáutica francesa teve um bom comportamento em 1977: recebeu encomendas do exterior da ordem de 23 bilhões de francos (Cr\$ 76 bilhões), ou seja, 40% da fatura total de petróleo importado pelo país. Isso representa mais do dobro das exportações feitas nessa área em 1976.

Segundo a notícia, cerca de três quartas partes deste total se referem a encomendas bélicas, fato que em geral os Governos não gostam de revelar. Os grandes vitoriosos desse salto nas exportações aeronáuticas são a Dassault-Breguet, com 10,7 bilhões de francos de encomendas (Cr\$ 35 bilhões), a Matra, com 4,5 bilhões de francos (Cr\$ 15 bilhões), a Snias, com 3 bilhões de francos (Cr\$ 10 bilhões).

**Participação do BRASIL**

Quanto ao tipo das encomendas, papel de destaque coube ao Mirage, e o BRASIL com a compra de cinco desses aparelhos militares, encontra-se na lista dos países que colaboraram para melhorar a "saúde" da indústria aeronáutica francesa. O Comercial "Airbus" igualmente, depois de uma partida laboriosa, parece que empreendeu finalmente caminho seguro. Sobre o avião executivo Falcon, muito apreciado nos Estados Unidos, os helicópteros da Snias e os equipamentos eletrônicos destinados à aeronáutica, pode-se dizer que ocuparam também lugares de honra nos "affaires" de 1977.

**VIATURAS SOCORRO PROJETADAS PELO  
IME**

**U**tilizando matéria-prima e tecnologia inteiramente nacional o Instituto Militar de Engenharia, do Exército, acaba de construir uma viatura TE, de socorro, de cinco toneladas — 6x6 —, que tem como objetivo

substituir, a curto prazo, as demais viaturas socorro de procedência estrangeira existentes no Exército Brasileiro.

A nova viatura, pioneira no Brasil, foi montada sobre chassis Mercedes Benz, com suspensão ENGESA, distribuída pelo Departamento de Material Bélico. O projeto teve origem no Plano Interno de Trabalho para 1977 do IME. A construção desse protótipo teve a participação das firmas particulares SANVA SA e Moto-Kar Ltda.

**ITÁLIA AMPLIA VENDA DE ARMAS À AMÉRICA LATINA**

**N**um artigo sobre a venda de armas ao estrangeiro a revista italiana "Epoca" afirma, em seu último número, que a fábrica "Aermacchi", de VARESE, concedeu ao Brasil licença para a construção dos aviões de combate "Macchi-MB-326".

A indústria italiana, segundo aquela publicação, vendeu em 1977, 48 mísseis Otomat à VENEZUELA, por um valor de US\$ 18 milhões e, para a ARGENTINA, 9 helicópteros "A-109" cujo preço se desconhece.

Revela ainda, que entre os países latino-americanos compradores de armamentos, um destaque especial cabe à VENEZUELA que, em 1975, comprou de várias fábricas italianas canhões do tipo "Oto Melara 76/62" e do tipo "Breda 40/70" e mais seis fragatas lança-mísseis de 2.400 toneladas cada uma.

Afirma a revista que quatro fragatas das antes descritas foram encomendadas pelo PERU e que os estaleiros Breda, de Marghera, estão construindo naves de guerra para o EQUADOR. Revela ainda, que a Força Aérea argentina, em 75/76, comprou três aviões do tipo "G222" por US\$ 18 milhões.



**BOMBA N — A BOMBA DE NÊUTRONS**

**P**ara melhor entendimento do que seja a incorretamente chamada Bomba de Nêutrons,<sup>1</sup> é necessário que determinemos conceitos e informações sejam avivados, notadamente se ao leitor eles não sejam de uso corrente. Um artefato nuclear pode internamente desencadear, e portanto funcionar, processos de fissão ou fusão. O processo de fissão é o processo no qual o núcleo de determinado elemento pesado é fendido em dois núcleos de elementos mais leves, com a libertação de grandes quantidades de energia em pequena fração de tempo. Um dos processos de fissão consiste em bombardear o elemento pesado por partículas de nêutrons. Os elementos pesados mais utilizados são o Urânio-235 e o Plutônio-239.

A fusão é o processo em que os núcleos de elementos leves, em particular os dos isótopos de hidrogênio, se combinam para formar o núcleo de outro mais pesado, também com a libertação de substancial quantidade de energia em pequena fração de tempo.

Os artefatos de fissão formam o conjunto do que é conhecido como Bomba Atômica, ou simplesmente Bomba A. Os artefatos de fusão formam o conjunto da segunda geração dos engenhos termonucleares, sendo popularmente designados como Bombas de Hidrogênio, ou simplesmente Bomba H.

O arrebentamento de um artefato nuclear causa efeitos de sopro ou choque, que consistem na rápida expansão da energia liberada, comprimindo uma massa de ar que irá deslocar-se em forma de onda de choque. Causa também efeitos térmicos, originados pelas radiações térmicas, produzidas pela bola de fogo no centro do arrebentamento, que alcançam temperaturas idênticas às da coroa solar. Essa bola de fogo, como se depreende, resulta também da libertação energética que o processo de fissão ou fusão inicia. O último efeito produzido pelo arrebentamento nuclear é o da radiação.

Existem dois efeitos essenciais: a radiação inicial, onde são liberados partículas Alfa, Beta, Gama e ainda feixes de Nêutrons; e a radiação residual, que induz inicialmente, no material a ela exposto, uma carga radioativa por impregnação que pode causar baixas por longo tempo. A distribuição da energia se faz segundo o seguinte quadro:

- Sopro e choque — 50%
- Radiação térmica — 35%
- Radiação nuclear — 15%

Os danos e baixas causados são proporcionais a esses percentuais, o que causa problemas na utilização do terreno onde for empregado o artefato. Sem dúvida, essas restrições modificam em muito a tendência e a evolução dos engenhos bélicos e da doutrina do emprego de tropa em ambiente nuclear.

Datam de 1950 não só a concepção inicial da "bomba limpa" mas também do inverso que seria a "bomba muito suja". Na primeira buscava-se o aproveitamento otimizado dos efeitos de sopro e térmicos. Na segunda, iriam desenvolver-se os efeitos causadores de baixas através da radiação, e seriam minimizados os efeitos de sopro, térmicos e de radiação residual. Coube a Samuel Cohen o estudo da viabilidade desse segundo tipo de engenho, mas somente em 1976 foi que o projeto recebeu prioridades orçamentárias, passando a desenvolver-se aceleradamente.

As características principais desse artefato são:

- Raio de danos por sopro e choque minimizado;
- Raio de danos por radiação térmica minimizado;
- Raio de danos (baixas) causados pela radiação nuclear inicial minimizado;
- Raio de danos (baixas) causados pela radiação residual minimizado.

O tempo e a persistência dessa radiação é minimizado. Examinando-se então essas características e comparando-as com os efeitos conhecidos das diversas radiações presentes num processo de fissão e fusão, verifica-se que esses padrões de efeitos só poderiam ter sido alcançados com o desenvolvimento de um processo de libertação de radiação inicial, principalmente de nêutrons, cuja característica principal é sua extrema perniciosa à formas de vida. Os raios de ação alcançados são significativos, já que se sabe informalmente, ao contrário do que explora a imprensa em geral, que, teoricamente, um artefato de po-

1 — NÊUTRON — Partícula intra-atômica neutra, isto é, destituída de carga elétrica, de massa atômica igual a 1,674770 x 10<sup>-27</sup> que forma, associada aos prótons, o dupletto nuclear, estando presente em todos os núcleos atômicos dos elementos conhecidos, à exceção do núcleo de hidrogênio ordinário, ou leve. Os nêutrons são necessários para dar início ao processo de fissão e são também por esta produzidos, ou liberados acelerados em enormes quantidades, o que ocorre igualmente nos processos de fusão.

tência equivalente a um quiloton provocaria baixas imediatas num raio de 3 km e baixas, após poucas horas, num raio de 6 km. Esses dois círculos formariam o grande raio de baixas pesadas, pois a expectativa de sobrevivência dos atingidos é diminuta. O raio de baixas moderadas ou médias atingiria a 12 km, mas somente após dias é que haveria perda da capacidade de combate. A sobrevivência dos atingidos também é de prognóstico precário, pois em termos atuais uma taxa de 20 a 30% seria até otimista. A área de baixas leves não se distancia muito da de baixas moderadas, sendo ainda desconhecida.<sup>2</sup> Como tal artefato ainda não foi testado por completo, pode-se no máximo especular com os efeitos sobre a vida humana e sobre a vida vegetal a longo prazo.

O programa, para o qual estão sendo solicitadas verbas adicionais, prevê justamente o desenvolvimento do artefato quanto a esses aspectos. Devido a seu reduzido conteúdo de massa crítica, o que corresponde à quantidade útil de explosivo nos artefatos convencionais, esse novo engenho poderá ser lançado, teoricamente, por diversas modalidades de vetores, desde canhões de Artilharia de Campanha de Corpo de Exército até modernos mísseis MIRV (mísseis de reentrada múltiplos), percorrendo a extensa série de possibilidades dos bombardeios atualmente em uso nos Estados Unidos da América ou na OTAN, ou equipando as ogivas dos mísseis médios navais de superfície ou de lançamento submerso tipo Polaris ou Poseidon.<sup>3</sup>

É certo que já foram tomadas decisões importantes quanto ao emprego desses artefatos, pois todas as considerações a seu respeito têm sido feitas quanto a seu emprego no plano tático das operações, notadamente dentro do T O Europeu.

A importância da Bomba de Nêutrons aumentou consideravelmente ante a possibilidade de reequilibrar-se a balança OTAN x Pacto de Varsóvia, que atualmente pendente para os últimos, desde que sobrepujaram as Forças da OTAN em efetivos, carros de combate, artilharia, meios de apoio e outros. O emprego da Bomba de Nêutrons impedirá que as forças altamente móveis do Pacto de Varsóvia atinjam seus objetivos interdiários e principais nas diversas linhas de ação, para a ofensiva maciça sobre a Europa Central.

Somente esta apreciação já nos leva a concordar com os analistas internacionais que classificaram o artefato como defensivo. Com essas apreciações ficou muito incômoda a posição soviética, que terá de reformular todo o seu planejamento ofensivo para a Europa, toda a sua doutrina de emprego de armas e, mais ainda, todas as diretrizes de desenvolvimento de seus engenhos blindados e mecanizados. Além disso, a arma deverá obrigá-los a acompanhar o desenvolvimento técnico-científico dessa nova linha de artefatos, o que ocasionará grande esforço econômico e de recursos humanos — se desejarem obter a curto prazo meios eficientes de contenção ou de minimização dos efeitos da bomba. Além dos Estados Unidos, a França já dominou o processo de obtenção desse artefato e, até onde se pode crer na imprensa europeia, já testou engenhos-protótipos no início deste ano.

A Bomba de Nêutrons causou de imediato um aquecimento nas discussões do SALT II, pois tornou-se mais um ponto de divergência, ou mesmo de conflito, para o estabelecimento das bases para o desarmamento.

2 — De modo geral, uma carga de até 650 rad, pode ser tolerada pelo homem, porém, o portador desta carga dentro de pouco tempo (alguns minutos) passará a sentir os efeitos diretos da radiação, que atuando no sistema nervoso provocará náuseas, convulsões e perda de coordenação motora. O quadro tenderá a agravar-se chegando ao estuor e estado de obólito, tornando-se o paciente incapaz de reações.

3 — O desenvolvimento dos vetores voltou-se especificamente para dois principais:

— o míssil Lance de 130 km de alcance, com 0,38% de precisão no alcance máximo;

— abuziros de 155 e canhões de 207 mm com 2,0% de precisão no alcance máximo.

Tudo leva a crer que, com o desenvolvimento acelerado dos vetores de lançamento, os EUA possam, no prazo de um a dois anos, suprir seus arsenais europeus com a quantidade de mísseis necessária para neutralizar os poderosos meios convencionais das Forças do Pacto de Varsóvia.



## LIVROS

### 4. QUATRO ANOS PARA MUDAR O MUNDO.

ULLMAN, MARC.

Tradução de MADALENA NICOL e ROLANDO ROQUE DA SILVA. Rio de Janeiro. Editora Difel.

### "QUATRO ANOS PARA MUDAR O MUNDO"

**P**ara o autor, o presidente Jimmy Carter tem todas as condições para "mudar o mundo" no curso do seu mandato, tamanho o peso específico dos Estados Unidos na comunidade internacional.

Após a década de 1960, que marcou o apogeu de uma América triunfante e exatamente por terem passado à frente de todas as nações do mundo na corrida do progresso material é que os Estados Unidos foram os primeiros a sofrer o choque do antieconomismo. De leste a oeste e de norte a sul dos Estados Unidos soou o grito de "what for.", a pergunta "para que." dos intelectuais, como um brado apostado ao "Why not." dos pioneiros.

Os intelectuais, ao mesmo tempo que se lançam ao acometimento dos antigos valores, procuram estabelecer o seu poder. Ao atacar a sociedade de consumo investem contra a primazia do poder econômico privado. Desejam dar a primazia aos investimentos públicos orientados pelos funcionários com seus relatórios, pelos professores com suas pesquisas, pelos escritores com seus livros.

Muitos enxergam nesse movimento o estopim de uma revolução cultural que abalará o mundo. Seria a luta dos "críticos" contra os "produtivos". De um lado, reúnem-se todos os que, pelo trabalho, estão ligados ao processo industrial: empresários, empregados e operários que compartilham e navegam no mesmo barco; no outro extremo, funcionários, professores, jornalistas cujas atividades se desenvolvem num setor que o filósofo Raymond Ruyer qualifica de "terciário não econômico". Esta nova dicotomia que separa os "produtivos" dos "críticos" é mais profunda e atuante que a clássica dicotomia existente entre pobres e ricos, brancos e negros. Ela domina o cenário americano nos dois últimos decênios.

As derrotas eleitorais de Eugene Mac Carthy e de George Mac Govern serviram de freio às

pretensões dos "críticos". O eleitor médio americano reagiu, dizendo-se cansado de ver os intelectuais desprezarem abertamente aquilo de que ele gosta e que lhe assegura o alto padrão de vida. Mesmo não conhecendo os escritos de Proudhon, o eleitor médio deu razão ao filósofo, que via os empresários como elementos criadores de riquezas, enquanto a "burguesia de toga — ocupantes de cargos e sinecuras — contenta-se em viver delas".

Para Marc Ullman, a nova luta de classes, entre os "produtivos" e os "críticos" não tenderá à polarização política pois, já surgiram sinais de convergência entre as classes antagônicas, ponto de partida para uma nova civilização. O sinal máximo de convergência seria, para o autor, a ascensão de Jimmy Carter à presidência dos Estados Unidos. Providencialmente o ex-engenheiro nuclear e plantador de amendoim chega ao poder no momento em que os Estados Unidos estão maduros para um compromisso histórico entre seus valores tradicionais e sua contracultura.

Em que pese o evidente entusiasmo do autor pelo figura do líder americano, capaz de prejudicar o equilíbrio dos juízos emitidos, o livro de Marc Ullman é escrito em ágil estilo jornalístico, tornando-se de leitura fácil e agradável.

Ten-Cel Inf João de Araújo Ribeiro Dantas  
ECEME

## HITLER

FEST, JOACHIM. Tradução de ANA LÚCIA T. RIBEIRO e outros. Rio de Janeiro. Editora Nova Fronteira.

**E**ste livro inaugura uma nova fase na literatura sobre Hitler. Partindo desde as origens, analisa o malogro de Viena e as influências dos pensadores na mente de Hitler. Descreve a atuação inicial deste no partido. Com detalhes, estuda e descreve os antecedentes e a própria tomada do Poder e o caminho para o totalitarismo.

Em outros capítulos analisa os anos que precederam a guerra e o desencadeamento desta. Estuda a atitude de Hitler perante os ingleses e a divisão da Polônia. Passa, em seguida, a analisar o Hitler estrategista: as Campanhas do Ocidente, a Batalha da Inglaterra e a Campanha dos Balcãs.

É profunda a análise do autor sobre o caráter da guerra e o fim desta sob o título "crepúsculo dos deuses". No final, o livro expõe com clareza as conclusões de Fest sobre a era de Hitler: a auto-afirmação da Europa, a modernidade e o anacronismo de Hitler e a modificação da atitude política alemã.

É sempre curiosidade um livro sobre Hitler, de quem o autor diz: "ninguém suscitou tamanho entusiasmo e tão grande esperança de salvação; ninguém despertou tanto ódio e deixou atrás de si tamanho rastro de ruínas. Alguns consideram grande Hitler, mas — diz o autor — 'os inúmeros traços lígubres que lhe eram instintivos, a impaciência, a sede de vingança, a falta de generosidade, o materialismo chão em que apenas admitia a autoridade, todas essas características de patente vulgaridade emprestavam a sua imagem um quê de repulsiva trivialidade que está em desacordo com a nação tradicional de grandeza".

O livro de Joachim Fest inaugura uma nova fase no estudo de Hitler e retrata a importância de Hitler no panorama de seu tempo. Hitler aparece como o político que, detendo todos os poderes em suas mãos, explora-os na tentativa de deter o futuro. Através do fracasso de todos seus empreendimentos, Hitler favoreceu o fortalecimento e a implantação do que temia: acelerou o processo mundial de emancipação e facilitou a penetração soviética na Europa.

Até aqui os biografias de Hitler foram anglo-saxões. Fest é o primeiro autor alemão a fazer uma síntese do fenômeno hitleriano, essencialmente germânico, não se limitando a relatar a vida de um homem maléfico, mas reconpondo, em primoroso estilo, toda a história de sua época.

Cel-Art Juezant Danton Vienna  
de Abreu Gomes  
ECEME

# POUPE TUDO QUE É SEU.

Existe mais gente hoje na face da terra do que em todas as épocas anteriores juntas. Somos quase 4 bilhões de pessoas.

E apenas neste século XX já gastamos mais recursos naturais do que em toda a história da humanidade.

No ano 2000 seremos 6 bilhões de pessoas. Como chegaremos lá?

O que é certo é que a gente precisa viver cada vez mais racionalmente.

E mais certo ainda é começar a poupar já.

Poupe a terra. Poupe os rios. Poupe as florestas. Poupe água. Poupe alimento. Poupe energia. Poupe combustível. E poupe dinheiro.

Veja o exemplo da Caderneta de Poupança:

Em apenas 12 anos de poupança, construímos quase 2 milhões de novas habitações, o equivalente a dez cidades de Brasília. E oferecemos mais trabalho para milhões de brasileiros. E tivemos mais progresso.

Dizem que o amanhã ninguém sabe, mas quem poupa sabe.

