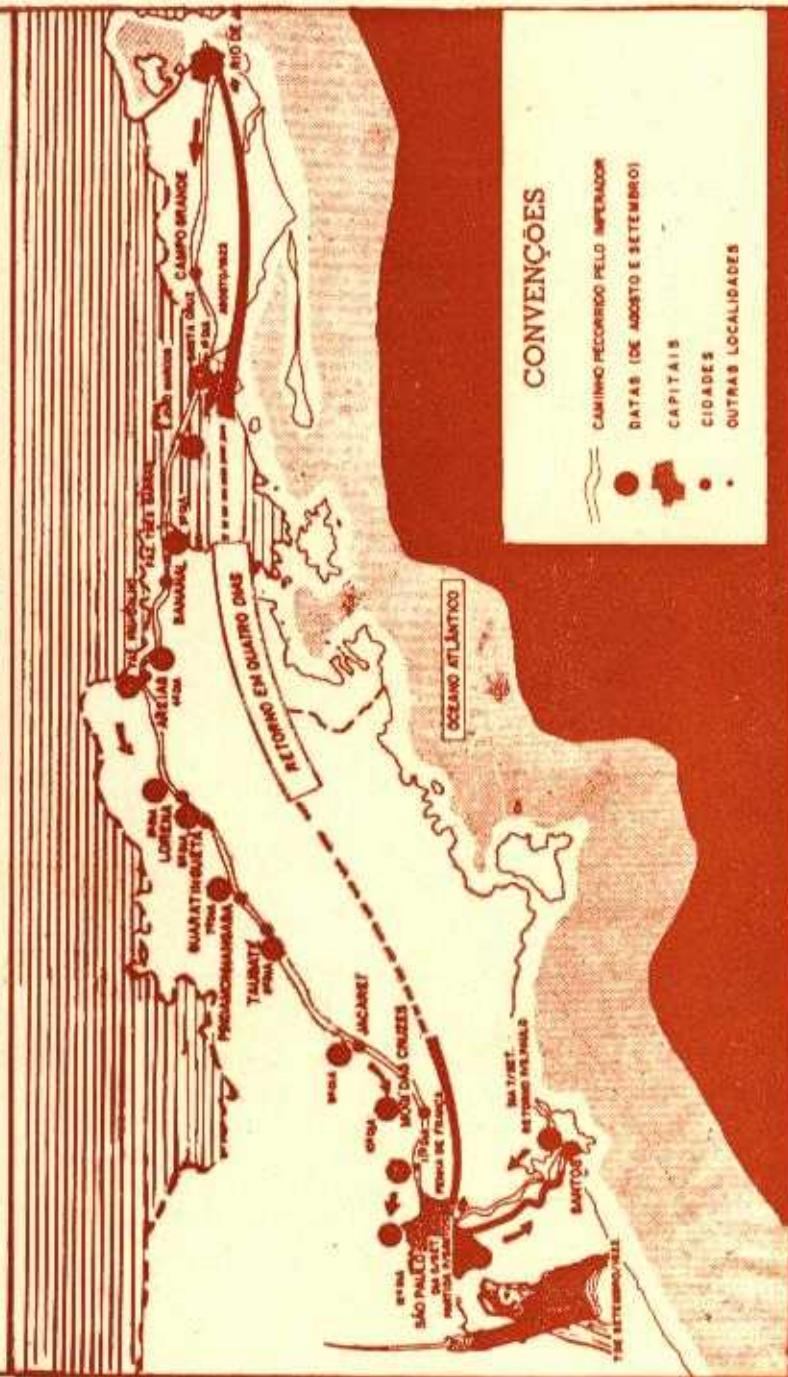


# 1822 — A VIAGEM DA INDEPENDÊNCIA — 1972



# A DEFESA NACIONAL

FUNDADA EM 10 DE OUTUBRO DE 1913

ANO  
59º

Rio de Janeiro, GB — Nov/Dez de 1972

Número  
646

## ÍNDICE

Págs.

CAXIAS E A CONTRA-INSURREIÇÃO — Maj Inf QEMA Filadelfo Reis Damasceno .....	
POR QUE DEVEMOS LUTAR CONTRA O COMUNISMO — Cel Art QEMA Ferdinand de Carvalho .....	25
CARACTERÍSTICAS DO SUBDESENVOLVIMENTO — Ten Cel Art QEMA Ney Elchier Cardoso .....	35
AS BANDEIRAS HISTÓRICAS DO BRASIL — Prof. Pedro Calmon .....	49
O CEARÁ E A CAMPANHA DE MATO GROSSO — Prof. J. Macedo de Alcântara .....	53
O TIRO DAS ARMAS PORTATEIS — Cel Inf QEMA Helio Pacheco .....	75
LÍDERES E CHEFES ANTES E DEPOIS DA INDEPENDÊNCIA — Ten Cel Inf QEMA Ricardo Fernandes .....	81
SOLDADOS DE CUCUI — Cap Méd Dr. Melvino de Jesus .....	86
O PAPEL DOS COLEGIOS MILITARES NO TERRITÓRIO BRASILEIRO — Cel Art QEMA Hyran Ribeiro Arnt .....	87
A PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS NO BRASIL — Prof. Ronaldo Moreira da Rocha .....	91
*O BRASIL COMO SOCIEDADE URBANA — Ministro João Paulo dos Reis Velloso .....	103
ATOMOS PARA O DESENVOLVIMENTO — Cabo José Aives Paulino .....	107
UMA POLÍTICA PARA A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA, TENDO EM VISTA O DESENVOLVIMENTO E A SEGURANÇA NACIONAL — Grupo da ADESC dirigido pelo Prof. Antônio Aureliano Chaves de Mendonça .....	118
OS ACORDOS DE MOSCOU — Tradução da revista "Revue de Défense Nationale", pelo Ten Cel Paulo Eduardo .....	127
PSICOLOGIA MILITAR — DIFERENÇAS INDIVIDUAIS — Maj R. Sylvester .....	133

# Caxias e a Contra-Insurreição

**Paralelo entre a Ação Pacificadora de Caxias e  
a Atual Doutrina de Contra-Insurreição**

Maj Inf QEMA  
**FILADELFO REIS DAMASCENO**

Conferência pronunciada no Gabinete Português de Leitura em Salvador, durante as comemorações da Semana do Exército em 1972.

## **I — INTRODUÇÃO**

Provada a impossibilidade de apreciar a obra de Caxias nos limites estreitos de uma conferência e também consciente de que é o vulto brasileiro mais estudado, abordaremos um único aspecto de sua extraordinária atuação, sob ângulo, senão original, pelo menos atual e muito pouco conhecido. Colocando de lado o seu magnífico desempenho na Guerra Externa, objeto de numerosos e brilhantes estudos, enfocaremos o seu papel como Pacificador, que tanto contribuiu para a Unidade Nacional.

O título de nossa palestra, “Paralelo entre a Ação Pacificadora de Caxias e a Atual Doutrina de Contra-Insurreição”, insinua a tese que desejamos comprovar: a de que o Patrono do Exército empregou todos os princípios de Contra-Insurreição utilizados nos dias atuais pelos principais países do mundo.

Para melhor situar o problema, faremos inicialmente algumas considerações gerais sobre a Insurreição e a Contra-Insurreição e, também, uma síntese do quadro político em que

dores e liberais. Convém esclarecer, todavia, que, no âmago dos estatutos e princípios dos dois partidos não havia discordâncias incontornáveis. Na prática, porém, os liberais eram mais descentralizadores, defendiam a autonomia das províncias e municípios e tinham um cunho muito mais reformista.

O período regencial, propiciando o "eclipse da pessoa real", vai se caracterizar pelo enfraquecimento do poder central e pela disputa da hegemonia política por parte de ambos os partidos. Nessa situação, os repetidos abusos cometidos por liberais e conservadores no manejo do poder vão determinar a exaltação dos ânimos, o agravamento dos problemas regionais, o eclodir de inúmeras insurreições. No Norte, no Centro e no Sul, os rebeldes reagem de armas na mão contra o Império, ameaçando, como em nenhum outro período de nossa história, a própria Unidade Nacional.

É neste quadro complexo, de interesses em conflito, perturbado pelo clima emocional da paixão partidária, que Caxias é chamado a atuar. Atentemos desde logo para a dificuldade e magnitude da tarefa que lhe foi confiada pelo Império: para pacificar insurreições liberais, onde a tônica era a exacerbção dos espíritos e o rancor político, enviava-se um conservador, por longa tradição familiar.

### 3.a — Princípios Estratégicos

Passaremos a apresentar, a seguir, os princípios da Contra-Insurreição, confrontando-os de imediato com a sua aplicação por Caxias.

#### 3.a.1 — Princípio da Primazia do Político

O objetivo principal do rebelde é sempre a conquista do poder, embora o disfarce em bandeiras de luta subjetivas e humanísticas, como liberdade, justiça e bem-estar social. Acima de tudo, o que se encontra em jogo é o regime político e a manutenção do poder ou conservação do regime são problemas essencialmente políticos. Essa consideração afetará todas as medidas de contra-insurreição postas em prática e influenciará até mesmo o emprego dos meios militares.

## EMPREGO DO PRINCÍPIO POR CAXIAS

No Maranhão, Caxias traçou uma norma de conduta pessoal, seguida nas demais províncias onde atuou e que responde em grande parte pelo seu sucesso. Escreveu ele em sua primeira proclamação: "Maranhenses! Mais militar que político, eu quero até ignorar o nome dos partidos que por desgraça entre vós existam!".

Da maneira como atuou na "Balaiada" encontramos dois expressivos testemunhos. João Lisboa, redator do órgão liberal "Crônica Maranhense", declarou o seguinte: "O senhor Luís Alves de Lima e Silva é essencialmente estranho às intrigas políticas. Na sua última como na sua primeira proclamação ele nos afiançou a sua neutralidade, a qual tem guardado tão escrupulosamente, que, até se há recusado o provimento de certos lugares vagos, só para não ofender suscetibilidades, quer de um, quer de outro lado".

O Visconde de Araguaia, que foi seu Secretário de Governo no Maranhão, dá-nos outra prova não menos eloquente de sua neutralidade: "Sua política é franca e liberal, conciliadora e previdente, e a ele se deve a pronta extinção da rebelião, que bastante elementos tinha para se prolongar. Por sua severa economia poupar à Fazenda grandes e copiosas somas; nunca foi contraditada a sua justiça, nem levemente alterada a sua premeditada imparcialidade."

Em Minas e em São Paulo, Caxias utilizou o mesmo procedimento, valendo-se dos mais capazes para ajudá-lo na obra de pacificação, sem lhes indagar a cor partidária.

No Rio Grande do Sul levou a sua audácia muito mais longe. Atraiu para servir sob suas ordens a Bento Manuel, o inconstante líder farroupilha, que abandonara mais uma vez as hostes da insurreição. Criticado pelo Ministro da Guerra por seu ato de pura temeridade, responde-lhe, com a consciência plena do risco calculado que corria: "Eu julgo como V. Ex.<sup>a</sup> impolítico o dar comando a Bento Manuel e, muito menos, antes de ele ter dado provas de sua contrição; porém, creio também que ele me vai ser muito útil naquilo que me falta, que é conhecimento prático do terreno; e, com suas relações na campanha, espero obter mais gente de cavalaria

e cavalos." O futuro iria dar completa razão a Caxias. Apesar das críticas apaixonadas, feitas ainda hoje ao grande socrabano, Bento Manuel era o mais competente chefe militar farroupilha: as principais vitórias da longa luta, quer do lado imperial como dos farrapos, foram obtidas sob o seu astuto comando.

Como constatamos, na prática, Caxias deu largo emprego ao princípio da "Primazia do Político". A diferença fundamental é que ele se considerava um representante do Império e não delegado de qualquer partido. Praticou a Política maiúscula do estadista, orientada pelos interesses nacionais, alheia, portanto, a questiúnculas regionais.

### 3.a.2 — *Princípio da Direção Única*

Para obter êxito a contra-insurreição deve ter o seu planejamento centralizado e a execução descentralizada. Como as situações se apresentam normalmente fluidas, onde é difícil definir quando devem prevalecer as medidas políticas ou as militares, é de toda conveniência que o poder decisório esteja enfeixado nas mãos de um só homem, seja ele civil ou militar. Caso contrário, surgirão os inevitáveis melindres de autoridade, a dubiedade de comando, com sensível prejuízo para a contra-insurreição.

## EMPREGO DO PRINCIPIO POR CAXIAS

Compreendendo a íntima relação entre os aspectos políticos e militares na contra-insurreição, cuja solução é pré-requisito para o êxito da causa legal, Caxias sempre obteve, antes, sempre exigiu o poder civil e o militar. No Maranhão, em Minas Gerais e no Rio Grande do Sul teve carta branca para agir, acumulando os cargos de Presidente da Província e Comandante das Armas. Somente em São Paulo não exerceu a presidência, seguindo, mesmo assim, como Vice-Presidente, como uma alternativa para substituir a Monte Alegre, caso necessário. Foi a utilização do princípio da Direção Única um dos fatores que mais concorreram para o sucesso de sua missão.

### 3.a.3 — *Princípio da Liderança Capaz*

O chefe da contra-insurreição deve ser capaz e resoluto. Capaz, pela compreensão global do problema com que se confronta: quais as raízes da crise, qual a estratégia e tática de seu adversário, que soluções poderá pôr em prática para resolvê-las. Resoluto, no sentido de conservar a iniciativa das ações, através de atitudes ofensivas e dinâmicas, guiado pela convicção íntima da justica e superioridade da causa legal.

### EMPREGO DO PRINCÍPIO POR CAXIAS

Falar da capacidade de liderança de Caxias seria tão óbvio que o tópico dispensaria qualquer comentário. Apenas para seguirmos o roteiro que nós traçamos, apresentaremos um importante testemunho. Quando servia sob as ordens de Caxias o grande patriota Davi Canabarro, por sinal, o mais competente chefe revolucionário a quem ele combateu, este declarou, ao assistir Caxias tomar uma importante decisão: "Agora sei, General, porque jamais consegui derrotá-lo. O senhor conhece todas as artimanhas que conheço e muitas outras de que jamais cogitei."

### 3.a.4 — *Eliminação das Causas da Insurreição*

A contra-insurreição deve levar em conta que, nos estágios iniciais do conflito, as causas ou bandeiras de luta são, na maioria das vezes, as armas mais poderosas com que conta a rebelião. Uma atuação governamental eficaz, preocupada em corrigir as contradições internas existentes nos diversos setores e fundamentada no desejo sincero de resolvê-las, é meio caminho andado para o êxito da causa legal. A medida que são postas em prática soluções acertadas, a insurreição é esvaziada em suas motivações e estaciona ou se extingue por completo.

### EMPREGO DO PRINCÍPIO POR CAXIAS

Como Presidente de Província e Comandante das Armas, Caxias, ao mesmo tempo em que cuidava do governo civil e desenvolvia as operações militares, atacava com denodo as causas sócio-econômicas da insurreição.

No Maranhão, com escassos recursos, promoveu a navegação do Mearim e do Itapecuru, abriu o canal Mojó, organizou e corrigiu o mapa da Província, reorganizou o serviço de correios, restaurou as finanças e recuperou o porto da Capital. Sua atuação foi sintetizada na expressão feliz do historiador maranhense Astolfo Serra, quando registrou: "E, o que é mais curioso assinalar, é que Caxias tocou, durante pouco mais de um ano em que governou o Maranhão, problemas de tamanha relevância para a vida e o desenvolvimento daquele povo, que até hoje aqueles problemas, estudados uns, iniciados outros, constituem o fulcro nuclear da prosperidade econômico-social da região". Brígido Tinoco, um dos seus biógrafos, complementa essas palavras e as confirma, através de uma síntese perfeita: "Seu governo, de pouco mais de um ano, talvez tenha sido o mais fecundo, em todos os tempos, nas terras do Maranhão."

No Rio Grande do Sul o seu governo civil foi igualmente notável. Visando fortalecer a economia gaúcha exaurida pela guerra, restabelece o comércio do interior com a capital da província e, logo a seguir, com o Rio de Janeiro. Essas providências, aliadas ao combate sistemático ao contrabando, aumentam consideravelmente a arrecadação da alfândega e possibilitam à população adquirir os gêneros de uso comum — tecidos, ferramentas e comestíveis — de que se achava privada há bastante tempo.

Além dessas medidas de efeito imediato, preocupou-se com outras de longo alcance. Determinou a melhoria do canal de São Gonçalo, a limpeza do Rio Vacacai até São Gabriel e a destruição das cachoeiras que obstavam a navegação do Rio Jacuí. Para que se tenha uma idéia do alcance e importância de suas cogitações, citemos um documento da época, em que Caxias afirma: "Para que seja navegável todo o interior da Província, bastaria, por meio de um canal, estabelecer-se a comunicação do Vacacai ao Rio Santa Maria, desde São Gabriel até o passo de São Borja ou da Lagoa."

### 3.a.5 — *Interdição do Apoio Externo*

A eliminação do apoio externo ao insurreto, seja político, moral, técnico, financeiro ou mesmo militar, é outra consideração importante a ser levada em conta pelo governo legal. Nas regiões fronteiriças a situação torna-se ainda mais grave, uma vez que os rebeldes podem estabelecer bases ou "santuários" além fronteira, protegidos de qualquer represália. Cabe, portanto, à contra-insurreição, atuar enérgica e intelligentemente, através da diplomacia ou do controle físico das fronteiras por tropas militares, de modo a extinguir esse poderoso fator adverso.

### EMPREGO DO PRINCÍPIO POR CAXIAS

A ação de Caxias deixa patente a sua preocupação de isolar os rebeldes de qualquer tipo de auxílio. No Maranhão, segundo Eudoro Berlink, tomou uma série de providências nesse sentido. Enviou reforço de gente, armamento e dinheiro a Paranaúá, a fim de evitar o alastramento da revolta ao Piauí. Solicitou ao Presidente do Pará que guarnecesse a margem esquerda do Tocantins, para evitar a fuga dos revoltosos de Pastos Bons para aquela região e, finalmente, ordenou que uma partida fosse restabelecer a ordem em Carolina, província de Goiás.

Nas revoluções de Minas e São Paulo estabeleceu cobertura de suas forças face o Sul, ocupando regiões-chaves, de passagem obrigatória, prevenindo qualquer ajuda aos insurretos da parte dos indômitos farroupilhas.

No Rio Grande do Sul, ligou-se ao governo de Santa Catarina e obteve o seu apoio para barrar qualquer auxílio oriundo do Norte, além de bloquear a fuga dos rebeldes naqueia direção. Vigiou permanentemente as lagoas, principalmente a entrada da Lagoa dos Patos. Compreendendo a importância fundamental da cidade do Rio Grande, guarneceu-a devidamente e isolou os revoltosos do Atlântico. Além disso, procurou eliminar todas as vantagens que os farroupilhas vinham obtendo na fronteira. Em primeiro lugar,

pagando aos estancieiros uruguaios um preço melhor para os seus cavalos, conseguiu superar os rebeldes em fator decisivo da campanha e, a seguir, agindo diplomaticamente junto a Oribe, pôde dificultar-lhes as constantes fugas para o Uruguai.

### 3.a.6 — *Emprego da Guerra Psicológica*

Entende-se por Guerra Psicológica o emprego planejado da propaganda e a exploração de outras ações, com o objetivo de influenciar opiniões, atitudes e comportamentos de grupos adversos ou neutros, de modo a apoiarem os objetivos nacionais. Na contra-insurreição, embora fosse mais conveniente denominá-la Ação Psicológica, ela visa os seguintes objetivos:

- Obter, conservar e fortalecer o apoio dos civis amigos.
- Prevenir o apoio civil à insurreição.
- Captar a confiança dos neutros e simpatizantes.
- Fortalecer o moral das forças legais.
- Induzir à deserção e à rendição.
- Provocar dissidência entre os chefes adversários e descontentamento nas fileiras inimigas.

### EMPREGO DO PRINCÍPIO POR CAXIAS

A ação pacificadora de Caxias esteve sempre impregnada de um profundo sentido psicológico. Apresentaremos apenas alguns exemplos de Guerra Psicológica e Ação Psicológica, tal qual as entendemos hoje, empregados com conhecimento de causa pelo insigne soldado. A sua compreensão do problema está presente nas seguintes situações:

- Quando pautou a sua conduta dentro de uma absoluta neutralidade partidária, desarmando os espíritos para a pacificação.
- Quando teve a coragem moral de aproveitar diversas “oportunidades psicológicas” para conceder ampla

anistia aos rebeldes. Com isso, permitiu-lhes o retorno à vida normal, desfalcou as fileiras rebeldes e incorporou os melhores às suas tropas.

- Quando, ao contrário de seus predecessores, conseguiu manter o moral e a disciplina de suas tropas no mais elevado grau.
- Quando obteve a rivalidade entre as facções por meio de ardil.
- Quando atraiu vários líderes de prestígio para a causa legal.
- Quando utilizou essa poderosa arma psicológica — o boato — seja para aquebrantar o moral inimigo, seja para desorientá-lo quanto às suas verdadeiras intenções.
- Finalmente, quando, agindo com compreensão, tolerância e respeito para com a população civil, acabou por conquistá-la para a causa legal, objetivo último da contra-insurreição.

Essa preocupação de Caxias pelos aspectos psicológicos já foi percebida, aliás, por inúmeros estudiosos de nossa História. Astolfo Serra, já citado por nós, declara: "Caxias compreendeu que o ódio não era só dos partidos, mas, antes, de famílias e, psicólogo, resolveu agir, primeiramente pacificando os ânimos, para, depois, pacificar os rebeldes". O historiador Souza Doca afirma, no mesmo sentido: "Caxias, com intuição profunda das coisas, com perfeito conhecimento da alma brasileira e sentindo o espírito patriótico dos riograndenses, falou aos farroupilhas." O grande historiador gaúcho, Walter Spalding, complementa com propriedade: "O Barão de Caxias é uma figura insinuante. Sereno e enérgico, bondoso e afável, psicólogo profundo, desde o momento em que pôs os pés nas coxilhas gaúchas viu que estava tratando com gente diferente." Em outro trecho de seu magnífico trabalho, "A Epopéia Farroupilha", acrescenta: "Caxias foi o único dos brasileiros, inclusive alguns rio-grandenses, que compreendeu os legendários farroupilhas. Foi o único que penetrou no seu íntimo, que sondou as feridas, e que

soube procurar o remédio para curá-las e aplicá-lo no devido momento. É que, além de guerreiro, era diplomata e patriota e, além disso, psicólogo." Também Afonso de Carvalho, um dos seus melhores biógrafos, percebeu essa qualidade do brilhante cidadão, quando declarou: "Caxias joga sempre com o conhecimento psicológico do adversário."

### 3.b — *Princípios Táticos e Operacionais*

Analisados de modo sintético os princípios estratégicos da contra-insurreição e constatado o seu emprego por Caxias, passaremos a apreciar os princípios táticos e operacionais, seguidos de sua utilização pelo Patrono do Exército Brasileiro.

#### 3.b.1 — *Operações Tipo Polícia*

Operações Tipo Polícia são as medidas e providências executadas pelas Forças Armadas, forças auxiliares ou pela própria população, com os seguintes objetivos: Controle físico da população e segurança da tropa, das instalações, das vias de transporte e dos núcleos urbanos.

### EMPREGO DO PRINCIPIO POR CAXIAS

Percebendo a importância das cidades e vilas na condução das medidas de contra-insurreição, seja pelo acúmulo de recursos de toda ordem, seja pela concentração populacional e influência das áreas rurais vizinhas, Caxias sempre procurou ocupá-las, de imediato, a fim de utilizá-las como pontos de apoio de suas operações. Compreendeu que era imperioso guarnecer vilas, povoados, cidades, fortalezas e vias de comunicação, para controlar a população e os recursos ali existentes e para proteger os efetivos militares presentes.

No Maranhão, uma das suas primeiras providências foi ordenar ao Coronel Sérgio que ocupasse Caxias, a "Princesa do Sertão", que fora abandonada pelos revoltosos. Seguiu-se a ocupação de pontos estratégicos, como Vargem Grande, Pastos Bons e Itapecuru. As vitórias de Jacarandá e Passagem Franca restabelecem as comunicações com o Piauí e, aos poucos, todo o Maranhão foi ocupado por suas forças.

O processo adotado por Caxias, no Rio Grande do Sul, foi semelhante. Guarneceu as principais cidades, como Porto Alegre, Rio Grande, Rio Pardo e São Gabriel e, a seguir, começa a se aproximar da região fronteiriça, onde os rebeldes se proviam de fazendas, dinheiro, medicamentos e conserto do armamento. O anônimo autor das "Reflexões sobre o Generalato do Conde de Caxias" sintetiza perfeitamente o problema, quando declara: "Todos os recursos com que contava a rebelião no ano de 1843, os tirava das povoações e todos os misteres para a guerra ali se fabricavam. Sendo estas ocupadas por forças nossas, eram tantas vantagens perdidas para os dissidentes".

A guarda permanente dos núcleos populacionais, através do "escalão de ocupação", possibilitava o restabelecimento do poder civil, o socorro aos habitantes flagelados pela guerra, impedia o retorno dos insurretos e ganhava a confiança da população e a sua gratidão pela proteção recebida.

### 3. b. 2 — *Operações Ofensivas de Combate*

O caráter fluido e especial da contra-insurreição exige que o seu comandante conserve sempre a iniciativa das ações. Constantemente devem ser empregadas as operações ofensivas a fim de localizar, inquietar e destruir as forças rebeldes.

Embora, em linhas gerais, a tática militar clássica permaneça válida, há necessidade de certas adaptações, muita imaginação e flexibilidade de raciocínio, para a obtenção do sucesso. A adoção rígida e imutável dos princípios convencionais poderá conduzir ao fracasso, como em Dien Bien Phu, e a fixação em posição igualmente extremada — a imitação completa dos processos revolucionários — também está fadada ao insucesso, como aconteceu na Argélia.

### EMPREGO DO PRINCÍPIO POR CAXIAS

Caxias compreendeu perfeitamente o caráter peculiar da guerra que enfrentava e adaptou o seu exército às situações encontradas. No Maranhão, denominou as suas tropas de "Divisão Pacificadora do Norte" e organizou três fortes colunas, para atuar nas regiões mais importantes da Província: a de Caxias, a do Brejo e a de Icatu. Depois, sentindo-se

seguro, mandou que as colunas destacassem partidas ligeiras — as nossas patrulhas de hoje — a fim de localizar, inquietar e destruir o inimigo, uma vez que constatara a impossibilidade deste batê-lo por partes.

Foi um precursor em empregar a guerrilha contra a guerrilha. Condicionou a anistia de muitos rebeldes a um prévio combate a outros bandos que infestavam a região. Conseguiu atiçar os "balaios" contra os escravos do preto Cosme e fez com que se hostilizassem abertamente. Aceitou a rendição de bandos inteiros, comandados por chefes de prestígio na revolta e enquadrou-os nas suas tropas para combater os antigos comparsas. No Rio Grande, lançou mão de valorosos guerrilheiros, como Bento Manuel, Juca Ourives, Francisco Pedro e muitos outros, pois estes "práticos da Campanha" conheciam todas as minúcias daquele tipo de guerra, além dos usos e costumes dos seus eventuais adversários.

Empregou pela vez primeira o que hoje chamamos de Forças Especiais, isto é, a utilização do militar profissional para orientar grupos de guerrilheiros. É o que se pode deduzir do ofício que lhe foi dirigido pelo Major Feliciano Antônio Falcão, um de seus comandantes de coluna no Maranhão, onde o citado oficial declara, textualmente: "Ao Capitão de Guerrilhas, Domiciano José Aires, se devem os resultados que menciono, pelo perfeito desempenho que deu às minhas ordens."

No Rio Grande do Sul o tipo de combate era ainda mais difícil. Hernani D'Aguiar mostra-nos o caráter singular daquela guerra, ao afirmar: "Inferiorizados em força, logo após a primeira fase da operação, viram-se os farrapos na contingência de apelar para a "petite guerre", evitando o choque com as forças da legalidade, só o realizando em última instância ou na certeza de vitória compensadora. Foi, sim, uma Guerra Irregular, onde campeou, soberana, absoluta — a guerrilha."

Como Caxias enfrentou essa complicada situação? Um estudioso dá-nos a resposta: "Procura a forma de combate mais adequada à sua missão: se o inimigo se divide, divide-se ele; se se aligeira, aligeira-se ele; se reúne as suas forças, reúne as dele."

Caxias age com rapidez e energia em suas ações. Ao contrário de seus antecessores, desencadeia tenaz perseguição aos farrapos durante todo o inverno. Não lhes permite descanso após os combates para cuidar das lides agrícolas, como era comum até a sua chegada. Colocando uma coluna em cada margem do rio Santa Maria, limita grandemente a ação dos rebeldes, que o cruzavam seguidamente, quando se encontravam em desvantagem. Durante o seu comando os rebeldes somente tiveram um triunfo de vulto, a "surpresa de São Gabriel", assim mesmo durante a sua ausência e face as indecisões do inábil Coronel Jacinto Pinto. As vitórias decisivas de Porongos e Ponche Verde seriam o coroamento de sua atuação militar e abririam o caminho para a tão aguardada pacificação.

### 3.b.3 — *Sistema de Informações Eficiente*

Se as informações desempenham um papel fundamental na guerra clássica ou convencional, tornando-se mesmo um dos fatores da decisão, com maior razão elas influem na contra-insurreição. Nesse tipo de guerra a população desempenha um papel decisivo. As informações são muito mais difíceis de obter e interpretar e dependem, basicamente, do grau de controle exercido sobre a população e do apoio prestado por esta à causa legal.

## EMPREGO DO PRINCÍPIO POR CAXIAS

Caxias estabelecia uma ampla cadeia de informantes para ficar a par do que se passava entre os seus adversários e cercava-se de muita precaução contra a espionagem inimiga. Encontramos um depoimento do próprio general, em carta remetida do Maranhão à sua esposa, onde declara: "Tenho tido notícias, pelos meus espias, que a intriga que havia feito espalhar entre os rebeldes tinha feito o que eu desejava, isto é, que eles desconfiassem uns dos outros e se principiassem a bater mutuamente." Vemos, através do mesmo exemplo, a utilização correta da Informação e da Contra-Informação, com o emprego de agentes infiltrados entre os revoltosos.

Na Revolução Farroupilha, as informações foram largamente utilizadas, conforme se constata da narração de Tasso Fragoso: "O Serviço de Informações estava muito bem organizado, quando se atenta nos limitados recursos da época. Obtinham-se informes dos moradores; utilizavam-se bombeiros e agentes secretos; e até se introduziam espiões nas fileiras inimigas, sob a aparência de desertores. Algumas vezes, a apreensão da correspondência levada pelos estafetas permitiu conhecer as intenções momentâneas do adversário."

Atento ao problema das Informações, Caxias tomou inúmeras medidas preventivas para não ser surpreendido pelo inimigo. Convencido de que havia espiões dos farrapos no seu próprio exército, muitas vezes divulgava as suas decisões com grande aparato para chegarem ao conhecimento do inimigo. Logo no início de sua atuação, desejando recolher em São Gonçalo 5.000 cavalos que adquirira, sem aceitar combate com o inimigo, fez propalar o boato de que dividiria o seu exército em duas colunas, para atuar nas regiões de Rio Grande e Rio Pardo. Canabarro e Neto deslocaram-se para essas regiões e ele pôde recolher os animais e reunir-se ao grosso em Cachoeira, sem avistar-se com o inimigo e sem disparar um só tiro. Em inúmeras outras ocasiões anunciaava uma direção de marcha, mas, no momento oportuno, seguia em direção contrária, o que inutilizava os planos dos rebeldes.

### 3.b.4 — *Emprego da ACISO*

ACISO é a contribuição prestada pela força militar ao desenvolvimento local, visando minimizar os problemas sócio-econômicos da área, sem prejuízo da eficiência militar da tropa.

#### EMPREGO DO PRINCÍPIO POR CAXIAS

No Maranhão, Caxias realizou diversas melhorias em praças e logradouros públicos da capital. Mandou restaurar igrejas, ordenou reparos no Liceu Maranhense, criou colônias agrícolas e uma colônia de índios no Mearim. Além disso, estimulou o ensino primário com o oferecimento de prêmios aos melhores alunos.

Na Revolução Farroupilha, procurou dar um tratamento respeitoso para as mulheres e tinha especial atenção para com os mais humildes. Ordenou que fossem abatidas mais reses que as necessárias ao sustento da tropa, a fim de fornecer alimentação às pessoas sem recursos. Resolveu também que os uniformes da tropa fossem confeccionados pelas mulheres das diversas cidades, independente do partido do chefe de família. Elas receberiam o preço justo pelo seu serviço, à boca do cofre, logo após terem feito a entrega do fardamento.

### 3.b.5 — *Conquista do Apoio Popular*

A conquista do apoio popular é condição “sine qua non” para o sucesso da contra-insurreição, a ponto de muitos estudiosos considerá-la o último e decisivo objetivo de toda a ação legal. O que é indiscutível é que para onde se inclinar a simpatia da população, irá igualmente o fiel da vitória.

Não é por outra razão que as famosas regras de Mao Tsé-Tung dão tamanha importância ao tratamento cordial da população e, mais recentemente, os “doze pontos” de Westmoreland fixam normas de conduta para o convívio harmonioso com o elemento civil.

Sob o aspecto das relações com a população, a dramática e terrível diferença é que a insurreição é amoral, julgada pelo que promete, podendo lançar mão de todos os recursos, sem qualquer restrição moral. A contra-insurreição, ao contrário, é moral, deve pautar a sua conduta dentro da lei e da justiça, é julgada pelo que faz e, muitas vezes, pelo que deixa de fazer.

## EMPREGO DO PRINCÍPIO POR CAXIAS

Na contra-insurreição, de que nos ocupamos, Caxias percebeu de imediato que a conquista da população estava diretamente relacionada com o tratamento dado por suas tropas aos habitantes. Para convencê-los de que a causa do Império era melhor do que a dos rebeldes, fazia-se mister demonstrar um nítido contraste entre o comportamento das tropas imperiais e o dos bandos rebeldes.

No Maranhão, Hernani Donato revela-nos como ele procedeu: "E, mais importante que a organização dos quadros, baixou ordem, em que estabeleceu os modos de conduta da tropa legal. Começava por proibir abuso ou violência e recomendava moderação e temperança. Para o desarmamento dos espíritos prevenidos, essa disposição liberal valeu tanto quanto uma batalha." O historiador Eudoro Berlink complementa com outra importante informação: "Nas operações de guerra, acabando com o sistema cruel com que as forças legais combatiam os rebeldes, conseguiu atrai-los para as suas fileiras. Com a clemência com que acolhia os passados, contrastando assim com o proceder das anteriores campanhas, principiaram a enfraquecer as colunas da rebelião e a aumentar as legais."

No Rio Grande do Sul a sua norma de conduta foi sempre a mesma. O autor das "Reflexões", testemunha da campanha, declara o seguinte: "Se o General exigia o cumprimento exato dos deveres de suas tropas, quando elas se achavam em perseguição do inimigo, era, por assim dizer, inexorável sobre a execução das ordens que lhes dava, quando elas iam ocupar ou estacionar-se em alguma povoação. A mais pequena falta era punida pronta e severamente. Os comandantes das forças de ocupação tinham uma restrita recomendação do General, para não deixarem insultar por seus soldados nenhum habitante, sob pena de sua responsabilidade pessoal: e essa exigência, além de ser justíssima, contribuiu muito para legalizar os rebeldes."

A preocupação com os prisioneiros de guerra era constante em sua ação de comando. Hernani Donato descreve com precisão o problema: "A sua ordem peremptória no sentido de que nenhum prisioneiro fosse degolado, em quaisquer circunstâncias (e a degola de prisioneiros era a regra pura e simples de todas as guerras campeiras), fez com que dezenas de valentes rebeldes, só por isso, depusessem as armas." Convém salientar, aliás, que, sob esses aspectos, Caxias também foi um precursor. Somente muitos anos mais tarde, através da Convenção de Genebra de 1864, é que foram formuladas as primeiras Leis da Guerra, estabelecendo proteção especial para a população civil e os prisioneiros de guerra. A

explicação de sua conduta humanitária está na retidão de um caráter bem formado e nas suas profundas convicções cristãs.

Podemos, pois, afirmar que o comportamento de Caxias face a população foi o que se deveria esperar de um chefe militar autêntico. E essa conduta foi sintetizada na expressão feliz de Brígido Tinoco, quando afirma: "A expressão militar do Comandante-Chefe e a atitude moral no repelir a indisciplina dominavam inteiramente o meio."

A História registra o êxito completo obtido por Caxias na conquista do apoio popular cognominando-o "O Pacificador", o título mais significativo dos muitos que recebeu e que sintetiza toda a sua vida e a sua obra. Pacificar é restabelecer a ordem, acalmar os últimos exaltados, ganhar a confiança e a estima das populações, reconstruir a vida das áreas sublevadas, mas, sobretudo, unir irmãos, incompatibilizados momentaneamente, na grande família nacional. A grande prova de que Caxias conseguiu pacificar foi a extinção das revoltas sem deixar raízes, o respeito e a consideração das populações que pacificou, traduzidos na sua escolha para os cargos eletivos.

#### 4 — APRECIAÇÃO SINTÉTICA

A atualidade e a importância do tema Contra-Insurreição levou-nos a focalizar, sob essa ângulo, a magnífica obra de Caxias em prol da unidade nacional. Assim o fizemos, levados pela constatação de que, enquanto a sua atuação na Guerra Convencional e Externa tem sido devidamente estudada, por outro lado, a sua participação na Guerra Irregular constitui rico filão de ensinamentos ainda inexplorado.

Julgamos ademais que, em nossos dias, quando a insurreição é uma forma de pressão na política internacional, tal preocupação com o tema se justifica plenamente. Porque a Insurreição, definida pela verve de um general francês, como sendo "a estratégia de um contra dez, a tática de dez contra um e a guerra psicológica de um contra mil", continua sendo o "calcanhar de Aquiles" de muitos generais nos dias de hoje,

como o foi no passado. Ela tem se constituído no epitáfio de brilhantes reputações guerreiras, porque muitos foram incapazes de compreender a sua estratégia e tática flexíveis, as suas conotações políticas e psicossociais.

Caxias, ao revés, comprehendeu o problema da insurreição em toda a sua extensão e profundidade. Adiantando-se de um século à arte militar de seu tempo, percebeu as implicações políticas, sociais e econômicas do problema, convenceu-se de que a ação militar era apenas uma parcela da contra-insurreição e nem sempre a de maior importância. Quando referindo-se aos farroupilhas declarou que "pelas armas não se vence a tais homens", revelou entender que a solução "manu militari" era imperfeita e transitória, por incidir não sobre as causas mas sobre os efeitos da insurreição.

O abandono dessas preciosas lições de Caxias, sepultadas na poeira dos arquivos, levou-nos a constantes repetições dos mesmos erros praticados por seus predecessores. Dentre todos, o desastre de Canudos desponta como exemplo de falta de descortino e improvisação, cuja repetição devemos evitar a todo custo.

Aprendamos, agora e sempre, também na contra-insurreição, os preciosos ensinamentos de Caxias. Porque nós entendemos que há de ser no estudo aprofundado de nosso passado onde iremos encontrar bases seguras para estabelecer uma Doutrina Brasileira de Contra-Insurreição.

Realizando um confronto entre a ação pacificadora de Caxias e a atual doutrina de contra-insurreição, procuramos demonstrar honestamente, através da pesquisa histórica, que o nosso Patrono empregou os princípios preconizados atualmente para o sucesso da contra-insurreição.

## 5 — CONCLUSÃO

Encontramo-nos aqui reunidos, civis e militares, brasileiros de todos os credos e de várias profissões, irmanados pelos laços do civismo, para rendermos justas homenagens ao valoroso Duque de Caxias.

Julgamos bastante significativo que este culto patriótico tenha lugar na Bahia, mais precisamente, na formosa, tradicional, culta, heróica e cívica Cidade de Salvador. Assim o dizemos porque a Bahia representa um marco bastante significativo na vida de Caxias: foi nas plagas heróicas do Recôncavo que o maior soldado do continente fez o seu aprendizado de guerreiro. Como Tenente do Batalhão do Imperador, Caxias participou da epopéia libertadora e gloriosa, escrita nas terras da Bahia, com o sangue generoso de seus filhos e colimada de êxito a 2 de julho de 1823.

Neste ano cívico do Sesquicentenário da Independência, quando evocamos o feito máximo de nossa emancipação política, é mais do que justo e oportuno relembrar o seu batismo de fogo em solo baiano. A parte de combate de seu comandante declara textualmente: "Na primeira ação, à testa de uma companhia, atacou uma casa-forte onde o inimigo estava entrincheirado e o fez retirar com perdas, perseguindo-o até metê-lo nas suas linhas. Nos dias de fogo, comparecia nos lugares de maior perigo, mostrando sua exemplar bravura." Poderia haver melhor prólogo para a carreira brilhante do General Invicto?

Pela sua notável atuação na Bahia, foi incluído na lista dos recomendados à justiça do Imperador, entre os "Oficiais de Primeira Classe em Distinção", com a seguinte referência elogiosa: "A sua bravura e habilidade concorreram muito para o bom êxito das operações e devem merecer a alta consideração de sua majestade imperial".

Essas as razões por que a Bahia, cívica e generosa, não se poderia omitir durante as homenagens ao nobre soldado. Por isso, lembremos ainda que este cidadão ilustre, que galgou pelo mérito todas as posições na vida pública e na militância e delas não se envaidecia, este homem singular e simples somente fazia questão de um título. Gostava de ser chamado de "veterano da Independência" e guardava com especial carinho a primeira condecoração conquistada na Bahia, por bravura, a "Medalha da Restauração da Bahia".

Por todas essas razões, (o Lions Clube de Salvador — Itapagipe se faz presente) é justa a consagração desse

homem-símbolo, paradigma de todas as virtudes do Soldado e do Cidadão. A sua vida toda é um dignificante exemplo do Servir, a Deus, à Pátria, à Família e à liberdade e congraçãoamento dos povos.

Juntamente com a nossa homenagem ao Patrono, rendemos igualmente o nosso respeito e a nossa gratidão ao glorioso Exército Brasileiro, que, através de nossa História, tem cumprido com desassombro o seu papel, inspirado no vulto luminar e nas lições imorredouras de Caxias.

Finalizando, que as minhas últimas palavras sejam dirigidas ao Grande Cidadão Luís Alves de Lima e Silva.

Descansa em paz, Grande Herói Tranquilo!

Descansa em paz, Pacificador!

Porque poucos homens conseguiram o que alcançaste:

"A justiça de Deus na voz da História!"



# Por Que Devemos Lutar Contra o Comunismo

(Continuação do n.º 645)

Cel. Art. QEMA  
FERDINANDO DE CARVALHO

## 2. O QUE É A IDEOLOGIA COMUNISTA

O objetivo principal da propaganda de qualquer seita, religião ou partido é o de formar o maior número possível de adeptos, pessoas que acreditam em sua causa e defendam seus princípios. O comunismo é diferente. Sua propaganda não visa propriamente formar comunistas. Isto é outra tarefa, outra sorte de atividades: a chamada educação comunista, reservada apenas a pessoal recrutado, selecionado e instruído em condições especiais.

A finalidade básica da propaganda comunista é a de *criar indivíduos tolerantes ou aquiescentes*, pessoas que não reajam ou que não se importem em se associar a comunistas, elementos moralmente conformados em viver sob o regime da ditadura bolchevista. Esse é o sentido da doutrinação para as grandes massas.

Duas são as razões que levam os comunistas a essa orientação.

A primeira é que, como pensam eles, somente uma minoria está disposta a arrostar os sacrifícios impostos pela causa.

Stalin declarou na oração fúnebre a Lenine:

"Não é qualquer pessoa que pode aspirar a ser membro de um partido assim. Porque não é qualquer um que suporta as agruras e as provações inerentes à tal associação".

O outro motivo é que os comunistas não ignoram que o *materialismo dialético* e o *materiaлизmo histórico*, engendrados por Marx e Engels, constituem o mais confuso emaranhado de idéias existentes na moderna filosofia e por isso pouco acessíveis à compreensão do homem comum. Ao associar a dialética de Hegel, que era um idealista, à teoria de Feuerbach, que era, pelo contrá-

rio, um materialista, Marx e Engels, através de uma alquimia intelectual onde predominavam ingredientes económicos, tentaram unir duas doutrinas basicamente heterogêneas e adversas, obtendo assim um produto completamente desfigurado e estranho.

Seria conveniente, diz Sir Percival Griffiths em sua obra "As Transfigurações do Comunismo", que pudéssemos... definir o Comunismo em uma ou duas frases sucintas. Infelizmente, isso é impossível e qualquer tentativa de fazê-lo acarretaria o emprego daquelas frases incompreensíveis — "materialismo dialético", "interpretação económica da História", "mais-valia" — e outras, que tornam enfadonha e quase ilegível a maior parte dos livros de autores comunistas.

Realmente a coisa mais difícil é explicar o inexplicável. Por isso os comunistas estão, em geral, muito mais interessados em denegrir a Democracia, apontando as suas debilidades ou as suas contradições, do que em esclarecer o público sobre os fundamentos reais de sua doutrina. Desembalam em geral para a demagogia dos qualificativos exagerados que não encontram justificação nos fatos.

Lenine dizia:

"A doutrina de Marx é toda poderosa porque é exata. É completa e harmônica, dando aos homens uma concepção do mundo íntegra, intransigente com toda superstição, com toda

a reação e com toda a defesa da opressão burguesa".

A perfectibilidade da doutrina marxista é um postulado de que todos os comunistas lançam mão, procurando torná-la em onipotente, indiscutível e infalível ideologia. Segundo pensam eles, nem Cristo, nem todos os profetas pronunciaram verdades tão precisas quanto o velho Marx, o seu parceiro Engels e o inquieto revolucionário Vlademir Ilitch Lenine.

A conversão de doutrina comunista em apriorística ideologia é, no entanto, a primeira prova de sua falta de resistência ao bom senso, ao racionalismo do pensamento esclarecido. Desta sorte, quando os seus propugnadores se aventuram a expor o que é o comunismo, procuram disfarçá-lo com cores as mais atraentes. Definem eles:

"O Comunismo é um sistema social sem classes, com uma forma de propriedade pública dos meios de produção e igualdade absoluta de todos os membros da sociedade; sob ele o desenvolvimento completo do povo será acompanhado pelo crescimento das forças produtoras, através do progresso contínuo na ciência e na tecnologia; todas as fontes de riqueza social jorrarão mais abundantemente e será realizado o grande princípio: 'De cada um conforme sua capacidade e a cada um conforme suas necessidades'. O Comunismo é uma sociedade altamente organizada de trabalhadores livres e cons-

cientes, na qual a autogestão social será estabelecida, onde o trabalho para o bem da sociedade tornar-se-á uma exigência vital de cada um, uma necessidade reconhecida por todos, e a capacidade de cada pessoa será utilizada para o maior benefício do povo".

Propõe-se destarte o Comunismo a assegurar a felicidade integral da sociedade humana pela extinção completa de todos os fatores de atritos e tensões coletivas, como sejam: os privilégios e desigualdades sociais, as classes, a propriedade privada, a riqueza individual e os meios estatais de compulsão legal. O Estado, considerado instrumento de imposição de classes dominantes, desaparecerá. O indivíduo atuará sob impulsos conscientes dirigidos por uma educação apurada. Não haverá razões para rivalidades ou ambições. A guerra será proscrita. Todos os homens trabalharão entusiasmados, produzindo o que puderem para que os outros homens tenham tudo o de que necessitarem. A lei da oferta e da procura será substituída por um planejamento econômico capaz de conciliar adequadamente todas as possibilidades e necessidades. A família individual será uma instituição em progressiva decadência. A religião não poderá subsistir face ao conceito essencialmente materialista da vida social. O amor libertar-se-á dos preconceitos e a conduta dos homens governar-se-á por meio de regras implantadas sob a inspiração do interesse coletivo.

Essa é a meta final. Esse é o quadro supremo que o Comunismo apresenta para atrair a ilusão dos incautos, o devaneio dos sonhadores e a ambição dos espertos.

Na realidade, não existe, nem existirá jamais, nada semelhante, em qualquer parte do mundo. O que encontramos, em todos os países socialistas, em "marcha para o comunismo", são ditaduras poderosas e opressoras que negam a seus próprios povos os direitos essenciais da condição humana.

Os comunistas proclamam que atingirão a felicidade social, eliminando as bases tradicionais das instituições que têm servido durante séculos, para o progresso da civilização: a família, a religião, a propriedade privada, o Estado e a Democracia.

Engels realizou um elaborado estudo para demonstrar, à luz da evolução histórica, a tendência de modificação total dos conceitos de família, de propriedade privada e de Estado. Diz ele:

"Quando os meios de produção passarem a ser propriedade comum, a família individual deixará de ser a unidade económica da sociedade. A economia doméstica converter-se-á em assunto social, como, igualmente, os cuidados com as crianças e a sua educação. A sociedade cuidará, com o mesmo empenho, de todos os filhos, sejam legítimos ou naturais. Desaparecerá, assim, o temor das "consequências", que

é hoje o mais importante motivo social — tanto do ponto de vista moral, como do ponto de vista econômico — que impede uma jovem solteira de se entregar livremente ao homem que ama".

Engels prevê o desaparecimento da indissolubilidade do matrimônio que julga ser um conceito exacerbado pela religião.

O Estado é considerado, pelos teorizadores do Comunismo, como uma instituição destinada a conter os antagonismos das classes e a assegurar a hegemonia de uma classe privilegiada.

Lenine reafirma cabalmente essa interpretação:

"O Estado é o produto e a manifestação do fato de que as contradições de classe são inconciliáveis. O Estado surge, no momento e na medida em que, objetivamente, as contradições de classes não podem conciliar-se. E inversamente: a existência do Estado prova que as contradições de classes são inconciliáveis".

"Segundo Marx, o Estado é organismo de dominação de classe, um organismo de opressão de uma classe por outra; é a criação de uma "ordem" que legaliza e fortalece esta opressão diminuindo o conflito das classes. Segundo a opinião dos políticos pequenos-burgueses, a ordem é precisamente a conciliação das classes, e não a opressão de uma classe por outra; moderar o conflito é conciliar e não retirar certos meios e

processos de combate das classes oprimidas na luta pela derrota dos opressores".

A implantação do Comunismo exclui a existência do Estado que deve ser suprimido, conjuntamente com todas as instituições em que se apóia ou que engendre. Essa concepção é básica, uma vez que pretende o comunismo eliminar a opressão de uma classe sobre outras, e só o comunismo, no dizer de Lenine, é capaz de fazê-lo:

"Enfim, somente o comunismo torna o Estado absolutamente supérfluo, porque não há ninguém a reprimir, "ninguém" no sentido de classe, no sentido de luta sistemática contra uma parte determinada da população".

A supressão do Estado, que nos pode parecer uma aberração ou utopia inatingível, é encarada pelos fundadores da doutrina como um fato indeclinável da evolução da sociedade humana, dentro de um racionalismo científico. Engels escreveu:

"Portanto, o Estado não tem existido eternamente. Houve sociedades que se organizaram sem ele, não tiveram a menor noção de Estado ou de seu poder. Ao chegar a certa fase de desenvolvimento econômico, que estava necessariamente ligada à divisão da sociedade em classes, esta divisão tornou o Estado uma necessidade. Estamos agora nos aproximando, com rapidez, de uma fase de desen-

volvimento da produção em que a existência dessas classes não apenas deixou de ser uma necessidade, mas até se converteu num obstáculo à produção mesma. As classes vão desaparecer e de maneira tão inevitável como no passado surgiram. Com o desaparecimento das classes, desaparece inevitavelmente o Estado. A sociedade, reorganizando de forma nova a produção, na base de uma associação livre de produtores iguais, mandará toda a máquina do Estado para o lugar que lhe há de corresponder: ao museu das antiguidades, ao lado da roda de fiar e do machado de bronze".

Com o desaparecimento do Estado, serão extintas as forças de imposição legal denominadas burguesas. As Forças Armadas serão constituídas de milícias populares, sem grande expressão. Essa metamorfose impressionante da sociedade é concebida, pelos teóricos do comunismo, através de estágios intermediários, nos quais as instituições atuais serão devidamente aproveitadas no que propiciarem essa transformação. Mas, o que consideram como essencial e indispensável para esse objetivo é a derrubada e o aniquilamento da classe burguesa, através da mobilização do proletariado e a conquista do poder por essa nova força.

A submissão da burguesia pelo proletariado caracteriza, por conseguinte, uma etapa fundamental da marcha para o comunismo. Então, para eliminar as classes, os comunistas prevêem a

conquista do poder por uma dessas classes que passaria a eliminar as demais, até sua extinção completa. Segundo Lenine, só o proletariado, numeroso e descontente, poderia empreender essa obra. O proletariado deve, por conseguinte, empolgar a força do Estado e estabelecer-se em uma ditadura, capaz de eliminar a burguesia e depois o que resta do Estado, em uma autofagia impressionante.

Lenine considera a ditadura do proletariado como a essência da dinâmica da transmutação social:

"A passagem do capitalismo ao comunismo não pode evidentemente deixar de fornecer uma grande abundância e diversidade de formas políticas, mas sua essência será necessariamente uma só: a ditadura do proletariado."

O papel e a ação dessa ditadura para a eliminação do Estado tem aspectos verdadeiramente chocantes, mas, segundo Marx: "A revolução comunista é a ruptura mais radical com as relações tradicionais da propriedade; nada de estranho, portanto, que no curso de seu desenvolvimento, rompa, de modo mais radical, com as idéias tradicionais."

Para exercer em plenitude a sua ação ditatorial, o proletariado, segundo Lenine, deverá liquidar as duas instituições mais características do Estado burguês: a burocracia e o exército permanente:

"A burocracia e o exército permanente são 'parasitas'

sobre o corpo da sociedade burguesa, parasitas engendrados pelas contradições internas que dilaceram esta sociedade, mas mais exatamente parasitas que "tapam" seus poros vitais." (14)

Todavia, conservando as normas jurídicas indispensáveis, estabelecendo uma ditadura baseada na força do proletariado, a sociedade comunista não se desfaz imediatamente do "Estado burguês", dele se aproveitando para submeter todas as classes a um processo de dissolução intransigente. Lenine confessa-o claramente:

"Segue-se que sob o comunismo, subsiste, durante um certo tempo, não somente o direito burguês, como também o Estado burguês — sem burguesia".

Temos aí, então, o retrato do sistema comunista: uma ditadura violenta e destruidora. Não interessa ao comunismo a conciliação das classes, através de um equilíbrio racional de direitos e deveres. Interessa a destruição das classes sob a tutela da classe que se diz mais revolucionária e oprimida e que se vingaria assim, de maneira cabal e irrecorável. Não interessa ao comunismo o aperfeiçoamento das relações sociais para que os homens possam desfrutar integralmente dos direitos oferecidos por uma democracia plena. Interessa tornar os indivíduos submissos a um regime férreo sob o qual todos teriam a "liberdade" de trabalhar.

A democracia das nações livres é considerada como essencial aos objetivos comunistas porque as liberdades individuais e coletivas que assegura facilitam as manobras destinadas à implantação do comunismo. Mas apenas para isso é utilizada. Lenine escreve:

"A democracia tem uma importância considerável na luta que a classe operária trava contra os capitalistas para sua libertação. Mas a democracia não é de forma alguma um limite que não se poderia ultrapassar; ela não passa de uma etapa no caminho que leva do feudalismo ao capitalismo e do capitalismo ao comunismo".

Após o estabelecimento do comunismo, a democracia será extinta como desnecessária. O motivo e o processo dessa eliminação foram descritos por Lenine:

"A democracia é uma forma de Estado, uma de suas variedades. E, portanto, como todo Estado, a aplicação organizada, sistemática de coerção aos homens. Isto, por um lado; mas, por outro lado, ela significa o reconhecimento oficial da igualdade entre os cidadãos, do direito igual para todos de determinar a forma do Estado e de administrá-lo. Segue-se, pois, que, a um certo grau do seu desenvolvimento, a democracia de início une o proletariado, a classe revolucionária anticapitalista, e lhe permite quebrar, reduzir a migalhas, fazer desaparecer da face da

terra a máquina estatal burguesa, seja burguesia republicana, exército permanente, polícia, burocracia, e... substitui-la por uma máquina estatal mais democrática (... mas que nem por isso deixa de ser uma máquina do Estado), sob forma das massas operárias armadas e depois por todo o povo, participando maciçamente das milícias".

"Quanto mais a democracia é completa, tanto mais se aproxima o momento em que ela se torna supérflua. Quanto mais democrático é o "Estado" constituído pelos operários armados o que "não é mais um Estado no sentido próprio do termo", e tanto mais depressa começa a desaparecer todo Estado".

Os conceitos de pátria e de nação serão transmutados pela sociedade comunista. Embora sejam as nações líderes do mundo comunista impregnadas de um espírito imperialista indifarçável, os doutrinadores dessa ideologia procuram incutir nas demais nações, hipocritamente, a idéia de que, diante da irmandade proletária, o conceito nacionalista perde a sua razão de ser.

As demarcações e os antagonismos nacionais entre os povos desaparecem cada vez mais com o desenvolvimento da burguesia, com a liberdade do comércio e o mercado mundial, com a uniformidade da produção industrial e as condições de existência que lhes correspondem.

A supremacia do proletariado fará com que tais demarcações e antagonismos desapareçam ainda mais depressa. A ação comum do proletariado, pelo menos nos países civilizados, é uma das primeiras condições para a sua emancipação.

Embora alardeiem os comunistas uma falsa disposição para o confronto entre o que oferecem e o que podem proporcionar os de maiores sistemas sociais, a realidade é a de que as bases da transformação radical que preconizam não lhes permitem a coexistência com tais sistemas. Dessa maneira, uma das condições essenciais da sobrevivência do comunismo seria a sua implantação em uma escala mundial que não proporcionasse aos indivíduos o conhecimento da existência, nem o direito de escolha de outra forma de vida social.

Como se explica então o conceito de "coexistência pacífica", engendrado justamente pelos comunistas e por eles apregoado como uma oferta de paz generosa e condescendente? O que existe por detrás desta proposta aparentemente bem intencionada?

A doutrina da "coexistência pacífica" lançada por Krushev é um artifício destinado a ludibriar a boa fé das nações democráticas. Baseia-se na presunção de que o comunismo pode ser implantado através de processos pacíficos. Ao invés de "coexistência pacífica", mais apropriadamente dever-se-ia denominar "conquista pacífica".

Lenine havia declarado, entretanto, que a guerra entre o capi-

talismo e o comunismo era inevitável. Dizia textualmente:

"Não estamos vivendo num Estado simplesmente, mas num sistema de Estados; e é inconcebível que a República Soviética continue a existir por muito tempo, lado a lado com os imperialistas. No final, um ou outro será vencedor. Entretanto, um grande número de terríveis embates entre a República Soviética e os Estados burgueses será inevitável."

Stalin disse no VI Congresso da Internacional Comunista:

"A União Soviética não tem ilusão quanto à possibilidade de uma paz duradoura... Guerras de ditadura proletária contra o capitalismo mundial são inevitáveis e revolucionárias..."

O próprio Krushev confessa as razões táticas do princípio adotado:

"Nos países onde o capitalismo ainda é poderoso e tem à sua disposição uma enorme máquina militar e policial, as forças reacionárias oferecerão, naturalmente, séria resistência. Nesses países, a transição para o socialismo será acompanhada por uma aguda e revolucionária luta de classes. . . ."

"O Leninismo nos ensina que as classes dominantes não abriremão do seu poder voluntariamente. E o maior ou menor grau de intensidade que a luta possa assumir, o uso ou não uso da violência na transição para o socialismo, depende da

resistência dos exploradores..." (26)

Realmente Lenine havia dito:

"A necessidade de inculcar sistematicamente nas massas esta idéia — e precisamente esta — da revolução violenta está na base de toda a doutrina de Marx e Engels."

"Sem revolução violenta, é impossível substituir o Estado burguês pelo Estado proletário. A supressão do Estado proletário quer dizer a supressão total do Estado, só é possível pela via da ‐extinção‑."

"Marx e Engels desenvolveram estes pontos de vista de uma maneira detalhada e concreta, estudando cada situação revolucionária isoladamente, analisando os ensinamentos tirados da experiência de cada revolução. Chegamos a essa parte incontestavelmente a mais importante de sua doutrina."

O Manifesto emitido a 6 de dezembro de 1960, pelos dirigentes comunistas mundiais, reunidos em Moscou, declara:

"A coexistência pacífica dos Estados não implica em renúncia à luta de classes. A coexistência de Estados de diferentes sistemas sociais é uma forma de luta entre o socialismo e o capitalismo."

"Em condições de coexistência pacífica, são criadas oportunidades favoráveis para o desenvolvimento de lutas de classes nos países capitalistas e no movimento de libertação na-

cional dos povos dos países coloniais dependentes..."

"A coexistência pacífica de povos de diferentes sistemas sociais não significa conciliação das ideologias socialista e burguesa. Pelo contrário, implica na intensificação da luta da classe trabalhadora de todos os partidos comunistas pelo triunfo das idéias socialistas."

Observa-se, destarte, que os comunistas, ao apregoarem a doutrina da "Coexistência pacífica", não colocam em discussão o ponto da expansão do comunismo em todo o mundo; apenas se propõem a conquistar esse objetivo pacificamente, caso não haja reações a essa atitude...

A realidade dos fatos, as intenções ocultas por detrás da fachada enganosa da ação comunista, os artifícios sutis de um propósito expansionista e imperialista toda essa trama enfim de conceitos e preconceitos, em que se apóia esse movimento internacional, criaram a necessidade de se definir, de modo claro e inofismável, o que é precisamente o comunismo. Aparecem assim definições como as seguintes:

"O comunismo (marxismo-leninismo) é a ideologia revolucionária e materialista, usada por seus adeptos, a fim de justificar seus esforços para apropriar-se do poder por todo e qualquer meio, com o fito de estabelecer à força uma ordem social totalitária universal."

"O comunismo é "um movimento integrado, centralizado, de âmbito mundial, baseado na ideologia marxista-leninista, impelido pela máquina do Partido Comunista supranacional, insuflado pelos auxiliares do Partido dominado e dirigido pela hierarquia governante do Partido Comunista e pelo Governo ditatorial da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas."

"O comunismo é um sistema de poder totalitário no qual uma casta burocrática e privilegiada, reunindo pela primeira vez no mundo moderno todos os instrumentos do poder nas mesmas mãos, possui ao mesmo tempo os meios de produção e de troca e todos os meios de enquadramento político e cultural dos quais se serve ditatorialmente."

Todas essas definições, como as apresentadas pelos partidários do movimento comunista, encerram as falhas de uma visão unilateral de um problema que deve ser compreendido em sua verdadeira expressão. Sem dúvida, é necessário perscrutar o conglomerado de idéias que caracterizam a sua filosofia, analisar a história de sua construção como uma doutrina teórica e como uma interpretação objetiva, sentir o significado dessa ideologia em relação aos anseios individuais e coletivos da sociedade moderna. Para defini-lo é preciso, antes de tudo, compreendê-lo.

*(Continua no próximo número)*

# Características do Subdesenvolvimento

Ten Cel Art QEMA  
NEY EICHLER CARDOSO

## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na conjuntura presente, o *leitmotiv* dos estudos macro-econômicos dos países periféricos, em qualquer parte do planeta, é a consecução dos padrões de vida vigentes nos países líderes da civilização ocidental, na América do Norte e Europa, e seu representante asiático neste aspecto, o Japão.

Assim, a meta física a atingir é obtida da comparação entre duas estruturas sócio-econômicas: a nossa (regiões até bem pouco ditas atrasadas, subdesenvolvidas, periféricas e hoje consideradas em desenvolvimento) e a das áreas mais adiantadas, ditas desenvolvidas.

Trata-se de sair do estágio de subdesenvolvimento para o de desenvolvimento.

E isto nos traz de imediato a questão: como caracterizar o subdesenvolvimento?

O problema é complexo porque, mesmo nas regiões mais atrasadas, são raros os exemplos puros de estruturas absolutamente feudais. É o que W. Pinder chamava de "contemporaneidade do não coetâneo" de que o Brasil, como muitos países, é uma mostra; coexistem, em uma mesma região ou estado, estratos de todas as fases do desenvolvimento econômico. Alinharam-se desde zonas que nem atingiram a economia de mercado até áreas de dimensão apreciável cujos padrões de consumo qualificam-nas a ingressar na era pós-industrial.

Na realidade, e talvez seja uma explicação do fato anterior, todas as nações estão em desenvolvimento, isto é, passam de estruturas mais simples para outras mais elevadas, embora, às vezes, em ritmo excessivamente lento, descontínuo, dependente de ajuda externa e ameaçado de retrocesso pela explosão populacional.

O termo — nações em desenvolvimento — não é assim um mero eufemismo de finalidade psicológica e política.

Nossa proposição básica altera-se então para: quais as características de um país em desenvolvimento?

E como tal passamos a respondê-la.

## 2. A COMPLEXIDADE DAS ESTRUTURAS E OS CRITERIOS DE AVALIAÇÃO

Uma estrutura sócio-econômica é definida basicamente pela distribuição da força de trabalho nos setores da atividade produtiva.

Quanto mais elemento humano empregado em atividades primárias (agropecuárias e extractivas) tanto mais baixo será o seu nível; quanto mais força de trabalho apresentar nos setores secundários (indústrias) e terciário (prestação de serviços) tanto mais elevada será. O desenvolvimento é o caminho para estruturas cada vez mais sofisticadas e avaliar os que se encontram nas etapas iniciais desse processo seria, pois, em face de um critério, caracterizar as estruturas mais atrasadas. A interação dos fatores em presença, a causação circular, mesmo, de alguns deles invalidam *a priori*, no entanto, a tentativa simplista de reduzi-los a uma simples expressão, como é o caso tão vulgarizado da renda *per capita*.

A atitude científica será a de eliminar a linearidade dos critérios em benefício de uma área ampla de mostras significativas dos diferentes aspectos de uma estrutura; em suma, a mobilização de uma bateria de índices que, em se combinando e reagindo reciprocamente, permitam uma radiografia (um retrato seria fatuidade) de um país em desenvolvimento.

## 3. A DETERMINAÇÃO DE UMA BATERIA DE ÍNDICES

Alfred Sauvy propunha dez "testes" que caracterizariam um país em desenvolvimento:

- a. Forte mortalidade (principalmente infantil; vida média baixa: 30 a 40 anos).
- b. Forte fecundidade, próxima da fecundidade fisiológica ou, ao menos, ausência de limitação de nascimentos.
- c. Alimentação insuficiente, inferior a 2.500 calorias e, sobretudo, fraca em proteínas.

- d. Forte proporção de iletrados (frequentemente em torno de 80%).
- e. Forte proporção de agricultores ou pescadores.
- f. Subemprego por insuficiência de meios de trabalho.
- g. Inferioridade social da mulher; ausência de trabalho fora do lar.
- h. Trabalho de menores a partir de 10 anos ou mesmo, mais cedo.
- i. Ausência ou debilidade das classes médias.
- j. Regime autoritário sob diversas formas; ausência de instituições verdadeiramente democráticas.

Claude Lévy apresentava onze critérios que eram os mesmos de Sauvy, exceto o subemprego e o regime autoritário, mais:

- higiene rudimentar;
- escasso consumo de energia;
- vulto das sociedades.

O "Internal Defense/Development Operations Extension Course — Sub course 32 — (USA)" apresenta catorze características:

- a. Baixo nível de renda.
- b. Economia agrária.
- c. Industrialização escassa — Produção pequena.
- d. Comunicações e transportes inadequados.
- e. Subemprego e desemprego.
- f. Alto índice de analfabetismo.
- g. Insuficiência habitacional.
- h. Baixos padrões de nutrição e saúde.
- i. Escassez de letrados e professores.
- j. Localização em clima tropical ou subtropical.
- l. "Status" colonial anterior.

- m. Produção de matérias-primas.
- n. Instabilidade econômica.
- o. Inquietação social e política.

que acrescentam às de Sauvy e Lévy alguns aspectos positivos como o da aferição da renda, do índice de industrialização, da suficiência de comunicações e habitacional mas, além de levantarem índices de validade discutível como os de "m" e "n", consideram os deploráveis e pouco científicos ferretes da origem colonial e da localização em clima tropical, resquícios talvez do problema racial norte-americano.

Guerreiro Ramos, ao contrário, restringe-se a cinco índices:

- a. Distribuição da mão-de-obra pelos ramos da atividade produtiva.
- b. Renda nacional *per capita*.
- c. Consumo *per capita* de energia.
- d. Urbanização.
- e. Produção industrial.

A ONU, baseada em estudos de uma comissão de peritos, considerou, em 1961, o desenvolvimento dos países através de doze indicadores do nível de vida:

- a. Renda nacional *per capita*.
- b. Consumo de energia elétrica por habitante.
- c. Esperança de vida.
- d. Taxa de mortalidade infantil.
- e. Número de habitantes por médico.
- f. Percentagem de população alfabetizada.
- g. Proporção de matrícula escolar.
- h. Consumo de calorias *per capita*.
- i. Percentagem de força de trabalho masculino na agricultura.
- j. Percentagem de urbanização.
- l. Percentagem da renda nacional proveniente da agricultura.

Logicamente, quanto mais desfavoráveis os indicadores maior o subdesenvolvimento.

Finalmente, o Prof. Américo Matheus Florentino, em aula inaugural da UEG em 1966, após verberar os critérios tradicionais que acabamos de citar, que considera apegados às taxas de densidade populacional, de analfabetismo, mortalidade, população ativa, desemprego, urbanização etc., também critica as chamadas relações monetárias como o volume do produto nacional, a renda *per capita* etc. para concluir que todos são critérios ineficientes.

Assinala que surgem, modernamente, os seguintes fatores:

- a. Economia integrada, isto é, exploração simultânea em termos avantajados e reais dos três setores estruturais de Fisher e Colin (primário, secundário e terciário).
- b. Base territorial e populacional que possa realmente projetar o país como expressão econômica.
- c. Medição da produção física com desprezo das taxas *per capita*.
- d. Consideração do país como um todo, desprezando-se problemas de subdesenvolvimento regionais ou de áreas inexploradas.

O próprio autor reconhece, no entanto, que essa evolução do pensamento econômico não se encontra totalmente aceita, mas, sim, é notada nas entrelinhas dos pensadores modernos "quando admitem que, não obstante os resultados das taxas monetárias, há que se levar em consideração certos aspectos peculiares da economia interna de alguns países para melhor classificá-los".

Falta-nos autoridade para criticar os autores dos índices mencionados, mas, sem concordarmos *in toto* com o Prof. Florentino, aceitamos perfeitamente a idéia de encarar com muita reserva os índices monetários *per capita*. Julgamos que em um país-contíntente, com disparidades regionais, como o nosso, encontram-se presentes no Centro-Sul os fatores geradores de estruturas superiores que podem levar o todo a um desenvolvimento auto-sustentado e, no entanto, na apreciação *per capita*, ficamos abaixo de dezenas de países em que essas condições não se encontram em parte alguma de seu território.

O Estado de São Paulo, por exemplo, apresentou em 1971 uma renda *per capita* de mais de 700 dólares e uma percentagem de renda interna oriunda da agricultura de apenas 12%, índices que são indicadores, sem dúvida, de uma região desenvolvida. Evidenciam nosso problema das disparidades regionais, mas, também, demonstram que já constituimos a base industrial e estamos em plena decolagem (take-off) de Rustow.

Conformamo-nos, todavia, aos padrões vigentes e passamos a analisar algumas das características dos países em desenvolvimento considerados importantes. A opção por estas não significa desprezo das demais, mas, apenas, sintonia com determinadas facetas do problema — desenvolvimento — que reputamos importantes e, também, busca do equilíbrio nos campos da amostra, por assim dizer.

A renda *per capita* e o consumo de energia julgamos estreitamente ligados ao campo econômico, donde deslizamos para o social na distribuição da mão-de-obra e o atingimos em cheio com os índices de saúde e educação. O campo político, cúpula e revérbero dos outros, é analisado na instabilidade política.

#### 4. RENDA "PER CAPITA"

De uma maneira geral, os países menos desenvolvidos são os que asseguram menor renda *per capita* a seus cidadãos. Em alguns casos, porém, países de alta renda *per capita* devem-na a maciças concentrações de capital na produção extractiva, como a do petróleo por exemplo, no Coveite e na Venezuela.

Gera-se uma elevada renda nacional sem que haja uma base industrial correspondente e uma distribuição equilibrada da riqueza, que se concentra, a maior parte das vezes, em alguns poucos do setor exportador.

Outro aspecto que contra-indica a apreciação isolada da renda *per capita* é o autoconsumo da produção, praticado largamente por grandes contingentes demográficos das áreas em desenvolvimento. Tal fato agrava ainda mais a disparidade no confronto com as áreas já desenvolvidas, cuja produção é quase integralmente comercializada, e consequentemente, registrada com bastante exatidão pelo aparelho estatístico, também bastante mais eficiente.

O Banco Mundial, mais ligado a aspectos puramente econômicos, utiliza a renda *per capita* para classificar as nações em *ricas* quando possuem uma renda *per capita* de US\$ 700 ou mais e *mucho pobres* quando essa renda não atinge os US\$ 100. Entre esses extremos situa as nações pobres e de renda média.

O Quadro 1 apresenta as rendas *per capita* de cerca de 140 países do mundo e permite verificar as limitações deste índice, bem como o fosso (o tão falado "gap") que existe entre os países do hemisfério desenvolvido e os demais.

QUADRO 1 — RENDA "PER CAPITA" (EM US\$)

RENDA (1)	PAÍSES	POPULAÇÃO (2)
Abaixo de 100	Afeganistão, Alto Volta, Birmânia, Botsuana, Burundi, Congo, Daomé, Etiópia, Gâmbia, Guiné, Haiti, Iêmen, Índia, Laos, Lesoto, Maláui, Malgaxe, Mâla, Nepal, Níger, Nigéria, Paquistão, Quênia, Ruanda, Somália, Tanzânia e Tchade.	
Entre 100 e 200	Angola, Bolívia, Camarões, Camboja, Ceilão, República Centro-Africana, Coreia do Sul, Equador, Filipinas, Indonésia, Mauritânia, Moçambique, RAU, Serra Leoa, Síria, Sudão, Tailândia, Togo, Uganda, Vietnã do Sul, Zaire, Zâmbia.	
Entre 200 e 300	Arábia Saudita, Argélia, BRASIL (3), Colômbia, Costa do Marfim, Repúblicas Dominicana, El Salvador, Formosa, Gana, Honduras, Irã, Iraque, Jordânia, Líberia, Malásia, Maurício, Paraguai, Rodésia do Sul, Senegal, Suazilândia, Tunísia e Turquia.	2.185,2
Entre 300 e 400	Albânia, Cuba, Guatemala, Guiana, Nicarágua, Peru e Portugal.	
Entre 400 e 600	Africa do Sul, Barbados, Costa Rica, Chile, Cingapura, Gabão, Hong-Kong, Iugoslávia, Jamaica, Líbano, Malta, México, Panamá e Uruguai.	
Entre 600 e 800	Argentina, Bulgária, Chipre, Espanha, Grécia, Líbia (5), Polônia e Romênia.	
Entre 800 e 1.000	Hungria, Irlanda, Japão, URSS e Venezuela (4).	
Entre 1.000 e 1.500	Austrália, Alemanha Oriental, Holanda, Israel, Itália, Porto Rico e Tcheco-Eslováquia.	
Entre 1.500 e 2.000	Alemanha Ocidental, Austrália, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Islândia, Luxemburgo, Nova Zelândia, Noruega e Reino Unido.	1.054,8 MILHÕES
Entre 2.000 e 2.500	Canadá, Suécia e Suíça.	
Acima de 3.000	Estados Unidos e Canadá (4).	

(1) Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento — 1968

(2) Population Reference Bureau — 1969

(3) Em 1971 passou a 450 dólares per capita

(4) Grande exportador de petróleo

## 5. CONSUMO DE ENERGIA

Nos países em desenvolvimento o homem ainda não conseguiu pôr totalmente a seu serviço as forças naturais e a quota de energia muscular despendida é elevada, com evidente prejuízo da produtividade.

Assim, para um consumo de energia *per capita/ano*, em quilogramas equivalentes de carvão, os EUA apresentam 850 kg e o Canadá 6.553, ambos em 1963, contra apenas 30 kg do Haiti e 10 da Etiópia.

O Quadro 2, bastante expressivo, apresenta uma visão geral.

**QUADRO 2 — CONSUMO DE ENERGIA**

GRUPO (1)	P A I S E S	CONSUMO (2)
I	Alemanha Ocidental, Alemanha Oriental, Austrália, Bélgica, Canadá, EUA, Reino Unido e Tcheco-Eslováquia.	3.900
II	Africa do Sul, Áustria, Dinamarca, França, Holanda, Hungria, Noruega, Nova Zelândia, Polónia, Suécia, Suíça, URSS e Venezuela.	2.710
III	Argentina, Bósnia, Bulgária, Chile, Cuba, Finlândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Porto Rico, Roménia e Trinidad-Tobago.	1.861
IV	Colômbia, Espanha, Formosa, Grécia, Guiana, Iugoslávia, Jamaica, México, Panamá e Uruguai.	536
V	Albânia, Bolívia, BRASIL, Costa Rica, República Dominicana, Equador, Filipinas, Gana, Honduras, Índia, Nicarágua, Peru, Portugal e Turquia.	265
VI	Birmânia, Camboja, Ceilão, Indonésia, Laos, Paquistão, Paraguai, Tailândia e Zaire.	114

FONTE: Informe sobre a situação social do mundo — ONU — 1961

(1) Classificação da Comissão de Peritos da ONU sobre 74 países

(2) Média do grupo durante 1956/58, em quilogramas equivalentes de carvão

## 6. TAXA DE DEPENDENCIA DO SETOR PRIMARIO

Desenvolvimento implica necessariamente no deslocamento de mão-de-obra do setor primário para o secundário e terciário. A avaliação da mão-de-obra ocupada naquele setor dá assim um bom índice do desenvolvimento em que se encontra o País, pois as mudanças nas taxas de composição da força de trabalho decorrem naturalmente da melhoria do processo tecnológico, da organização do trabalho etc. e caracterizam fases do desenvolvimento.

É necessário considerar, no entanto, que nem todo o aumento nos setores secundário e terciário pode significar desenvolvimento. Às vezes refletem somente um processo de inflação, deficiências da administração governamental ou distribuição desigual de renda.

O Quadro 3 mostra a dependência do setor primário em alguns países.

**QUADRO 3 — DEPENDÊNCIA DO SETOR PRIMARIO**

PAÍSES	ANO DE REFERÊNCIA	% DA MÃO-DE-OBRA SETOR
Sudão .....	1956	83,8
Índia .....	1961	42,3
Nicarágua .....	1963	60,2
Irã .....	1956	55,2
<b>BRASIL</b> .....	1960	54,2
Costa Rica .....	1963	48,9
Venezuela .....	1961	34,1
Japão .....	1960	33,5
França .....	1962	21,4
Argentina .....	1960	19,8
Canadá .....	1961	13,9
Estados Unidos .....	1959	7,5

FONTE : Estrutura Agrária — IBRA — 1967

## 7. INDICES DE EDUCAÇÃO

Sob vários enfoques pode-se caracterizar o país em desenvolvimento em face da educação. O mais simples é a mera apresentação da taxa de analfabetismo, já de "per si" bastante expressiva.

Em trabalho apresentado à Conferência da OECD em Washington, em 1966, (*Targets for education in Europe in 1970*) Elvin, Edding e Svennilson compararam, para 22 países, suas taxas de esco-

larização em três faixas etárias (5 a 14, 15 a 19 e 20 a 24), em 1958, com os respectivos PNB *per capita* chegando a resultados eloquentes. O Quadro 4, embora mais simples, também é marcante.

QUADRO 4 — ANALFABETISMO

PAÍSES	ANO DE REFERÊNCIA	ÍNDICE DE ANALFABETOS (15 anos ou mais)
Sudão .....	1956	95,6
Índia .....	1961	72,2
Nicarágua .....	1963	50,4
Irã .....	1956	87,2
BRASIL .....	1960 (1)	39,5
Costa Rica .....	1963	15,7
Venezuela .....	1961	34,2
Japão .....	1960	2,2
França .....	1946	3,6
Argentina .....	1960	8,6
Estados Unidos .....	1959	2,2

FONTE : Estrutura Agrária — IERA — 1967

(1) Passou a 33,0 em 1970.

Note-se ainda que os índices de alfabetização e as taxas de dependência do setor primário, embora se alterem em ritmos bem diversos, guardam entre si uma certa relação, como se pode verificar da comparação dos dois quadros anteriores.

Além disso, não se deverá esquecer que um simples índice não pode precisar o adiantamento educacional de um país e que, entre a preparação de um homem e a aplicação em prol do desenvolvimento dos conhecimentos que adquiriu, decorre um certo espaço de tempo (*time lag*) que deve ser considerado.

### 8. INDICADORES DE SAÚDE

A saúde relaciona-se com o desenvolvimento de maneira estreita. Basta considerar a diminuição da vida média, a redução do trabalho pelos dias-doença, o fraco desenvolvimento físico e intelectual etc. para concluirmos dos entraves que uma saúde má apresenta à produtividade.

C. E. A. Winslow em seu famoso trabalho "O Custo da Doença e o Preço da Saúde" descreveu o círculo vicioso da doença e da pobreza: "os homens são doentes porque são pobres; tornam-se mais pobres porque são doentes e mais doentes porque são mais pobres".

A apreciação do nível de saúde de uma coletividade permite-nos, portanto, aferir o seu desenvolvimento. O problema apresenta-se difícil, contudo, pela necessidade de apreciação conjunta dos múltiplos fatores capazes de influir no bem-estar de uma população. O grupo de trabalho designado pela ONU, em 1957, para estudar o valor dos diferentes métodos em uso, concluiu pela impossibilidade da fixação de um indicador global único de saúde (Informe 117-ONU).

Utilizaremos, portanto, os seguintes indicadores de saúde:

- Globais — vida média, coeficientes de mortalidade geral e mortalidade proporcional.
- Específicos — coeficientes de mortalidade infantil e por doenças transmissíveis.

QUADRO 5 — INDICADORES DE SAÚDE

INDICADORES	BRASIL	MÉXICO	DINAMARCA	ESTADOS UNIDOS
VIDA MÉDIA (anos)				
— Ao nascer .....	54,8 (1)	59,6	72,0	70,9
— Com 1 ano .....	60,7	63,4	72,6	71,8
MORTALIDADE GERAL	13,0 (2)	10,8	9,4	9,3
MORTALIDADE PROPORCIONAL				
— 0 anos .....	37,7	29,6	3,9	6,3
— 1 — 4 anos .....	14,0	16,7	0,6	0,9
— 5 a 19 anos .....	6,0	7,0	1,2	1,6
— 20 — 49 anos .....	15,0	16,0	7,2	10,6
— 50 e mais .....	28,0	30,7	87,1	80,6
MORTALIDADE INFANTIL				
(por 1.000 hab) .....	112,0	74,2	21,5	26,0
MORTALIDADE DOENÇAS TRANSMISSIVEIS (1.000 hab) .....	506,0	473,5	38,3	45,4

FONTE: Ministério do Planejamento — 1965

(1) Passou a 59 anos em 1970.

(2) Passou a 9,4 em 1970.

### 9. INSTABILIDADE POLÍTICA

A extraordinária expansão dos meios de transporte e comunicação trouxe como consequência a colocação de quase toda a humanidade como participante do teatro mundial. As elites e as massas politizadas das áreas menos desenvolvidas sentem-se assim inconformadas com o estágio em que vivem e aspiram a passar do papel de espectadores para o de atores no palco da História.

É o que Adlai Stevenson chamou de "rising of crescent expectations" e que, ao chocar-se com a rigidez das estruturas vigentes, produz os distúrbios políticos, que são outra característica dos países em desenvolvimento.

Robert McNamara em palestra na Sociedade Americana de Editores de Jornais (Montreal, 18 Mai 66) salientou muito bem a característica. Procuraremos sintetizar no Quadro 6 suas afirmações.

QUADRO 6 — INSTABILIDADE POLÍTICA (1)

P A I S E S (2)	ATINGIDOS PELA INSTABILIDADE (%)
Muito pobres .....	84 (3)
Fobres .....	69
Renda média .....	48
Ricos .....	3,7

(1) Desafio sério à autoridade ou à própria existência do governo interessado

(2) Classificação do Banco Mundial

(3) Média de 2 manifestações por ano

Dados obtidos de 164 manifestações no período de 1958 a 1966 e envolvendo 82 governos diferentes.

O Quadro 6, além de evidenciar a correlação entre as áreas menos desenvolvidas e as de instabilidade política, dá margem à conclusão de que, até atingirmos o estágio de nações ricas, a segurança deve continuar uma preocupação, pois o processo de desenvolvimento traz em si o germe da instabilidade.

### 10. CONCLUSÕES

É válida a caracterização de um país em desenvolvimento por uma bateria de índices, apesar das limitações que cada um de "per si" apresenta.

Devem eles, no entanto, ser considerados com cautela no estabelecimento de bases objetivas para a promoção do desenvolvimento, pois apenas expressam correlações sem determinar o sentido causal do fenômeno de inter-relação. O complexo causal exige estudos de maior profundidade que determinem, em termos de pesquisa operacional, a estrutura e a ordem da operação — desenvolvimento — a fim de que o estabelecimento do modelo corresponda, tanto quanto possível, à realidade.

Somente assim, na luta contra o fator tempo, será possível diminuir o fosso que nos separa cada vez mais das nações desenvolvidas.

Um mundo, no qual 27 nações ditas ricas, com apenas 1/4 da população, possuem 3/4 dos bens e serviços e que já nos mostra metade de sua população e apenas 1/6 da riqueza mundial no abandono hemisfério sul, exige soluções rápidas.

E estas decorrem de estudos objetivos, voltados para a dinâmica do processo.

## 11. FONTES CONSULTADAS

- BRAND, Willen — La lucha por una vida mejor — Novaro México, 1964
- FLORENTINO, Américo Matheus — A posição do Brasil na conjuntura econômica mundial — in Rev. Militar Brasileira — Jul/Set 1966
- GUERREIRO RAMOS, A. — A redução sociológica — ISEB — Rio — 1958
- IBRA — A estrutura agrária brasileira — 1967
- INTERNAL DEFENSE AND DEVELOPMENT COURSE — Sub course 32 — USA Army 1968
- LEVY, Claude — Les critères du sous-development — Paris — 1954
- LOPES CORREA, Arlindo — Economia da Educação in "Industria e Produtividade" — 1968
- OLIVEIRA E SILVA, José Hilário — Panorama Sanitário do Brasil — Rio — 1968
- SAO PAULO, Governo do Estado — Números que contribuem para o desenvolvimento de uma nação — São Paulo — 1972
- SAUVY, Alfred — Theorie générale de la population — Paris — 1954
- VIANA, Cibils da Rocha — Estratégia do desenvolvimento brasileiro — Rio — 1967

# As Bandeiras Históricas do Brasil

Professor

PEDRO CALMON

Há uma constante nas bandeiras que tremularam nos céus do Brasil. É a cruz. Na variedade, ou seja, na progressão dos símbolos, a unidade, ou seja, a permanência da imagem. Os desenhos podiam ser transitórios, como tudo o que vive. Ficou esse compromisso de eternidade, transferido da religião para a Pátria, para além da identificação das insignias, identifica-lhes a continuação. Do estandarte do Descobrimento aos pendões da Conquista, da Reconquista, do Estado luso-americano; do emblema do Reino Unido ao "auriverde pendão da minha terra / que a brisa do Brasil beija e balança"; da flâmula mais antiga à bandeira nacional, a cruz se transmitiu como um legado. Tanto um patrimônio como uma decisão patrimonial moral do passado a cruz portuguesa; vontade de preservá-lo a cruz brasileira.

A este aspecto, a história das bandeiras poderá fazer-se plástica, heráldica, figurativa, em termos de sinal (o sinal da cruz) em evolução e transformação metódica.

Começara em Portugal, com a cruz azul em campo branco hasteada por Afonso Henriques, a que se seguiram os escudetes, em cruz da dinastia de Borgonha, a verde cruz de Aviz de D. João I, a cruz vermelha da Ordem de Cristo. Esta, trouxe Pedro Alvares Cabral para os "mares nunca dantes navegados".

Qual a primeira bandeira do Brasil?

Diz Pero Vaz de Caminha, "a bandeira de Cristo com que saiu de Belém, a qual esteve sempre alta na parte do Evangelho".

"Bandeira de seda branca com a cruz de Cristo estampada", foi a que levou Vasco da Gama (segundo o cronista João de Barros). Bandeira "em que estavam pintadas as Armas Reais", a de Pedro Alvares Cabral (segundo o cronista Damião de Góes).

Divergirão, porventura, Damião de Góes e Pero Vaz de Caminha? Não. Tomara o Rei D. Manuel como apanágio da coroa a Ordem de Cristo, e associou-lhe a cruz (modificação no tempo do Rei D. Diniz, da possante cruz dos templários), como se vê nos padrões de posse, marcos de pedra de Alcântara de que é exemplo o de Cananéia, recolhido ao Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Chantou-o Martim Afonso de Souza, em 1532.

Sobre o escudo português, das quinas ("cinco escudos azuis esclarecidos", canta o Poeta dos *Lusíadas*) — a cruz de Cristo, que "assinava" as velas das naus, na frase devota de Gaspar de Barros, o das "Lendas da Índia".

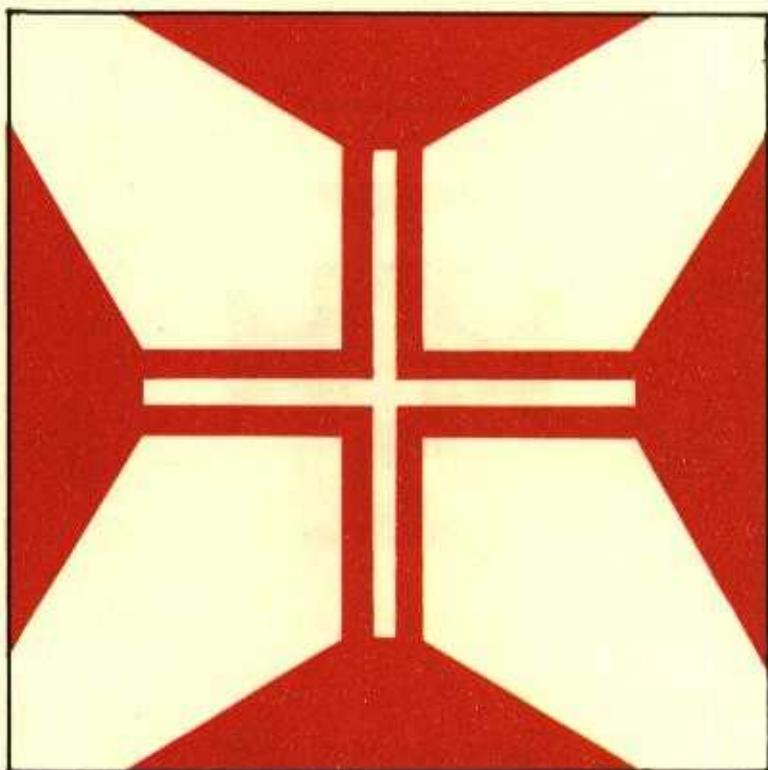
Elevado o Brasil a Principado, por D. João IV (1645), as bandeiras náuticas aparecem com a esfera armilar — brasão pessoal do Rei D. Manuel, o Venturoso, coroado peal cruz de Cristo.

A Bandeira dada ao Reino Unido de Portugal e Brasil por D. João VI, em 13 de maio de 1816, timbra-se com as armas lusas (escudetes em cruz) incluídas na esfera manuelina de ouro sobre azul.

A bandeira do Império — dada ao Brasil pelo Príncipe D. Pedro em 18 de setembro de 1822, losango áureo em campo de esmeralda, substitui no escudo central as armas portuguesas pela esfera de D. Manuel, assente na cruz de Cristo; em redor, numa constelação circular, as estrelas representam as Províncias.

Criada pelo decreto de 19 de novembro de 1889, a bandeira republicana respeitou o "auriverde" pavilhão no essencial, a forma e a cor; e sublimou a cruz. Em vez da convenção artística, o retrato do firmamento: em globo celeste as estrelas astronomicamente arrumadas representando os Estados da Federação. Mas de modo a cintilar no meio do conjunto o Cruzeiro do Sul. Nessa emblematística, voltou-se à intenção primitiva. Dir-se-ia que, imantados por um subconsciente irredutível de fé, os ponteiros do tempo retrocederam misticamente à primeira hora; à hora da madrugada nacional, em que o Descobridor da nossa terra lhe chamou de Vera Cruz. Gaspar de Barros falou da cruz escarlate que assinava os panos das caravelas. Pois na comparação da poesia o Cruzeiro do Sul estampa no infinito a assinatura de Deus.

Estas são as bandeiras históricas do Brasil. O sentimento (mais do que a idéia) da cruz as une, reúne em família; a velha família dos povos de língua portuguesa. Bandeira cabralina da Cruz de Cristo. Bandeira do principado e bandeira do Reino Unido. Bandeira coroada do Império e bandeira estrelada da República. Na pluralidade dos símbolos a unidade da História. Marcam as diferentes idades da Pátria. Na origem, no passado, ontem, hoje. As bandeiras históricas completam-se. Separadas, dão a noção do espaço. Juntas, dão a noção do tempo. O Espaço da soberania. O Tempo da formação nacional.



### BANDEIRA DA ORDEM DE CRISTO

Essa ordem foi criada por El Rey D. Diniz em 1330, como ordem militar destinada a propagar a fé, em expedições contra os infiéis.

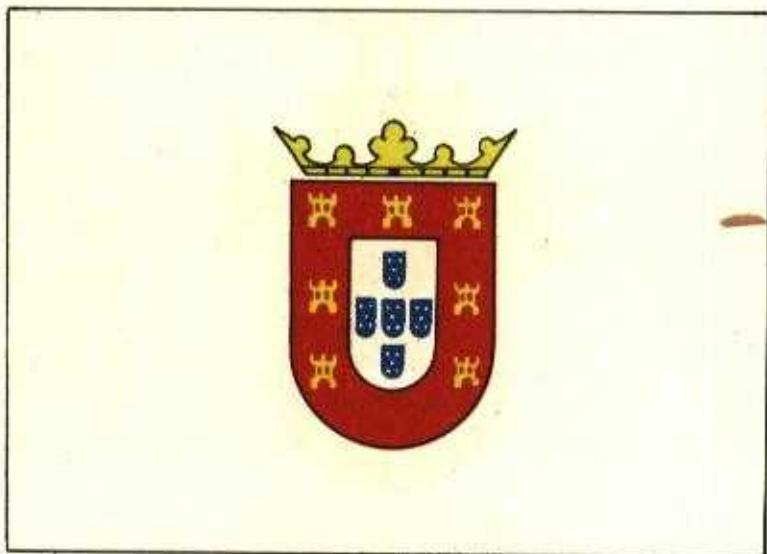
Pero Vaz Caminha, na celebre carta em que comunicou ao Rei D. Manuel, O Venturoso, o descobrimento do Brasil, relata que Pedro Álvares Cabral, ao desembarcar, arvorou em nossa terra a Bandeira da Ordem de Cristo.



#### BANDEIRA REAL (1495)

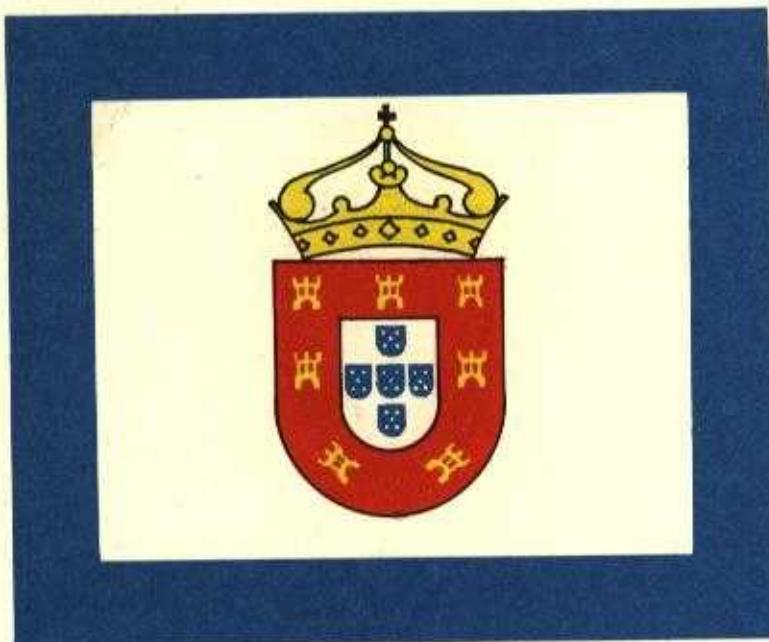
Além da Bandeira da Ordem de Cristo, as naves lusas usavam o estandarte real branco com as armas portuguesas, que foi a 1.<sup>a</sup> Bandeira do Reino de Portugal, criada por D. Afonso Henriques (1139 - 1185), o fundador da monarquia portuguesa.

Em campo branco, sobreposto à Cruz da Ordem de Cristo, o escudo real português. Nesse escudo, em campo vermelho, sete castelos dourados. O vermelho representa o sangue português derramado na guerra contra os mouros e, os castelos, as setes fortalezas conquistadas.



### BANDEIRA DE D. JOÃO III (1521 - 1616)

Bandeira portuguesa de 1521 a 1616, período em que o Brasil viveu experiências colonizadoras de Martim Afonso de Souza (1530 - 1553), as Capitanias Hereditárias (1534), a instituição dos Governadores Gerais (1549) e a divisão do nosso território em dois governos (1572).



BANDEIRA DE D. JOÃO IV (1640)

Restaurada a independência de Portugal, D. João IV instituiu nova bandeira para o seu reino, alterando a de D. João III, com uma orla azul no campo branco, modificando a forma da coroa real e encimando-a com uma Cruz de Cristo.



#### BANDEIRA DO PRINCIPADO DO BRASIL (1645)

Foi esta, realmente, a primeira bandeira do Brasil, quando em 1645, D. João IV conferiu a seu filho Teodósio o título de "Príncipe do Brasil". O Brasil foi assim elevado a Principado, dando-se-lhe como emblema, num campo branco, uma esfera armilar de ouro, sob a coroa real. Esse emblema foi modificado em 1815 quando da elevação do Brasil a categoria de Reino Unido ao de Portugal e Algarves.



#### D. PEDRO II (1669)

Em 1669, o pavilhão de D. João IV foi modificado introduzindo-se o verde — cor da Ordem de Aviz, como fundo, que mais tarde foi consagrada nos pavilhões do Brasil Império e República. A forma da coroa foi também modificada.



### REINO UNIDO DE PORTUGAL, BRASIL E ALGARVES

Em 13 de maio de 1816, D. João VI elevou o Brasil a Reino, dando-lhe, por armas, a mesma esfera armilar, agora, em fundo azul. Ao mesmo tempo, deliberou reunir num segundo escudo as armas do Brasil e as de Portugal e Algarves e dando-lhes por timbre a Coroa Real. Esse novo escudo, colocado num campo branco, passou a constituir a bandeira do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves.



BRASIL IMPÉRIO (Fig. n.º 8)

Depois de proferir o brado de "Independência ou Morte!" e de ordenar "Laços fora", D. Pedro exclamou às margens do Ipiranga: "Doravante teremos, todos, outros laços de fita verde-amarelos; serão as cores nacionais".

Esta bandeira foi desenhada por Debret sob a orientação direta de D. Pedro.

O elo de tradição entre as antigas bandeiras portuguesas e a bandeira da nova nação está representado pela permanência, no pavilhão imperial, da esfera armilar e da cruz da Ordem de Cristo.

As 19 estrelas de prata que circunscrevem o escudo representam as 19 províncias brasileiras da época.

# HINO DA INDEPENDÊNCIA

**Letra de EVARISTO DA VEIGA**

**Música de D. PEDRO I**

Já podeis, da Pátria filhos,  
Ver contente a mãe gentil:  
Já raiou a liberdade  
No horizonte do Brasil.

Brava gente brasileira!  
Longe vâ temor servil!  
— Ou ficar a Pátria livre,  
— Ou morrer pelo Brasil.

Os grilhões que nos forjava  
Da perfídia astuto ardil...  
Houve mãos mais poderosas...  
Zombou deles o Brasil...

Brava gente, etc. . .

O real herdeiro augusto,  
Conhecendo o engano vil,  
Em despeito dos tiranos,  
Quis ficar no seu Brasil.

Brava gente, etc. . .

Revoavam sombras tristes,  
Da cruel guerra civil;  
Mas fugiram apressadas,  
Vendo o anjo do Brasil.

Brava gente, etc. . .

Mal souo na serra, ao longe,  
Nosso grito juvenil  
Nos imensos ombros logo  
A cabeça ergue o Brasil.

Brava gente, etc. . .

Parabéns, ô brasileiro,  
Já com o garbo juvenil,  
Do universo entre os brasões  
Resplandece o do Brasil.

Brava gente, etc. . .

Parabéns! Já somos livres!  
Já pujante e senhoril  
Brilha ao sol do novo mundo  
O estandarte do Brasil.

Brava gente, etc. . .

Filhos, clama, caros filhos,  
E depois de afrontas mil  
Que a vingar a negra injúria  
Vem chamar-nos o Brasil.

Brava gente, etc. . .

Não temais impias falanges,  
Que apresentam face hostil;  
Vossos peitos, vossos braços  
São muralhas do Brasil.

Brava gente, etc. . .

Mostra Pedro à vossa frente  
Alma intrépida e viril,  
Tendes nele digno Chefe  
Deste Império do Brasil.

Brava gente, etc. . .

# O Ceará e a Campanha de Mato Grosso

(Dezembro de 1864 a abril de 1865)

Professor

JOSÉ DENIZARD MACEDO DE ALCANTARA  
(Catedrático da Universidade Federal do Ceará)

## 1. Causas e antecedentes da Guerra do Paraguai

Certamente que as origens próximas e imediatas da guerra do Paraguai (1864-1870) devem ser buscadas na política tortuosa dos governantes **blancos** do Uruguai, Berro e Aguirre, no desejo de arrastar o Paraguai contra o Império Brasileiro e contra a República Argentina, por força dos acontecimentos decorrentes da intervenção brasileira na terra Cisplatina, em 1864.

Os diplomatas uruguaios Herrera, Lapido, Carreras e sobre-tudo Sagastume acorçoaram a megalomania de Francisco Solano López, o ditador guarani, acenando-lhe com a possibilidade de uma ampla confederação sob a tutela lopista, abrangendo as províncias argentinas de Corrientes e Entre Ríos, o Uruguai e quiçá o nosso Rio Grande do Sul, criando nova e poderosa nacionalidade na ba-

cia platina, aquilo que Herrera chamava a "correção previdente de sua geografia política". O ditador paraguaio, ao deixar-se seduzir por tais sugestões, no fundo atendia ao impulso natural, hoje bem caracterizado pela geopolítica, de um país mediterrâneo que tentará sempre encontrar a saída para o mar.

A diplomacia solerte e tortuosa dos **blancos** da antiga Banda Oriental, a megalomania de López, indefinida e latente aspiração geopolítica de uma abertura marítima — elas as causas secundárias para a guerra. A causa primeira, mediata e remota, porém, deve ser buscada em outra ordem de fatores, quais sejam os desentendimentos sobre as fronteiras de Mato Grosso com o Paraguai, problema tão bem esclarecido nos magníficos livros do General Raul Silveira de Melo que se tornou nas últimas décadas conspícuo historiador das coisas mato-grossenses.

Com efeito, as terras de Mato Grosso originariamente pertenciam à Espanha face ao que dispunha o Tratado de Tordesilhas, pois ficavam muito ao oeste do meridiano divisor, não sendo estranho que fossem os espanhóis, subindo os rios Paraná e Paraguai, os primeiros em atingi-las. Note-se que este esforço da penetração castelhana visava sempre galgar o altiplano boliviano em busca das riquezas do Peru, na eterna sedução do ouro e da prata.

As primeiras tentativas ocorridas no século XVI não importaram em fixação humana. Em fins da referida centúria, porém, colonos espanhóis, vindos de Assunção, iniciam a ocupação dos vales de Miranda e Aquidauana, fundam às margens — não se sabe bem em qual dos dois — a famosa vila de Santiago de Jerez enquanto jesuítas espanhóis criam as missões de cataquese indígena, as chamadas reduções do Itatim, nome pelo qual ficou conhecida a região do Miranda, proveniente dos silvícolas itatinas que então ocupavam aquelas remotas paragens.

A expansão das bandeiras paulistas no ciclo da preia do ameríndio levou-as em 1632 a 1634 ao Itatim, ali destruindo as aldeias jesuíticas e o que restava da antiga Santiago de Jerez de maneira tão esmagadora que afastou totalmente novas tentativas de ocupação espanhola naquela zona, que ficou abandonada até o início do século seguinte, pois as bandeiras paulistas passaram a

rumar para o norte, atraídas pelo ouro descoberto na região de Cuiabá.

Consolidada a conquista do distrito aurífero é que a ocupação portuguesa começa lentamente a infletir para a parte meridional, seguindo o eixo líquido do Paraguai mais que as vias terrestres tremendamente dificultadas pela imensidão e asperezas do Pantanal e a hostilidade de índios belicosos como os guaicurus e os palaguás. Os colonos castelhanos do Paraguai, porém, guardaram funda aversão aos luso-brasileiros e marcado saudosismo pelo abandonado sul de Mato Grosso sem entretanto terem ânimo para efetuar o retorno e nova ocupação.

Felizmente o Tratado de Madrid (1750) e o de Santo Ildefonso (1777) vieram reconhecer e formalizar juridicamente a conquista luso-brasileira do sul de Mato Grosso, devendo-se assim encerrar a velha pendência territorial. O Tratado de Madrid mandava correr a raia pelo rio Igurey, o primeiro afluente do Paraná cerca de 40 km a jusante das Sete Quedas, e pela respectiva contravertente no Paraguai. Os demarcadores espanhóis e portugueses, não tendo localizado o Igurey, convencionaram partir das Sete Quedas até o Iguatemi, e deste rio acima pelo seu concabeçante, o Ipané. Vê-se assim que, se fosse mantida a decisão dos demarcadores de aplicar no terreno as lindes determinadas pelo Tratado de Madrid, pertenceria ao Brasil uma parcela do setentrião paraguaio.

Em consequência do Tratado de Santo Ildefonso (1777) foram designados novos demarcadores, cujo trabalho foi improfícuo pela irredutível opinião do demarcador espanhol Félix de Azara. Dado talvez ao fato que a colonização castelhana já ultrapassava então o Ipané, o Tratado de Santo Ildefonso manteve a linha do rio Igurey, na bacia do Paraná, e indicou o rio Corrientes (?) como fronteira na bacia do Paraguai, o qual identificado geograficamente é o rio Apa, o primeiro ao norte do Ipané — rio correntoso que não permite navegação — e que passou a ser considerado como nossa fronteira legítima. Sobre o Igurey não havia mais a dúvida anterior pois fora amplamente localizado em 1783 por Cândido Xavier de Almeida e Souza, futuro tenente-general dos nossos exércitos, e que foi um dos demarcadores lusos.

Pois bem, Félix de Azara não se curvou diante de argumentos irrefutáveis e usando chicanas e mais chicanas de rábula matuto postulou contra a letra expressa dos tratados, afirmando que o rio Corrientes era o rio Branco e o rio Igurey era o Ivinheima. Não concordava sequer com a linha do Iguatemi-Ipané, convencionada e aceita pelos demarcadores do tratado de 1750. Deslocava arbitrariamente a fronteira para o norte e abocanhava o sul de Mato Grosso, fiel ao saudosismo ancestral, fixando os limites na linha Branco-Ivinheima. Chegou a insinuar que a fronteira devia ser levada ao Miranda e ao Aquidauana e como cúmulo do atrevimento sugeriu a conquista pe-

las armas até Cuiabá, apossando-se espanhóis e paraguaios dos garimpos de ouro daquele distrito, precisamente o sonho posterior de López na guerra do Paraguai.

Se os ventos da História tivessem tornado realidade este sonho desmedido, teríamos o Paraguai fronteirando a Amazônia Brasileira e estendendo-se até o estuário platino mediante a confederação almejada com Corrientes, Entre Rios e o Uruguai e mais a pretendida incorporação do nosso Rio Grande do Sul. A prova que este era o objetivo da agressão paraguaia está na prioridade que López deu à invasão de Mato Grosso sobre os pedidos de socorro dos blancos uruguaios. Como disse Tasso Fragoso ("História da Guerra entre a Tríplice Aliança e o Paraguai" — I vol. — pág. 255) o exame das operações invasoras de Barrios e Resquin em Mato Grosso "não deixam a mínima sombra de dúvida de que López só ambicionava pôr a mão sobre os terrenos limítrofes em litígio na sua fronteira setentrional".

Azara viveu no Paraguai até o fim do século, reiterando sempre as chicanas contra o Brasil, envenenando vivamente a opinião paraguaia contra nós, fazendo escola e doutrina entre os governantes paraguaios com diversos escritos, sustentando sempre o suposto direito do Paraguai ao sul de Mato Grosso e a falsa tese da fronteira setentrional pela linha do rio Branco-Ivinheima, sofismando assim a letra, a fé e o espírito dos tra-

tados. Ele e Sagastume, talvez mais do que López, foram os autores intelectuais da guerra do Paraguai. Suas teses sobreviveram-lhe e guiaram a política exterior de França e dos López até o conflito com o Brasil em 1864.

## 2. A problemática fronteiriça do Brasil pós-independência

Quando o Brasil se separou de Portugal em 1822 os limites territoriais usufruiam razoável margem de segurança, como veremos em rápida súmula.

Ao norte e ao oeste, além da letra expressa dos tratados firmados na fase luso-brasileira ou colonial, que nos davam indicações relativamente precisas sobre as raias da nossa soberania, o trecho compreendido entre o Oiapoque e o Guaporé estava praticamente despovoado e mergulhado na solidão da Floresta Amazônica e assim difficilmente poderia oferecer tensões imediatas que criassem problemas a exigir pronta solução. Estes, quanto muito, poderiam surgir no futuro por força de novas contingências políticas, sociais e económicas, como foi o caso do Acre, do Amapá e do Pirara (Guiana Inglesa) já muitos anos depois da Independência. Eram fronteiras humanamente "mortas" sob o aspecto de possíveis pressões militares, políticas, sociais e económicas.

Tinhamos questões relevantes no Prata, pertencentes, porém, mais a outra ordem de interesses que os fronteiriços. A fron-

teira com o Uruguai fora satisfatoriamente estabelecida no ato de sua separação do Brasil. A linha fluvial do rio Uruguai era tranquilamente aceita por nós e pela Argentina, quando muito se suscitando dúvidas quanto às ilhas fluviais de permeio. E quanto ao trecho do território das Missões Argentinas, ocupado pelo Paraguai e reivindicado pela Argentina, teríamos que aguardar a solução do dissídio para então sabermos se deveríamos tratar com Buenos Aires ou com Assunção. Com o próprio Paraguai era pacífico que a fronteira oriental estava no Alto Paraná.

Em síntese, olhando bem a situação do Brasil pós-independente, não seria exagero dizer em vista do que já foi explicado que o trecho fronteiriço mais ameaçador, mais suscetível de problemas, era exatamente a raia meridional de Mato Grosso com o Paraguai, onde duas comunidades humanas diferentes e embora fracamente adensadas iam se defrontando, possuídas da hostilidade tradicional, esboçando uma fronteira "viva", carregada de tensões nos dois lados.

É possível que o sentimento dessa realidade política e geográfica é que tenha desde cedo, no Primeiro Império e na Regência, inspirado aos estadistas imperiais a política de simpatia e boa vontade com o Paraguai, reconhecendo-lhe a independência e ajudando-o a obter esse reconhecimento de outros países, como ocorreu com a Áustria, contra o expresso pronunciamento da Argentina que sonhava ainda res-

taurar as antigas fronteiras do Vice-Reinado de Buenos Aires, a que demos pronta e enérgica resposta, além de concessões e manifestações amigáveis que se multiplicavam em favor do governo guarani.

### 3. Livre navegação dos rios versus transporte interno

O problema político e estratégico que se propunha à sagacidade dos estadistas do Império consistia, sabidas as reivindicações paraguaias tantas vezes manifestas pelos governantes no tablado das negociações diplomáticas, em prover a defesa e segurança de Mato Grosso contra previsíveis tentativas de ocupação, garantindo de maneira cabal e completa as fronteiras que reconhecíamos como legitimamente verdadeiras, o que obviamente exigia uma via de acesso rápida a Mato Grosso.

Não poderíamos nunca ignorar a perspectiva de uma provável agressão. Os pronunciamentos de Carlos Antonio López e do filho Francisco Solano López aos nossos diplomatas, a incisiva advertência do deputado mato-grossense Antônio Correia do Couto na Câmara em agosto de 1858, a espionagem paraguaia na região ameaçada, a conduta e o procedimento das autoridades paraguaias, o profético ofício de 29 de setembro de 1862 do Presidente Herculano Pena ao Ministério de Estrangeiros, as previsões de Francisco Adolfo Varnhagen no ofício de 20 de julho de 1859, seriam mais que suficientes para

criar a consciência de alerta sobre o que poderia acontecer no sul de Mato Grosso.

Na fase colonial, os grandes administradores portugueses que tiveram a província de Mato Grosso e o Brasil deram ao problema aquilo que chamariam de uma "solução interna": concentraram recursos materiais e humanos em Mato Grosso mantendo abertas as linhas de comunicação pelos rios Madeira e Guaporé ou a intentada via do Tapajoz, a estrada terrestre de São Paulo-Goiás-Culabá, a via fluvial do Tietê, Paraná, Pardo e passando pelo varadouro de Camapuã para a bacia do rio Paraguai. Mesmo no Segundo Império, apreciável cópia de recursos — tropas e material — foram levados ao sul de Mato Grosso em 1855-58, na crise provocada pela missão Ferreira de Oliveira em sua ida a Assunção, seguindo a linha fluvial do Tibagi, Paranapanema, Paraná, Ivinheima e o varadouro do rio Brilhante para o rio Nioaque. Como se vê o uso era o das linhas de acesso dentro do Brasil e sem depender da condescendência estrangeira.

Infelizmente, os estadistas nacionais deixaram-se cegar pelo caminho aparentemente mais suave e imediato, de obter do Paraguai a concordância em internacionalizar e tornar livremente navegáveis os rios Paraguai e Paraná, assegurando-se assim comunicação rápida para proteger Mato Grosso pela via marítima, pois a ajuda e os suprimentos partiriam do nosso litoral atlântico continuando pela via fluvial

Paraná-Paraguai, o que nos colocava à mercê do Paraguai que evidentemente trancaria o portão fluvial na eventualidade de um conflito. Como observou Pimenta Bueno, na memória que escreveu dando sugestões sobre a condução da guerra, não poderíamos "contar com a navegação do Paraguai, logo que haja alguma desavença". Era a "solução externa" do problema e era um consenso palpável, uma contradição flagrante, pois íamos fazer depender a defesa de Mato Grosso precisamente do inimigo contra quem precisávamos nos proteger. Um paradoxo político e estratégico dos mais surpreendentes!

Após a Independência, no Primeiro Império e na Regência, e sobretudo a partir de 1843 quando credenciamos em Assunção como representante diplomático o ilustrado Conselheiro José Antônio Pimenta Bueno, futuro Marquês de São Vicente, todos os esforços e negociações desenvolvidas insistiam monotonamente na mesma tecla: obter a livre navegação do Paraguai como chave mestra da segurança de Mato Grosso contra uma possível agressão paraguaia. Mas esta chave permanecia na mão do inimigo contra quem nos premuníamos, constituindo essa linha de ação uma política extremamente paradoxal e sem consistência.

Seguíamos caminho errado postulando a solução externa, desprezando a experiência histórica do passado e a visão dos grandes estadistas coloniais que com relativo êxito haviam adotado a solução interna do problema, em-

bora compelidos a isto pela força das coisas e circunstâncias da época em que atuaram. Os esforços e gastos que fizemos neste sentido nos 24 anos que medeiam da Maloridade à Guerra do Paraguai, melhor emprego e maior rentabilidade teriam tido, se seguidas através de uma solução interna, adequada e viável como o passado já demonstrara e iremos referir.

Judiciosamente ponderou o General Raul Silveira de Melo ("A Epopéia de Antônio João" — Bibllex — pág. 85) a "questão de navegação foi um pretexto e um trunfo de que se armou o Paraguai, por longo tempo, para levar o Brasil a transigir na questão de limites". Em outras palavras, fazendo da navegação dos rios a reivindicação prioritária, fornecíamos ao adversário o instrumento preciso para se defender vantajosamente na guerrilha diplomática.

#### 4. A ferrovia estratégica

Razão assiste ao Visconde de Taunay na biografia do Almirante Leverger (pág. 93), quando interroga e opina: "Foi para o Brasil real benefício essa franquia de navegação, que tanto nos custou alcançar, ou não houvera sido de mais proveito para a expansão do nosso interior todo a teima do governo paraguaio em nos trancar semelhante linha de comunicações? Quantos centos de milhares de contos de réis não teriam ficado a frutificar no seio do país, estimulando-lhe o incremento, em vez de irem favonear

e enriquecer as repúblicas platinas? Urgidos pela necessidade, teríamos por tal modo melhorado as condições da via terrestre, apressando a construção da suspida estrada de ferro para Mato Grosso, que a campanha do Paraguai, tão demorada e custosa e perfeitamente dentro da política dos dois López, pai e filho, houvera sido muito mais facilmente levada por diante até à conclusão".

"A Província de Mato Grosso estava completamente aberta e desapercebida para a resistência. López tinha absoluta certeza de que Mato Grosso não poderia ser socorrido com rapidez; as suas comunicações com a capital do Império eram dificílimas naquela época em que ainda não existia a nossa atual estrada de ferro que vai terminar em Porto Esperança" (Tasso Fragoso — op. cit. — I vol. — pág. 255).

Com efeito, à grande afiançadora da segurança do sul de Mato Grosso seria a construção de uma boa via terrestre no rumo daquela longínqua província. Como na época a estrada de ferro já estava plenamente vitoriosa nos Estados Unidos e na Europa, a opção correta estava na ferrovia, o que não seria maior novidade, pois em 1833 o parlamento brasileiro votara a primeira lei sobre o assunto. Desde 1839 o Dr. Thomas Cochrane procurava captar capitais ingleses para uma ferrovia e em 1854 Mauá inaugurava o primeiro trecho ferroviário do país. Vê-se que, a partir de 1840, poderíamos ter buscado a solução ferroviária, ao invés da navega-

ção exterior pelo mar e pelo eixo Paraná-Paraguai, no reforço e proteção a Mato Grosso.

Era a linha de comunicação que Taunay volta a lamentar no início de "A Retirada da Laguna" e que deveria alcançar "a barranca do rio Grande ou a vila de Santana do Paranaíba" (Taunay—"Goiás" — pág. 16); a estrada de ferro que o grande Osório reclamava no relatório de 1873 e instantaneamente pedia na hora da morte ao Visconde de Sinimbu, de cujo gabinete era Ministro da Guerra, conforme depõem biógrafos autorizados como o General João Pereira de Oliveira e o Coronel Francisco Ruas Santos, a ponto de fazer dessa obra pública um ideal político, diz-nos o Coronel J. B. Magalhães ("A Evolução Militar do Brasil" — Bibliex — pág. 314).

É pena que outras vozes autorizadas como as de Taunay ou Osório não se levantassem pelo menos vinte anos antes de 1884, ao invés de concentrarmos esforços numa estéril e enfadonha batalha diplomática pela abertura da navegação do Paraguai. Infelizmente, espíritos de alta clarividência e conhecedores a fundo da nossa história e geografia, como Varnhagen e Pimenta Bueno, não alçaram a voz em tempo hábil e de modo expresso pela solução ferroviária.

Varnhagen postulou as colônias militares, sustentou que o sul de Mato Grosso não podia ser defendido com base em Culabá e profetizou a futura guerra no vidente ofício de 20 de julho de 1859, enviado ao Presidente de

Mato Grosso Antônio Pedro de Alencastro. Pimenta Bueno examinou exaustivamente o problema viatório para Mato Grosso no plano que ofereceu ao Governo Imperial, em 3 de janeiro de 1865, exposto miudamente por Tasso Fragoso (op. cit. — II vol. — págs. 318 e seguintes) com rasgado elogio ao eminente estadista imperial, cuja visão militar não pode deixar de surpreender quantos o lerem com a tolerância que reclama a redação de um homem completamente estranho à carreira das armas (op. cit. — II vol. — pág. 327).

Resumindo, foram vinte anos de despesas e negociações com o Paraguai, esforço este que poderia ter sido melhor aplicado na abertura da via terrestre para Mato Grosso, aquilo precisamente que os López mais temiam, a possibilidade de socorrer e armar a província cuiabana por linhas interiores, como já havíamos feito roncamente em 1855-1858, transportando tropas e material de guerra pelo varadouro Brilhante — Nioaque após trânsito fluvial pelo Tibagi Paraná e Ivinheima, como já deixamos dito.

Os receios lopistas estão claramente denunciados nas instruções expedidas pelo Ministro da Guerra, Venâncio López, irmão do ditador, ao Coronel Resquin e ao Major Urbleta, que comandaram as colunas de invasão terrestre em Mato Grosso, tornando bem claro o temor pelos socorros vindos por terra. Talvez possamos dizer que a falta dessa ferrovia estratégica, estimulando a audácia e presunção de Solano López, ensejou a guerra do Paraguai e

fê-la demorar tanto. Com ela, López pensaria duas vezes e talvez não ocorresse este fato bélico que tanto ilustrou a gloriosa história militar do Brasil.

Uma estrada de ferro projeta da para essa finalidade estratégica poderia se situar ao sul do rio Tietê, na província de São Paulo ou na vizinha do Paraná, ou ao norte do citado e histórico curso fluvial, também dentro da província paulistana.

Ao sul do Tietê, a ferrovia poderia partir do porto de Santos via São Paulo e Sorocaba, atingindo o Paraná ou Paranapanema, este em ponto acessível a vapores fluviais durante todas as estações climáticas. Ou, então, partindo de Antonina, Paranaguá ou Morretes, atingiria o Paranapanema ou o Paraná em igual condição. Tal traçado teria a vantagem de encurtar um pouco o trajeto mas cortaria regiões da bacia do Paraná cerradas por grandes florestas e completamente despovoadas, sem vida econômica que pudesse alimentar e manter a ferrovia nascente.

Ao norte do Tietê, com inicio em Santos dotado de porto convenientemente aparelhado, a estrada seguiria via São Paulo-Campinas até São José do Rio Preto e dai infletir sobre um ponto qualquer situado a montante do salto de Urubupungá e atingível pela navegação vinda de cima, dai descendo os poucos quilômetros que a distanciavam do Estabelecimento Naval de Itapura, na foz do Tietê, eis o traçado que naquela época parece o mais adequado.

Várias vantagens militariam a favor desse itinerário no tempo histórico em causa (1840-1864), embora de trajeto um pouco mais longo. Atenderia com suficiência o sul de Mato Grosso mas se aproximava sensivelmente das rotas fluviais e terrestres usadas para Culabá e das regiões agropastoris e com algum povoamento de Goiás, Uberaba e Triângulo Mineiro; a passagem por um ponto qualquer ao norte do salto de Urubupungá que intercepta o Paraná estabelecia sua conexão com a navegação possível dos rios Grande, Paranaíba, dos Bois, Meia Ponte, Turvo e outros que interessavam a Goiás, São Paulo e Minas Gerais; finalmente, o traçado cortava terras paulistanas já relativamente povoadas e economicamente exploradas pela pecuária e lavoura, suscetíveis de abastecer e dar apoio logístico a operações militares no sul de Mato Grosso, além dos suprimentos a chegarem pelo porto de Santos e praça de São Paulo.

### 5. Defesa de Mato Grosso meridional

A ponta dos trilhos em Itapura — cuja formação histórica Pimenta Bueno destaca no plano de 3 de janeiro de 1865, prognosticando suas futuras vantagens — permitiria transformar o modesto estabelecimento naval ali existente em importante base, estação naval como se dizia outrora, criando-se a flotilha do Alto Paraná, com navios fluviais artilhados, com capacidade de transporte misto de cargas e passageiros e dotados de perfil e calado próprios à navegação do Alto

Paraná e afluentes, servindo para vigiar e trafegar o curso superior e seus tributários de ambas as margens. A existência da ferrovia permitiria suprir o consumo de carvão pelos navios, ao invés de lenha, melhorando a eficiência e velocidade.

Convém lembrar aos que possam julgar visionário esse ponto de vista que, na época da guerra do Paraguai, já transitavam navios fluviais no Alto Paraná, como se depreende desta carta do Almirante Augusto Leverger, citada por Taunay na biografia que escreveu do grande e prestimoso bretão e francês, brasileiro por adoção: "Em seguida atravessei a barra do rio Dourado e visitei o Porto das Sete Voltas onde se achava o vapor *"Tamanduatehy"* vindo de Itapura..."

Como o acesso pelo Paraná ao sul, acima das Três Bocas que é a sua confluência com o Paraguai, estava vedado pelos saltos de Apipé, perto de Ituzaingó, e pelas Sete Quedas intransponíveis, constitui uma curiosa e interessante interrogação histórica saber como este navio foi posto a navegar no trecho superior do Paraná e seus afluentes. Teria sido desmontado e transportado por terra como fez Couto de Magalhães da bacia do Paraguai para a do Araguaia? Se desceu pelo Tietê, Ivaí, Tibagi-Paranapanema, como venceu os saltos existentes nos cursos desses rios até desembocarem no Paraná? Teria vindo pelo Paraguai e afluentes e transbordado para o Paraná por terra, utilizando seus afluentes ocidentais? Não sabemos.

A criação da flotilha do Alto Paraná permitiria que engenheiros e hidrógrafos explorassem os cursos dos rios Sucuriú e Verde, buscando localizar varadouros que atingissem o Pequiri e o Cuiabá e encurtando a distância para a capital mato-grossense, ou ainda a possível abertura de uma boa e cômoda estrada terrestre. Outra vantagem adicional de uma estação naval em Itapura era dar suporte ao reconhecimento fluvial dos rios Grande, Paranaíba, dos Bois e outros que poderiam drenar atividades comerciais de Goiás e do Triângulo Mineiro pelos caminhos fluviais, pondo-os em conexão com a estrada de ferro, em rápida ligação com o litoral atlântico.

Além de explorações hidrográficas nos demais tributários do Alto Paraná, a criação da flotilha e a navegação do Paraná superior estenderiam uma linha de transporte até o coração do sul de Mato Grosso, eixo fluvial indispensável a prolongar a possível ferrovia estratégica. Duas alternativas poderiam ser estudadas para este fim: a) a navegação da flotilha pela linha dos rios Pardo e Anandui-Guaçu, até o ponto extremo atingível pelos navios no período do ano de águas mais baixas, de modo a assegurar a permanência da navegação, pois o Pardo apresentava vários óbices, mas como o trecho indicado corresponde àquele que Hércules Florence ("Viagem Fluvial do Tietê ao Amazonas") chamava "morto", isto é, sem baixios nem cachoeiras e com largura mínima de 40 braças, ao contrário da opinião

de Pimenta Bueno, no plano de 3 de janeiro de 1865, julgamos a alternativa digna de exame na época; b) a navegação da flotilha pelo Ivinheima, em igual condição, indo além da confluência do Dourados e penetrando pelo Brilhante e Santa Maria, caso o levantamento hidrográfico evidenciasse esta via como mais acessível que a do Pardo e do Anandui-Guaçu.

Verificada a via preferível e assinalado o ponto extremo de navegação durante a estiagem, localizar-se-ia a instalação de uma boa povoação, com porto fluvial, que poderia ser no Anandui-Guaçu, entre a confluência do Pardo e a do Anandui-Mirim, ou no Ivinheima, entre a foz do Dourados e a confluência do Brilhante, estudadas as condições locais favoráveis para ali criarmos uma chave estratégica para a defesa dos campos situados na chapada de Maracaju ou Amanbai.

É que a avaliação do quadro estratégico de Mato Grosso meridional na eventualidade de uma invasão paraguaia mostra claramente que ela seguiria três eixos de penetração: a) o eixo fluvial do rio Paraguai, que exigia uma defesa organizada em Coimbra e Corumbá, e, quando possível, no Fecho dos Morros e Pão de Açúcar, como nosso posto mais avançado nessa linha; b) o eixo terrestre do rio Apa-Nioaque Miranda, seguido pela coluna paraguaia do Coronel Resquim, visando ocupar as terras situadas a oeste da Cordilheira de Maracaju; c) o eixo terrestre de Dourados, Santa Maria e Brilhante

extensível até Camapuã, seguido em parte pela coluna paraguaia do Major Urbelta. Os dois eixos terrestres poderiam se unir em Coxim numa direção única e objetivando como meta a capital cuiabana.

Dessa estimativa da situação estratégica do território meridional resulta óbviamente a necessidade de defesa organizada nos três rumos indicados. Na margem do rio Paraguai, o núcleo básico da defesa estaria em Corumbá-Coimbra, extensível até o Fecho dos Morros, se uma oportunidade política feliz permitisse fortificar este ponto estratégico, numa previdente correção de um descuido dos governantes coloniais; Nioaque-Miranda seria a base do segundo; a localidade a ser fundada no Anandui ou no Ivinheima seria a chave do terceiro eixo de invasão, acrescida da circunstância que estando mais próxima de Itapura, da ferrovia e do litoral atlântico, seria o ponto mais indicado para comandar e centralizar o sistema de defesa do sul.

Artilharia em Coimbra e a flotilha do Paraguai guardariam o caminho fluvial e o flanco direito da província; duas sólidas unidades de cavalaria seriam indicadas para estabelecer a vigilância dos caminhos terrestres, além da cooperação dada no flanco esquerdo do sistema pela flotilha do Alto Paraná. Para este dispositivo de defesa era mister uma direção ativa e diligente, capaz e autorizada a entendimentos diretos com o Governo Imperial e das províncias vizinhas, São Paulo, Paraná, Goiás

e município mineiro de Uberaba. Em suma, havia necessidade de um comando autônomo para o sul de Mato Grosso, sediado na localidade a ser criada no Anandui-Guaçu ou no Ivinheima, dotado de prerrogativas especiais e excepcionais, como mais tarde foi feito na República com a circunscrição militar sediada em Campo Grande.

Caberia a este comando autônomo para as armas do sul de Mato Grosso ter à disposição as flotilhas fluviais do Paraguai e Paraná; ampliar as fortificações à margem do Paraguai, especialmente o Morro da Marinha, em frente a Coimbra, para estabelecer o cruzamento de fogos; dispor da Guarda Nacional de Corumbá e Albuquerque para dar apoio de infantaria a Coimbra ou outro ponto fortificado nas margens do Paraguai, da pertencente à Vila do Miranda para apoio à unidade de cavalaria de Nioaque da pertencente a Santana do Paranaíba para igual finalidade à unidade de cavalaria sediada no Anandui ou no Ivinheima, podendo destacar e mobilizar essas unidades milicianas e procurando mantê-las sempre em boas condições, além de poder igualmente convocar e mobilizar as tribos indígenas da região, incorporando-as ao sistema defensivo, o que a experiência colonial demonstrou ter sido sempre de bom alvitre.

O comando autônomo poderia ainda montar um eficiente sistema de rondas, guardas e postos. As guarnições da beira do Paraguai fariam a vigilância mensal até a foz do Apa; a unidade de

Nioaque vigilaria a linha do Apa, da Bela Vista à foz, passando em frente aos fortins paraguaios, retornando por Fecho dos Morros, cortando a Serra de Bodoquena na volta ao quartel de origem; a unidade de cavalaria do Anandui ou Ivinheima correria o planalto ao longo da serra de Maracaju, cortando os campos do Amambai e do Iguatami até o antigo e arruinado local da Praça de Nossa Senhora dos Prazeres, fundada pelos paulistas na margem norte do citado Iguatemi, em 1767, a mando do Governador D. Luiz Antônio de Souza, tragicamente destruída pelos paraguaios em 1777, comandados por Agostinho Pinedo, ou chegaria, se necessário fosse, até as Sete Quedas, agindo de combinação com a flotilha do Alto Paraná.

Este segundo comando das armas de Mato Grosso poderia utilizar a mão-de-obra disponível nas suas unidades, para não deixá-las ociosas, na abertura de uma picada vinda do Paraná, em frente a Itapura e foz do Tietê, passando em Anandui ou Ivinheima até Nioaque, Miranda, Coimbra, donde sairiam ramificações para Fecho dos Morros, Apa, Dourados, Amambai, Iguatemi e Sete Quedas. Quando possível, instaria com o Governo Imperial para estabelecer a ligação telegráfica ao longo desta picada e da ferrovia Santos-Itapura, acelerando assim as comunicações com o litoral de onde proviriam os socorros necessários.

Seria feito o levantamento dos recursos não perecíveis indispensáveis à manutenção de uma força de observação, entre cinco a

dez mil homens, a ser concentrada em Mato Grosso na eventualidade de uma crise paraguaia, previamente indicadas as unidades a serem deslocadas para esta finalidade, de preferência aquelas cuja parada era nas províncias adjacentes à ferrovia estratégica, São Paulo, Rio de Janeiro e Município Neutro, Paraná, Minas Gerais, Goiás, Espírito Santo e mesmo a Bahia ou Santa Catarina. É provável que, nos quadros militares da época, 6 unidades de infantaria, 3 de cavalaria, 1 de artilharia de campanha, 1 companhia de sapadores e pontoneiros e os demais serviços dessem uma divisão de observação suficiente para a proteção do sul mato-grossense, desde que estivessem com efetivos completos e logicamente apoiados com o necessário, sobretudo gado bovino, equino e muar que poderia ser criado e multiplicado em fazendas oficiais mantidas nos excelentes campos de pastagem do planalto.

Tais recursos seriam concentrados em Itapura e supririam as forças em passagem para além do Paraná. Caso a força de observação viesse a se tornar operacional, na hipótese de guerra declarada, como ocorreu em 1864, guardada a defensiva na linha do Rio Paraguai, encaminhada a retirada das populações civis e destinos seguros fixados com antecedência, feita a concentração de forças em Anandui ou Ivinheima, dai marchariam para tomar uma posição central que permitisse vigiar e manobrar em qualquer dos dois eixos terrestres de invasão. Passando a

ofensiva, poderiam transpor o Ipané, ocupar Concepción e fixar-se na linha do Jejui, controlando todo o norte paraguaio e aguardando o desenrolar das operações que se desenvolvessem ao sul do país, vindas do lado argentino. Se as forças concentradas fossem tão numerosas quanto recomendava o Almirante Tamandaré no ofício de 10 de abril de 1865 ao Ministro da Marinha, cerca de 20.000 homens, seria possível empreender aquela diversão que Pimenta Bueno recomendava no seu plano de guerra, tão largamente comentado pelo General Tasso Fragoso na sua obra clássica sobre a Guerra do Paraguai: enquanto as forças que operassem ofensivamente a partir da linha do Apa recalcassem o inimigo para além do Ipané, uma expedição levada ao Iguatemi por via fluvial, cortaria a retirada adversária pela ocupação da linha do Jejui, aguardaria a vinda das forças do Apa, e dai poderia vigiar os movimentos inimigos e ameaçar Assunção, conforme as conveniências estratégicas indicadas pelas operações ao sul do Paraguai.

## 6. Planejamento da Guerra do Paraguai

Tais seriam as diretrizes essenciais para a defesa eficiente do sul de Mato Grosso em 1864. Nada, porém, foi feito com eficácia à falta de uma ferrovia estratégica que possibilitasse a execução de uma política militar previdente e prestante. Os resul-

tados deste descaso foram as depredações paraguaias na invasão de 64, além da humilhação nacional. "Ficou patente — escreve Tasso Fragoso — o erro de se deixar em completo isolamento, sem comunicações seguras pelo interior e sem elementos de defesa, uma província de fronteiras tão extensas e acessíveis" (op. cit. — I vol. — pág. 285).

Fomos forçados a fazer a guerra pelo sul, utilizando o eixo fluvial Paraná-Paraguai, dependendo dos aliados e sobretudo da Argentina, quando, a partir da nota atrevida e ameaçadora do governo de Assunção de 30 de agosto de 1864 enviada ao ministro do Brasil Cesar Sauvan Viana de Lima, não poderíamos guardar ilusões sobre as verdadeiras intenções de López e sua agressividade. Daí em diante o dispositivo de defesa montado em Mato Grosso, caso uma estratégia previdente houvesse nor-teado os dirigentes imperiais, teria que ter sido acionado com rapidez e decisão.

Infelizmente tal não aconteceria, não tendo havido a oportunidade acumulação em tempo hábil e no local exato dos recursos necessários, o que nos levou a ter no sul o principal teatro de operações. Certamente, observa Tasso Fragoso, se partissemos de Mato Grosso, acabaríamos vitoriosos, mas a luta duraria o duplo de tempo. Digamos o oposto: se já existissem as comunicações e providências exigidas na abertura do conflito aqui sumariadas, a guerra não duraria duas vezes mais, mas duas vezes menos, a

metade do tempo gasto para vencê-la (op. cit. — II vol. — pág. 330).

A consequência foi a enfatização do teatro meridional. Todos os planos de guerra, lançados apressadamente pelo clamor da agressão inesperada, abundam na identidade de suas diretrizes fundamentais. Tamandaré, no plano apresentado ao Ministro da Marinha pelo ofício de 10 de abril de 1865, Caxias na resposta dada ao Ministro da Guerra em 25 de janeiro de 1865, Pimenta Bueno no documento de 3 de janeiro de 1865 e, finalmente, o plano de operações dos aliados de 1.º de maio de 1865, estabelecido em conselho de guerra a que compareceram Mitre, Urquiza, Flores, Tamandaré, Osório e o Ministro da Guerra da Argentina, todos apresentam uma rigorosa coincidência das linhas de ação propostas, dada naturalmente a realidade da situação existente e a falta das medidas antecipadas ora referidas.

O esquema estratégico comumente seguido por esses quatro planos consistia em: a) um esforço concentrado e principal sobre Humaitá e as posições paraguaias que marginavam o rio até Assunção; b) uma diversão com efetivos limitados pelo norte, pelo lado de Mato Grosso; c) outra diversão, com o caráter de finta, pelo lado do Paraná, no setor de Candelária, São Cosme, São Carlos e Itapua, tomado como falso ponto de invasão e vindo da fronteira brasileira de São Borja, nas margens do rio Uruguai.

Esta a súmula dos quatro planos. Tamandaré estimava para a manobra pelo lado de Mato Grosso um efetivo de 20.000 homens; Caxias fixou-o em 10.000, vindo 6.000 de São Paulo a fazer junção com os supostos 4.000 existentes em Mato Grosso; Pimenta Bueno desejou que fossem de oito a dez mil; o Governo Imperial ordenou a convocação para esse fim de 12.000 homens da Guarda Nacional de Minas, São Paulo e Goiás, concentração de forças esta que seria a Coluna Expedicionária de Mato Grosso, cujo efetivo chegou a 3.000 homens e terminou reduzida aos 700 sobreviventes da Retirada da Laguna, imortalizada pela sensibilidade e patriotismo de Taunay.

Dos planos de guerra mencionados, destaca-se pela originalidade, como assinalou Tasso Fragoso fazendo justo louvor, o que foi apresentado por Pimenta Bueno, senador do Império, conselheiro de Estado e Marquês de São Vicente, antigo representante brasileiro em Assunção, notável conhecedor da história e geografia brasileiras. Dentre as observações originais de Pimenta Bueno iremos assinalando algumas das mais interessantes.

Em primeiro lugar, a ênfase concedida à defesa de Mato Grosso e a necessidade das comunicações interiores, destaque esse já inútil dada a emergência da guerra declarada e sem mais tempo para providenciar sua consecução. Assinala o ilustre estadista imperial a preferência pela via terrestre partindo de Santos, passando em Constituição

(Piracicaba) e atingindo Itapura ou tentar obter um caminho mais curto seguindo, via Sorocaba, para as margens do Paraná. Estuda as várias vias fluviais de acesso a Mato Grosso e oferece uma curiosa sugestão sobre a diversão a ser operada daquele lado contra o Paraguai: além da ameaça pela linha do Apa, indica outra vinda do Iguatemi e ali chegada por via fluvial, visando uma e outra ocupar a campanha paraguaia até o Ipané e o Jejui, e justifica esta manobra pelo Iguatemi como uma antecipada ameaça à Cordilheira e Vila Rica, que seriam o refúgio de López ao ser expulso das margens do rio, profecia que efetivamente foi concretizada ao longo dos acontecimentos, pois o Dí-tador buscou refúgio próximo às fronteiras brasileiras, onde foi esmagado em 1º de março de 1870.

A nosso ver, a mais singular indicação de Pimenta Bueno é ao discutir a possibilidade de uma variante operacional: um exército fixando o adversário em Humaitá, enquanto outro desembarcando no Paraná, entre Itapura e o Passo da Pátria, contornaria pela esquerda o inimigo, seguindo por terreno mais enxuto e favorável para o norte, tomaria Assunção e retornaria para o sul para tomar Humaitá em conjunto com as forças que tinham ficado ameaçando a poderosa e quase inexpugnável fortificação paraguaia. Esta manobra importava no "esvaziamento" estratégico, da posição paraguaia, desde que tinhamos invadido o país e ocupado a capital sem

precisar tomá-la, como também era a antecipação da famosa marcha de flanco empreendida pelo insuperável Caxias para desbordar Humaitá. Somos tentados a desconfiar de sua viabilidade quando consideramos a relativa facilidade com que o Brigadeiro honorário José Gomes Portinho e a 4ª Divisão avançaram por esse rumo, quando para tanto recebeu ordem do Comandante-Chefe, o Marechal Conde d'Eu, em meados do ano de 1869. Se realizada essa manobra, o setor do Paraná deixaria de ter sido falso ponto de invasão, segundo o conceito estratégico dos generais da Tríplice Aliança.

### 7. A participação do Ceará na Guerra do Paraguai

A guerra, como a política, é a arte do possível e não do deseável ou do ideal. Tivemos que fazer a campanha do Paraguai praticamente pelo sul, ficando Mato Grosso como teatro secundário e sem maior alcance para a decisão do pleito bélico, dada a impossibilidade de outra solução estratégica, fundamentalmente dependendo de transporte fácil e acessível para a remota e recuada província culabana.

A campanha pelo sul foi ilustrada pela participação ativa e numerosa de milhares de cearenses presentes nos seus principais acontecimentos. Segundo Eusébio de Souza ("História Militar do Ceará" — pág. 133) contribuimos com 5.802 homens. Segundo o Dr. João Nogueira Jaguaribe, em artigo no "Jornal do

Comércio" — Rio, em 25-8-1912, a contribuição de sangue foi de 5.648 homens, o que nos coloca abaixo do Rio Grande do Sul, Bahia, Guanabara, Rio de Janeiro, Pernambuco, São Paulo e acima de todas as demais províncias do Império.

Daqui partiram o 14.º de Infantaria, o Corpo de Polícia da Província, o 1.º, 2.º, 3.º e 4.º Corpos de Voluntários da Pátria, os quais fundidos parcialmente deram origem ao batalhão cearense mais típico na campanha, o famoso 26.º Corpo de Voluntários da Pátria, que combateu no Passo da Pátria, Estero Bellaco e nas duas batalhas de Tuiuti sob as vistas de Osório e de Porto Alegre, em Itororó sob as vistas de Caxias, e que retornou ao Ceará sob o comando de Antônio Tibúrcio Ferreira de Souza, cearense e talvez o oficial de maior participação individual na luta, cuja biografia definitiva está sendo carinhosamente ultimada pelo distinto conterrâneo Coronel Prof. José Aurélio Sarlva Câmara e a quem Taunay honra com os maiores encômios nas obras referentes àquela gloriosa campanha das armas brasileiras.

Traços vivos e constelados de glória da presença cearense no Paraguai estão no sacrifício de Sampaio em Tuiuti; no heroísmo dos irmãos Tamborim a rivalizar com os Fonsecas das Alagoas; na oferta pioniera de Israel Bezerra de Menezes e José Martiniano de Alencar como voluntários; na bravura de João Sorongo, Carvalho Sucupira, Delm'ro Farias, Francisco Pedro dos Santos, José

Soares de Souza Fogo, Figueira de Melo e tantos outros que lutaram em Tuiuti, Peribebui e Itororó; no gesto heróico e no destino trágico de Jovita Feitosa; na nervosa coragem de Antônio Joaquim Guedes de Miranda, veterano do mortífero combate de Jataí; no Padre Passos Guerra ostentando as estrelas de coronel na manga da batina; no Padre Antonio de Almeida, escrevendo um compêndio de lógica nos lazeres do acampamento; no professor do Liceu do Ceará e tenente-coronel honorário ajudante-de-ordens do Conde d'Eu, João de Macedo Pimentel; finalmente, na singela e impecável bravura dos voluntários cratenses, como Manoel da Misericórdia, José dos Prazeres, Joaquim Farinha Seca, evocados por José Alves de Figueiredo em livro de crônicas ("Ana Mulata"). Bom e glorioso sangue do Crato, dos humildes "cabras" dos nossos engenhos de rapadura e dos filhos das melhores famílias de sua aristocracia rural, misturado fraternalmente e embebendo os campos de batalha, em defesa da honra e da integridade do Império, correndo ao apelo do seu Soberano, sacrifício que ainda não foi retribuído e comemorado com um belo monumento na melhor praça da Princesa do Cariri, divida de gratidão e de honra que ainda debitamos em nossa responsabilidade cívica.

Se a presença cearense avulta em todos os eventos da campanha pelo lado sul, ela praticamente não se registra no que aconteceu no teatro secundário de Mato Grosso. Com efeito, pa-

rece que ali se cumpriu à risca o previsto por Tamandaré no já citado ofício de 10 de abril de 1865, que as tropas para ali destinadas deviam ser compostas de "mineiros, paulistas e cuiabanos", explicando-se assim a quase total omissão das demais províncias, exceção de Goiás e Amazonas, nos eventos da campanha de Mato Grosso (1864-1868).

Leitor assíduo e constante das obras de Taunay, especialmente a que imortaliza a Retirada da Laguna, procuramos afanosamente localizar a presença cearense na campanha de Mato Grosso, sobretudo na citada marcha retrógrada, o que seria mais um florão nas glórias militares da nossa província. Infelizmente nada conseguimos coher quanto à Retirada da Laguna e pouco quanto aos restantes acontecimentos da campanha de Mato Grosso, como seja o período da invasão paraguaia e a reconquista de Corumbá.

Mencionaremos antes uma curiosa coincidência histórica. Historiadores cearenses e nordestinos mencionam a capitulação das tropas republicanas de Pernambuco e seus chefes na Fazenda Juiz, ao sul do Ceará re-las forças imperiais comandadas pelo Major Bento Lamenha Lins, um dos futuros heróis brasileiros na indecisa batalha do Passo do Rosário, na guerra contra a Argentina (1826-1828). Entre os que capitularam estavam Frei Caneca, Agostinho Bezerra Cavalcante e Lázaro de Souza Fonte, que pagaram com a pena de morte a participação havida na

tentativa republicana da Confederação do Equador. João Brígido, Irineu Pinheiro e outros informam que Lamenha Lins encarregou de escoltar os presos na viagem de volta ao Major Fonseca, por antonomásia — Pastorinha, até a cidade do Recife.

Taunay ("Memórias" — pág. 135), referindo-se ao Brigadeiro graduado José Antônio da Fonseca Galvão, que comandou a coluna de Mato Grosso após a exoneração do Coronel Manoel Pedro Drago e faleceu em marcha, à margem esquerda do rio Negro, menciona o apelido do velho chefe militar: Pastorinha. Fonseca Galvão foi pai de dois generais, o Barão do Ribeira (Antônio Enéias Gustavo Galvão) e o Visconde de Maracaju (Rufino Enéias Gustavo Galvão), este último Ministro da Guerra do Gabinete Ouro Preto. É registrada pelos historiadores a familiaridade do cumprimento de Deodoro ao penetrar no Quartel-General, onde estava reunido o último Ministério da Monarquia Brasileira: "Adeus, primo Rufino". Realmente, os Fonsecas eram do Rio Grande do Norte, Pernambucano e Alagoas. O pai de Deodoro chamava-se Manoel Mendes da Fonseca Galvão, tendo deixado de assinar o último sobrenome por motivos ignorados. É conclusivo que o guardião de Frei Caneca e dos republicanos de 1824 é o futuro comandante da expedição de Mato Grosso, destinada ao sofrimento e à glória imortal pela constância e valor na Retirada da Laguna, o que aliás é afirmado por João Brígido: Pastorinha é o "pai do

Visconde de Maracaju" ("Ceará — Homens e Fatos" — pág. 253).

Um vulto histórico da Retirada da Laguna que se ligou à história cearense foi o Tenente-Coronel Juvêncio Manuel Cabral de Menezes, que foi o imediato do Coronel Camisão no comando da coluna expedicionária. Segundo informações hauridas em João Brígido ("Antologia" organizada por Jader de Carvalho — 1969 — pág. 247) e Barão de Studart ("Datas e Fatos para a História do Ceará"), o então Tenente Juvêncio esteve no Ceará, ao tempo do Presidente Casimiro José de Moraes Sarmento, seguindo daqui para o Pará com o Presidente Jerônimo Francisco Coelho. Como engenheiro militar e encarregado das obras provinciais foi o responsável pela construção do Cemitério de São Casimiro, iniciado em 1847, inaugurado em 8 de maio de 1848, ampliado em 1856.

O citado cemitério público foi mandado construir por determinação da Lei provincial n.º 319, de 1.º de agosto de 1844. Foi demolido por decisão da Mesa da Santa Casa de Misericórdia em 28 de fevereiro de 1880, sendo os restos mortais ali encontrados transferidos em 12 de agosto do mesmo ano para o novo Cemitério de São João Batista e colocados em catacumbas nos muros da frente. O local do Cemitério de São Casimiro era no morro do Croatá, antigo local da força em Fortaleza, onde os condenados sofriam o suprício determinando pela Justiça, estando hoje ocupado pelos escritórios da Rede Viação Cearense, logo após

a estação central e ao correr da linha férrea.

Cearenses, porém, as pesquisas empreendidas só encontram dois nomes nos acontecimentos de Mato Grosso, curiosamente repartidos, um na Marinha, outro no Exército, como a querer significar que eram os procuradores da terra alencariana naqueles fastos.

O primeiro, Francisco Cândido de Castro Menezes, era por sinal nosso conterrâneo, filho da cidade do Crato. Nasceu em 4 de maio de 1810, filho do futuro senador do Império, deputado às Cortes Portuguesas em 1821 e sete vezes deputado geral ao Parlamento Imperial, além de Ministro da Fazenda durante o período regencial, de 1833 a 1837, o Conselheiro Manoel do Nascimento Castro e Silva, que exerceu no Crato, a partir de 1809, o cargo de tabelião do público, judicial e notas e escrivão do crime e cível, o atual 1.º Cartório.

A declaração de guerra do Paraguai foi encontrá-lo no comando da flotilha de Mato Grosso, no posto de Capitão-de-Fragata, constituída por 6 pequenos navios, força-tarefa mais que insuficiente naquela difícil contingência, destinada mais ao serviço de transporte de que funcionar em operações de guerra, deficiência que fez recair sobre Castro Menezes a crítica apaixonada de alguns, como é o caso do veterano Ten Cel Jorge Maia, em "A Invasão de Mato Grosso", editado pela Bibliex em 1964. Nossa opinião, decorrente do exame sereno dos fatos, é que Castro Me-

nezes fez o possível naquela emergência, cumprindo criteriosamente os deveres militares, pois o Governo Imperial mandou submetê-lo a conselho de guerra no qual foi absolvido, segundo informa o Visconde de Outro Preto em "A Marinha de outrora".

Nosso conterrâneo já havia servido na guerra farroupilha, comandando as flotilhas do Rio Grande e do Uruguai. Seus serviços foram remunerados com condecorações das Ordens Imperiais do Cruzeiro, São Bento de Aviz e Rosa. Casado duas vezes, a segunda com uma filha do Senador Visconde de São Leopoldo, faleceu no Rio de Janeiro, em dezembro de 1875, no posto de Chefe de Divisão, equivalente ao de Contra-Almirante na hierarquia naval de hoje.

O outro cearense que participou da guerra em Mato Grosso foi o Coronel Lourenço Alves de Castro Feitosa, pertencente a tradicional família dos sertões dos Inhamuns, cujo registro biográfico está feito pelo Barão de Studart ("Dicionário Biobibliográfico Cearense"), Hugo Victor Guimarães ("Deputados Provinciais e Estaduais do Ceará") e Antonio Gomes de Freitas ("Inhamuns — Terra e Homens"), irmão do não menos famoso e notável Pe. Máximo Feitosa, deputado provincial e estadual em várias legislaturas, prestigioso chefe político em sua região, homem de valor intelectual e certa cultura, excelente advogado provisionado e grande fazendeiro.

Lourenço Feitosa nasceu a 13 de dezembro de 1844 em Cocóet, freguesia de Arneirós, nos Inhamuns. Estudou as primeiras letras em Fortaleza e freqüentou o Liceu do Ceará. Em fins de 1862 seguiu para Recife, matriculando-se como ouvinte no 1º ano da Faculdade de Direito em 1864. Ao romper a guerra do Paraguai alistou-se voluntário da Pátria com mais dois colegas, seguindo como cadete para o sul. Chegando ao Rio, foi designado para a expedição que seguia para Mato Grosso, sob o comando do Coronel Manoel Pedro Drago, da qual fez parte até a Vila das Dores do Rio Verde. Segundo Taunay ("Marcha das Forças" — pág. 86), este vilarim mato-grossense era conhecido vulgarmente por vila das Abóboras, tendo a expedição chegado aí em 31 de outubro e partido a 4 de novembro de 1865, havendo entretanto a Comissão de Engenheiros que acompanhava a coluna e da qual Taunay participava feito o levantamento e planta do vilarejo, aliás descrito sucintamente pelo autor de "Inocência".

De Vila das Dores foi mandado para Cuiabá com outros oficiais, já comissionado no posto de Alferes e ali incorporado ao 50º Corpo de Voluntários da Pátria. Em 1867 classificado no Corpo Provisório de Artilharia, participando com essa unidade da retomada de Corumbá, na brilhante expedição dirigida pelo Presidente da Província, o grande Couto de Magalhães, bacharel em Direito mas "muito inclinado, por índole, a causas militares e de guerra", observa Taunay na biografia de

Leveger, feito de armas este que valeu com outros serviços prestados as honras de posto de Brigadeiro para Couto de Magalhães, honras que ele soube dignificar da maneira mais alta.

Voltando ao Rio em janeiro de 1869, sua fé de ofício registra vários elogios dos seus chefes e já comissionado no posto de Tenente. Em março do mesmo ano seguiu para o Paraguai a fim de participar da campanha das Cordilheiras, dirigida pelo Marechal Conde d'Eu, servindo na coluna comandada pelo Brigadeiro honorário José Gomes Portinho, integrando o 17.º Corpo de Voluntários da Pátria, de gloriosa memória participando da ocupação de Vila Rica e dai retornando para Humaitá. Encerrada a guerra, regressou ao Brasil na brigada comandada pelo Coronel Farias Rocha, que foi dissolvida no Rio de Janeiro, recolhendo-se a sua província e casa paterna, com a graduação de Tenente honorário do Exército, condecorado com a Medalha de Campanha, passador n.º 5, e a de Constância e Valor, concedida às forças em operações na província de Mato Grosso, a mesma que comemora a Retirada da Laguna e que ornamentou o peito dos seus veteranos. A concessão da Medalha Geral da Campanha do Paraguai, com passador de prata n.º 5 e diploma emitido em 14 de novembro de 1889, consta do Boletim do Exército n.º 26, pág. 68.

Acolheu Hugo Victor (*op. cit.*) a tradição que Lourenço Feitosa ao passar em Recife de volta da guerra escreveu ao pai pedindo permissão para continuar os es-

tudos de Direito, tendo o austero fazendeiro respondido que nunca tinha visto soldado doutor! Uma variante ouvimos alhures, cremos que de jovens colegas oriundos dos Inhamuns, nos bons tempos de ginásiano: o velho pai quis puni-lo corporalmente ao chegar em casa, por ter ido à guerra sem a licença paterna, não tendo consumado o gesto pela amorosa interferência materna, versão que entretanto reputamos improcedente. Hugo Victor retratou Lourenço Feitosa como "homem de apreciável cultura, falava desembaraçadamente, e era de uma austeridade senhorial, embora de trato ameno e algumas vezes chistoso".

Finalmente, uma observação última sobre a participação do Ceará no conflito paraguaio. Tendo sido uma das províncias que mais contribuiram com voluntários, nenhum entretanto dos paisanos alistados conseguiu galgar os bordados do generalato honorário, como ocorreu com filhos de outras províncias: baianos, pernambucanos, gaúchos, fluminenses, sobretudo gaúchos. Supomos que, excetuados os casos de vocação excepcional como Pinheiro Guimarães ou Couto de Magalhães, de maneira geral a explicação está dada por Tasso Fragoso ("A Revolução Farroupilha" — pág. 294), ao afirmar que a insurreição dos Farrapos foi a escola em que fizeram o seu primeiro tirocínio inúmeros guerreiros que se cobriram de glória quando o Brasil se viu obrigado a repelir a invasão", acrescentando que "não há mister citar nomes, pois são conhecidíssimos os

que começaram a vida guerreira na revolução farroupilha e ainda tiveram força para lutar nas florestas e banhados paraguaios".

Sem dispormos da tradição militar incomparável do Rio Grande do Sul e de uma experiência notável como foi a sublevação farroupilha, dificilmente os paisanos do Ceará poderiam revelar capacidade de chefia e tino de comando. Nossa escola fora muito mais modesta e remota, a Guerra da Independência contra Fidié no Piauí, no Maranhão e na tomada de Caxias ou em Jenipapo, as guerrilhas da Confederação do Equador e da Insurreição de Pinto Madeira. Em 1884 os homens que participaram ou comandaram em tais episódios bélicos da nossa história — José Pereira Fligueiras, Tristão Gonçalves de Alencar Araripe, Joaquim Pinto Madeira, Leandro Bezerra Monteiro, João de Araújo Chaves, José do Vale Pedrosa,

João André Teixeira Mendes, Manoel Antônio de Amorim, Luiz Rodrigues Chaves, Maximiano Rodrigues dos Santos, José Dantas Rothéia, Luiz José da Cunha, Antonio Bezerra de Souza Menezes, Antônio Geraldo de Carvalho, Francisco Fernandes Vieira (Visconde de Icó), José Mariano de Albuquerque Cavalcanti, Joaquim Ribeiro da Silva, José Vitoriano Maciel, Thomaz Lourenço da Silva Castro, Agostinho José Thomaz de Aquino, João da Costa Alecrim, Canuto José de Aguiar, Antônio Barroso de Souza, Manoel de Barros Cavalcante e tantos outros veteranos da Independência no Ceará e no Piauí, da marcha sobre Caxias, das lutas civis da Regência, Pinto Madeira e Balaiada — estavam desaparecidos, restando um ou outro em idade avançada e provecta, impossibilitados de servir e atender a chamado do Governo Imperial, como haviam feito outrora.



# O Tiro das Armas Portáteis

Cel Inf QEMA  
HELIO PACHECO

## 1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Tiro das Armas Portáteis ainda não atingiu, no Brasil, um resultado pelo menos compatível com a de outras modalidades esportivas militares.

Tal circunstância pode ser atribuída a um certo número de fatores. Entre outros, podem ser citados:

- a) certo desencanto pelos resultados das jornadas de tiro nas Unidades, quando ainda utilizávamos o velho mosquetão ou o FO modelo 1908, armas reconhecidamente boas mas já desgastadas pelo uso, descalibradas. Quando novas, não tinham condições de rivalizarem-se com as modernas, mais eficientes;
- b) o desconhecimento, por parte de bom número de oficiais e graduados, dos elementos básicos da instrução preparatória do tiro, pelo desaparecimento do RTAP, não mais editado;
- c) a falta de maior número de competições entre Sub-unidades, Unidades e Guarnições, pela reduzida dotação de munição para esta finalidade;
- d) o reduzido número de armas especializadas para o tiro (particularmente de revólver e pistola) e o natural desestímulo daqueles que se vêem obrigados

- a disputar com armas calibre 45 contra companheiros dotados de armas mais requintadas de calibre 38;
- e) a impossibilidade de os militares, em sua maioria, participarem de competições no meio civil, em decorrência do preço elevado das armas e do caro consumo de munição;
  - f) a falta de uma difundida orientação técnica mais aprimorada para os atiradores que se revelassem com potencial para alcançar resultados mais expressivos;
  - g) a inexistência de uma mentalidade de tiro.

Alguns dos fatores acima já estão, em parte, superados e outros podem ser demovidos se, para tanto, reunirem-se esforços.

A Academia Militar das Agulhas Negras, por intermédio de seu quadro de instrutores, deu uma nova dinâmica na instrução preparatória do tiro do FAL. Os resultados alcançados pelos cadetes foram de tal modo satisfatórios que o Comandante da AMAN, na época, prefaciando um trabalho elaborado, fez a respeito as melhores referências. Várias unidades do Exército valeram-se da experiência, que em nada contraria os textos regulamentares, e procuraram também dar uma tônica de maior interesse ao tiro; outras, nestes últimos anos, têm feito grande esforço no sentido de melhorarem seus estandes de tiro ou de os constituírem, quando necessário.

Os quadros de oficiais subalternos e o de graduados já estão se familiarizando mais com as minúcias que cercam a instrução preparatória, tão importante — vital mesmo — para a boa realização do tiro.

A maneira de julgar os tiros de instrução está sendo reestudada visto que um julgamento muito severo pode constituir-se em desestímulo não só para o praticante (o atirador) como, particularmente, para os instrutores e monitores.

## 2. ELEMENTOS DINAMIZADORES DO TIRO

Entre outros, os seguintes elementos, sem dúvida, muito contribuiriam para uma maior dinamização do tiro:

- Centro de Instrução de Tiro
- Difusão de "know-how"
- Competições
- Premiação.

### a) Centro de Instrução

O Centro de Instrução de Tiro poderia ser um estabelecimento autônomo ou um Departamento da EsIE. Poder-se-ia argüir que o tiro não é uma modalidade especializada na atividade normal da vida militar; talvez, por isso mesmo, nossos padrões técnicos estejam muito a desejar.

Num primeiro estágio, talvez fosse mais indicada a criação de um Departamento de Tiro na EsIE; mais tarde, se indicado, então seria criado o Centro de Instrução de Tiro das Armas Portáteis.

Este Centro ou Departamento seria o encarregado de tudo que se relacionasse com o tiro das armas portáteis:

- confecção de manuais de tiro
- normas para construção de estandes
- confecção e distribuição de alvos
- normas para a direção de provas e campeonatos
- normas para a difusão de "know-how"
- estágios de especialização de instrutores e monitores de tiro
- acompanhamento da evolução do tiro nos demais países
- preparação das equipes nacionais.

O campo de atuação deste órgão seria enorme, particularmente se atentarmos para a instrução de tiro que é uma constante, anualmente, na vida dos corpos de tropa. A orientação objetiva e prática que poderia prestar no tocante ao tiro instintivo seria inestimável.

**b) Difusão de "know-how"**

O conhecimento sobre tiro e o domínio técnico de seus elementos têm sido decorrentes de muita prática e muita vivência. Atualmente isso é conseguido por um número relativamente pequeno de oficiais e praças que representam suas Forças ou o País nas competições internacionais. É necessário que o "know-how" por eles adquirido seja transmitido a muitos para um proveito maior e para reduzir, tanto quanto possível, o tempo de formação de ótimos atiradores.

Um plano bem elaborado, a par dos estágios já previstos, permitiria levar-se aos grandes centros ou guarnições, estágios bem conduzidos onde elevado número de militares se beneficiaria. O processo, além de econômico, seria um extraordinário incentivo aos que demonstrassem reais possibilidades de desenvolvimento. Daria mais unidade técnica na condução da instrução de tiro. Em curto prazo, influiria de maneira extraordinária nos resultados das competições. Como decorrência, a seleção para provas internacionais garantiria positivos valores e a necessária renovação de que tanto se precisa. O tiro, assim conduzido, viria em muito influir no preparo da prova específica do Pentatlo (Moderno, Militar e Aeronáutico) pela natural difusão e pelo maior número de pessoas credenciadas a orientar seu treinamento.

**c) Competição**

A competição é o elemento motivador por excelência. Deve ter o seu início entre as subunidades. Para tanto, as dotações de munição devem prever o consumo para esse fim, como para as seleções das suas equipes. Nesta fase, a previsão deve tomar por base o número de subunidades existentes num corpo de tropa. Para repartição ou contingente poderia haver uma correspondência de efetivo. Em verdade, o consumo de munição aumentaria muito. Em contrapartida, quanta munição já foi sabidamente considerada perdida por pertencer a lotes velhos, apresentando falhas decorrentes desta situação?

A utilização de armas mais aprimoradas para competições de tiro deveria ficar condicionada ao âmbito da prova.

Assim, nas provas de escalão FA poder-se-iam utilizar armas aperfeiçoadas; nestas, os Comandos de Exército e Militares de Área respectivos deveriam ser dotados de armas e munição apropriadas para seus atiradores. Num segundo estágio, as Regiões Militares e escalões correspondentes poderiam ser também contemplados com igual armamento. Tudo dentro de um plano que se desenvolveria no tempo.

#### d) Premiação

É outro aspecto a ser bem explorado. A premiação deve considerar o homem, a subunidade e a unidade.

Diplomas, medalhas esportivas, condecorações, citações, prêmios em munição e armas sofisticadas para os que superarem determinados índices, são elementos a merecer de todos uma atenção especial.

### 3. CONCLUSÃO

O tiro das armas portáteis está a merecer de todos u'a maior atenção. É um ramo de instrução que, bem orientado, muito pode contribuir para um melhor e sadio espirito de corpo, a par da significação inconteste que tem no preparo da tropa. Sua dinamização não requererá acréscimo de horas de instrução, a não ser, possivelmente, na instrução preparatória.

Para um trabalho que vise a constituir uma base sólida e grande, nada mais indicado que uma boa semente: o Centro de Instrução de Tiro das Armas Portáteis ou, inicialmente, um Departamento de Tiro das Armas Portáteis na EsIE.

Há que difundir-se o "know-how" que já encontramos em relativo número de bons atiradores. Há necessidade de maior número de competições. Não nos devemos esquecer que o homem é sensível ao reconhecimento de seus méritos e esforços; sejamos, por isso, mais pródigos e imaginosos na premiação.

# Líderes e Chefes Antes e Depois da Independência

Ten Cel Inf QEMA  
RICARDO FERNANDES

1. Nos trabalhos referentes aos aspectos de chefia e liderança, nossos estudiosos e autores sobre o assunto dedicam uma grande parte de suas citações a mestres e pesquisadores estrangeiros e a uma exuberante exemplificação com fatos ocorridos fora do Brasil e com personagens não nacionais. Allport (Gordon W.), Freeman (G.L.), Jay (Anthony), Tannenbaum, Tead (Ordway) e uma centena de outros, a par de experiências em fábricas, escolas, quartéis e laboratórios americanos, ingleses, franceses, alemães e de outras nações, são de menção constante dos trabalhos de chefia e liderança apresentados no nosso país, portanto, estranhos à nossa formação e evolução. Poucos e poucas vezes, nomes e eventos nacionais são reportados ao se encarar tão importante matéria. A experiência dos outros é válida, aproveitável e deve ser conhecida, mas, não deve ser abandonada a nossa própria e a de nossas origens. O estabelecimento de um contato mais próximo tem de ser mais válido, mais autêntico e mais sensível. Não nos falta material para que, no domínio da chefia e liderança, sob quaisquer aspectos, se possa dosar, em maior grau, os ensinamentos passados desde nosso aparecimento como Colônia até à República.

2. Remontando aos nossos antepassados poderíamos buscar, em Portugal, uma série de homens definindo personalidades marcantes, a par de inúmeros acontecimentos ligados a chefes executivos, políticos, sociais e a outros tipos

de dirigentes. Vultos e episódios da terra lusitana plasmaram muito a formação de nossos antigos líderes e chefes.

Numa perfuntória pesquisa histórica, vamos deparar personagens ilustres que influíram, direta ou indiretamente, nos nossos destinos. Citaremos alguns deles, sem um maior esforço bibliográfico e dos fatos que se correlacionaram com eles e conosco, mesmo remotamente.

A firmeza, a justeza e o tirocínio transmitido a muitos de nossos ancestrais parece provinda de D. Dinis — o Lavrador. Inteligente, ilustrado e bravo, desenvolveu a agricultura, fundou uma bolsa para mercadores, reorganizou a Marinha, cuidou do comércio e das indústrias, fomentou a instrução e fundou a Universidade de Lisboa, em 1290, transferindo-a, em 1309, para Coimbra, onde a freqüentaram tantos brasileiros. Fundou povoações, reformulou códigos, protegeu as letras, foi poeta e guerreou.

D. João II — o Príncipe Perfeito (1481-1496) foi um verdadeiro reformador: derrogou os privilégios da nobreza, reivindicou terras usurpadas, fez frente a conspirações dos nobres e impulsionou as navegações (criou a Junta dos Matemáticos ou dos Cosmógrafos, para compendiar a cultura astronômica e náutica).

No governo de D. José I — o Reformador (1750-1777) surgiu a figura ímpar de Sebastião José de Carvalho e Melo, Marquês de Pombal, um grande estadista. Sem maiores comentários, transcrevem-se, a seguir, trechos da carta do Marquês de Pombal, ao Cel Joaquim de Melo Póvoas, Governador do Maranhão. A citada carta contém inestimáveis princípios de governar.

\* O povo que V Excia val governar, é obediente, fiel a El-Rei, aos seus generais e ministros: com estas circunstâncias, é certo que há de amar a um general prudente, afável, modesto e civil.

A justiça e a paz com que V Excia o governar, o farão igualmente benquisto e respeitado, porque, com uma e outra cousa, se sustenta a saúde pública.

Engana-se quem entende que o temor com que se faz obedecer, é mais conveniente do que a benignidade com que se faz amar; pois a razão natural ensina que a obediência forçada é violenta e a voluntária segura.

Conheçam todos em V Excia, que El-Rei é pio, e que o manda para ser pai, e não tirano: porque isto é o mesmo que V Excia vê praticar pelo seu régio ministro; casos há em que se deve usar de vigor, apesar da própria vontade; assim como vemos pelo professor ou cauterizar uma chaga, ou cortar um braço para restaurar a saúde de uma vida, da mesma forma quem governa, se não pode conservar a saúde do corpo misto de república, por causa de um membro podre, justo é cortá-lo, para não contaminar a saúde dos mais. Pese V Excia, na balança do entendimento, a sua benevolência que não diminua a autoridade do respeito, nem a justa severidade das leis, obrigado do amor, porque neste equilíbrio está a arte de um feliz governo.

A jurisdição que El-Rei confere a V Excia jamais sirva para vingar as suas paixões; porque é injúria do poder, usar da espada da justiça fora dos casos dela.

Quase todos os que governam, querem que o lisonjeiem e sempre ouvem com agrado os elogios que se lhe fazem. Desta espécie de homens ou de inimigos em toda a parte se encontram; e V Excia os achará também em seu governo; aparte-os pois de si, como veneno mortal. O Espírito Santo diz que os que governam, devem ter os ouvidos cerrados de espinhos, só para que, quando os aduladores se cheguem a eles os lastimem, os façam afugentar.

Não altere cousa alguma com força nem violência, porque é preciso muito tempo, e muito jeito, para emendar costumes inveterados, ainda que sejam escandalosos. Mesmo os príncipes encontram dificuldades neste empenho; Tibério não conseguiu tirar os jogos ilícitos e públicos, introduzidos por Augusto; Galbo pouco reinou por querer emendar as desenvolturas de Nero, e Pertinaz pouco menos de um ano empunhou o cetro por intentar reformar as tropas relaxadas de seu antecessor Comodo.

Contudo, quando a razão o permite, e é preciso desterrar abusos, e destruir costumes perniciosos, em benefício de alguém, da justiça e do bem comum, seja com muita prudência e moderação; que o modo vence mais que o poder.

Esta doutrina é de Aristóteles, e todos aqueles que a praticaram não se arrependeram.

Em qualquer resolução que V Excia intentar, observe estas três cousas — prudência para deliberar, destreza para dispor, e perseverança para acabar.

Não resolva V Excia, com acelerações pendências árduas de seu governo para lhe não acontecer logo emendá-las; menos mal é dilatar-se para acertar com maduro conselho, que deferir com ligeireza para se arrepender com pressa sem remédio.

Quando duvidar informe-se; pergunte; e para não dar a entender o que quer obrar, figure o caso como questão, às pessoas que o possam saber, para o informarem em termos. Também não quero dizer que por isso se sujeite V Excia a tudo e a todos; mas sim que ouça e pratique para resolver por si o que entender; porque à V Excia confiou El-Rei o governo, e não a outro.

Atenda V Excia e escute o afliito que se queixa, lastimado e ofendido; console-o; mas contudo não lhe defira sem plena informação e esta que seja pelo Ministro, ou pessoa muito confidente; para que assim defira V Excia com madureza e retidão, sem que lhe fique lugar de se arrepender do que tiver obrado; com este método livra-se V Excia também de muitas queixas vãs e falsas de muitos que sem verdade as fazem, confiadas na prontidão com que alguns superiores castigam, levados de primeira acusação que se lhes faz.

Quando assim suceda que V Excia enganem, mande castigar o informante, e o queixoso, ainda que tenha mediado tempo; isto tanto para satisfação da justiça e do seu respeito, como exemplo dos que quiseram intentar o mesmo. Não consinta V Excia violência dos ricos contra os pobres; seja defensor das pessoas miseráveis; porque de ordinário os poderosos são soberbos, e pretendem destruir e desestimar os humildes; esta recomendação é das leis divinas e humanas; e, sendo V Excia o fiel executor de ambas, como bom católico, e bom vassalo, fará nisso serviço a Deus e a El-Rei.

Mostre-se V Excia em todos os momentos de paixão e de perigo, superior e inalterável; porque com os dois atributos de prudência e valor, o temerão seus súditos. Tenha por descrédito, como superior, provar o seu poder na fraqueza dos miseráveis pretendentes. Só três Divindades, sei que pintaram os antigos com os olhos vendados, sinal de que não eram cegas: há um Pluto, Deus da riqueza; um Cupido, Deus do amor; e uma Astréia, Deusa da Justiça. Negue V Excia culto a semelhantes divindades e nunca consinta que se lhe erijam templos e se lhes consagrem votos oficiais de El-Rei; porque é prejudicial em quem governa riqueza cega, amor cego, e justiça cega.\*

3. O Brasil-Império é um verdadeiro celeiro de líderes autênticos. Desponta, de inicio, o nosso primeiro Imperador — D. Pedro I — que, como chefe, se reafirmou muito mais como D. Pedro IV, de Portugal. Gonçalves Ledo, José Bonifácio de Andrada e Silva (educado em Coimbra), Campos Vergueiro e muitos outros que remontam à época do nosso nascimento como nação oferecem, com suas atitudes, com suas decisões e com suas palavras, substancial e excelente

material para estudo. O Marquês do Paraná (Honório Hermeto Carneiro Leão) um dos mais eminentes, serenos e adiantados estadistas do Brasil, Bernardo Pereira de Vasconcelos, o grande reformista e Antônio Carlos Ribeiro de Andrade Machado e Silva, "eloquente, patriota, liberal, erudito, capaz e entusiasticamente brasileiro", formam uma trindade que deixou inexcusáveis ensinamentos que a história guarda. Caxias, soldado e estadista, Osório, inquestionavelmente um grande líder militar e Tamandaré, "marinheiro valente e sem jaça, fogoso como a pólvora, leal como o aço, bravo como a própria bravura" segundo Pandiá Calógeras, ilustram, entre muitos, nossos grandes chefes militares. Os Rio Branco (Visconde e Barão) deixaram um lastro de inegáveis serviços à Pátria e exemplos de liderança setorial. Como administrador, econômista, político e empreendedor surge Mauá, cuja capacidade de chefe merece uma cuidadosa pesquisa. O desempenho e a figura do nosso segundo Imperador — D. Pedro II — fornecem ensinamentos dos mais valiosos.

4. A República é não menos fértil de chefes e líderes, alguns vindos do Império. Prudente de Moraes demonstrou ser um dirigente prudente, fazendo justiça a seu nome, contando, em seu Ministério, com Rodrigues Alves, grande figura de administrador e que, mais tarde, seria, também Presidente da República. Campos Sales, Joaquim Murtinho, Pinheiro Machado, Rondon, Bernardes e muitos outros podem fornecer, por seus empreendimentos e atitudes, páginas e mais páginas dos livros que tratam de chefia, de liderança, da arte de administrar ou de dirigir, em quaisquer campos do poder: político, econômico, militar e psicossocial.

5. Dizia um célebre escritor que a história não tem prazo para fazer justiça. Acreditamos que já é tempo de não se praticar injustiças, olvidando o que é nosso.

# O Papel dos Colégios Militares no Território Brasileiro

Cel. Art. QEMA  
HYRAN RIBEIRO ARNT

É por todos conhecida a finalidade dos Colégios Militares, prevista em seu regulamento (R-69), que os destina a proporcionar, em caráter assistencial, educação de 1.<sup>º</sup> e 2.<sup>º</sup> graus (\*) e instrução militar a órfãos e filhos de militares, admitindo-se a matrícula de filhos de civis, desde que os primeiros não preencham a totalidade das vagas fixadas.

Assim, observando-se as matrículas dos últimos anos no CMF, verifica-se que os filhos de militares constituem somente 40% do seu efetivo, do que se deduz, obviamente, que a maioria dos seus alunos é constituída de filhos de civis.

A percentagem de filhos de militares pode variar, aumentando bastante em outros Colégios Militares, porém isso é devido a uma população militar muito mais numerosa, capaz de absorver maior número das poucas vagas existentes. Houvesse um número de vagas ilimitado, o percentual de filhos de civis seria sempre maior que o de filhos de militares.

Realmente, os Colégios Militares desempenham um relevante papel nas áreas onde se localizam, qual seja o de verdadeiro pólo de atração para a juventude, atraindo a atenção dos pais, tanto civis como militares, que desejam para os seus filhos o que houver de melhor em matéria de educação de adolescente.

Um Colégio Militar, funcionando bem, não se limita simplesmente a proporcionar educação de 1.º e 2.º graus a seus alunos, pois a qualidade do seu ensino, seu funcionamento sensivelmente militarizado, sua estrutura educacional com os instrutores do Corpo de Alunos, a Seção Técnica de Ensino, a Seção Psicotécnica e o Serviço de Orientação Educativa, não encontrados comumente em outros estabelecimentos de ensino do mesmo nível, o tornam uma verdadeira amostra das Forças Armadas na localidade onde se situa, constituindo, sem nenhuma dúvida, uma irresistível atração para a juventude. O ingresso no mesmo significa um ideal a atingir, uma verdadeira concretização dos sonhos das várias classes sociais.

Os hábitos de disciplina militar, ainda que não rígida; a cultura física, racional e adequadamente ministrada com abundantes meios materiais para a sua prática; a constante preocupação no desenvolvimento de sadios princípios formadores de um bom caráter; seus vistosos uniformes, ocasionando uma sensível diferença do restante da coletividade estudantil, que ao lado da instrução militar neles ministrada permitem apresentações públicas espetaculares e atraentes; a inexistência de fins lucrativos materiais, uma vez que as suas mensalidades são bastante mais baixas que as dos estabelecimentos congêneres indenizáveis, arcando o Exército com a maior parcela do custo do aluno, o que totaliza cerca de 12 vezes o valor das mensalidades pagas pelos pais; tudo isso somado à seriedade, dedicação e eficiência do seu quadro de professores, ministrando um ensino de primeira qualidade, fazem com que os Colégios Militares sejam altamente considerados pela população das áreas sob suas influências, aos quais tributam a admiração e o respeito dignos de estabelecimentos de ensino modelares.

Além da sua destinação legal de fornecer aos jovens educação de 1.º e 2.º graus e instrução militar, desempenham ainda, os Colégios Militares, em suas regiões geográficas, um importante papel não previsto em suas finalidades legais específicas, qual seja o de servir de pólo de recrutamento para as Academias Militares das três Forças Armadas. Vemos, assim, os seus bons conceitos ultrapassando

largamente os limites estaduais e atraindo jovens das mais longínquas paragens, num verdadeiro elo de ligação entre a população civil e as Forças Armadas, uma vez que muitos jovens praticamente abraçam a carreira das armas ao transporem os umbrais dos portões de entrada dos Colégios Militares.

Verdade é que uns poucos neles ingressam já predestinados ao Exército, à Marinha ou à Aeronáutica em vista da educação familiar recebida, na qual a influência dos pais tenha sido marcante, outros entretanto, que buscavam exclusivamente uma boa educação de 1.<sup>º</sup> e 2.<sup>º</sup> graus (\*), com o passar dos anos, influenciados por um convívio sadio e tendo maiores e melhores oportunidades de observarem a vida e os homens, bem como sentirem o idealismo e a segurança que a carreira militar lhes pode proporcionar, tornam-se entusiásticos adeptos da mesma e dela não mais se afastam, prosseguindo em sua trilha retilínea e honrosa ao ingressarem em uma das três Academias Militares. Tais alunos constituem uma apreciável parcela do seu efetivo, atingindo cerca de 30% dos que se matricularam em busca simplesmente de educação de 1.<sup>º</sup> e 2.<sup>º</sup> graus (\*).

Dos fatos acima expostos evidencia-se o importante papel dos Colégios Militares disseminados nas diferentes áreas geográficas do território brasileiro, do Amazonas ao Rio Grande do Sul, cobrindo com seus círculos de influência os aglomerados populacionais mais significativos do país, proporcionando aos seus jovens uma excelente educação de 1.<sup>º</sup> e 2.<sup>º</sup> graus (\*) e exercendo sobre eles uma ação útil, altamente eficiente e patriótica, de recrutamento dos futuros oficiais das Forças Armadas. Sendo estas constituídas democraticamente por homens do povo e sem distinção de classes, com mais forte razão seu corpo de oficiais deve ser integrado por brasileiros de todos os Estados da Federação e de todas as condições sociais.

(\*) A educação de 1.<sup>º</sup> grau, nos Colégios Militares, compreende somente as 5.<sup>a</sup>, 6.<sup>a</sup>, 7.<sup>a</sup> e 8.<sup>a</sup> séries.

Também em termos empresariais, a CPRM requereu ao Departamento Nacional da Produção Mineral, autorizações para pesquisas de molibdênio, no Território de Roraima; de caulim, bauxita, zinco, prata e chumbo, no Estado do Pará; e de diamante industrial, no extremo nordeste do Estado de Goiás.

Agindo como Empresa de Financiamento, a CPRM já recebeu e está estudando pedidos de financiamento para pesquisa de cassiterita e de sal-gema na Região Amazônica, todos na modalidade de risco, totalizando cerca de Cr\$ 50 milhões, o que representa duas terças partes do montante dos pedidos de financiamento feitos à Companhia.

Falando na atuação do Governo, na busca de recursos minerais na Região Amazônica, não poderíamos omitir os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos, nessa área, pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia — SUDAM, pela Petrobrás e diretamente pelo Ministério das Minas e Energia.

No primeiro caso, estão os projetos denominados Tapajós e Xingu, objetivando, respectivamente, pesquisa de ouro e estanho, e de cobre e chumbo.

Quanto à Petrobrás, dentro do esforço que vem sendo feito pelo Governo Federal na Região Amazônica, desejo salientar a exploração das bacias sedimentares da Amazônia, que vem sendo realizada pela mesma, com cerca de 40 técnicos.

Após o insucesso do programa de trabalho realizado de 1955 a 1967, nas bacias do Amazonas, Acre e Marajó, o desenvolvimento de técnicas de pesquisa mais sofisticadas, sobretudo de interpretação fotogeológica e de sismica de reflexão, encorajaram a Petrobrás, a partir de 1968, a elaborar novo programa de avaliação petrolífera da bacia do Médio Amazonas, região que se configura como a mais atrativa sob o ponto de vista dos dados disponíveis. Essa bacia do Médio Amazonas cobre uma área sedimentar de 300 mil km<sup>2</sup>.

A primeira etapa desse programa em andamento conduziu à seleção de 20 anomalias de interesse, na área em questão, sendo que a primeira delas resultou na aprovação do poço Mamori n.º 3, situado a 60 km ao sul de Manaus, cuja perfuração deverá ser iniciada antes do final deste ano.

O programa mínimo de avaliação na região prevê, até 1974, a execução de 54 equipes-mês de sismografia e a perfuração de 7 poços pioneiros.

No que diz respeito ao Ministério das Minas e Energia, o Projeto Radam representa um dos maiores esforços jamais feitos para mapear recursos naturais e para analisar fatores ambientais na face da Terra. Este projeto cobre praticamente toda a Região Amazônica e está em fase de finalização. O denominado Projeto Radam (Radar-metria na Amazônia) consiste no emprego de imagens de radar de

visada lateral (SLAR), em conjunto com quantidade limitada de fotografias aéreas infravermelho colorido e multiespectrais, tomadas de alta e baixa altitudes, objetivando mapear recursos naturais numa área de mais de 2 milhões de km<sup>2</sup>.

O custo total do Projeto é de cerca de Cr\$ 70 milhões, sendo os recursos provenientes inteiramente do Orçamento do Governo sem financiamento algum de agências locais ou estrangeiras.

As imagens obtidas por esse processo são transformadas em mosaicos, e divididas em quadriculas de 1°x1,5°, em escala uniforme que são interpretadas por grupos de especialistas em geologia, vegetação, geomorfologia, hidrologia e pedologia.

A compilação das imagens e os "overlays" de interpretação serão passados para equipes de análises, que farão o estudo do uso potencial da terra, e também indicarão as áreas preferenciais para posterior investigação.

O objetivo fundamental do Projeto Radam é produzir informações básicas para o planejamento do desenvolvimento da Região Amazônica.

Participam do RADAM, além do Ministério das Minas e Energia, (que tem a responsabilidade de conduzir o Projeto), os Ministérios do Exército, da Marinha, da Saúde, do Interior, da Agricultura, o Governo do Estado do Pará e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

### 5.2 — Potencialidade da Região

Para que a presente exposição tenha a objetividade que se espera, podemos dividir o panorama mineral da Amazônia em: *realidades e perspectivas*.

No primeiro caso, estão os bens minerais, cujos estudos até agora feitos já nos permitem revelar a sua existência, em volumes e teores economicamente exploráveis.

Como perspectivas, alinharmos todas as indicações fornecidas pelos trabalhos geológicos realizados na região, que estão a indicar a existência de um grande e diversificado potencial mineral no subsolo amazônico. Para tanto, muito está contribuindo a construção da Rodovia Transamazônica, obra que aproxima cada vez mais os pesquisadores das até então inatingíveis riquezas ocultas na Amazônia. Enquanto os tratores rasgam a selva virgem, desnudando a terra, os geólogos brasileiros atingem outras regiões outrora inacessíveis, realizando na área, pela primeira vez, um levantamento geológico da maior amplitude, trabalho que até então estava limitado ao acesso permitido pelo curso dos rios e igarapés.

Como realidades minerais da Amazônia podemos citar, sem contestação, a *cassiterita*, da Província Estanifera de Rondônia; o *ferro*, da Serra dos Carajás, no Estado do Pará; a *bauxita*, nas regiões de Oriximiná e de Paragominas, no mesmo Estado; o *manganês*, no Território do Amapá e o *sal-gema*, existente no Tapajós.

No caso da *cassiterita*, desfruta o Brasil de uma posição invejável no cenário mundial uma vez que nessa longinqua região do nosso território encontra-se uma reserva aferida desse mineral estratégico da ordem de 7 milhões de toneladas, equivalente às reservas mundiais conhecidas. Considerando que os principais supridores de estanho ao mercado mundial são a Tailândia, à Malásia e a Bolívia, todos países com problemas internos ou internacionais, e tendo em vista que são praticamente nulas as reservas de estanho na Europa Ocidental e nos Estados Unidos da América, chegamos à conclusão de que com as medidas tomadas pelo Governo Federal, para a imediata e racional exploração das jazidas de cassiterita da Rondônia, poderá vir o Brasil a se tornar o grande supridor de estanho a essas regiões superdesenvolvidas.

De importador que éramos de estanho, em 1969, já atingimos a auto-suficiência desse mineral em 1970, contribuindo o mesmo em 1971 e neste exercício para aumentar o volume da exportação brasileira de bens minerais.

Com essa perspectiva, várias empresas de mineração estão se deslocando para a Província Estanifera de Rondônia, sendo que a primeira delas — a Mineração Angelim S. A. — tendo feito um investimento de Cr\$ 11 milhões nas suas instalações, já está produzindo 100 toneladas mensais de cassiterita.

Os grupos representados pelas firmas Andrade Gutierrez e Clemente Portland Itaú seguem os passos da Mineração Angelim, do Grupo Paranapanema, iniciando suas atividades para a pesquisa e lavra de cassiterita na Rondônia.

No que diz respeito à *bauxita*, digna de menção especial é a descoberta de importantes depósitos em Paragominas, na região adjacente à Rodovia Belém—Brasília, no Estado do Pará, fato que levou a CPRM a requerer pesquisa própria, numa área de 700 km<sup>2</sup>. As evidências até agora colhidas pelos nossos geólogos indicam tratar-se de jazidas de minério de alto teor de alumínio, revelando uma reserva de 400 milhões de toneladas. Sua localização privilegiada torna as mesmas ainda mais significativas de que as encontradas na região de Oriximiná.

Podemos dizer, sem medo de enveredar pelos caminhos da fantasia, que os depósitos de bauxita localizados no Estado do Pará representam uma das maiores reservas de alumínio do mundo.

Para que se tenha uma idéia do que isso significa para a economia nacional, basta referir que, em 1970, o nosso País importou 32 mil toneladas de alumínio, com um dispêndio de US\$ 22 milhões.

Entre as inúmeras empresas que estão se dedicando à mineração de bauxita no Pará podemos citar a Alumínio Minas Gerais S.A., a Kaiser Corporation, a Mineração Rio Tinto e Companhia Brasileira de Alumínio, do Grupo Ermírio de Moraes e a Companhia Vale do Rio Doce.

Quanto ao minério de ferro, o distrito ferrífero da Serra dos Carajás, localizado a cerca de 150 km a SW de Marabá, no Estado do Pará, constitui-se, atualmente, numa das mais importantes reservas de recursos naturais da Região Amazônica.

A forma ferrífera, aflorando numa extensão de mais ou menos 80 km, possui uma espessura média em torno de 100 metros, apresentando-se em elevações, constituindo as chamadas Serra Norte e Serra Sul, formando no conjunto, a Serra dos Carajás, que nomeou o importante distrito ferrífero do Pará.

Os estudos até agora realizados na região indicam uma reserva de cerca de 10 bilhões de toneladas de minério, com um teor de ferro variando em 62 e 68%.

As condições topográficas da jazida, as características físicas do minério, o grande volume e posição geográfica privilegiada do depósito, são fatores que tornam essa jazida mais significativa que a do quadrilátero ferrífero de Minas Gerais, abrindo novas e auspiciosas perspectivas para o futuro econômico do Brasil, no campo da produção e exportação de minério de ferro.

Em 1970, o Brasil exportou 28 milhões de toneladas de minério de ferro com uma produção de divisas de US\$ 209,6 milhões.

O manganês, existente no Território Federal do Amapá, cujas reservas encontradas na Serra do Navio, são estimadas em 35 milhões de toneladas, já vem contribuindo de forma expressiva para o incremento das exportações brasileiras no setor. Graças ao trabalho desenvolvido pela ICOMI, a nossa exportação de manganês elevou-se de 860 mil toneladas, em 1969, para 1.588 mil toneladas, em 1970, produzindo uma receita de exportação de, aproximadamente, US\$ 30 milhões e de royalties para o desenvolvimento do Território do Amapá.

Relativamente ao sal-gema, do Médio Amazonas, descoberto pela Petrobrás, o mesmo ocorre na região compreendida entre os rios Madeira e Tapajós.

Os dados disponíveis sobre a Bacia do Médio Amazonas indicam uma área vastíssima de ocorrência de sal-gema, com cerca de 150.000 km<sup>2</sup> de extensão permitindo a inferência de uma reserva da ordem de 3 bilhões de toneladas de sal.

Esse sal-gema, jacente a uma profundidade média de 300 metros, oferece, nas regiões de Brasília Legal/Forlândia, Oriximiná/Cuminá e rios Mutuca/Preto da Eva, as melhores condições para uma lavra econômica.

Os depósitos de sal-gema e calcários existentes em ambos os flancos da Bacia Amazônica, em face do potencial hidrelétrico em instalação na usina de Curuá-Una, permitirão a implantação da indústria de soda cáustica, item de nossa pauta de importação, que exigiu um dispêndio de US\$ 15,6 milhões em 1970. Ressalte-se que a soda cáustica é insumo fundamental para a produção de alumina ( $Al_2O_3$ ) na região, fase principal da metalurgia do alumínio.

A Companhia Agromineraadora e Industrial de Tapajós, pertencente ao Grupo Catão, prepara-se para iniciar a exploração de sal-gema nessa região, já tendo, para tanto, solicitado à CPRM um financiamento de risco para pesquisa, no montante de Cr\$ 1,6 milhão.

Além dos minerais já citados temos ainda os calcários da formação Itaituba, que constituem os mais importantes depósitos desse material na Região Amazônica. Suas melhores jazidas estão localizadas nos municípios de Itaituba, Aveiro e Monte Alegre.

Na margem direita do Amazonas, os calcários se estendem nas barrancas do rio Tapajós e nos leitos dos igarapés, atingindo a espessura de 15 metros, com uma reserva da ordem de 25 milhões de toneladas, embora com teor elevado em magnésia, o que confere a esses depósitos grande importância para a calagem de solos, face ao empenho do Governo na implantação de projetos de colonização ao longo das faixas de domínio das rodovias de integração nacional (Transamazônica e Perimetral Norte).

Na região de Monte Alegre, a reserva dos jazimentos de calcário puro atinge 30 milhões de toneladas, com teor de 2% de magnésia, valores que tornam esses depósitos muito significativos para a indústria do cimento na área amazônica.

No que diz respeito ao diamante, nas proximidades de Marabá, ao longo do rio Tocantins, encontra-se um dos mais importantes distritos diamantíferos do Brasil. A exploração ali é feita em regime de garimpagem, desde a década de 30, com altos e baixos na produção, chegando a atingir 20 a 30 mil quilates anuais, cerca de 10% da produção nacional.

Vários são os sítios da garimpagem da região, merecendo destaque o garimpo do Canal do Jaú, o garimpo de São Pedro, o garimpo do Canal de Piranheira, o Poço e Canal do Valentim.

A atividade garimpeira na região se desenvolve na época de estiagem, que corresponde ao período junho/dezembro, quando o nível das águas baixa o suficiente para descobrir os aluvões e permitir o mergulho. Os métodos usados para a exploração são o do escafandro e o desvio parcial da corrente, em lugares favoráveis.

Os diamantes produzidos no Tocantins são de muito boa qualidade, valendo salientar que cerca de 55% das pedras recolhidas se prestam para a lapidação.

A continuidade com que o diamante vem sendo produzido na região, desde 1938, bem como o grande número de lentes aluvionares ainda não trabalhadas, atestam a potencialidade dos depósitos jacentes no Tocantins.

Apesar de não possuirmos uma avaliação das reservas existentes na Região Amazônica, não poderíamos deixar de mencionar o ouro, pois essa região é uma das maiores produtoras de ouro do Brasil. Como a exploração desse valioso metal se faz apenas por garimpagem, não existem dados que possibilitem exprimir-se em número mais esse potencial da Amazônia.

No município de Itaituba, região do médio Tapajós, encontram-se os depósitos de aluviões auríferos mais importantes da região Norte. Esses depósitos vêm sendo explorados por intensa atividade de faiscacão desde 1959.

Os garimpos do Tapajós estendem-se pelas bacias dos rios Tropas, Crepori e outros, sendo inúmeros os sítios de garimpagem como: Patrocínio, Creporizinho, Vietnam, Tabocal e Pacu.

O ouro do Tapajós ocorre num leito de cascalho e é extraído de maneira desordenada e pelos métodos mais rudimentares e obsoletos, fazendo com que grande parte do metal não seja recuperada.

A intensa atividade de garimpagem que se desenvolve na região, como o é, aliás, toda a atividade de garimpagem, vem dilapidando as reservas auríferas do Tapajós, pela falta de uma lavra mecanizada e racional.

Os dados de produção, apesar de imprecisos, indicam que são retirados do Tapajós cerca de 400 kg de ouro mensalmente, o que torna esses depósitos da maior importância para a produção brasileira desse metal.

Embora não possamos precisar com números, como o fizemos para as realidades minerais da Região Amazônica, as suas perspectivas nem por isso deixam de ser uma grande esperança para o Brasil.

Nos estudos anteriormente feitos e, principalmente, no trabalho paciente e sistemático que os geólogos da CPRM vêm desenvolvendo, desde dezembro de 1970, ao longo do traçado da Rodovia Transamazônica, foi possível cadastrar uma grande e diversificada quantidade de ocorrências minerais.

As principais ocorrências de bens minerais na região de influência da Transamazônica são as seguintes: estanho, ouro, chumbo, ferro, diamante, calcário, argila, sal-gema e manganês.

Sobre o trabalho desenvolvido pela CPRM no "Projeto Transamazônica", desejo assinalar um fato considerado como dos mais auspiciosos para a construção dessa estrada histórica. Atendendo à solicitação dos empreiteiros, para suprir as necessidades da obra, os geó-

logos da CPRM conseguiram localizar em muito pouco tempo, bem no eixo da Rodovia, duas enormes jazidas de cascalho para brita, da maior valia para a construção da estrada, dadas as dificuldades e despesas de transporte, se esse material tivesse de vir de outras regiões.

Paralelamente ao desenvolvimento da obra de construção da estrada, terão curso trabalhos mais aprofundados de pesquisa mineral dentro das suas sucessivas etapas, permitindo assim que os futuros mineradores na Região Amazônica encontrem definitivamente aberto o caminho de escoamento para o produto de suas respectivas minerações, o que seria de todo impossível na região onde estão se manifestando ocorrências minerais, não fora a decisão corajosa do Governo em levar avante esta obra, do maior significado sócio-econômico, que é a Rodovia Transamazônica.

Finalmente, como as jazidas minerais brasileiras estão localizadas, quase que exclusivamente, em áreas de afloramento do pré-cambriano, devemos ainda salientar que a extensão de tal tipo de rocha é bastante expressiva na Região Amazônica.

Outrossim, tudo leva a crer que a Amazônica foi palco de um vulcanismo ácido-intermediário, fenômeno esse responsável, em outras partes do mundo, por mineralizações importantes de metais não ferrosos. No Território de Roraima, por exemplo, a ocorrência de molibdenita, na Serra do Mel, não se afastaria muito, em termos de geologia, da jazida existente em Climax, nos Estados Unidos da América, que é a maior produtora de molibdênio do mundo.

Por todos esses indícios, e considerando o muito que falta conhecer do seu território, podemos encarar com otimismo o futuro mineral da Amazônia.

## 6 — CONJUNTURA INTERNACIONAL

O panorama mundial em termos de mineração, nas últimas três décadas, pode ser assim resumido: de 1940 a 1950, a África do Sul desonta entre as maiores nações mineradoras do mundo; de 1950 a 1960, o Canadá atrai as atenções universais com o seu "boom" mineral e no período de 1960 a 1970, surge a Austrália, com o seu "rush" mineral, conquistando posição de grande destaque entre os países mineradores mais importantes.

Nas últimas duas nações — Canadá e Austrália — podemos verificar que houve um fator importante comum para essa revolução mineral — a estabilidade política e a consequente continuidade na execução de planejamentos, programas e projetos, sem flutuações na legislação que regula a atividade minerária.

Isto leva à convicção — não apenas minha, mas de estudiosos do problema — de que, dada a maneira séria e objetiva pela qual o

Governo passou a encarar a necessidade de explorar rápida e intensamente o nosso subsolo e os resultados altamente auspiciosos já obtidos de 1964 até esta data, o Brasil, com dimensões territoriais exploráveis maiores que as do Canadá e da Austrália, poderá vir a ser o país da mineração na década de 70.

## 7 — CONJUNTURA NACIONAL

Se no atual panorama mineral brasileiro existem muitas perspectivas, nele já assinalamos muitas realidades. Ai estão: o ferro de Minas Gerais e da Serra dos Carajás; o estanho na Província Estanífera de Rondônia; o alumínio, nas regiões de Oriximiná e de Paragominas, no Estado do Pará; o tungstênio, no Rio Grande do Norte; o níquel e o amianto, em Goiás; o manganês, no Território do Amapá; o nióbio e o titânio, em Minas Gerais; o potássio e o magnésio, em Sergipe e, por último, o sal-gema, que é, depois do petróleo, o primeiro bem mineral descoberto, na Plataforma Continental, na costa do Espírito Santo.

A posição relativa dos principais recursos minerais do Brasil dá bem uma idéia da atual conjuntura nacional, fruto das medidas que vêm sendo tomadas pelos governos da Revolução, em apenas sete anos de trabalho orientado e intensivo. Se distribuirmos os bens minerais em três grandes classes — Carentes, Suficientes e Abundantes, o posicionamento de cada um deles, *ante e depois de 1964*, é o seguinte:

## CONJUNTURA NACIONAL

## POSIÇÃO RELATIVA DOS PRINCIPAIS RECURSOS MINERAIS NO BRASIL

ANTES DE 1964			MINERAIS	DE 1964 A 1971		
Carentes	Suficientes	Abundantes		Carentes	Suficientes	Abundantes
x			Água Subterrânea	x		x
x			Amianto		x	
x			Amianto Crisotila	x		
x			Antimônio		x	
x			Apatita		x	
x			Argilas		x	
x			Barita		x	
x			Bauxita			x
x			Bentonita		x	
x	x		Berilo			x
x	x		Bromo		x	
x	x	x	Calcários			x
x	x	x	Carvão	x		
x	x	x	Caulim			x
x	x	x	Chumbo		x	
x	x	x	Cobalto	x		
x	x	x	Cobre	x		
x	x	x	Cromo		x	
x	x	x	Cristal de Rocha			x
x	x	x	Dolomito	x		x
x	x	x	Enxofre			x
x	x	x	Estanho			x
x	x	x	Ferro		x	
x	x	x	Fluorita	x		
x	x	x	Gás Natural	x		x
x	x	x	Gipsó		x	
x	x	x	Granadas		x	x
x	x	x	Lítio			x
x	x	x	Magnesita			x
x	x	x	Manganês			x
x	x	x	Mica		x	
x	x	x	Molibdénio			x
x	x	x	Níobio (Pirocloro)			x
x	x	x	Níobio-Tantálatos			x
x	x	x	Níquel			x
x	x	x	Ouro	x		
x	x	x	Petróleo	x		
x	x	x	Pedras Preciosas	x		x
x	x	x	Piritas	x		
x	x	x	Piatina	x		
x	x	x	Potássio	x		x
x	x	x	Prata	x		
x	x	x	Sais de Magnésio			x
x	x	x	Sal-gema		x	
x	x	x	Talcô			x
x	x	x	Terras Raras			x
x	x	x	Titânio			x
x	x	x	Tório			x
x	x	x	Tungstênio	x		
x	x	x	Urânio	x		
x	x	x	Vanádio		x	
x	x	x	Zincô			x
x	x	x	Zircônio			
TOTALS				15	14	24
30	11	12				

**8 — CONCLUSÕES**

Pesquisar recursos minerais em oito e meio milhões de quilômetros quadrados e numa plataforma continental de aproximadamente 6 mil quilômetros de extensão é tarefa ao mesmo tempo gigantesca e fascinante.

O trabalho que a CPRM conseguiu apresentar, nos seus dois anos de funcionamento, é fruto do esforço dedicado e patriótico dessa equipe que tenho a honra de chefiar, desde a primeira hora, e das medidas sérias e objetivas que o Governo Federal vem tomando para dinamizar a pesquisa mineral no País. O Brasil há de encontrar, nos recursos minerais que encerra em seu subsolo, um novo fator para o seu desenvolvimento e para a sua segurança, superando as disparidades sócio-económicas ainda existentes e atingindo os almejados níveis de bem-estar social.

# O Brasil Como Sociedade Urbana

M'istro  
**JOÃO PAULO R. VELLOSO**

Relatório da Comissão Nacional sobre Problemas Urbanos, do Congresso dos Estados Unidos, assinalava, não há muito, que nos anos 60 o desenvolvimento urbano havia passado a constituir tema nacional prioritário.

É hora de, no Brasil, integrar a atuação federal, estadual e municipal, para uma ação nacional e um enfoque global na política de desenvolvimento urbano. Isso significa a promoção do desenvolvimento econômico-social no âmbito urbano, definida com a compreensão do sistema urbano como um todo. Assim se alcançará a ordenação da dinâmica de organização territorial do país e a maior eficiência do sistema urbano, para desempenho das funções econômicas e sociais das cidades, como lugares de trabalho, habitação e lazer.

O Brasil alcança os 100 milhões de habitantes com uma população urbana de cerca de 60% do total — isto é, 60 milhões de pessoas —, caracterizando-se como nação predominantemente

urbana. Esse nível de população urbana excede o total da população de países como a Alemanha, França, Inglaterra, Itália e México.

Nada mais expressivo da mudança profunda que experimentou a sociedade brasileira, nos últimos 25 anos, do que o fenômeno da urbanização. A cidade transformou as nossas vidas. Novos padrões de conforto foram introduzidos — expressos nos índices substancialmente mais elevados de nutrição, educação e saúde e no consumo amplo de bens manufaturados, duráveis e não duráveis —, coexistindo com igualdade novas condições de desconforto e angústia: o confinamento dos apartamentos, a solução diversificada a tortura do trânsito (pelo estudo de velocidade do Metrô, a velocidade média dos ônibus no centro de São Paulo estava a 7,5 km/h, ou seja, algo comparável a um carro de boi), a ameaça do câncer e do enfarte.

Seria inconveniente superdramatizar o problema da urbanização. Cabe, entretanto, referir-lhe as dimensões atuais e perspectivas, para uma ação de envergadura correspondente, com base nas seguintes verificações:

1) O crescimento da população urbana, na década de 60 (5,1% ao ano), conquanto inferior ao da década anterior (5,5%), ainda foi elevado, dada a taxa de urbanização já alcançada. E resulta não apenas de migração excessivamente rápida das zonas rurais para as urbanas como também de centros urbanos menores para os maiores. Nesse particular, as cidades de menos de 10.000 habitantes tiveram aumento populacional de apenas 2,3% ao ano, para 6,1% das cidades de mais de 10.000 habitantes.

Migrações excessivas e desordenadas, para zonas urbanas, acima da capacidade de absorção de mão-de-obra que tais áreas têm demonstrado, podem significar uma pobre opção de estratégia de desenvolvimento, em país com as condições do Brasil, de ampla expansão da fronteira econômica, inclusive dentro do próprio Nordeste.

2) Regionalmente, é de assinalar que a região Sudeste já tem quase 75% da sua população em áreas urbanas — índice de urbanização superior ao registrado na França e Bélgica, por exemplo.

Nas regiões menos desenvolvidas — Nordeste e Norte (com taxas de aumento da população urbana também elevada, 4,5 e

5,3%, respectivamente) — a metropolitização prematura de certas cidades pode conter forte efeito econômico de debilitação, ao invés de fortalecimento, em relação à área próxima e, menos sensivelmente, a toda a região.

3) Conquanto as cidades de tamanho médio tenham revelado mais altas taxas de expansão populacional, as áreas metropolitanas — já configuradas ou em formação — ainda apresentaram crescimento muito elevado, para aglomerados da dimensão em que se encontram. Ou seja, um aumento anual de 4,7% para cidades com mais de 600.000 habitantes: Metrópoles nacionais (São Paulo e Rio) e Metrópoles regionais (Recife, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador), devendo em breve incorporar-se a este último grupo Belém, Fortaleza e Curitiba. A propósito, dos aglomerados mundiais com mais de 6 milhões de habitantes, São Paulo é o de maior taxa de crescimento (5,5% ao ano no último decênio, em comparação com o segundo colocado, Pequim, que cresce a 3,8%; ou seja: São Paulo aumenta, anualmente, de uma cidade como Goiânia).

A concentração de população, emprego e atividade econômica nessas áreas metropolitanas deve ser assinalada.

As regiões metropolitanas do Grande São Paulo e Grande Rio correspondem a 18% da população brasileira, 49% do pessoal ocupado, 56% do valor da transformação industrial, 46% dos depósitos bancários e 39% do total dos veículos de passageiros.

As 6 áreas metropolitanas caracterizadas representam, para o total do país, 19,2% da população, 64% do valor da transformação industrial, 56% dos depósitos bancários, 50% dos veículos de passageiros e cerca de 58% do pessoal empregado.

A força de polarização dessas áreas ressalta do fato de que, segundo o Censo de 1970, do total de 20 milhões de migrações para zonas urbanas, 7 milhões (ou seja, 35%) se destinaram ao Grande São Paulo e Grande Rio e 10 milhões (isto é, 50%) às áreas metropolitanas.

Em face desse quadro, a política de desenvolvimento urbano deve fundar-se nas bases seguintes:

1) Integrar-se na estratégia nacional de desenvolvimento, regionalmente orientada no sentido de criar novos pólos macro-regionais: o polo industrial-agrícola do Nordeste, inclusive com ocupação do Vale do São Francisco e outros vales úmidos; o polo agropecuário e mineral da Amazônia, com processamento da base agrícola e mineral; e o polo agropecuário do Planalto Central e do Centro-Oeste.

Dentro do Centro-Sul, a descentralização industrial deverá permitir a interiorização do processo industrial no Estado de São Paulo, a criação de um "continuum" econômico entre São Paulo e Rio, a consolidação de pólos como o de Belo Horizonte e o do Sul.

2) Situar a cidade dentro do planejamento do polo econômico

em que se encontra, definindo-se a sua função econômica e social e, só então, passando a definir sua configuração físico-urbanística.

Aquele planejamento deve ter enfoque eminentemente dinâmico, por ser a cidade, hoje, animal dinâmico por excelência, evitando-se, como freqüentemente ocorre, soluções de trânsito, abastecimento e urbanismo orientadas para as cidades de 30 anos atrás.

3) Consolidar um número adequado de cidades de dimensão satisfatória (ou seja, suficientemente grandes para tirar proveito de economias externas e economia de aglomeração, mas não tão grandes que signifiquem fortes deseconomias principalmente sociais), como elementos de apoio para uma hierarquia urbana bem estruturada, nacionalmente.

4) Usar amplamente a tecnologia e os modernos métodos de "management" para dar solução aos problemas urbanos básicos.

É paradoxal, por exemplo, que, embora no transporte aéreo já se venha evoluindo para número reduzido de empresas — hoje rentáveis e encaminhadas no sentido de sólidas estruturas empresariais — e na comercialização de minérios para grandes empresas como a Vale do Rio Doce —, que, inclusive, utiliza supergraneleiros e superportos para operar a baixos custos —, o transporte urbano de ônibus e táxis, nas cidades brasileiras, ainda tenda, não raro, para a pulverização de empresas, com

reflexos graves quanto à tecnologia, "management" e capacidade financeira.

Como o problema urbano passou ao primeiro plano das preocupações dos governos federal e estaduais, a corrente década deverá ser bastante fértil quanto a novas soluções e novas formas de colaboração entre as diferentes esferas de governo.

A ação federal, auxiliada pelos Estados, já permitiu o encaminhamento adequado dos problemas de energia elétrica, transportes não urbanos<sup>(\*)</sup>, telecomunicações, expansão do ensino superior e médio. O empenho recente é nos campos de habitação, telefones locais, abastecimento alimentar (centrais de abastecimento e supermercados), sistema de águas, rede de esgotos, gás canalizado.

Constituem prioridade para as próximas etapas, no esforço articulado que a União apoiará, em maior ou menor escala:

a) sistema de transportes de massa, principalmente para aglomerados de mais de 400 000 habitantes; seria irrealista e contraproducente adotar medidas mais severas de limitação de acesso de automóveis ao centro da cidade sem existirem sistemas de transportes públicos de alta velocidade e grande capacidade;

b) combate ao crime; contro-

le da poluição; eliminação progressiva de favelas;

c) uso do solo urbano e metropolitano.

Novo instrumento, em breve, estará definido: a criação de regiões metropolitanas, na forma autorizada pela Constituição. Possivelmente na base de atos específicos para cada região metropolitana, a fim de permitir a necessária adaptação a condições regionais, o mecanismo a ser instituído deverá constituir solução à altura da magnitude do problema, caracterizado pelo fato de que as áreas metropolitanas, em fins da década, já deverão abrigar cerca de 25% da população brasileira e parte dominante da atividade econômica nacional.

A observação final é da cautela para todos nós. A cidade é, antes de tudo, uma sociedade, e não apenas um ente físico ou, de forma menos simplista, um ente econômico-social. Sociedade que, no ritmo de transformação atual, trouxe, para os seus membros, a ameaça da solidão e a busca de valores, em substituição a modos de ser e valores abandonados.

Como sociedade, obviamente, a cidade não deve distanciar-se do homem, principalmente das categorias humanas mais vulneráveis, a quem deve oferecer oportunidade e senso de realização.

(\*) Assinalar, a propósito, que o GEIPOT já está promovendo os estudos de integração do Plano Nacional de Viação com os sistemas viários urbanos (para construção de anéis rodoviários ou novas vias de acesso sob a forma de "freeway", relativos principalmente a São Paulo, Guanabara, Belo Horizonte, Recife, Porto Alegre, Salvador, Curitiba, Fortaleza, Belém, Florianópolis, Goiânia, Vitória, Cuiabá).

# Átomos Para o Desenvolvimento

Cabo  
**JOSÉ ALVES PAULINO**  
8.<sup>º</sup> GAAAe  
Candidato ao vestibular  
de Física, em 1973

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da ciéncia do átomo foi marcado, desde o inicio, por uma corrida para o controle de armas nucleares.

O segredo atémico deixa de ser privilégio de um único país. Tal fato introduz profundas modificações na apreciação do problema.

Os diferentes aspectos de nosso universo, quer se trate da água, de uma rocha, quer de uma folha de árvore, não são para o físico, senão modalidades diferentes de agrupamentos moleculares. O tecido material, que os forma, é sempre o mesmo e sua trama é constituída de um número astronômico de pequenos átomos, muito pouco diferentes uns dos outros que se reduzem, finalmente, a um número bem restrito de tipos.

O átomo não deve ser considerado como um produto da imaginação científica. Atualmente, já é objeto de experimentação, cujos diversos aspectos, como sejam peso, dimensões, estrutura e energia pouco a pouco vão sendo conhecidos. Hoje descobriram uma nova partícula pela fissão de átomos em máquinas trituradoras gigantescas, chamada meson A2. Há três espécies de meson A2: positivo, negativo e neutro, dois dos quais — o negativo e o neutro — já parecem com o que os físicos chamam de partículas duplas, isto é, partículas que existem em duas formas, idênticas em tudo, exceto por uma pequena diferença na massa.

Pode ser que essas partículas duplas, como o meson A2, tenham dois estados, quer dizer: estado A e estado B. A partícula B estaria ligada à partícula A e não poderia existir sem ela. Quando a par-

ticula A se desintegra — o que acontece muito rapidamente com os mesons — a partícula B poderia deixar também de existir.

O núcleo atômico leva em seu bojo os característicos mais pessoais do átomo, consequentemente, a interação próton/nêutron é uma das causas certas da estabilidade dos átomos.

Tem sido de muito êxito até o presente, para explicar muitos dos segredos do átomo.

## I — REATORES NUCLEARES

### 1 — Para pesquisa

Podemos provar facilmente que a atividade de uma substância radioativa decorre de três espécies diferentes de emanações: uma das emanações é carregada positivamente (partículas alfa), outra carregada negativamente (partícula beta) e a terceira é neutra (raios gama). Não são emitidas simultaneamente por todas as substâncias radioativas; as partículas alfa e beta são algumas vezes específicas, no passo que os raios gama algumas vezes acompanham as partículas alfa ou as partículas beta. A experimentação consiste em provocar estas transformações por meio de um agente externo (energia primária ou íons acelerados), e, em seguida, caracterizar os corpúsculos de explosão segundo seu sinal, sua carga, sua massa e sua velocidade.

Nós, brasileiros, temos o problema da pesquisa, fatalmente, precisamos de auxílio dos países de mais experiência no campo. Esse estudo está sendo feito e espera-se que chegue a bom termo para resolver, de uma vez, essa questão do urânia.

A cisão do urânia pode ser produzida por nêutrons lentos ou por nêutrons rápidos. Os nêutrons rápidos produzem a cisão dos dois isótopos mais abundantes do urânia, o U238 e o U235; os nêutrons lentos somente provocam a cisão do U235.

No caso de uma reação em cadeia, um nêutron produz a cisão de um átomo; durante a cisão são emitidos vários outros nêutrons juntamente com a liberação de grande quantidade de energia; estes nêutrons produzem a cisão dos núcleos de urânia vizinhos, e assim por diante. Podemos fazer com que a reação se realize de uma maneira lenta e controlada, usando para isso uma pilha atômica ou um reator nuclear. Se a reação em cadeia se processa de uma maneira rápida e não controlada obtemos uma bomba atômica, cuja capacidade de destruição é milhares de vezes superior às das bombas anteriormente existentes.

Os princípios da construção, operação e controle de um reator constituem um capítulo atraente da moderna física aplicada. Con-

sumiria muito espaço o entrar em detalhes sobre as seguintes aplicações de um reator nuclear:

- 1 — Produzir o elemento plutônio a partir do U238 para uso como explosivo;
- 2 — Produzir feixe de nêutrons de alta intensidade para estudos de bombardeios nucleares;
- 3 — Produzir isotópos radioativos artificiais para uso na medicina e pesquisa na biologia;
- 4 — Produzir potência para acionamento de navios, submarinos e, possivelmente, aviões.

## 2 — Para a produção de energia elétrica

A eletricidade compõe-se de elétrons. Como cada elemento radioativo emite elétrons, o átomo que se desintegra é uma bateria elétrica da menor escala, mas até hoje não se conseguiu conduzir os elétrons centrifugados sob forma de eletricidade economicamente aproveitável. Já nos primeiros tempos da pesquisa do rádio, tentou-se usar este como ponte direta de eletricidade, mediante a colocação de preparados radioativos em esferas metálicas a vácuo. Obtinha-se assim carga suficiente nas superfícies das esferas, mas a condução da tensão é difícil.

Pode-se também obter eletricidade de metais radioativos dirigindo-se a radiação contra cristais de germânio ou de silício. O embate dos elétrons expulsa, dos átomos dos cristais, elétrons secundários e estes podem ser conduzidos em corrente. Mas com o atual custo da bateria isolada e as pequenas quantidades de eletricidade obtidas, a corrente é tão cara, que com a mesma importância que seria preciso despender-se para o consumo diário de eletricidade atómica duma lâmpada de escrivaninha, poderíamos deixar a lâmpada acesa durante um ano, ligada a nossa rede de energia elétrica comum.

A obtenção de energia elétrica de materiais atómicos constitui em si um empreendimento duvidoso. Há fontes de energia tão grandes neste nosso planeta ainda inaproveitadas, e que provavelmente num futuro não muito remoto irão suprir a humanidade tão generosamente com eletricidade, que para a obtenção de energia elétrica possivelmente não se recorrerá a atalhos tão extravagantes como o é a retenção da pouca energia fornecida pelos elétrons dos átomos desintegrados.

Eletricidade abundante e realmente barata significa produção de ferro eletroliticamente, obtenção de combustível líquido, através da hidrogenação do carvão, enfim múltiplos outros processos industriais. É difícil afirmar quão barata deve ser a energia elétrica para operar uma radical mudança em nossa economia industrial.

A área da Guanabara é que está com o seu potencial hidro-energético praticamente esgotado. E, portanto, mercado prioritário para um fornecimento de eletricidade de origem nuclear. A implantação, já, de uma central nucleo-elétrica, como ponto de partida para o ingresso de nossa pátria na era nuclear, nova tecnologia, não é pressa, é diligência. A primeira Central Nuclear do Brasil de 500MWe, deverá entrar em funcionamento em 1976. A partir desta data, até 1980, impõe-se a construção de mais três unidades de 500MWe.

### **3 — Para a produção de isótopos**

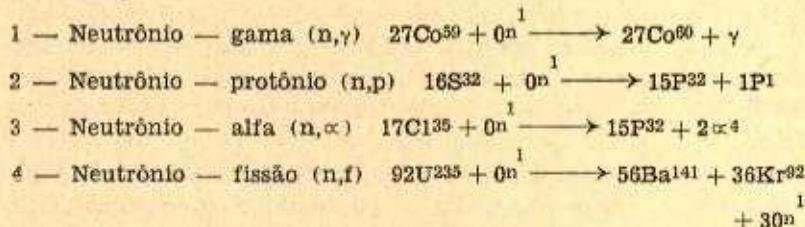
Devido à importância crescente dos radioisótopos em medicina, na indústria e na pesquisa, tem-se concentrado grande esforço no aperfeiçoamento das técnicas de produção e purificação dos mesmos.

As maiores fontes são átomos bombardeados com feixes emitidos pelos aceleradores de partículas, ou neutrônios de reatores, e os produtos de fissão resultantes do consumo dos combustíveis nucleares. Alguns radioisótopos ocorrem naturalmente e sua produção restringe-se à mineração e processo extrativo.

Recentemente os reatores nucleares fornecem os feixes de neutrônios com intensidade suficiente (cerca de  $10^{10}$  neutrônios/cm $^2$ s), para produzir quantidades maiores de radioisótopos.

A maioria dos radioisótopos produzidos no reator segue uma das reações seguintes:

**Exemplo:**



Pela reação (1) são produzidos elementos importantes como Na24; Fe59; Co60; Au198, os materiais não radioativos de grande pureza, em quantidades variáveis de poucos miligramas a várias centenas de gramas, são fechados em latas de alumínio e colocados dentro do reator.

O tempo de irradiação varia com a quantidade do material, o fluxo de neutrônios e a meia vida do radioisótopo formado! Os produtos de fissão constituem grupo muito importante de radioisótopos. Os atuais reatores de nêutrons lentos transmutam apenas alguns dos elementos leves em proporções convenientes.

Um Isótopo, para ser inteiramente útil, deveria ter um período de semidesintegração superior a 30min, e preferivelmente muito mais longo do que este. Além disso, suas radiações deveriam ser suficientemente energéticas para assegurar detecção fácil.

#### 4 — Para dessalinização da água do mar

Ao desenvolvimento da energia nuclear associam-se três outras tecnologia importantes — agricultura, dessalinização e produção eletrolítica do hidrogênio.

Uma boa colheita de trigo exige abundância de água e de fertilizantes nitrogenados. A dessalinização da água do mar e a produção de nitrogênio eletrolítico (e daí a amônia), avançando a velocidade surpreendente, abrem perspectivas promissoras.

A associação desses três elementos, representa significativa promessa de aumento na produção de alimentos.

Teceremos breves considerações sobre o uso de reatores para desalinar a água do mar, pelo que isto pode representar para a região Nordestina e sobre o que poderá significar em futuro não muito remoto, para toda a América Latina. O Programa Plowshare, que visa avaliar a facilidade da utilização de explosivos nucleares, para escavações em larga escala.

O trabalho termodinâmico requerido para a extração de 1.000 galões de água fresca do oceano é de, aproximadamente, 3kWh. Considerando-se um rendimento térmico de / 30%, ter-se-ia uma quantidade de calor da ordem da 30.000 BTU, (British Thermal Unit).

No atual estágio do desenvolvimento, com os modernos evaporadores, a produção de 1.000 galões de água fresca exige 1 milhão de BTU (British Thermal Unit).

O rápido avanço tecnológico coloca-nos em expectativa otimista. Os tubos canelados, desenvolvidos pela General Electric, permitem esse rendimento térmico três vezes superior ao obtido com os tubos lisos convencionais. Além disso, na destilação associada, o evaporador central principal emprega tubos verticais e somente a água de alimentação da máquina é aquecida por estágios relâmpagos de evaporação, o que é mais econômico que a destilação relâmpago convencional.

#### II — USO DE RADIOISÓTOPOS

##### 5 — Na Medicina e Biologia

Já foi dito uma vez que, de todas as aplicações possíveis à energia atómica a mais importante e de maior utilidade para a humanidade é, sem dúvida alguma, a descoberta e o uso dos isótopos

radioativos e não radioativos. Os isótopos radioativos são utilizados principalmente em dois tipos de aplicações:

1 — Substituto do rádio como fonte de radiação; é o caso da medicina, que usa esse tipo de aplicação para o tratamento de algumas doenças.

2 — Como traçador, pois, devido a sua radioatividade, o isótopo pode ser perfeitamente seguido nas mais complicadas reações químicas ou ciclos biológicos; é o que acontece no estudo da formação do sangue, da ação de hormônios no corpo humano. Uma das mais interessantes aplicações dos isótopos é a que a Arqueologia descobriu para o carbono ( $C_{14}$ ). Em resultado, todos os seres vivos devem ter uma certa quantidade de  $C_{14}$ . Devido à constante troca do  $CO_2$  com a atmosfera, a quantidade de  $C_{14}$  deve permanecer constante durante toda a vida do ser, terminando com a morte.

Vêm sendo aplicados no estudo dos sistemas enzimáticos da célula viva, os isótopos estáveis e radioativos dos elementos mais encontradiços na matéria viva: carbono radioativo ( $C_{14}$ ), nitrogênio pesado ( $N_{15}$ ), fósforo radioativo ( $P_{32}$ ), o hidrogênio pesado ou deuterio. A utilidade dessas substâncias reside no fato de reagirem quimicamente da mesma maneira como fazem os elementos normais, mas podem ser identificados e distinguidos destes últimos por métodos analíticos bastante sensíveis. Também para a Biologia e a Medicina começou a era atômica.

Utilização dos raios gama. Pela escolha de um preparado devidamente graduado, seria possível, outrrossim, destruir no corpo tecidos mórbidos e, talvez, úlceras, inserindo no foco mórbido um preparado de curta duração. Radiação fraca não mata, mas estimula.

Pela aplicação de pequenas doses de isótopos radioativos é possível estimular tecidos de funcionamento deficiente, como a medula dos ossos produtora de sangue, glândulas hormônica como a tiroíde, as glândulas mamáreas e sexuais. Todas essas promissoras aplicações acham-se ainda no estágio experimental, sem acusar, até hoje resultados sensacionais. Em centenas de locais de pesquisas trabalham-se com isótopos radioativos em questões que dizem respeito ao corpo humano e que são importantes para a medicina e higiene.

O iodo radioativo é relativamente inofensivo, pois sua radioatividade é curta e se concentra quase exclusivamente na tiroíde. O sódio radioativo, no entanto, mantém-se sob forma de sal no plasma sanguíneo e radia durante anos. Um isótopo radioativo é tanto mais perigoso, quanto mais forte seja sua radiação e quanto mais durar esta radiação.

Os raios beta são os menos inofensivos; mas sem dúvida os mais perigosos são as radiações verdadeiras, os raios gama que por serem curtos e de energia correspondente, penetram profundamente no corpo, provocando o desequilíbrio da estrutura atômica.

## 6 — Na Engenharia Civil

O homem tem uma potencialidade imensa. Utilizar a energia nuclear é uma questão estritamente tecnológica. Ela só pode ser utilizada em certas condições. A explosão nuclear não é uma coisa que por si mesma remove terras, que custa menos ou pode ser utilizada em qualquer lugar. Um plano deve existir para os processos normais e então comparar quando e como pode ser utilizada a explosão nuclear. Não há dúvida de que com a evolução se consigam resultados excelentes, sem os prejuízos de hoje.

As aplicações na medicina, indústria e agricultura permitem dispor de métodos modernos para o ataque de muitos problemas e abrem amplas perspectivas de aplicações múltiplas, principalmente pelo emprego do radioisótopo, no estudo de materiais, engenharia e estudo de máquinas girantes pelo desgaste de peças,

## 7 — Na Agricultura e Pecuária

Carbono radioativo C14 e o hidrogênio pesado H2, nos irão revelar como de água e gás carbônico se formam os diversos açúcares, gorduras e óleos, como dos fragmentos dos açúcares em combinação com grupos de nitrogênio se formam aminoácidos que são os elementos básicos da albumina. Pouca coisa compreendemos até aqui, mas, deixa-se um bicho da seda comer as folhas da amoreira infetadas com átomos radioativos. De barriga cheia, ele irá tecer seu casulo. Nos fios do casulo são encontradas as moléculas de albumina, em cuja constituição encontra-se o átomo radioativo.

As pesquisas para saber-se como plantas, lagartas e outras criaturas produzem açúcar, gorduras, albumina, têm grande significado prático.

Alguns isótopos, como o artificial cobalto radioativo, têm uma radiação devastadora. Cogita-se em dá-lo aos porcos um dia antes da matança. Seus raios gama matam as larvas de triquinas que possivelmente estão alojada nos músculos. Como a radiação é de curta duração, a carne é comestível após a quarentena. Naturalmente ainda não está decidido se a estrutura molecular se altera ou se o valor nutritivo diminui.

Tal como a carne do porco, pode-se naturalmente desinfetar qualquer massa mediante a adição de isótopos (radioativos) fortemente radioativos e pode-se calcular que os isótopos radioativos irão talvez substituir os métodos de esterilização até aqui usados, de tal sorte que mediante isótopos de forte radiação mas vigência curta, se possa livrar os navios dos ratos, os quartos de insetos e focos de doenças, sem os complicados processos que atualmente são empregados.

Um campo especial de trabalho constitui a vacinação com isótopos radioativos. Vacinam-se abelhas, seguem-se seus caminhos com Contador Geiger e pode-se assim determinar a eficiência das diversas raças. Ao contrário pode-se, pela estigmatização das flores, verificar quais as flores preferidas pelas abelhas, quais as flores que as abelhas encontram mais rapidamente, como as condições de luz e tempo influenciam as visitas às flores. Pode-se determinar com átomos radioativos, o raio de vôo de mosquitos e moscas, mesmo o vírus, impossível de encontrar, foi acompanhado em suas trilhas escondidas — não é previsível um fim para o emprego detectivesco dos núcleos atómicos radioativos, que se constituem no menor dos instrumentos de pesquisa, um trilhão deles numa gota.

#### 8 — Na Indústria

A indústria procura métodos para produzir alimentos, ao menos as substâncias nutritivas elementares, artificialmente e em quantidades ilimitadas, livres do solo, trabalho da terra e caprichos do tempo. Não há dúvida que ela chegará até lá, iniciando com isto uma das maiores revoluções económicas na história da humanidade.

Nos estabelecimentos atómicos pacíficos tal como nas fábricas de munições através de instalações engenhosas e rigor na regulamentação da indústria, os perigos estão reduzidos a um mínimo de acidentes profissionais, são tão raros, como em outras indústrias. Todas as instalações dispõem de aparelhos de alarme automáticos, que assinalam imediatamente uma contaminação do ar ou qualquer vazamento que possa ter surgido.

Mais difícil do que a proteção contra as radiações, é a remoção dos detritos radioativos, o lixo atómico.

Só Deus sabe que papel possa vir a desempenhar ainda o Contador Geiger, na ciência, economia, estatística criminal, e, porventura, mesmo na vida particular do cidadão da idade atómica. As usinas atómicas fabricam isótopos radioativos em série, para fins científicos e técnicos. Sendo que esses isótopos são perigosos quando existentes em massa — trata-se de frações de gramas — os respectivos preparados são acondicionados para a expedição com tanto cuidado, que a embalagem pesa cem mil vezes mais do que o conteúdo.

Forte radiação gama faz os cristais, em matérias mortas, tais como vidro ou aço, modificarem a sua estrutura; isto abre curtas perspectivas para a indústria. Os isótopos radioativos na indústria são empregados principalmente na determinação de rachaduras de peças fundidas ou soldadas.

Pode-se na técnica verificar a qualidade e grau de desgaste dos materiais e a periculosidade ou a neutralidade de determinados processos, livre de qualquer apreciação insegura.

A indústria nacional fabrica a maioria dos artigos que antes importávamos, mas começa agora a perceber que os mesmos são obsoletos, em virtude de avanço tecnológico nos países mais desenvolvidos.

### 9 — Na Preservação de Alimentos

Um preparado de rádio produz quatro emissões, núcleos de hélio, elétrons, vibrações longas = calor, e vibrações curtas = raios gama.

Na presente fase inicial da técnica atômica as substâncias radioativas têm várias aplicações: visa à produção de calor; uma massa radioativa é um calefator ideal, que, sem nenhum combustível de fora, irradia calor através de anos e mesmo séculos; é fato que a primeira instalação técnica, a bateria de urânio serve de forno.

Numerosas substâncias químicas modificam seu caráter sob a influência de raios de ondas curtas.

Cristais transformam os seus agrupamentos de moléculas. O mesmo acontece com os coloides. É provável que, mediante radiação, se possam obter novas substâncias plásticas, novas variedades de aço, novas ligas dotadas de qualidades ainda desconhecidas. A aplicação de raios gama destrói a vida. Se, durante a fabricação, adicionarmos isótopos radioativos e de curta duração aos alimentos e produtos da indústria farmacêutica, os raios gama destroem bactérias e fungos; obtemos, assim, um produto livre de germes, sem recorrermos a um processo especial de esterilização. Sendo que se usa um isótopo radioativo de curta duração — como seja sódio radioativo, cujo meio tempo é de 150 horas — o produto em apreço está isento de radiação, sendo inofensivo quando usado.

É possível, também, que isótopos de curta radiação venham a ser empregados para a desinfecção de navios, casas e solos contaminados.

### 10 — Na Hidrologia

A água é um dos mais valiosos recursos naturais. O conhecimento da hidrologia é de importância fundamental na solução de todos os problemas que dizem respeito ao fornecimento ou ao uso da água, seja que destino for.

Com o desenvolvimento da civilização e o constante crescimento da população, a rivalidade e a competição pela utilização e controle dos recursos de água têm se desenvolvido e tornado cada vez maior.

Na Hidrologia usam-se vários métodos para a medição da umidade do solo, entre os quais está o método que utiliza emanações de materiais radioativos; esse método tem sido desenvolvido e parece

ter promissoras aplicações práticas. O método baseia-se no fato de que o hidrogênio retarda os nêutrons mais rapidamente do que quaisquer outros elementos comuns, e que a maior parte do hidrogênio do solo está contido na água. O aparelho consiste numa fonte de nêutrons acelerados e um contador de nêutrons retardados. Para um elevado teor de umidade, a contagem de nêutrons retardados será grande enquanto que, para um solo seco, ela será menor. Este método difere dos outros pelo fato de determinar o teor de umidade médio em toda uma camada de mais de 30cm de espessura, em vez do total real de umidade a uma profundidade especificada. A espessura da camada que afeta os resultados varia, de certo modo, com o teor de umidade do solo e com a localização vertical dos instrumentos.

Nos períodos primitivos do desenvolvimento de nosso país, os recursos da água não possuíam a mesma importância que hoje representam, nem tampouco cabe-lhes atualmente o papel proeminente que parecem destinados a desempenhar no futuro.

### III — CONCLUSÃO

O Brasil possui condições para, em prazo mais ou menos dilatado, situar-se num dos primeiros grupos: Potências Nucleares Militares ou Civis. Temos um pequeno, mas excelente quadro de técnicos e um parque industrial capaz de produzir equipamentos necessários às atividades nucleares.

A decisão de construir a primeira Central Nuclear, no Brasil, resultou de estudos, conjuntamente elaborados pela CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) e ELETROBRÁS, sob a orientação do M.M.E. (Ministério das Minas e Energia) e do C.S.N. (Conselho de Segurança Nacional).

Sob a égide da Comissão de Energia Nuclear e reunidos no Instituto de Energia Atômica de São Paulo, de Pesquisas Radioativas de Belo Horizonte e de Engenharia Nuclear da Guanabara, bem como em outras organizações, os cientistas brasileiros vêm realizando um trabalho, que tanto tem de anônimo, como de valioso para o país, a despeito da carência de recursos.

É mais fácil e menos perigoso transportar serpentes venenosas do que isótopos radioativos.

Quando devidamente controlados, rigorosamente vigiados e pacificamente aplicados, os isótopos radioativos são um precioso meio de pesquisa e progresso. Tenhamos cuidado. Espalhados em grande número, são uma arma mais terrível que a bomba atômica, porque emitem raios gama, que destroem impiedosamente a vida num vasto circuito, e, conforme o isótopo escolhido, continuam a exercer o seu impacto, por semanas, anos e milênios, sobre a vítima, mesmo depois

que esta já sucumbiu à invisível ofensiva; os próprios cadáveres nos túmulos não gozam de paz em face da invectiva dos isótopos.

Nuvens saturadas de isótopos radioativos, lançados por aviões ou foguetes, são perigosíssimas. Rios por ela infecionados podem, numa única manhã, envenenar uma cidade inteira e tornar inabitável por decênios a paisagem por onde passam. O ar por eles impregnado não é vento, mas um gás bélico, e a primeira aragem que veicule os isótopos equivale a uma ofensiva em ponto grande. A imaginação não conhece limites — e tampouco os conhece a realidade, infelizmente.

Ai da humanidade em cujo firmamento venham a brilhar nuvens de isótopos radioativos!

Nem cobertores nem oração poderão salvá-la.

#### IV — BIBLIOGRAFIA

- Blackwood — Osgood — Ruark, Introdução à Física Atômica, Editora Globo, Porto Alegre, RS — 1960, 3.<sup>a</sup> edição, pp. 386/390.
- Brater, Ernest F. e Wisler, Chester O. — Hidrologia, Centro de Publicações Técnicas da Aliança, USAID, Impresso por Sociedade Editora e Gráfica Ltda, Rio de Janeiro, 1964, 2.<sup>a</sup> edição revista, pp. 1 e 150.
- Chaves, Aureliano — Projeto de Resolução n.<sup>o</sup> 109, de 1970 — Da Comissão Parlamentar de Inquérito, criada pela Resolução n.<sup>o</sup> 55, de 1968, Câmara dos Deputados, Brasília, DF.
- Encyclopédia Barsa — Encyclopaedia Britannica Editores Ltda., Rio de Janeiro, São Paulo, 1966, p. 333b, vol. XI.
- Encyclopédia Bloch, Editora Bloch, Rio de Janeiro, "In Universo" n.<sup>o</sup> 49, Ano 4, maio de 1971, p. 71.
- Encyclopédia Brasileira Globo, Editora Globo, Porto Alegre, 11.<sup>a</sup> edição, 1.<sup>a</sup> impressão, 1969, p. 3458, vol. IV.
- Kahn, Fritz — O Átomo, Edições Melhoramentos, São Paulo, 8.<sup>a</sup> edição, pp. 167/169.
- Thibaud, Jean — Vida e Transmutação dos Átomos, Sociedade Editora e Gráfica Ltda, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1959, 4.<sup>a</sup> edição revista, pp. 7/14.
- Victor Civita, Conhecer, "In Átomo", Abril Cultural, São Paulo, n.<sup>o</sup> 6, pp. 70/72, s/d.
- Zemansky e Sears — Física Gráfica Editora Técnica S.A., Rio de Janeiro, 2.<sup>a</sup> reimpressão, 1965, pp. 1072/1089, vol. III.

Obs.: Este trabalho foi revisado pelos seguintes professores:

Português — Prof. José Servo Rocha.

Física — Prof.<sup>a</sup> Neuman Carvalho.

Química — Prof.<sup>a</sup> Maria Luzia.

Biologia — Prof. Reginaldo Rabello.

# Uma Política Para a Ciência e Tecnologia, Tendo em Vista o Desenvolvimento e a Segurança Nacional

*Trabalho desenvolvido por um grupo  
de estudo da ADESG dirigido pelo Prof.  
Antonio Aureliano Chaves de Mendonça  
em 1971.*

## INTRODUÇÃO

"Vivemos na era da Ciência..."

O mundo atual é modelado, em todos os domínios, por inúmeras técnicas resultantes das descobertas científicas.

A ciência é uma das manifestações mais características e mais notáveis de nossa época e de nossa civilização.

Cada país recenseia ansiosamente seus laboratórios, seus pesquisadores e seu prêmio Nobel científico, pois as nações compreenderam, de repente, que o destino delas está ligado às descobertas e às realizações de seus cientistas e técnicos. Mas o mecanismo desta ligação permanece, para muitos, bastante obscuro e misterioso."

Tivemos, até aqui, as palavras introdutórias do excelente trabalho de Vladimir Kourganoff, "A Pesquisa Científica".

"Vivemos na era da Ciência..."

O que isso significa? Quais as características, problemas e tendências dessa era? Qual será, se vivemos numa era de ciência, onde as nações compreenderam que a sobrevivência delas está intimamente ligada à ciência e à tecnologia, a melhor política de um governo a ser adotada para com esse binômio ciência-tecnologia, que objetive um não menos importante binômio, desenvolvimento-segurança?

Essas são apenas algumas das perguntas que tentaremos, neste breve estudo, analisar, ou talvez apenas abordar sob um ou outro aspecto, já que respostas definitivas só poderão ser dadas pelos órgãos de competência técnica, como o Conselho Nacional de Pesquisas, as universidades e as instituições de ensino e pesquisa, em estreita colaboração com a indústria e todos os órgãos do governo.

## I — UMA ERA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Uma das manifestações mais características e mais notáveis do nosso tempo é a ciência, dissemos há pouco. E nessa manifestação, é a rapidez das mudanças, que a ciência e a tecnologia sofrem e determinam, o elemento que mais afeta o homem e o seu destino.

Nas primeiras culturas humanas essas mudanças eram tão lentas, que chegavam a passar despercebidas. Eram necessários milênios para que as transformações da humanidade pudessem ser sentidas. Há cinqüenta anos o século era a melhor medida de tempo para a apreciação da evolução cultural da humanidade. Hoje, falamos em décadas, anos, para melhor podermos acompanhar o ritmo cada vez mais acelerado da humanidade atual.

Sir Julian Huxley, num excelente artigo, "The Crisis in Man's Destiny", lembra-nos que os indivíduos humanos, por causa da rapidez espantosa das transformações dos dias de hoje, têm que fazer drásticos ajustes, de toda ordem, no pouco tempo de curso das suas vidas. E pergunta, então, Huxley: "Para onde estamos sendo levados? Mudança é sinônimo de progresso? Há alguma direção principal a ser definida no momento com relação à vida e às atividades humanas?" E a essa última pergunta, talvez a mais crucial, a resposta de Huxley é "não". E para entender o que ele chama de "Crise no Destino do Homem" — a explosão populacio-

nal, os aglomerados urbanos, a exploração descontrolada dos recursos naturais, a poluição, a destruição da natureza, o desequilíbrio entre ciência e tecnologia, o abismo existente entre as nações desenvolvidas e as em desenvolvimento ou até subdesenvolvidas — Huxley nos convida, com a autoridade de um grande evolucionista, a encarar e examinar esses problemas sob o ângulo de uma grande perspectiva, talvez a mais longa de todas, a perspectiva da evolução, cujo processo teve início, no nosso planeta, há cerca de cinco bilhões de anos.

De fato, somente essa longa perspectiva da evolução, e particularmente a da evolução do homem a partir do momento no qual passou a ser humano, pode oferecer-nos alguma luz para a compreensão desta era de ciência e tecnologia, uma vez que ela é o fruto da evolução cultural da humanidade.

Atenderemos ao convite de Huxley, pelo menos em parte, uma vez que não abordaremos todos os aspectos possíveis, ou tampouco começaremos o exame a partir da formação do nosso planeta. A pena mostraremos alguns dados sobre o crescimento científico a partir de 1665, que serão suficientes, temos certeza, para caracterizar o momento presente como um momento de ciência e técnica.

O acervo de conhecimentos científicos vem se quintuplicando a cada geração, a partir de meados do século XVII.

O número de cientistas que existia no mundo por volta de

1940 era de 1.000.000. Hoje, trinta anos depois, o mundo conta com cerca de 6.000.000 de cientistas, o que significa dizer que somos contemporâneos de mais de 90% de todos os cientistas que já existiram no mundo até ao dia de hoje! A perspectiva desse exército, para o fim deste século, aponta cerca de 40.000.000 de cientistas!

Em 1665, "The Philosophical Translations of The Royal Society" era a única publicação científica reconhecida em todo o mundo. Em 1750 já era de dez o número de publicações que circulavam no mundo científico. Dois séculos depois, em 1865, o número de revistas e jornais científicos tinha crescido para 1.000, para atingir hoje, três séculos depois da primeira publicação, um número superior a 50.000, o que vale dizer, cerca de 5.000.000 de trabalhos científicos publicados anualmente!

Não são necessários, certamente, mais números. Basta lembrarmos que a esses dados correspondem outros, não menos astronômicos, com relação aos laboratórios, instituições de pesquisas, universidades, indústrias, associações e congressos científicos, entidades de proteção à ciência e fundos monetários; enfim, toda uma complexa estrutura para manter a imensa atividade científica e tecnológica atual. E sómente assim o nosso quadro estará completo: o nosso tempo presente é caracterizado pela presença constante da ciência e da tecnologia em nossas vidas.

Portanto, justifica-se plenamente que qualquer governo, em

qualquer nação do mundo, tenha preocupações básicas para com a ciência e a tecnologia. Nenhuma nação do mundo, desenvolvida ou em vias de desenvolvimento, pode ficar à margem de uma das características mais notáveis da atividade humana de todos os tempos: a explosão científica e técnica, que embora geradora também de problemas e muito longe de ser miraculosa, é um produto natural do processo de evolução cultural do homem, portanto, parte do homem, enquanto humano e criador, enquanto inquieto na busca de melhores soluções para melhores dias.

## **2 — CIÊNCIA-TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO- SEGURANÇA**

Após uma tentativa de caracterização do tempo presente como sendo um tempo de desenvolvimento científico e técnico, passaremos a tratar de alguns aspectos, aparentemente isolados, contrastantes, numa tentativa, agora, de relacionar o binômio ciência-tecnologia com o binômio desenvolvimento-segurança, e assim ter os subsídios necessários para algumas propostas práticas, que visem a adoção de uma política para a ciência e a tecnologia, que seja também voltada para o desenvolvimento e a segurança da nação.

1. Desenvolvimento é hoje palavra-chave para a aproximação dos problemas contemporâneos. Propor, portanto, uma política a ser adotada para a ciência e a tecnologia, transformou-se em matéria de alta prioridade. Não

se obtém desenvolvimento sem uma política que estabeleça a maneira de se executar os passos necessários.

Mas, falemos do desenvolvimento da ciência e da tecnologia no sentido de promover condições para a realização do homem integral, do homem em sua plenitude, o que significa uma política que coloque os frutos da ciência e da tecnologia a serviço da promoção humana. Levando-se em consideração a neutralidade da ciência e da tecnologia, é preciso estar alerta ao fato de que a utilização que fazem os homens de suas descobertas e invenções implica, sempre, em uma política que é adequada ou não aos homens de determinada época. Sempre houve uma política, uma ação coordenadora em todos os setores da atividade humana. Isso equivale a dizer que a ciência ou a máquina não escravizam o homem; mas sim que alguns homens, exercendo esta ou aquela política de ação em relação a seu material científico e tecnológico, escravizaram ou promoveram os seus semelhantes.

Em face dos notáveis progressos alcançados nos campos mencionados, somos obrigados a concluir, por experiência, que o poder do homem ampliou-se assustadoramente em nossos dias — o que equivale a dizer — poder para destruir ou criar, para escravizar ou promover.

Esta discussão reveste-se, então, da maior importância; ou, sem exagero, podemos afirmar que é vital, intransferível. Por razões óbvias e amarga experiência es-

tamos sendo levados a compreender, cada vez com mais clareza, que desenvolvimento não se alcança sem uma sadia política exercida com firmeza e atenção a essas dimensões mencionadas. Uma nação que não vence e controla os seus pontos de estrangulamento e impasse, não pode alcançar o seu desenvolvimento.

Os exemplos negativos das maiores potências do mundo contemporâneo são bastante elucidativos no sentido de indicar o que não devemos entender como sadias políticas científicas. Tanto os Estados Unidos como a União Soviética criaram situações internas e próprias — embora diferentes em alguns sentidos — que se tornaram totalitários, empregando-se o termo no sentido que lhe empresta Norman Muller.

No caso da União Soviética, o diagnóstico parece mais fácil de ser destacado: o burocratismo soviético não pode permitir o fluxo livre do pensamento humano que não concorde com a "ortodoxia marxista", que se tem tornado totalitária e aprisionante.

Em relação aos Estados Unidos, o sistema educacional é ainda proibitivo a certas camadas, e o que é pior — o sistema de fundações tem determinado, como aponta Wernes Stark — o tipo de pesquisa a ser feita. Isto é, todo mundo é livre para pesquisar o que deseja, mas não há um arcabouço que proporcione mais responsabilidade do que isto. A eficiência, no sentido da produtividade, torna-se sufocante e as pesquisas ultra-especializadas terminaram por tornar a cultura

americana "inerte e vulgar", nas palavras do ilustre pensador Reinhold Nieburr, ao analisar a responsabilidade dos Estados Unidos na crise mundial.

E a ênfase excessiva — porque não controlada — em alguns aspectos da ciência, não foi suficiente para impedir uma das maiores explosões de violência de toda a sua história. As chamadas minorias estão protestando e de forma tão violenta, que transformaram o formidável parque industrial e paradoxalmente a nação mais livre (ou uma das mais) do globo, num palco de turbulências.

2. O extraordinário progresso da ciência moderna não deixou também de causar impacto nos campos da teoria e prática econômicas.

No século passado, durante o período de formação e consolidação da Ciência Econômica, os economistas, de modo geral, só reconheciam a existência dos três fatores clássicos de produção: terra, trabalho e capital. Mas, no decorrer do século XX, generalizou-se, rapidamente, o consenso de que era necessário incluir um quarto fator — a capacidade ou iniciativa empresarial — a fim de melhor descrever, explicar e prever os fenômenos econômicos. Antes mesmo do inicio da famosa "revolução keynesiana", os trabalhos pioneiros de Schumpeter já apontavam esse caminho.

A crise econômica de 1929, a Segunda Guerra Mundial e os graves problemas sociais que

passaram a marcar sensivelmente o mundo contemporâneo após 1945, contribuiram ainda mais para estimular a intervenção estatal na economia e realçar o papel do empresariado. Este último passou a ser cada vez mais estudado, a partir de múltiplos pontos de vista: econometria, cibernetica, pesquisa operacional, as análises renovadoras dos sistemas econômicos contemporâneos da autoria de Burnham, Arom e Galbraith. Todos esses fatores vieram abalar velhas teorias de crescimento e forjar novas concepções, em que o papel dominante fica reservado à ciência e à tecnologia.

Para o caso particular dos países em desenvolvimento, há evidência crescente de que o processo de desenvolvimento vai tornando-se menos um esforço de acumulação de capital que de acumulação de informações. Ou, em outras palavras, há que se cuidar não apenas da expansão de capital, em termos quantitativos, como também em termos qualitativos, ou seja, tecnologia.

Parece-nos desnecessário apontar a tecnologia como fator de desenvolvimento; o que importa é insistir na sua importância vital, maior talvez do que todos os outros fatores de produção. Foi a partir da obra clássica de W. Arthur Lewis, "The Theory of Economic Growth" publicada em meados da década de 50, inaugurando os estudos modernos sobre crescimento e desenvolvimento, que se passou a enfatizar o papel primordial da ciência e tecnologia no desenvolvimento,

notadamente nas áreas da agricultura, da indústria e da administração. Finalmente, foi Arom quem realçou o fator ciência-tecnologia, ao afirmar, com extrema propriedade, que a chave da história econômica contemporânea é o progresso técnico e que este pode ter lugar tanto em regime capitalista como em regime socialista, duas modalidades diferentes da mesma espécie de transformação, a sociedade industrial.

3. Com respeito ao papel que a ciência e a tecnologia vêm tendo para a segurança das nações, basta, talvez, lembrarmos aqui alguns trechos de J. B. Cennant, quando analisa a ciência e a tecnologia no período de 1940 a 1950, no seu precioso livro, "Modern Science and Modern Man": "Na ocasião de nossa entrada na Primeira Guerra Mundial, um representante da American Chemical Society procurou o Secretário da Guerra, Newton Baker, oferecendo-lhe os serviços dos químicos no conflito. O Secretário agradeceu, pedindo-lhe que voltasse no dia seguinte. Ao voltar, foi-lhe dito pelo próprio Secretário que, embora apreciando a oferta dos químicos, considerava-a desnecessária porque, examinando o assunto, descobriu que já dispunha de um químico no Departamento da Guerra".

"Por volta de 1940, a cena tinha-se alterado completamente. A ciência penetrara na indústria e tardivamente, mesmo nos Estados Unidos, a indústria tinha caminhado para a ciência. "... Os grandes laboratórios de pesqui-

sas da General Electric, Bell Telephone e da Du Pont podem ser mencionados como exemplos. Dessa maneira, quando na Segunda Guerra Mundial, os tecnologistas vieram a ser mobilizados para auxiliar as forças armadas, não poderia haver dúvida de que os cientistas, na sua qualidade de cientistas, viriam a ser chamados pelo governo."

"Do fim da Primeira Guerra Mundial ao início da Segunda, as relações entre a ciência e a indústria modificaram-se rapidamente nos Estados Unidos. O desenvolvimento da bomba atômica apenas demonstrou ao público o que já era conhecido por muitos industriais, isto é, que os cientistas se tinham tornado inventores."

4. No campo da saúde, a técnica está alcançando resultados magníficos. Hoje, as investigações científicas procuram, através de técnicas previamente pesquisadas, aplacar a fúria de epidemias e patologias que o mundo de hoje modificou ou complicou em suas formas primitivas. Se a pesquisa começa nas raízes puras das condições patológicas, é possível que as suas formas modernas possam ser combatidas. A pesquisa é, então, altamente relevante para a solução de problemas da saúde humana.

Os computadores, símbolo do mundo moderno, também estão a serviço da saúde. A Organização Mundial de Saúde — OMS, já os possui. No futuro teremos, sem sombra de dúvida, o médico eletrônico a serviço da humanidade. Analisando os sintomas dos

pacientes, os computadores qualificarão as doenças e farão as suas receitas médicas. É a técnica em favor do próprio homem, de sua saúde física e mental.

A fabricação de órgãos humanos artificiais está na ordem do dia do avanço tecnológico — tendões de silicone, ossos metálicos, artérias de dacron, iliacos de cerâmica e o uso salvador, *in extremis*, do rim artificial. Os aparelhos tipo coração, pulmão, nas cirurgias cardíacas permitiram o rápido progresso neste campo ao substituir a circulação e a ventilação pulmonar com a técnica de operar a coração aberto, vazio e parado. O coração artificial é, praticamente, uma realidade.

E o que dizer da genética e da evolução? Talvez basta dizer que os homens de ciência estão no limiar do controle genético e evolucionário, o que vale dizer, no controle da própria vida, o que certamente terá impactos dramáticos e fascinantes sobre toda a humanidade.

5. Alguns educadores apontam o nascimento verdadeiro da educação científica no período de 1940-45. Mas foi somente no ano de 1957, após o lançamento do primeiro satélite artificial da terra, o Sputnik I, pelos soviéticos, que uma grande nação, os Estados Unidos, sacudidos pela surpresa de não terem sido os primeiros a realizar tal feito histórico, que teve início uma verdadeira revolução na educação, particularmente na educação científica.

Tal fato, que exigiu reformulações filosóficas, muito esforço e

principalmente muito dinheiro, foi o agente de uma torrente de reformulações curriculares, das quais citaremos apenas algumas: Elementary Science Study — ESI, Earth Science Curriculum Project — ESCP, Biological Sciences Curriculum Study — BSCS, Chemical Educational Materials Study — CHEM Study, Physical Sciences Study Committee — PSSC. Esses projetos já foram ou estão sendo traduzidos e adaptados, ao lado de outros projetos europeus, na quase totalidade das nações do mundo, causando uma verdadeira revolução na concepção e na forma de educação científica. O Projeto BSCS, só para dar um exemplo, encontra-se desenvolvido em mais de 40 nações.

Talvez possa parecer exagero, mas trata-se de uma opinião corrente entre muitos educadores norte-americanos, o dizer que os Estados Unidos conseguiram colocar o pé na lua antes que os soviéticos, graças a essa enorme conjugação de esforços na direção da educação científica, que teve também um enorme impacto sobre a mentalidade e a opinião do povo em geral. De qualquer forma, tivemos aqui um excelente exemplo de como a ciência e a tecnologia tiveram impacto sobre a educação e esta sobre aquela.

### 3 — CONSIDERAÇÕES PRÁTICAS

Tendo desenvolvido alguns aspectos do relacionamento entre ciência-tecnologia e desenvolvimento-segurança, parece-nos pro-

picio, neste momento, sugerir alguns pontos práticos, concretos, que possam servir de subsídios para uma política de governo com relação à ciência e à tecnologia visando o desenvolvimento e a segurança do Brasil.

Tendo em vista que as "Metas e Bases para a Ação do Governo" prevêem o seguimento do processo científico e tecnológico nacional, numa participação íntima com o processo industrial, bem como a solução de problemas tecnológicos brasileiros, com a devida adaptação da tecnologia importada às condições nacionais; e tendo em vista, também, que temos um Conselho Nacional de Pesquisas — CNPq, que é órgão da Presidência da República, propomos:

1. que seja o CNPq o órgão técnico e encarregado de propor uma sistematização da ciência e da tecnologia brasileiras;
2. que por decorrência dessa competência, seja também o CNPq o órgão de controle e orientação da ciência e da tecnologia brasileiras;
3. que o desenvolvimento da ciência e da tecnologia no Brasil seja um desenvolvimento harmônico, com equilíbrio entre as ciências humanas, exatas, sociais e biológicas;
4. que seja traçada uma política em relação ao Homem de Ciência, visando todas as suas aspirações, que além de humanas, naturais, são universais, e portanto válidas em qualquer tempo e lugar.

## CONCLUSÃO

No seu discurso perante um grande e representativo número de cientistas de toda parte do mundo, nas comemorações do centenário da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, o ex-Presidente John F. Kennedy lembrava, em 1963, o que disse certa vez o grande Marechal francês, Lyautey, ao seu jardineiro: "Plante uma árvore amanhã." "E o jardineiro respondeu: "Mas ela não dará frutos, senão daqui a cem anos." "Nesse caso", disse o Marechal ao jardineiro, "plante uma árvore hoje à tarde." "E assim", disse Kennedy aos cientistas presentes, "que eu sinto o seu trabalho."

Nós, semelhantemente, mas com confiança, diremos hoje, que o Brasil precisa plantar a árvore da ciência e da tecnologia, não amanhã, mas nesta noite; e que seja uma árvore voltada para o homem, o nosso homem, pois que "a nossa responsabilidade, professores e cientistas, não é para com a ciência, mas para com o homem, que precisa da ciência.

**NR** — O Grupo de estudo do presente trabalho, além do chefe já citado, era constituído dos seguintes membros: diplomata Arthur Vivasqua Corrêa Meyer; Senadores Benedito Vicente Ferreira e Fausto Gayoso Castello Branco; Deputados Francisco Guimarães Rolemberg e Lizârias Dias Maciel; Dr. Gonçalo Pinto de Magalhães; Prof. José Maria Gonçalves de Almeida Junior.

# Os Novos Acordos de Moscou

Major

PAULO EDUARDO

Tradução do Artigo de Jacques Vernant  
da "Revue de Défense Nationale"

Os importantes acordos, americano-soviéticos, celebrados em Moscou, em maio deste ano, durante a viagem do Presidente Nixon, sugerem observações de ordem geral e, em alguns pontos, merecem um comentário.

1. Conforme anotaram nossos comentaristas, trata-se de uma nova manifestação — a mais ruidosa — da convicção que as superpotências têm, de que é impossível e impraticável um confronto direto, pelas armas, entre as duas. Tal impossibilidade de um conflito militar entre países dotados de armas nucleares constitui, desde uma dezena de anos para cá, uma constante — (veja-se o caso de Cuba em 1962) — que não tem sido apreciada em seu justo valor. O fato novo porém é que em maio de 1972 os dois Grandes constatam em conjunto tal impossibilidade, publicamente extraem dela as suas consequências e as formalizam sob a forma de um ajuste.

Essa aceitação de relações pacíficas — para as quais não há alternativa — define o maior dos interesses comuns da União Soviética e dos Estados Unidos. O que é relativamente inédito é que o campo de tais interesses comuns parece se ampliar. Posta de lado essa vontade comum, de não haver confronto no campo militar, novos campos de cooperação surgiram e surgirão com o correr dos anos. Trata-se não só de acordos bilaterais em todos os campos e que fo-

ram concluídos (cooperação espacial na pesquisa científica; limitação das armas estratégicas defensivas e ofensivas etc.) mas também daqueles em que foram estabelecidos marcos e que estão para ser concluídos (desenvolvimento do comércio, por exemplo).

2. Os acordos firmados entre 22 e 30 de maio de 1972 manifestam que, para os Estados Unidos, a União Soviética é o parceiro mais importante e vice-versa. É fato que a China representa uma séria preocupação para a União Soviética. É fato também que as relações com Pequim exigiam de Nixon uma adaptação muito delicada, mas para as duas potências, americana e soviética, trata-se de problemas virtuais muito mais do que atuais; problemas que não comportam solução a seu alcance. Muita incerteza pesa ainda sobre o desenvolvimento da China a médio prazo para que se possa conceber uma política definitiva a ser aplicada a ela, quer por Washington, quer por Moscou. Tanto é assim que Nixon reatou as relações com a China e Moscou não pôde romper as suas. Pode-se imaginar que a visita a Pequim, que de qualquer forma era desejada pelo Presidente dos Estados Unidos, para levar à normalização das relações, teria que ser realizada antes da ida a Moscou a fim de permitir a conclusão dos acordos americano-soviéticos, seja porque a perspectiva de aproximação sino-americana tenha induzido os dirigentes soviéticos a fazer concessões a Washington, seja porque tal normalização tenha tido por fim facilitar aos dirigentes soviéticos a conclusão de acordos de cooperação com Washington.

3. Consoante o que se podia prever, foi no domínio das relações bilaterais e no campo europeu que começaram a melhorar as relações americano-soviéticas. As negociações em Moscou, como as de Pequim, não puderam chegar a resultados decisivos sobre o Vietnam nem sobre o Oriente Médio, as duas zonas de crise nas quais os interesses dos Grandes parecem se opor mais diretamente.

Dito isto vejamos em maiores detalhes o conteúdo dos acordos.

Das negociações de Moscou resultaram de um lado uma série de acordos dos quais os mais importantes são os que se relacionam com os armamentos estratégicos e, de outro lado, uma declaração de princípios que constitui uma Carta de Coexistência pacífica entre as duas potências. Finalmente, o comunicado que dá conta dos entendimentos dá indicações interessantes sobre os temas abordados e sobre as posições ou disposições dos dois governos em relação aos problemas internacionais.

Primeiramente, sobre o Vietnam, o comunicado estabelece nitidamente as divergências entre Moscou e Washington; em compensação pode-se notar que, diversamente do comunicado sino-americano de 27 de fevereiro de 1972, a questão do Oriente Médio foi tratada em um parágrafo que estabelece uma posição comum, se bem que vaga e geral, faz referência à Resolução n.º 242, de novembro de 1967, do Conselho de Segurança e apóia a missão Jarring. Essa afirmação está ligada a um parágrafo do comunicado que exprime a vontade das duas partes de reforçar a ação das Nações Unidas. Talvez seja nesse contexto que se devam interpretar as insistentes declarações do Presidente Nixon, em Moscou, sobre as responsabilidades particulares das grandes potências e, mais amplamente, daquelas que têm assento no Conselho de Segurança. Trata-se pois aí da consagração oficial de uma evolução que começou faz muito tempo nos Estados Unidos e que tende a fazer respeitar no futuro a definição de competência entre o Conselho de Segurança e a Assembléia Geral. Esta posição foi reafirmada nos "princípios básicos". Por outro lado, reafirmando dessa forma a confiança na ONU, o Executivo reage contra as tendências hostis à Organização que surgiram na opinião pública americana, sobretudo após a admissão da China. Se é fato que a estrutura das Nações Unidas não é perfeita, permanece o fato de que não existe outro organismo no qual se possa inserir a necessária cooperação entre as grandes potências e as demais.

No que tange à Europa, os dirigentes americanos e soviéticos constataram que uma conferência sobre a segurança e a cooperação pode ser preparada em base multilateral e se felicitaram pelos acordos recentemente concluídos entre o

Leste e o Oeste, em particular o tratado de Moscou entre a RFA e a URSS, além dos acordos sobre Berlim.

As duas partes esperam que a estabilidade e a segurança europeias sejam favorecidas com uma redução recíproca de forças e de armamento "sobretudo na Europa Central". Um acordo nesse sentido deveria respeitar a segurança de um e outro lado. Deveria ser feito um acordo, o mais cedo possível, entre os Estados interessados (englobando os países da zona e aqueles que possuem tropas nela) sobre os procedimentos de negociações nesse aspecto, em um quadro todo especial. Em outras palavras, não será a conferência sobre segurança e cooperação que se encarregará dessa questão, porém, não foi especificado se a redução mútua de Forças deveria ser tratada em um quadro inteiramente diverso ou por uma comissão técnica que agisse em ligação com a Conferência.

No que concerne às armas estratégicas, os dirigentes americanos e soviéticos constataram que o programa fixado pelo comunicado conjunto de 20 de maio de 1971 havia sido cumprido pelos negociadores de Helsinque. Tal comunicado mencionava a possibilidade de um acordo formal sobre a limitação dos mísseis antimísseis (ABM) e de medidas relativas à limitação das armas ofensivas. O acordo sobre os ABM, celebrado em Moscou e tornado público em 28 de maio, representa um compromisso satisfatório para ambas as partes. Inicialmente, os soviéticos desejavam que os sistemas de defesa antimíssil fossem limitados aos centros urbanos mais importantes. Os americanos, ao contrário, desejavam proteger seus locais de lançamento. Afinal o acordo surgiu limitando 200 para cada um o número de mísseis defensivos que poderão ser repartidos pela metade entre a proteção das capitais nacionais e os locais de lançamento dos ICBM.

O tratado sobre os antimísseis (ABM) é interessante sob outros aspectos. A proibição é total sobre todo o sistema de armas; ele comporta uma limitação de desdobramento dos radares e, de um modo geral, estabiliza todo o sistema defensivo antimíssil dos dois países. A verificação disso será feita por meios nacionais, essencialmente pelo reconhecimento através de satélites. A justificativa para essas decisões está, ao

que tudo indica, na eficácia dos sistemas ABM que é muito problemática e no desejo recíproco de não enveredar numa corrida de armas ofensivas devido ao incremento do armamento defensivo.

Por outro lado, o artigo 9.<sup>º</sup> do tratado estipula que as duas partes se comprometem a não transferir a outros países e a não desenvolver fora de seus territórios nacionais sistemas defensivos ABM ou seus componentes (o que inclui radar) e também em não subscreverem obrigações em instrumentos internacionais que venham a contrariar o prescrito neste tratado. Como se vê essas disposições sobre a limitação dos sistemas vão bem longe. O tratado foi ratificado sem limitação de prazo porém cada uma das partes poderá denunciá-lo com um aviso prévio de seis meses. Além disso, desde sua entrada em vigor, uma comissão "bipartite" foi organizada e tomará ciência de todas as questões que se refiram às disposições do tratado. Esta comissão servirá igualmente de base para a negociação que se seguirá com respeito à limitação das armas ofensivas.

Para as armas ofensivas conclui-se um acordo provisório com duração de 5 (cinco) anos que está conforme às declarações de intenções formuladas em maio de 1971.

Nos termos desse acordo, as armas ofensivas são "congeladas", isto é, permanecem no nível atual, ficando entendido que para os submarinos equipados com mísseis valem os programas que estão em curso de realização. Todavia os tetos fixados, para os submarinos nucleares e para o número de mísseis que os equipam, não podem ultrapassar respectivamente 44 e 710 para os Estados Unidos e 62 e 950 para a União Soviética. Quanto aos mísseis terra-terra, seu número não poderá ultrapassar o atingido pelas duas partes até 1.<sup>º</sup> de julho de 1972. Dessa maneira, os dois contratantes se comprometem a manter um equilíbrio global aproximado entre suas forças ofensivas estratégicas. A esse respeito o acordo provisório materializa, através de outros secretos, a evolução das concepções estratégicas americanas.

A paridade dos meios de lançamento com a União Soviética foi pois aceita e estabelecida através de acordo o que, bem entendido, não impede a competição estratégica no que con-

cerne ao número das ogivas, à precisão dos mísseis, etc. .... Mas será que a "corrida armamentista" em relação à parte ofensiva estratégica não é puramente quantitativa? Os Estados Unidos obtiveram dessa forma que a União Soviética paralise, no nível atual, seu programa de SS9. Por outro lado — e isso interessa particularmente aos europeus — nem os bombardeiros americanos, nem os mísseis de médio alcance (MRBM) soviéticos, foram encarados pelo acordo celebrado.

Pode-se pensar todavia que as negociações, que recentemente foram iniciadas quanto às armas ofensivas, encararão o aspecto citado no parágrafo anterior. Talvez já por isso mesmo é que os dois grandes lembraram a importância que tem um acordo sobre a redução de forças na Europa Central. Os Estados Unidos se empenharam junto a seus aliados para que a questão de um desarmamento regional europeu não fosse abordado com os soviéticos e todos eles concordaram em que assim fosse.

No caso em que uma das partes queira denunciar os acordos firmados, pode fazê-lo com um aviso prévio de seis meses, da mesma forma que para o ABM. Não foi especificado nos acordos se existe ligação entre o tratado sobre o ABM (mísseis defensivos) e o das armas ofensivas, porém pode-se pensar que se um dos dois for denunciado, devido a acontecimentos extraordinários, o outro o será também.

O controle, como já foi dito acima, se fará com meios nacionais, isto é, fotografias aéreas e, mais freqüentemente, por meio de satélites. As duas partes se comprometem a não prejudicar tais processos de inspeção o que vem a ser: legalizam e acordam em uma "espionagem espacial". Um episódio como o da interceptação do U2, durante a Conferência de Paris em 1960, está pois excluído. O progresso técnico, que nos permite ver realizada a coexistência entre antigos protagonistas da guerra fria, permite executar uma inspeção relativamente satisfatória evitando os inconvenientes políticos que haviam feito malograr e recusar todas as outras formas de controle.

# Psicologia Militar

## Diferenças Individuais

MAJOR

R. SYLVESTER

Como a medicina, a psicologia se subdivide logicamente em especialidades ou campos. O estudo das *diferenças individuais* constitui uma grande divisão da ciência, cabendo-lhe com maior propriedade o nome de "psicologia diferencial", que a distingue de outros ramos — psicologia dos anormais, psicologia experimental, psicologia educacional, etc. De um modo geral, entretanto, a psicologia diferencial trata de todas as diferenças de comportamento dos indivíduos, ligando-se, pois, aos diversos ramos acima mencionados. No que interessa ao militar, a finalidade fundamental do estudo da psicologia aplicada consiste em compreender melhor o comportamento do homem. Esse é também o objetivo da psicologia diferencial; ela dá ao comandante militar a capacidade de analisar as atitudes das despesas e compreender melhor por que reagem desta ou daquela maneira.

As diferenças individuais se verificam em toda a escala da

vida orgânica, desde sua forma mais simples até a do homem. As classificações pseudocientíficas, procurando grupar as pessoas em categorias perfeitamente definidas, estabelecem distinções qualitativas baseadas em observação superficial e extracientífica; seus critérios foram estabelecidos arbitrariamente pela sociedade e não têm o apoio da pesquisa experimental. O provérbio — de noite, todos os gatos são pardos — traduz bem esta tendência a desprezar as diferenças mentais, físicas e emocionais. Um exame mais minucioso revela que os indivíduos se distinguem nitidamente uns dos outros.

O fato de que, de um modo geral, sempre se reconheceu a existência das diferenças individuais é comprovado pelos grupamentos biológicos e sociológicos que têm servido de base para as instituições e os costumes da civilização moderna. Infelizmente, essas distinções tão amplas têm com frequência resultado em atitudes e

instituições sociais e políticas que ignoram por completo a individualidade dos componentes dos grupos.

Em trabalho anterior em que foram analisados os fatores fisiológicos e sociológicos do desenvolvimento humano, ficou dito que a hereditariedade e o meio eram as influências que o condicionavam. É igualmente certo que as causas das variações individuais dependem também destas influências. A dinâmica da diferenciação individual é muito complexa para sujeitar-se a uma classificação exata dos traços de caráter e comportamentos que são herdados e dos que se adquirem. O fato de que as diferenças individuais são mais quantitativas do que qualitativas torna desnecessária a classificação em tipos ou grupos.

#### Natureza das diferenças individuais

Pode-se perguntar se as influências do meio têm força para modificar as características hereditárias do indivíduo e, ainda, se tais alterações dependem dos fatores que se herdam. Já tocamos nesse assunto. Os irmãos e as irmãs que apresentam grandes diferenças individuais, constituem ótimo exemplo. Embora sujeitos a um mesmo ambiente, evidentemente, herdaram traços característicos diferentes, apesar de serem filhos dos mesmos pais. Por outro lado, filhos de uma mesma família, criados por pais adotivos, oferecem um bom exemplo do efeito das influências do meio; entre dois irmãos

que viveram em lados de níveis sociais muito desiguais pode-se constatar uma diferença da ordem de vinte e cinco pontos nos índices intelectuais. Todo indivíduo herda um organismo físico multíssimo complexo não apenas de seus pais, mas também das gerações anteriores. Não é, pois, surpreendente o fato de se observarem as maiores variações de habilidade, aptidão e físico, mesmo entre irmãos. As vezes, os gêmeos constituem uma exceção; alguns não se parecem mais do que irmãos de partos diferentes (gêmeos heterólogos), mas outros, que resultam da divisão de um mesmo óvulo fecundado, apresentam idênticos traços característicos (gêmeos homólogos). São notavelmente semelhantes em inteligência, aptidões, físico e até mesmo em gostos. A diversidade do ambiente pode, contudo, provocar grande diferenciação desses traços.

Na guerra passada, o Exército fez o possível para não separar os irmãos gêmeos, medida muito acertada no que se refere ao moral. No caso, porém, de gêmeos heterólogos, os inconvenientes costumavam ser maiores do que as vantagens, sobretudo quando eram matriculados numa escola, como, por exemplo, de radiotelegrafia, em que um deles brilhava enquanto que o outro falhava completamente por falta de habilidade, interesse ou aptidão para o serviço.

A teoria de que os *gens* são os portadores da hereditariedade explica por que algumas crianças são tão diferentes de seus pais. O plasma germinativo que cons-

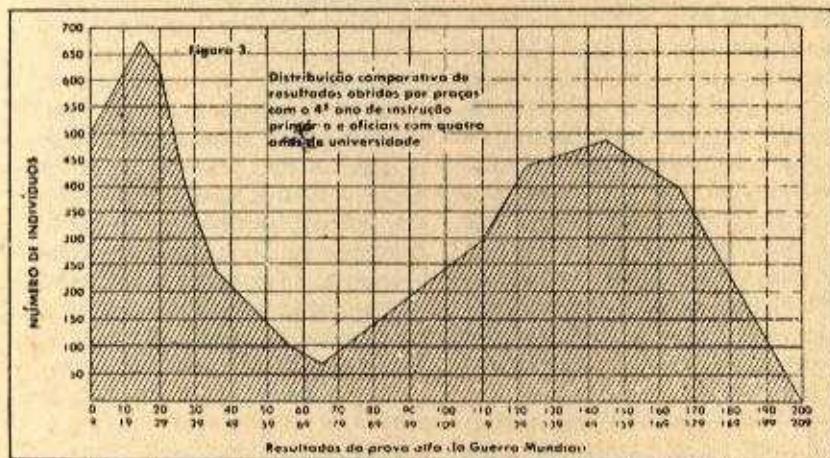
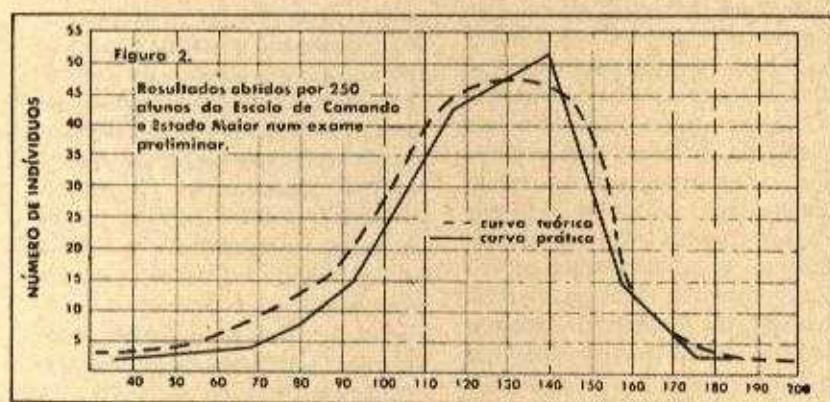
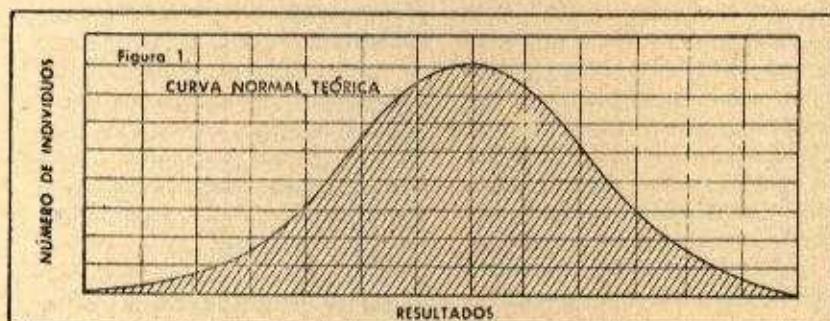
titui o veículo das qualidades inerentes à sua família não foi produzido apenas pelos seus pais; estes não fizeram mais do que transmiti-lo, tal como avós e outras gerações já haviam feito. O indivíduo herda traços e característicos não somente de seus pais, porém de todos os antepassados. Desta forma, uma determinada combinação dos *gens* pode resultar num traço ou caráter que ficou em estado latente durante várias gerações ou que nunca se manifestou; por isso, a criança pode não se parecer coisa alguma com o pai ou com a mãe. Essa impossibilidade dos pais modificarem as características inerentes aos filhos implica a nulidade do bem intencionado esforço das mães que procuram influenciar o caráter ou a personalidade de seus rebentos, entregando-se a pensamentos elevados, leitura de obras-primas de literatura ou audição de músicas clássicas, durante o período da gestação.

#### Distribuição das diferenças individuais

O comandante militar que conhece as diferenças individuais encara seus homens com objetividade; dificilmente cometará o engano muito comum de classificá-los de acordo com a chamada teoria bimodular dos tipos, de acordo com a qual as pessoas se distribuem em duas categorias em relação a cada traço particular; podem ser introvertidas ou extrovertidas, imbecis ou inteligentes, bravas ou covardes, honestas ou desonestas, etc., não se admitindo que os indivíduos possam diferir entre si por graus

progressivos. As diferenças individuais podem ser ilustradas graficamente por uma curva de distribuição. Desde que o número de indivíduos examinados seja suficientemente grande, os resultados aparecerão como uma "curva normal de distribuição", isto é, uma curva simétrica em relação a uma vertical passando por seu ponto máximo.

A Fig. 1 mostra uma curva regular, determinada teoricamente representando a distribuição ideal. Na Fig. 2, vemos a distribuição frequente dos resultados obtidos por 250 dos alunos que são submetidos ao exame preliminar ou "termômetro", por ocasião de sua matrícula na Escola de Comando e Estado-Maior. Podemos observar que, ainda mesmo se tratando de um grupo mais ou menos selecionado, a curva se aproxima bastante da que representa a distribuição normal. As linhas interrompidas indicam a distribuição ideal dos resultados; a linha continua é a curva realmente traçada de acordo com os graus obtidos pelos alunos. A Fig. 3 constitui um exemplo de curva bimodular; para construí-la, foi necessário combinar os resultados alcançados por dois grupos muito selecionados, visto não haver dados baseados num exemplo verdadeiramente militar. Em outras palavras, se uma unidade fosse composta de dois grupos selecionados, como os que escolhemos, essa seria a curva bimodular que se havia de obter. A instrução de uma unidade constituída por dois grupos tão diferentes exigiria o máximo dos recursos de seu comandante. Isto não quer



dizer, naturalmente, que nunca houve uma unidade composta de indivíduos pertencentes a dois grupos extremos. O comandante que verificasse uma reentrância pronunciada na curva dos resultados obtidos por seus homens nas provas de classificação militar, aptidão ou habilidade, teria uma unidade difícil de instruir, pois que isso seria uma indicação de que lhe faltava o soldado normal ou de capacidade média. Esse comandante iria ter a dificilíma tarefa de lidar com um grupo de soldados de valor acima do normal e, ao mesmo tempo, com outro grupo de deficientes.

A curva representada na Fig. 1 é monomodular — tem um só módulo (chama-se módulo o resultado que é alcançado pelo maior número de indivíduos de um grupo). A maioria dos indivíduos se concentra em torno do *maximum* da curva; os demais se distribuem de um lado e do outro, em números sempre decrescentes.

A teoria bimodular dos tipos, representada na Fig. 3, diz que todas as pessoas imbecis se reúnem numa das extremidades da escala e as geniais, na outra, em dois grupos bem distintos. No caso, porém, de uma unidade normal, o comandante militar pode contar com a presença de elementos superiores, mediocres e inferiores, no que concerne à inteligência, à capacidade, à habilidade, ao interesse e à emotividade, com muito poucos indivíduos localizados nas extremidades da curva, enquanto que o grosso de seus homens se agrupa no centro, como mostra a Fig. 2.

O comandante de subunidade tem a maior facilidade para verificar a existência das diferenças individuais entre os soldados de sua companhia ou bateria. Além do registro de suas alterações revelarem diferenças ponderáveis, como as indicadas pelos resultados de várias provas, poderá observar diferenças no seu aproveitamento de dia para dia. No caso de alguns homens, a classificação dada inicialmente talvez tenha de ser modificada; certas habilidades que passaram despercebidas virão à luz. Outros mostrar-se-ão deficientes para a função que lhes coube. Ainda outros lucrarão com treinamento especial, recebido na unidade ou em escolas. As diferenças de adaptação de personalidade, interesse e estímulo complicarão ainda mais o esforço do comandante para integrar todos os seus homens num conjunto coeso.

A experimentação tem demonstrado que nenhumente humano é superior, mediocre ou inferior em todas as qualidades que possui. Na verdade, a maioria de suas qualidades se dispõe em torno da média relativa ao grupo, mas poderá ter alguns traços característicos acima da média e outros muito abaixo. Um homem considerado mediocre pode apresentar variações no conjunto de suas qualidades que o coloquem muito acima da média em determinadas características; pode também possuir traços ou aptidões que nunca se revelaram. Eis aí uma consideração importante quando se trata de designar funções. Um soldado, às vezes, desempenha dada função com indiferença ou mesmo com defi-

ciência, porque ela exige dele muito mais do que pode dar; poderia, entretanto, sair-se bem num trabalho mais de acordo com suas limitações.

### **Relação entre as características físicas e mentais**

A pesquisa intensiva que vem sendo feita no campo da psicologia diferencial tem lançado luz considerável sobre a teoria dos tipos, que procura estabelecer uma relação entre a personalidade do indivíduo e suas características físicas. A interpretação dos dados obtidos nos ensaios realizados é difícil de expressar quantitativamente, em virtude não apenas das complexidades inerentes a todas as investigações psicológicas, mas ainda pela dificuldade de controlar as numerosas variáveis. Ainda que todos os indivíduos escolhidos para uma investigação fossem da mesma idade, possuissem idênticas características físicas e se submetessem a um exame sob condições rigorosas, os dados seriam perfeitamente questionáveis, em consequência da extraordinária dificuldade de controlar os fatores sociológicos, que se revestem da maior importância. Indivíduos de camadas sociais diferentes não reagem da mesma forma aos vários estímulos, nem possuem os mesmos concomitantes físicos. O soldado que foi criado num lar cujo padrão de vida era precário e não teve os benefícios da assistência médica regular, boa alimentação e facilidades para o desenvolvimento intelectual, reagirá de modo muito diverso do que foi criado num lar

superior. Como caso isolado, poderá proporcionar alguns dados comprovantes da relação mensurável entre o desenvolvimento mental e físico, porém a correlação será tão pequena, que não terá significação; melhor ainda, dificilmente se prestará a servir de critério para a classificação de outros indivíduos, com bases totalmente distintas.

O estudo das relações entre os traços fisionómicos, o tamanho da cabeça ou o desenvolvimento do corpo e os dotes intelectuais e emocionais do indivíduo têm dado resultados sempre pouco satisfatórios e mesmo negativos. É difícil compreender como a frenologia consegue subsistir em nossa civilização esclarecida. Seria muito interessante se as bolas cranianas indicassem com segurança o funcionamento do córtex, que fica sob as mesmas. Se a superfície do crânio acompanhasse as circunvoluçãoes cerebrais, suas ondulações seriam muito mais impressionantes do que reveladoras!

Muitas pessoas que desprezam as diferenças individuais o fazem por força de idéias tradicionais. Os indivíduos de semelhante ascetismo, com testa alta, rosto afilado e físico delgado, são considerados possuidores de inclinações "artísticas" ou "intelectuais", os de aparência oposta passam por lerdos, com dificuldade de aprender, porém merecedores de confiança. Esta teoria recorre aos "estereótipos" para identificar modalidade de comportamento com aspectos físicos e consegue despertar muito interesse, mas as pesquisas exaustivas e análi-

ses dos dados colhidos não a têm confirmado. As correlações verificadas são pouco mais significativas do que as da frenologia.

### Inter-relação das capacidades

Uma descoberta interessante que se fez na pesquisa relativa às diferenças individuais é que as características que um indivíduo possui se entrelaçam num conjunto, dando lugar a uma determinada capacidade. A inteligência parece constituir um destes conjuntos, da mesma forma como a habilidade mecânica, a destreza atlética e a coordenação das reações motoras. É curioso, entretanto, que as diversas faculdades componentes de um conjunto se correlacionam bem entre si numa prova referente à capacidade em questão, mas são praticamente independentes das faculdades que constituem outra capacidade. Por exemplo, um soldado que demonstra habilidade para a mecânica de automóvel sair-se-á bem em toda prova que verifique a habilidade mecânica de um modo geral, mas os dons que lhe asseguram esta habilidade parecem não auxiliá-lo em outros domínios, como na matemática, na música ou na eloquência. Grosso modo, a inteligência se manifesta em todas as aptidões, mas um soldado que alcança os melhores resultados na prova de classificação militar e se mostra capaz de resolver problemas complicados de matemática ou falar e escrever corretamente não será necessariamente capaz de apresentar a mesma eficiência no manejo de um rádio ou nos trabalhos me-

cânicos. Por exemplo, centenas de indivíduos foram submetidos a uma prova de aptidão mecânicas e completamente indelicuentes; os resultados obtidos, não revelaram qualquer correlação positiva; parece que as duas coisas são completamente independentes uma da outra.

### Efeito da instrução sobre as diferenças individuais

De tudo o que se refere à psicologia diferencial, o que talvez apresenta o maior interesse para o comandante militar é o problema de instruir soldados de diversos tipos. Até mesmo os débeis mentais melhoram com a instrução, desde que haja tempo suficiente. Não há dúvida que muitos indivíduos que foram excluídos do serviço militar por inaptidão poderiam chegar a ser bons soldados se houvesse tempo para instruí-los. A esse propósito, a opinião atual do Exército é que poucos deviam ter sido rejeitados; seria possível aproveitá-los em trabalhos de estiva, depósitos de aprovisionamento e como mão-de-obra, tanto na Zona do Interior como nos teatros de ultramar. Surge, porém, a questão relativa à amplitude das diferenças individuais no meio dos homens reunidos para a instrução. Ao terminar o período fundamental, estarão todos igualmente preparados? Os mais aptos progredirão mais rapidamente e aprenderão melhor? As mesmas diferenças relativas persistirão no fim do período?

A pesquisa intensiva que tem sido realizada a respeito destas

questões demonstra que as diferenças individuais aumentam com a prática. Os indivíduos que revelaram inicialmente ser melhor dotados aprenderão mais, ao cabo do mesmo tempo de instrução. O comandante que julgar possível tomar cem homens de sua unidade, ao acaso, e conseguir, ao cabo de um prazo determinado, preparar cem soldados de instrução uniforme, realizando uma prova que apure quantitativamente o valor dessa instrução verificará que os resultados darão lugar a uma curva normal de distribuição. A diferença de aproveitamento dos instruendos fará aparecer uma pequena percentagem de soldados retardatários e excellentemente preparados nas duas extremidades da escala; a maioria se groupará no centro, declinando-se a curva progressivamente para um lado e para o outro. Ao organizar um programa de instrução, é preciso levar em conta os extremos da distribuição normal; a seleção para matrícula nas escolas deve igualmente tomar por base tanto a capacidade dos indivíduos, avaliada quantitativamente, como seus interesses pessoais e as necessidades do Exército.

### Resumo

As diferenças individuais da raça humana resultam da ação recíproca entre a hereditariedade e o meio. Nenhum destes fatores determina por si só a grande amplitude das diferenças de natureza mental, e de personalidade que existe entre os indivíduos.

Ao que parece, a hereditariedade estabelece limites fisiológicos além dos quais o homem não pode progredir. Nem a prática mais intensiva poderá melhorar além de certo ponto o desempenho de um indivíduo de capacidade limitada. Essa impossibilidade de progredir é até capaz de determinar uma queda do rendimento, em consequência do desânimo, aborrecimento ou desinteresse.

A influência do meio parece ser tanto restritiva quanto estimulante do desenvolvimento humano. Um indivíduo de talento mediocre jamais poderá ser elevado à categoria de gênio por efeito de um ambiente superior, da mesma forma como um indivíduo superior, não conseguirá ter atuação acima do nível da mediocridade se o meio em que vive não lhe fornecer os incentivos para isso.

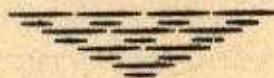
Um programa de instrução bem organizado elevará o nível de eficiência do trabalho de um indivíduo, mas não eliminará as diferenças individuais, nem modificará consideravelmente a sua posição relativa aos companheiros que tiveram o mesmo preparo.

As diferenças individuais se manifestam em ambos os sexos e em todos os grupos sociais, as raças e as nacionalidades. A concepção de que uma raça qualquer possa ser superior às demais, como, por exemplo, o arianismo absurdo dos nazistas, não encontra fundamento na psicologia, nem na biologia. Examinando a Alemanha nazista, vemos os poderosos efeitos do meio sobre o comportamento do indivíduo; não seria possível citar um melhor exemplo de como o pensamento

e a personalidade de uma nação inteira podem ser moldados e dirigidos. Entretanto, mesmo nesse caso o processo não apresentou uniformidade; as diferenças individuais se evidenciavam com a maior clareza.

Foi um desastre para as nações agressoras imaginar o contrário.

Os matizes e as sutilezas da conduta humana, em todas as suas complexas ramificações, têm de ser reconhecidos e levados em consideração, não importa que se trate de um simples grupo de combate ou de uma divisão inteira ou, ainda, da própria nação.



## SOBRE A ORIGEM DA PROFISSÃO MILITAR

"Ocorria, de outra parte, que o trabalho nos campos e nas oficinas constitua missão pacífica, sem outros deveres além do labor diligente na produção indispensável. Os encargos do guerreiro porém criavam o dever do sacrifício pessoal extremo quando surgisse o imperativo da ação. Não tardou também que a sua primitiva tarefa relativa a um patrimônio material se ampliasse para a guarda de um acervo de ordem moral, espiritual e cultural, envolvendo já o conceito de glória e de honra.

Foi a aristocracia de guerreiros que começou a dar sentido definitivo aos povos e nacionalidades".

Theodorico Lopes e Gentil Torres in "Evolução Histórica".

# EVOLUÇÃO DO POTENCIAL ELÉTRICO INSTALADO NO BRASIL

(Em MW)

ANO	TERMELETRICO	HIDRELETRICO	TOTAL
1961	1.396,3	3.808,8	5.205,1
1962	1.603,2	4.125,6	5.728,8
1963	1.875,6	4.479,5	6.355,1
1964	1.946,0	4.894,0	6.840,0
1965	2.017,8	5.394,6	7.412,4
1966	2.041,8	5.523,9	7.565,7
1967	2.255,0	5.787,1	8.042,1
1968	2.372,0	6.183,0	8.555,0
1969	2.405,0	7.857,0	10.262,0
1970	2.405,0	8.828,0	11.233,0
1971	2.432,0	10.197,0	12.629,0

Fontes : DNAEE e Eletrobrás

## O CRESCIMENTO INDUSTRIAL NO MUNDO

	64	65	66	67	68	69	70	71
Brasil (%)	5,1	4,7	11,6	2,9	15,5	13,9	11,1	11,2
EUA	6,0	10,4	9,4	2,3	5,3	5,1	4,1	0,0
Grécia	11,0	9,0	16,5	3,5	8,2	12,0	10,2	13,8
Alemanha Ocíd.	8,0	6,5	0,9	1,7	12,3	12,5	6,3	2,0
França	7,0	1,9	6,4	3,4	4,2	13,6	7,0	5,3
Suécia	10,0	8,2	4,2	2,4	6,3	7,4	7,6	1,9
Inglaterra	8,0	2,8	1,8	0,0	6,2	2,5	0,3	0,8
Canadá	9,0	9,2	6,7	3,1	6,9	4,3	2,7	2,7
Japão	17,0	5,1	11,4	18,2	17,3	16,9	16,2	4,7

Fontes : Brasil — FGV

Demais países : ONU

**COOPERATIVA MILITAR EDITORA E DE CULTURA  
INTELECTUAL "A DEFESA NACIONAL"  
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

(Eleito para o exercício de 1970/73)

**DIRETORIA EXECUTIVA**

Diretor-Presidente — Gen Div Moacyr Barcellos Potyguara  
Diretor-Secretário — Cel Art Darcy Tavares de Carvalho Lima  
Diretor-Administrativo — Cel Art Osmany Maciel Pillar

**CONSELHEIROS**

Gen Bda Arnaldo José Luiz Calderari  
Cel Cav Ivan Lauriodó de Santana

**CONSELHO FISCAL**

Cel Cav João Severiano da Fonseca Hermes Neto  
Ten Cel Cav Cezar Marques da Rocha  
Ten Cel Cav Jerônymo Machado Fonseca

**CORPO REDATORIAL**

Redator-Chefe: Cel Art Darcy Tavares de Carvalho Lima  
Redatores: Cel Cav Demócrito Corrêa Cunha  
Ten Cel Cav Nilson Ferreira de Mello  
Ten Cel Inf Adel Alves Cardozo  
Ten Cel Inf Euromy da Paixão Dias Telles Pires  
Ten Cel Inf Geise Ferrari