

Revista da



UNIFEA

UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA

Ano XI - Nº 13 - dez 1997



O Poder Aéreo na Guerra do Golfo

Sensoriamento Remoto Orbital

Expediente

Revista da UNIFA - Ano XI - Nº 13

Diretor:

Brig.-do-Ar Paulo Roberto Borges Bastos

Editor:

Ten.-Cel.-Av. Carlos Frederico Affonso Sampaio

Secretário Geral:

Cap.-QFO EST Sílvia Regina Agrassar Magalhães

Conselho Editorial:

Brig.-do-Ar Paulo Roberto Borges Bastos
Cel.-Av. Antonio Luiz Rodrigues Dias
Cel.-Av. Vicente Paulo Pinto Machado
Cel.-Av. Tarcízio Moreira da Silva
Cel.-Av. Manoel Bezerra Barreto Reale
Cel.-Int. Marcus Lopes Bittencourt
Ten.-Cel.-Av. Edgard de Oliveira Junior
Ten.-Cel.-Av. Carlos Frederico Affonso Sampaio
Ten.-Cel.-Av. José Avelino Ramos
Maj.-Av. Célio Wanderley Dominguez

Revisão:

Cap.-QFO Araí Cunha Bejes Learth
Maria Stela Antunes da Silva
Tereza Cristina da Silva Ferreira
Maria Angélica Brito Borges

Programação, Ilustração e Arte

1S SDE Paulo Santos Corrêa
1S SDE José Ricardo Lima Bastos
CB SDE Jairo de Paula Baptista
S1 SDE Ricardo Pereira da Silva

Diagramação e DTP:

1S SDE José Ricardo Lima Bastos
CB SDE Jairo de Paula Baptista - Mat. 3098/635 - ABI

Apoio:

Cel.-Av. Valter Carrocino Filho
Ten.-Cel.-R/R Joberto da Conceição
Ingrafoto - Fotolitos

Impressão:

Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica

Capa:

1S SDE José Ricardo Lima Bastos
CB SDE Jairo de Paula Baptista (composição gráfica)



3

Sensoriamento Remoto Orbital

Ten.-Cel.-Av. Luiz Carlos Barbosa Ribeiro

7

O Ensino Participativo no MAer

1º Ten QFO Patrícia B. Cunha V. Colaço

10

Sobrecarga no Treinamento Físico**Monitoração Bioquímica Hematológica**

Maj.-Farm. Alexandre Elias Cosendey



15

Inteligência Emocional e o Poder Aeroespacial Brasileiro

Cap.-Med. José Paulo Grillo Cabral

20

O Poder Aéreo na Guerra do Golfo

Cel.-Av. Valter Carrocino Filho

28

Centro de Tratamento Odontológico sob Anestesia Geral

Maj.-Dent. Carlos Lemos



31

**A Intendência em Campanha
O Preparo e o Emprego Operacional**

Ten.-Cel.-Int Alberto Tavares de Oliveira

37

**Tecnologia da Informação
Emprego no Processo Decisório**

Ten.-Cel.-Int. Marcos Elael da Silva



40

**A Reestruturação do MAer
Uma Nova Concepção Organizacional**

Ten.-Cel.-Av. Walkir de Oliveira Ribeiro

48

Colaboradores

Editorial

As instituições são criadas em decorrência das necessidades básicas que devem ser atendidas dentro de uma certa permanência no tempo.

A UNIFA, há mais de treze anos, surgiu como a melhor solução, à época, para, cumprindo uma importante missão na área do ensino, preservar este solo sagrado da aviação militar brasileira. O legendário Campo dos Afonsos já acolheu o Zeppelin e o famoso Jean Mermoz em suas travessias oceânicas, o histórico Regimento de Aviação do patrono Eduardo Gomes e assistiu a efervescente Escola de Aeronáutica dar asas à maioria dos bravos pilotos da Força Aérea Brasileira.

É uma história marcada por atos de ousadia, coragem, determinação e dinamismo. Esta última é a palavra chave para caracterizar as atividades principais que ocorrem neste campus. O ensino e a doutrina militar, acompanhando a rapidez da evolução tecnológica, exigem um dinamismo muito grande - daqueles que detêm responsabilidades nessa área. Em consequência, modificações acontecem freqüentemente nas organizações aqui sediadas e na própria UNIFA:

- A Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica (EAOAR) ampliou em duas semanas o Curso de Aperfeiçoamento, objetivando deixá-lo mais participativo e mais dinâmico; a Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica (ECEMAR), premida pela necessidade de acelerar as matrículas de seus alunos e sanando um atraso que acabaria impedindo a promoção dos tenentes-coronéis impossibilitados de cursarem o Curso de Comando e Estado-Maior (CCEM) dentro do prazo previsto, está estruturando-se para começar uma nova modalidade de curso, semipresencial, permitindo que duas turmas sejam diplomadas a cada ano. Essa nova cadência de formação possibilitará que, em torno do ano 2004, maiores com, no máximo, três anos de posto já estejam sendo cogitados para o curso.

- A UNIFA está procurando adequar-se para as novas necessidades através de algumas obras essenciais, dentre elas: a reforma no antigo rancho, o mesmo da lendária Escola de Aeronáutica; a construção de um hotel de trânsito para, prioritariamente, alojar os oficiais durante a fase presencial do CCCEM; a adaptação de um antigo prédio como uma nova biblioteca, mais acolhedora, confortável, moderna e dotada de recursos informatizados; e a conclusão e adaptação do auditório do prédio principal da UNIFA para proporcionar sessões culturais aos futuros residentes do campus, resgatando a antiga vocação daquele espaço que funcionou, há muitos anos, como cinema dos cadetes.

- A iniciativa privada vem também cooperando: o Banco Real, na recuperação da linda capela de N.S. do Loreto; e a Petrobrás, conveniada com a Comissão de Desportos da Aeronáutica (CDA) reforçando o acervo do Núcleo do Instituto de Ciências da Atividade Física (NUICAF).

- A antiga sala de esgrima, ainda ostentando um histórico mural, está sendo recuperada e provavelmente venhamos a sediar, neste ano, uma competição a nível nacional.

- O histórico Corpo de Cadetes e o famoso pórtico do "Si...", estão sendo recuperados pela Diretoria de Engenharia, restaurando uma arquitetura original de 1942.

Pouco a pouco, este espaço de inigualável valor para a FAB está revivendo os seus dias de maior beleza e alegria através do trânsito mais intenso dos seus ocupantes e da preservação de seus prédios históricos destinados a atividades de elevada importância para o aprimoramento dos profissionais da FAB.

Em 1999, veremos uma UNIFA com o campus mais movimentado, mais alegre, efervescente como no tempo da antiga e saudosa ESCOLA DE AERONÁUTICA.

Brig.-do-Ar Paulo Roberto Borges Bastos
Comandante interino da UNIFA





Sensoriamento Remoto Orbital

Ten.-Cel.- Av. Luiz Carlos Barbosa Ribeiro

INTRODUÇÃO

Qualquer que seja o campo da atividade humana, haverá sempre a necessidade de informação para elaborar planos e executar ações. Essa necessidade evidencia-se, sobretudo, no campo do planejamento estratégico.

Em tempos remotos, as informações que atendiam a esses propósitos eram obtidas por pessoas que tinham a habilidade de fazer o registro visual e a descrição do objeto a ser investigado. Entretanto, esse método, além de limitado, impunha aos observadores um risco decorrente da aproximação do fenômeno de interesse.

Com a invenção da câmara fotográfica no século passado e, posteriormente, do avião, a atividade de busca da informação começou a superar as limitações humanas tanto no tempo como no espaço, pois, além da possibilidade de monitorar um cenário dinâmico, tinha-se também a capacidade de armazenar a sua imagem.

No entanto, no final da década de 50, constatou-se que, apesar dos avanços tecnológicos, os sensores fotográficos utilizavam técnicas que são extensões modestas da capacidade visual humana, fazendo com que seu grau de utilidade prática ainda se mantivesse aquém do desejável, seja pela impossibilidade de cobertura de grandes áreas, seja



pela incapacidade de registro de parâmetros importantes dos objetos, tais como temperatura e natureza química.

Para superar essas limitações, desenvolveu-se a atividade de Sensoriamento Remoto Orbital que utiliza satélites imageadores como instrumento para registrar imagens.

Esses satélites têm a capacidade de perceber a energia radiante, proveniente dos objetos, em várias faixas do espectro eletromagnético. Isso é um fator básico para determinar atributos físicos e, principalmente, a natureza química desses objetos.

Dessas considerações, conclui-se que a atividade de Sensoriamento Remoto Orbital (SRO) está fundamentada na interação energia-matéria. Para melhor compreender esse processo e definir o SRO, serão estabelecidos alguns conceitos básicos.

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

1 - Radiação Eletromagnética

A radiação eletromagnética é uma forma de energia que se propaga no vácuo com a velocidade de 3×10^8 m/s e se caracteriza por manifestar distintos comprimentos de onda e, conseqüentemente, distintas intensidades, podendo, ainda, ser representada na forma de um gráfico de distribuição de energia, denominado espectro eletromagnético.

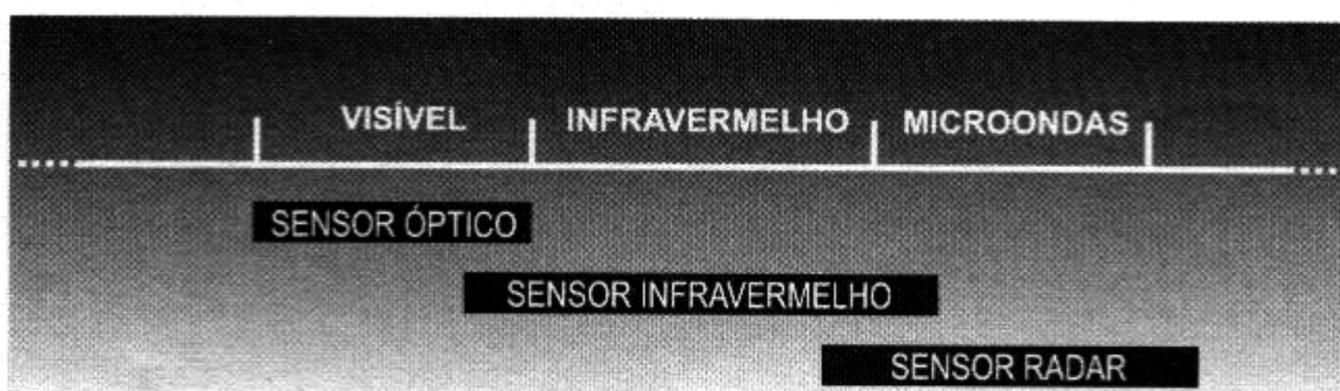


Figura 1 - Espectro Eletromagnético

Ao analisar as intensidades da radiação ao longo do espectro eletromagnético, observa-se que existem várias fontes de energia, o que aumenta a potencialidade do Sensoriamento Remoto.

2 - Fontes de Radiação

Através de um detetor de radiação, constata-se que energias de várias intensidades estão-se propagando pelo espaço. Ao analisá-las, verifica-se que para cada região do espectro eletromagnético existe uma fonte emitindo radiação.

Dentre essas, a mais abundante na natureza é o Sol que emite desde o visível até o infravermelho médio. Isso significa que na sua ausência não haverá radiação disponível nessa faixa do espectro para qualquer tipo de aplicação.

Por outro lado, uma lei da Física comprovou que todo corpo com temperatura acima de -273°C possui calor, portanto, emite energia, denominada radiação termal, que se propaga desde o infravermelho médio até o infravermelho termal. Nesse caso, tem-se a segunda fonte de radiação que são os próprios corpos. Essa característica permite uma conclusão muito importante: se um corpo está sempre emitindo energia, ele pode ser observado sem que haja radiação solar. Conseqüentemente, ele é visível tanto de dia como à noite.

A energia intrínseca dos corpos e aquela gerada pelo Sol não se propagam através de nuvens e de certos tipos de gases. No entanto, a radiação gerada nas cavidades ressonantes (radar) atravessa esses meios. Pode-se concluir que essas cavidades constituem o terceiro tipo de fonte radiante, cuja energia propaga-se na região do espectro denominada microondas.

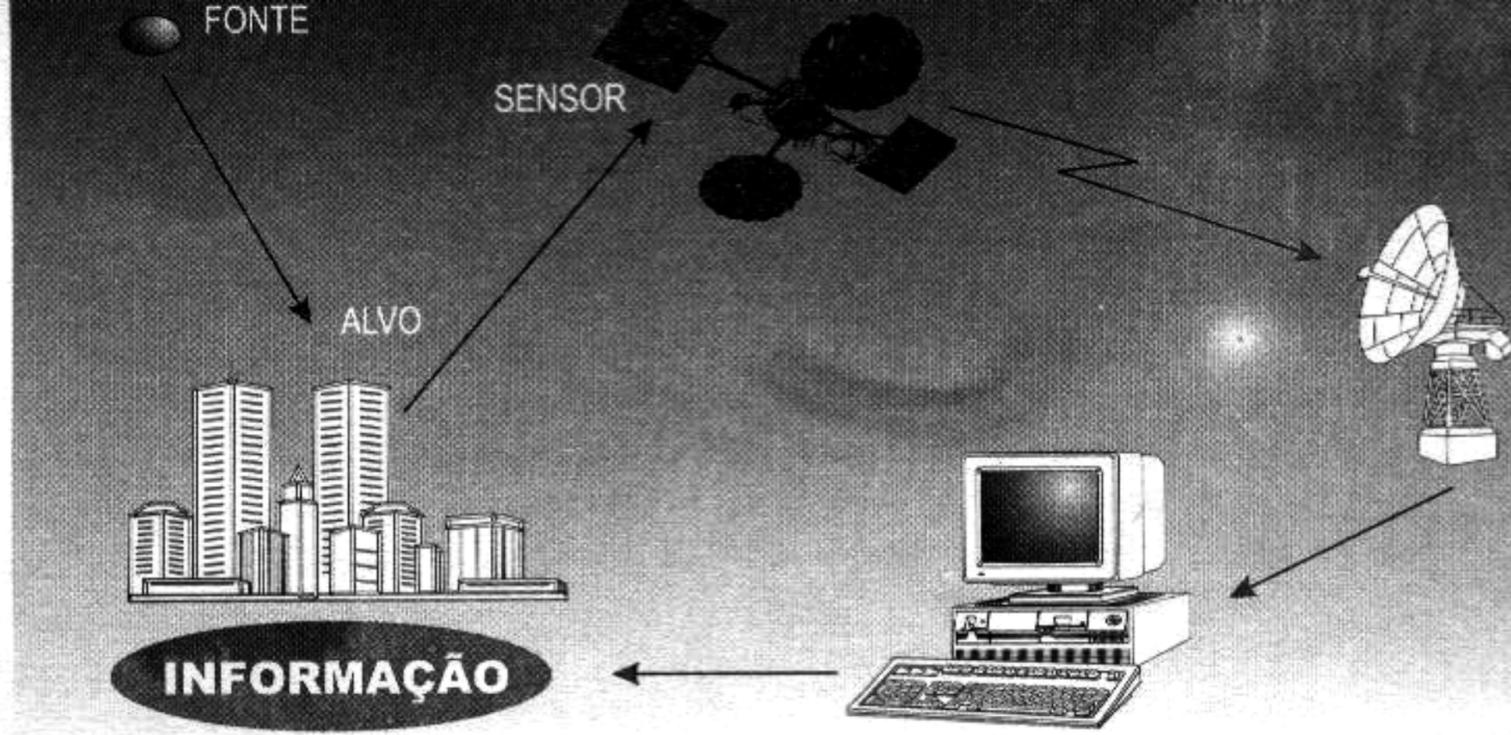
Esses são os três tipos de fonte radiante usuais na atividade de Sensoriamento Remoto Orbital. Para captar a energia por elas emitida, são empregados detetores de radiação.

3 - Detetores de Radiação Eletromagnética

São dispositivos à base de materiais semicondutores, que têm a propriedade de captar a radiação incidente sobre eles. Esses detetores, juntamente com um sistema óptico, constituem os olhos dos satélites orbitais que registram as imagens da superfície terrestre.



A partir dos conceitos de radiação eletromagnética, de fontes de radiação e de detetores, mostra-se na figura abaixo o que significa, em termos operativos, a atividade de Sensoriamento Remoto Orbital.



Da compreensão desse processo, pode-se definir o Sensoriamento Remoto Orbital como o conjunto de atividades

que tem por objetivo a caracterização dos objetos através da detecção, registro e análise da radiação por eles refletida ou emitida.

Como um dos elementos mais importantes nessa cadeia de eventos é o sensor imageador orbital, serão analisadas algumas características que contribuem para sua aplicabilidade na área de aquisição de imagens.

SENSORES REMOTOS ORBITAIS

Atualmente, existem vários satélites imageadores orbitando ao redor da Terra com o propósito de registrar imagens para dar apoio a diversos tipos de atividade: monitoramento ambiental - poluição dos oceanos desmatamentos e queimadas; levantamento de recursos minerais; estudo de biomassa; previsão de safras agrícolas; e, ainda, levantamento de informações estratégicas.

Esses satélites situam-se na faixa de 700 a 800 km de altitude e podem visitar áreas de interesse com uma periodicidade que varia de 3 a 26 dias, coletando imagens na região do visível e de microondas com resolução da ordem de 10 metros.

Em geral, os satélites imageadores, como instrumentos para a aquisição de informação estratégica, possuem determinadas características que lhes proporcionam vantagens em relação aos meios tradicionais de observação. Dentre elas, destacam-se:

a) não obtrusividade - os satélites são os únicos instrumentos de observação que podem ser utilizados sem cooperação, ou mesmo conhecimento da parte observada;

Figura 2 - Atividade de Sensoriamento Remoto Orbital

b) acessibilidade - pela natureza das órbitas, é impossível negar o sobrevôo de um satélite sobre determinada área; e

c) cobertura de grandes áreas - esses sistemas podem coletar imagens em qualquer parte do mundo, estando, ainda, habilitados a cobrir grandes áreas em um tempo relativamente curto.

Essas características demonstram que os sensores orbitais possuem a capacidade de observar cenários e objetos na superfície terrestre, inacessíveis aos meios convencionais. Em um enfoque mais amplo, o Brasil também está desenvolvendo a atividade de Sensoriamento Remoto Orbital.

SENSORIAMENTO REMOTO ORBITAL NO BRASIL

Em 1957, os russos lançaram o primeiro satélite artificial ao espaço, o SPUTNIK-1, que enviava apenas um sinal de bip à Terra. Alguns anos após, em 1961, o governo brasileiro decidiu criar um órgão para desenvolver pesquisas e tecnologias espaciais.

No entanto, o Brasil só iniciaria a atividade de Sensoriamento Remoto Orbital 12 anos mais tarde, quando foi adquirido e instalado em Cuiabá um sistema completo para a recepção e gravação de imagens, a partir do satélite americano LANDSAT.

Além do sensor já citado, o país tem acesso ao satélite francês SPOT, ao ERS, da Comunidade Européia, e terá, brevemente, acesso ao RADARSAT do Canadá.



Para ter maior independência tecnológica nessa área, o Brasil participa de programas de cooperação científica com vários países, notadamente com a Chinese Academy of Space Technology, com quem foram assinados acordos para a construção de dois satélites de Sensoriamento Remoto, denominados China-Brazil Earth Resource Satellite - CBERS.

Esse satélite ficará a uma altitude de 778 km, em uma órbita circular polar heliosíncrona com 98,5040 de inclinação. A resolução espacial deste sensor está definida em 20 metros e estima-se que a sua vida útil seja de 2 anos.

Esses fatos demonstram que o Brasil entrará no próximo século com grande domínio das tecnologias espaciais para, através da atividade de Sensoriamento Remoto, apoiar os processos decisórios no campo ambiental, econômico ou estratégico.

O FUTURO DO SENSORIAMENTO REMOTO ORBITAL

Cada vez mais os governos e a própria sociedade necessitam de informações oportunas e precisas, a fim de planejarem e decidirem. Para suprir essa necessidade, a atividade de Sensoriamento Remoto Orbital vem proporcionando informações em níveis muito adequados, o que justifica os crescentes investimentos nessa área, apesar dos elevados custos.

A tendência mundial é a de desenvolver satélites menores e de órbita baixa, com a capacidade de identificar objetos cada vez menores. Como exemplo, para o ano de 1997 previa-se o lançamento de dois satélites americanos de resolução espacial muito alta: o EarlyBird, com 3 metros, e o Ikonos I, com 1 metro. Isso significa que objetos com dimensões de 3 e 1 m, respectivamente, poderão ser identificados por esses sensores.

Num prazo de 2 a 3 anos ter-se-á ao redor da Terra um número muito grande de satélites de sensoriamento remoto, orbitando entre de 200 e 400 km de altitude, e adquirindo imagens de um mesmo cenário em centenas de sub-regiões do espectro eletromagnético, o que tornará ainda mais

valioso o SRO como instrumento de auxílio à decisão.

CONCLUSÃO

Como pôde ser analisado, a atividade de busca da informação sempre fez parte da história do homem. Inicialmente, empregavam-se os processos mais primitivos, sendo necessário o observador aproximar-se do fenômeno de interesse. Com a evolução dos cenários e das tecnologias, novos instrumentos e métodos foram desenvolvidos para que a informação oportuna e precisa pudesse chegar ao planejador ou à autoridade decisora.

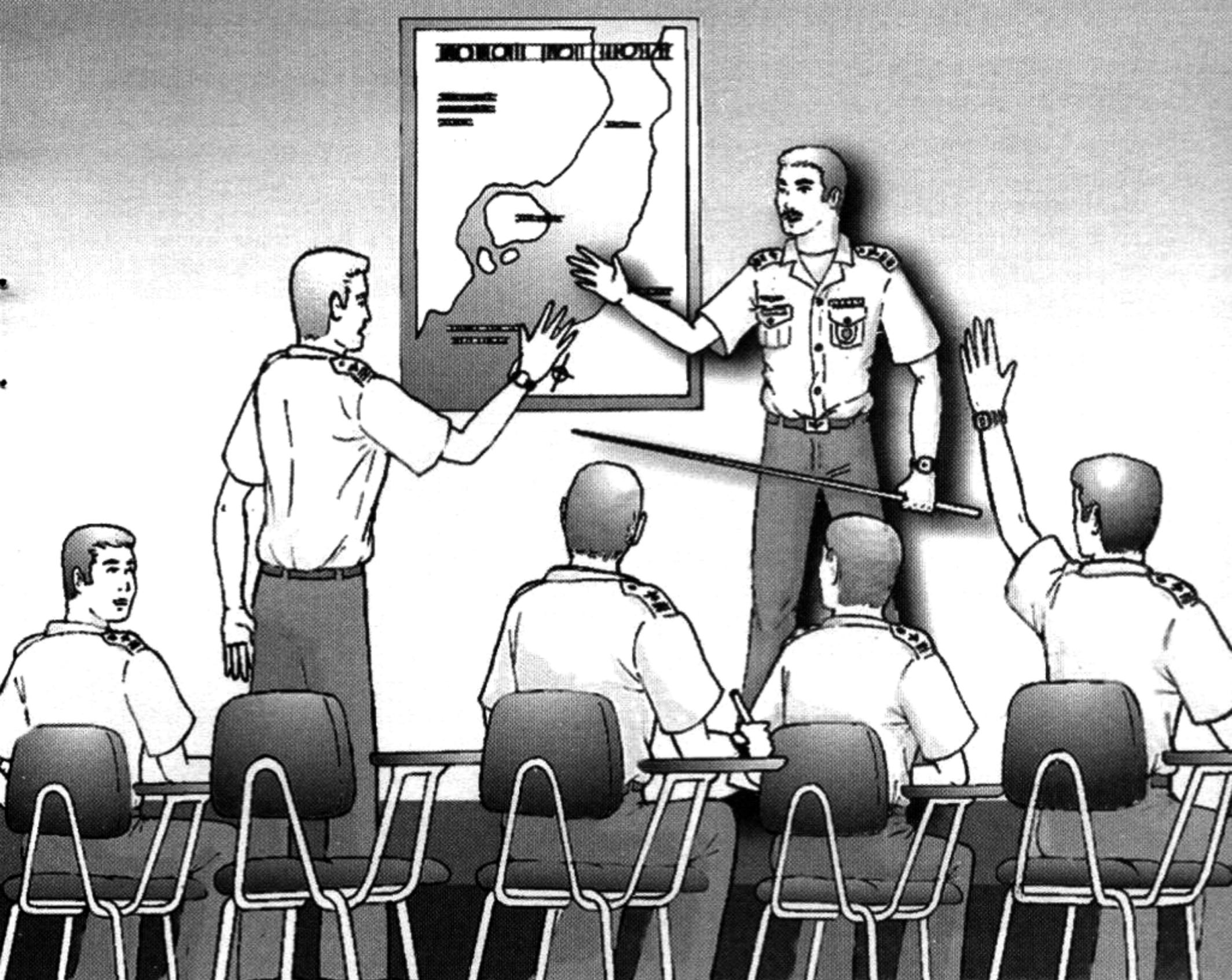
Na década de 60, como resultado da corrida ao espaço, desenvolveu-se a atividade de Sensoriamento Orbital que veio superar a maioria das limitações que os sistemas anteriores apresentaram, revelando-se um instrumento de excelência para o auxílio à decisão.

Dessa forma, ao considerar a realidade do mundo atual, que proporciona significativas vantagens a quem possui o domínio da informação, a atividade de SRO, utilizando-se dos satélites imageadores, apresenta-se como meio eficaz de obter informações que alimentarão os processos decisórios, tanto na área ambiental como na atividade econômica e, também, no campo estratégico.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - SMID H. F., HENK. Can Crisis Management Be Helped From Space? A Contribution to the Decision Process. *Earth Space Review*, v. 2, n. 3, p. 11-19, 1993.
- 2 - DAVID, LEONARD. Commercial Remote Sensing May Aid Intelligence Imagery. *Defense News*, v. 12, nº 24, p. 62, 1997.





O Ensino Participativo no Ministério da Aeronáutica

1º Ten. QFO Pedagoga Patrícia B. Cunha Vigo Colaço

A concepção moderna de educação tem como meta a formação do homem criativo, de mentalidade flexível, que seja capaz de acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas e de valores

pelas quais passa a nossa sociedade às vésperas do terceiro milênio. Esse novo enfoque requer uma revisão na utilização do método expositivo, já que este tem como característica básica a transmissão



de conhecimentos por parte do professor/instrutor aos alunos, tratando-se de um método passivo, no qual cabe a esses últimos apenas receberem informações prontas.

Um sistema educacional comprometido com essas evoluções tem que se preocupar com o desenvolvimento das potencialidades do educando de maneira global e, para isso, é necessário conscientizá-lo da importância da busca do conhecimento e dar-lhe oportunidade de participar ativamente do seu processo de formação, fazendo com que ele deixe a condição de objeto e passe à condição de sujeito desse processo.

O Centro de Instrução Especializada da Aeronáutica tem como meta incrementar o ensino participativo no MAer e, assim, colaborar para que este não fique à margem dessas evoluções.

Recentemente, em trabalho proposto aos alunos do Curso de Administração de Ensino (CAE) sobre a implantação do ensino participativo no MAer, tivemos a oportunidade de conhecer a opinião desses militares a respeito do âmbito de aplicação, bem como sobre as medidas administrativas e pedagógicas a serem adotadas nos níveis de planejamento, execução e avaliação, para viabilizar a implantação dessa metodologia.

No relatório final apresentado pelos alunos do CAE, constatou-se que alguns fatores acabam por restringir a utilização dos métodos ativos nas escolas de formação. Foram mencionados os seguintes aspectos: a carga horária reduzida em relação à quantidade de informações a serem transmitidas; e a faixa etária dos alunos, se adolescentes, por se tratar de uma experiência totalmente nova, ou por não possuírem um nível de maturidade que lhes permita traçar seu próprio caminho na jornada educacional, necessitando assim de maior direcionamento por parte dos instrutores rumo aos objetivos que os conduzam a adaptação às normas e preceitos da vida militar.

O educando deve participar ativamente do seu processo de formação

Assim sendo, teríamos que trabalhar com níveis diferenciados de aplicação dessa metodologia, onde seriam inseridas diferentes técnicas de ensino ativas, dependendo se a Organização de Ensino é de formação ou de pós- formação.

O método participativo deve ser adequado aos objetivos da escola, e, no caso das escolas de formação, implantado de maneira parcial e gradativa, tendo em vista desenvolver no educando atitudes favoráveis à participação em sala de aula, mas não deve substituir definitivamente o método expositivo.

Já nas Organizações de Ensino de pós- formação (ECEMAR-EAOR-CIEAR) não encontramos essas dificuldades, sendo estes ambientes considerados propícios à utilização plena desse método.

Com relação às medidas administrativas e pedagógicas a serem adotadas nos níveis de planejamento, execução e avaliação para viabilizar essa proposta, alguns aspectos foram destacados pelos alunos do CAE. São eles:

NO NÍVEL DE PLANEJAMENTO

* Aumentar a carga horária das disciplinas, de modo a permitir que sejam cumpridos os requisitos para a participação do aluno no processo ensino-aprendizagem. Por exemplo: reservar tempo para a leitura antecipada do material de apoio e para explorar a bibliografia necessária ao preparo das discussões e exposições orais;

* Incluir, nos currículos dos cursos, assuntos sobre como trabalhar em grupo;

* Aumentar o número de instrutores/orientadores, de forma que possa haver um para cada grupo de dez alunos, bem como capacitá-los a trabalhar com o ensino participativo, pois este exige uma preparação diferenciada por parte dos mesmos;



* Adequar o número de salas de aula ou mini-auditórios, de forma que se possa dispor de um para cada grupo;

* Suprir as Organizações com bibliotecas que contenham fontes de consulta, convencional e virtual, necessárias para a pesquisa dos alunos;

* Prover a Organização de Ensino de profissionais especializados na área educacional para atender a essa metodologia;

* Mudar o enfoque dos cursos de Preparação de Instrutores e de Monitores, adequando-os à nova realidade, enfatizando os métodos heurístico e psicogenético e não apenas o expositivo;

* Ajustar os Planos de Unidades Didáticas (PUD), os Planos de Avaliação (PAV), e os Planos de Trabalho Escolar (PTE) à medida que novas técnicas forem sendo colocadas em prática.

NO NÍVEL DE EXECUÇÃO

* Dividir os alunos em grupos de, no máximo, dez componentes, para a realização dos trabalhos de grupo;

* Aplicar técnicas de dinâmica de grupo, buscando uma melhor integração dos alunos;

* Introduzir a aula com a orientação do instrutor, através de uma pequena exposição oral, depois aplicar o trabalho de grupo, a pesquisa de campo e a discussão, para então finalizar com a apresentação das conclusões de cada grupo;

* Realizar reuniões periódicas com os orientadores/instrutores com vistas à troca de informações, soluções para problemas/dificuldades encontradas nos diferentes grupos e ajuste da programação semanal.

NO NÍVEL DE AVALIAÇÃO

* Adaptar os instrumentos de avaliação ao novo enfoque dos cursos que, conseqüentemente, conduzirão os alunos a níveis de conhecimento mais elevados;

* Estabelecer critérios bem definidos para a elaboração e a aplicação dos diferentes instrumentos de avaliação;

* A avaliação do discente deverá ser formativa e somativa;

* A avaliação do docente, do currículo, da instrução e dos meios de avaliação poderá ser mantida, conforme já vem sendo realizada nas organizações de ensino, sendo necessária apenas uma adequação das fichas, que deverão conter itens a serem observados, condizentes com as novas técnicas utilizadas;

* Realizar reuniões entre os docentes e a equipe técnico-pedagógica, estimulando a autoavaliação.

CONCLUSÃO

O ensino participativo envolve principalmente uma mudança de atitudes no professor/instrutor em relação aos alunos, capaz de proporcionar oportunidades de participação, tempo disponível para a reflexão, ênfase na troca de experiência entre os alunos, de modo que estes possam se sentir como parte integrante e ativa do processo de aprendizagem. O papel do professor/instrutor se modifica, passando de condutor a orientador da aprendizagem, o que irá requerer dele um preparo ainda maior, pois o diálogo e a reflexão propiciam a reorganização do conteúdo pelos alunos, através da oportunidade de troca de experiências e, assim, possibilitam que estes alunos alcancem níveis mais elevados de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA:

BRASIL, Ministério da Aeronáutica. Glossário do MAer. Brasília, 1993.(MMA 950-1)

COLAÇO, Patrícia B. C. V. Cidadania Participativa na Escola Pública: uma Possibilidade. Dissertação de Mestrado, Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1997.

MUCCHIELLI, Roger. A formação de Adultos. São Paulo, Martins Fontes, 1980. 275p.



Sobrecarga no Treinamento Físico Monitoração Bioquímica e Hematológica

Maj. Farm. Alexandre Elias Cosendey

Com a invenção do avião, o homem passou a conviver com a altitude, e a Medicina pôde observar as primeiras doenças ligadas ao voo. Junto com a Medicina, estava lá presente, em silêncio, o farmacêutico, responsável por arrancar os bálsamos com suas retortas, produzindo os fármacos que aliviam os sofrimentos.

Com a evolução tecnológica, o apoio logístico dado pelo farmacêutico à Força Aérea Brasileira (FAB) cresceu muito. Assim, nas atividades de saúde, desde as seleções até as juntas de inspeção, os exames laboratoriais das mais diferentes modalidades tornaram-se indispensáveis. A participação do farmacêutico não se limitou apenas à análise, mas, à pesquisa e produção dos reagentes, "kits", meios de cultivo e toda uma vasta infra-estrutura para propiciar a realização desses exames.

A profissão farmacêutica mostrou seu ecletismo de forma mais ampla à Medicina (tanto a preventiva quanto a de recuperação), atuando desde os diagnósticos, com os exames laboratoriais, até os tratamentos, com os mais variados tipos e formas de medicamentos, passando pela prevenção, com as vacinas e os exames de diagnósticos precoces como os do câncer. Com o crescimento da profissão farmacêutica, tornaram-se necessárias especializações para concentrar a vastidão de conhecimentos gerados pela evolução tecnológica.

Assim, as faculdades de farmácia passaram a formar o farmacêutico industrial, com várias sub-especializações (pertinentes às atividades desenvolvidas no Laboratório Químico Farmacêutico da Aeronáutica); o



farmacêutico bioquímico, na modalidade bromatologia, com a função de pesquisa, produção e controle de alimentos (modalidade essa ainda não utilizada pela FAB), e na modalidade análises clínicas (pertinente às atividades desenvolvidas nos diversos laboratórios de análises clínicas dos hospitais da Diretoria de Saúde da Aeronáutica). Nessa última especialização, desenvolveu-se, com a criação do Núcleo do Instituto de Ciências da Atividade Física (NuICAF), nova modalidade de apoio logístico do farmacêutico bioquímico: o apoio na preparação física.

A criação do NuICAF - órgão que, dentre outras importantes funções, tem a atribuição de assessorar cientificamente a Comissão de Desportos da Aeronáutica (CDA) na elaboração e execução de Programas de Condicionamento Físico (PCF), adequados ao efetivo da FAB - propiciou a alocação de um farmacêutico bioquímico, especializado em análises clínicas, como membro de sua equipe científica. A presença desse profissional permitiu a idealização e implantação de um laboratório de bioquímica, voltado para a observação da atividade física e seus efeitos sobre o organismo.

No cumprimento dessa tarefa, o Laboratório de Bioquímica do NuICAF desenvolveu uma pesquisa que propunha um modelo de utilização de resultados de análises bioquímicas e hematológicas como marcadores práticos de respostas orgânicas no processo de treinamento desportivo, perfeitamente adaptável à avaliação da adequabilidade dos PCF para o efetivo da FAB, portanto, de grande relevância para o sucesso na preparação física do combatente da Aeronáutica.

A RELEVÂNCIA DA PESQUISA

A relevância desse estudo deveu-se à observação feita pelo Laboratório de Bioquímica, ao longo de três anos de trabalho, com equipes militares e civis em treinamento físico, nas quais evidenciou-se que, muitas vezes, os treinamentos estavam em cargas excessivas, não percebidas pelos praticantes e treinadores, causando uma grande quantidade de lesões e carências orgânicas, o que contribui para a não observância do capítulo 13 da Doutrina Básica da FAB, onde se lê no item 13.10: "Fadiga humana - considerar que cada

homem possui um ponto de ruptura a partir do qual, provavelmente, o estresse degradará, severa e rapidamente, suas capacidades".

Para melhor entendimento deste artigo, o combatente será considerado como um atleta, pois, como este, empenha-se em programas de condicionamento, muitas vezes de grande intensidade, embora não necessite de tal carga para sua função. Assim como o atleta de alto nível, o combatente entusiasmado em obter maiores marcas pode conduzir-se a um indesejável estresse fisiológico.

De acordo com Nilsson, S. em seu trabalho: *Overtraining and Update on Sports Medicine*, o sobretreinamento é um fenômeno comum nos vários esportes e treinamentos físicos intensos, e, segundo Stone em sua obra: *Muscle Conditioning and Muscle Injuries*, o efeito de uma sobrecarga crônica inclui os sintomas de perda da performance, fadiga crônica, manifestações psicológicas de irritabilidade, hostilidade, oscilação no humor, insônia, falta de apetite, perda de peso, diminuição da massa corporal magra, redução de estoques de glicogênio, disfunção endócrina, depressão do sistema imunológico, manifestações cardiovasculares e aumento do índice de lesões músculo-esqueléticas. Combatentes com esses sintomas seriam úteis, apenas, se fizessem parte de uma força inimiga, pois, com uma tropa treinada dessa forma, a vontade de lutar estaria reduzida a um nível em que deixa de existir determinação para o prosseguimento da guerra. Para que isso não ocorra com a FAB, propõe-se o emprego dos resultados da pesquisa, delineada a seguir.

DELINEAMENTO DA PESQUISA

O trabalho realizado caracterizou-se, em parte, por uma pesquisa longitudinal com maratonistas militares e civis, e, em parte, por pesquisas transversais com equipes militares e civis, dentre elas, as seleções brasileiras de futebol (1994), voleibol (feminino e masculino -1994/1995) e natação (1994/1995); além de uma turma da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais de 1995, de atletas do Pentatlo Aeronáutico Internacional Militar (PAIM) (1995/1996/1997) e da equipe de basquetebol da FAB (1997).



Os estudos tiveram a duração de quatro anos, sendo as pesquisas transversais constituídas apenas de análises obtidas de coletas após os treinamentos, com o objetivo de verificar os impactos desses no organismo dos atletas. A pesquisa longitudinal, por sua vez, proporcionou um maior embasamento ao estudo e foi dividida em três etapas.

Na primeira etapa, foram adotados procedimentos necessários a correções de anemias, verminoses, estados de carências nutricionais, dentre outros, que por ventura já acompanhassem os atletas e pudessem causar alterações nos resultados das análises bioquímicas e hematológicas do sangue periférico. Essas alterações interfeririam no objetivo deste estudo, o qual pretendeu partir de uma normalidade para averiguar as possíveis alterações orgânicas provenientes da atividade física.

A segunda etapa correspondeu aos períodos de treinos e competições. As coletas de sangue dos voluntários ao estudo eram realizadas antes, durante e após as fases de treinamento, e antes e após as competições. Em cada coleta, era feita uma entrevista com o atleta e o treinador, na qual eram apurados dados referentes à saúde do atleta, à saúde familiar, à conduta no treinamento, à alimentação, aos suplementos alimentares e às vitaminas, medicamentos e outros.

Foram emitidos pareceres quanto ao significado fisiológico das variações das análises bioquímico-hematológicas que se fundamentaram nas entrevistas conjugadas à interpretação dos exames, já clássica em análises clínicas. Os pareceres conduziram, por vezes, a sugestões para alteração das cargas de treinamento.

Finalmente, a terceira etapa destinou-se ao processamento e análise dos dados obtidos, com a emissão dos resultados da pesquisa.

RESULTADOS

Os resultados dessa pesquisa indicaram que, tanto na literatura quanto no dia-a-dia da prática dos treinadores brasileiros, há pouca ou nenhuma utilização dos exames bioquímicos e hematológicos para a monitoração das respostas fisiológicas do organismo do atleta às cargas de trabalho aplicadas nos seus treinamentos físicos. Paralelamente, constataram-se as possibilidades diagnósticas das

análises bioquímico-hematológicas e sua grande utilidade preventiva quanto às lesões mais amplas e carências metabólicas, advindas do condicionamento físico de atletas de alto nível.

Para suprir a necessidade de visualizar o órgão ou célula atingida pelos efeitos do treinamento, foi proposta uma relação de exames criteriosamente escolhidos, tanto com relação às suas possibilidades diagnósticas quanto à sua facilidade de execução metodológica (fig. 1).

ANÁLISES HEMATOLÓGICAS	
Leucometria Global	
Hematimetria	
Hemoglobina	
Hematócrito	
Volume Corpuscular Médio	
Hemoglobina Corpuscular Média	
Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média	
Amplitude da Distribuição das Hemácias	
Plaquetometria	
Volume Plaquetário Médio	
Plaquetócrito	
Amplitude da Distribuição das Plaquetas	
Linfócitos em Números Relativos e Absolutos	
Monócitos em Números Relativos e Absolutos	
Granulócitos em Números Relativos e Absolutos	

ANÁLISES BIOQUÍMICAS	
Glicose	Fosfatase Alcalina
Uréia	Creatinoquinase
Creatinina	Creatinoquinase Isoenzima MB
Colesterol	Lactato-dehidrogenase
Colesterol-HDL	Cálcio
Colesterol-LDL	Fósforo
Triglicerídeos	Ferro
Ácido Úrico	Bilirrubina Total
Aspartato Amino-Transferase	Bilirrubina Direta
Alanino Amino-Transferase	Bilirrubina Indireta
Gama Glutamil-Transferase

Fig.1 Relação de Exames Propostos



Grupos	ANÁLISES SELECIONADAS	DIAGNÓSTICOS ACERCA DE:
1	CREATININA com uréia, ácido úrico, enzimas e série vermelha	Rim, músculo estriado, hidratação, dieta protéica
2	ENZIMAS com enzimas, bilirrubinas e HDL-Colesterol	Fígado, músculo estriado esquelético e cardíaco, osso, hemólise e excesso de atividade
3	FERRO SÉRICO com enzimas, bilirrubina indireta e série vermelha	Anemias, hemólises, excesso de atividade
4	BILIRRUBINAS com enzimas	Carências metabólicas, fígado e hemólises (causadas pelo exercício de alto impacto)
5	ÍNDICES HEMATOLÓGICOS com série vermelha	Anemias e desgastes orgânicos causados pelo excesso de atividade
6	LEUCÓCITOS com enzimas, uréia e série vermelha	Infecções e outros fatores estressantes

Fig.2 - Grupos de Exames Bioquímico-Hematológicos

Foi possível identificar seis grupos de exames bioquímico-hematológicos (fig.2) capazes de indicar respostas específicas do organismo aos fatores estressantes oriundos do processo de treinamento. Os grupos representaram marcadores eficientes de respostas orgânicas ao treinamento desportivo.

Evidenciaram-se variações das concentrações dos exames dos grupos selecionados no organismo, em função da intensidade da atividade física e do tempo decorrido entre a incidência da carga de trabalho e a coleta do sangue periférico. Desta forma, o técnico poderá saber como o organismo desse indivíduo estará reagindo em relação ao esforço praticado, dosar a intensidade da carga de treinamento ministrada e repor as substâncias em carência metabólica constatadas, para que tanto o técnico quanto o atleta não sejam surpreendidos pelos possíveis efeitos danosos provenientes dos treinamentos físicos excessivos.

Deste modo, será possível obter atletas ou combatentes mais saudáveis, constituindo uma Força Aérea preparada e em condições de resposta rápida ao primeiro estímulo de ameaça, além de contribuir para o conjunto de ações logísticas relacionadas com a aplicação do potencial humano.

CONCLUSÃO

Partindo de uma análise resumida do apoio logístico prestado pelo farmacêutico à FAB, desde os primórdios de sua criação até os dias de hoje, pôde-se observar a importante atuação desse profissional na produção de medicamentos, nas análises clínicas e, por último, na preparação física do pessoal da FAB mais exigido fisicamente - o combatente.

A presença de um farmacêutico bioquímico e a conseqüente implantação de um laboratório no NuICAF favoreceram o desenvolvimento de uma pesquisa, mediante exames laboratoriais, para monitoração bioquímica e hematológica da sobrecarga excessiva no treinamento físico de atletas, revelando-se perfeitamente adequada aos interesses da CDA, pois, ao evidenciar os efeitos desses programas sobre o organismo dos indivíduos em fase de condicionamento físico, os resultados desse tipo de pesquisa também permitirão à FAB adotar medidas corretivas adequadas e oportunas nos PCF de seu pessoal.

Portanto, fica evidente a grande relevância do apoio logístico do farmacêutico bioquímico na preparação física do combatente, propiciando que novas concepções de condicionamento físico na FAB surjam no futuro, após uma melhor investigação dos órgãos do corpo humano que



mais recebem os impactos da atividade física durante os treinamentos.

A partir das considerações anteriores, torna-se importante lembrar que o combate aéreo, pela sua liberdade de movimento e pela sua flexibilidade de engajamento inopinado nas mais variadas

missões, e o fácil acesso a equipamentos cada vez mais sofisticados, acabam por colocar o homem como limitador das velocidades e capacidades acrobáticas dessas máquinas aéreas, nas quais quem "pifar" por último ganha o combate.

BIBLIOGRAFIA

1. **BALCELLS, A. G.** *La clínica y el laboratorio* [A clínica e o laboratório]. 1a ed. Barcelona: Editorial Marín S.[M1]A. 1958
2. **BALCELLS, A. G.** *La clínica y el laboratorio* [A clínica e o laboratório]. 10a ed. Barcelona: Editorial Marín S.[M2]A. 1974
3. **BRASIL.** Ministério da Aeronáutica. Portaria nº 432-A/GM3, de julho de 1997. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira DMA 1-1. Boletim Externo Ostensivo do EMAER no 20 de 06 de agosto de 1997.
4. **CAMPBELL, J. W., & FRISSE, M.** *Manual de terapêutica clínica*. 24a ed. Trad. J. Neves Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica Ltda. 1985. [Trabalho original publicado em 1983].
5. **COSENDEY, A. E.** *Proposta de aprimoramento da utilização de medidas bioquímico-hematológicas como auxílio na avaliação e na orientação em programas de condicionamento físico*. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: PPGEF/UGF. 1997.
6. **DAVIDSOHN, J., & HENRY, J. B.** *Todd-Sanford: Diagnóstico clínico por el laboratorio* [Todd-Sanford: Diagnóstico clínico pelo laboratório]. 5ed. Trad. P. L. Martínez Barcelona: Salvat Editores S.A. 1974. [Trabalho original publicado em 1969].
7. **HANSTEN, P. D.** *Interações medicamentosas*. (M. M. da Luz, trad.). Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1978.
8. **HECKNER, F., LEHMANN, H. P., & KAO, Y. S.** *Hematologia microscópica prática*. Trad. L. S. Blandy. São Paulo: Livraria Santos Editora. 1989. [Trabalho original publicado em 1987].
9. **HENRY, J. B.** *Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais*. 18a ed. Trad. N. G. Oliveira. São Paulo: Editora Manole Ltda. 1995.
10. **NILSSON, S.** *Overtraining and update on sports medicine*. Proceedings of the Scandinavian Conference in Sports Medicine, USA, 2, 97-100. 1996.
11. **STONE, M. H.** *Muscle conditioning and muscle injuries*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 22 (4), 457-462. 1990.
12. **STRUFALDI, B., & NOGUEIRA, D. M.** *Enzimologia clínica*. São Paulo: Mc Will Editores Incorporados Ltda. 1983.
13. **TIETZ, N. W.** *Fundamentals of clinical chemistry* [Fundamentos de química clínica]. Philadelphia: W. B. Saunders Company. 1970.
14. **TIETZ, N. W.** *Clinical guide to laboratory tests* [Guia clínico para testes laboratoriais]. 3 ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company. 1995.



INTELIGÊNCIA EMOCIONAL E O PODER AEROESPACIAL BRASILEIRO

Cap.-Med. José Paulo Grillo Cabral



*É com o coração que se vê corretamente; o essencial é invisível aos olhos.
Antoine de Saint-Exupéry, (O Pequeno Príncipe)*



O Sargento Hollenbach, ao visitar o Zoológico de Brasília, viu uma criança cair no poço das aranhas. Antes de pesar os prós e os contras, pulou no poço, salvou a criança mas acabou falecendo em consequência dos ferimentos provocados pela luta com os animais.

O que o fez ter essa reação?

Sob o ponto de vista do intelecto, pode-se dizer que o auto-sacrifício do militar foi irracional, porém, visto do coração, era a única coisa a fazer.

Cientistas indagam: porque a evolução deu à emoção um papel tão essencial na mente humana?

Emoção - "mover", em latim, mais o prefixo "e-" para denotar "afastar-se", indicando que uma tendência a uma ação está implícita em toda emoção.

Todas as emoções são, em essência, impulsos para agir; planos instantâneos para lidar com a vida que a evolução nos incutiu. A importância desse assunto para o Poder Aeroespacial está no desenvolvimento da mente humana em toda sua potencialidade, aliando ao componente racional da inteligência - já conhecido e até mensurado - um outro

conceito: a Inteligência Emocional, pressupondo os grandes avanços que poderá trazer à seleção, ao aprimoramento profissional e ao desenvolvimento da liderança militar no âmbito da Aeronáutica.

O autor da frase em epígrafe a este artigo, Cap.-Av. Antoine de Saint-Exupéry, desaparecido em missão na Segunda Guerra Mundial, já reconhecia que "voar é transportar emoções"... tristeza, alegria, raiva, paixão... emoções!!!

Para melhor entender o forte domínio das emoções sobre a mente pensante e porque o sentimento e a razão entram tão prontamente em guerra, precisamos discorrer sobre como o cérebro evoluiu.

A parte mais primitiva do cérebro é o tronco cerebral, localizado na base do crânio. Este cérebro-raiz regula funções vitais básicas, como a respiração e o metabolismo de alguns órgãos do corpo, e

também controla reações e movimentos estereotipados preestabelecidos. Ele não pensa ou aprende, é apenas um conjunto de reguladores pré-programados que mantêm o funcionamento do corpo como deve, e reage de modo a assegurar a sobrevivência.

O sistema límbico, também denominado centro das emoções, surgiu a partir daí, muitos anos antes do cérebro pensante, e trouxe duas poderosas ferramentas: aprendizado e memória. Estes avanços revolucionários possibilitavam um animal ser muito mais esperto nas opções de sobrevivência

e aprimorar suas respostas para adaptar-se às exigências cambiantes, em vez de ter reações invariáveis e automáticas. Se uma comida causava doença, podia ser evitada da próxima vez. Decisões como saber o que comer e o que rejeitar ainda eram em grande parte determinadas pelo olfato, assim como um som previamente caracterizado como perigo desencadeava de imediato uma fuga ou o preparo para o ataque.

Há cerca de 100 milhões de anos, o cérebro dos mamíferos deu um

grande salto em crescimento. Por cima do sistema límbico acrescentaram-se novas camadas de células cerebrais, formando o neocórtex, que apresenta uma extraordinária vantagem intelectual.

O neocórtex do homem, muito maior que o de qualquer outra espécie, acrescentou tudo o que é distintamente humano. Sendo a sede do pensamento, acrescenta a um sentimento o que pensamos dele, juntamente com a capacidade de criar estratégias e planejar a longo prazo.

Uma experiência realizada pela equipe do professor Joseph LeDoux, do Centro de Ciência Neural da Universidade de Nova York, ajudou a esclarecer este funcionamento. Extirparam cirurgicamente do cérebro de um ratinho de laboratório a porção relacionada com a audição. Fechado o crânio, o rato estava surdo. Podia-se submetê-lo a volumes colossais de som que nada

Para o intelecto o auto-sacrifício é irracional. Visto do coração, porém, pode ser a única coisa a fazer.



acontecera. Um fato, porém, surpreendeu os pesquisadores. Exposto a um tom específico, o rato entrou em pânico: era o mesmo som usado, quando o animal ainda escutava, para sinalizar que dali a segundos receberia um choque elétrico. Mas, como isso poderia acontecer se ele agora estava surdo?

Os cientistas passaram a suspeitar que houvesse uma outra conexão, ligando o ouvido ao centro das emoções, daí a associação entre som e pânico. E a encontraram numa estrutura do cérebro chamada amígdala, componente do sistema límbico que já vimos anteriormente.

Já se sabia que essas estruturas disparavam as emoções, mas acreditava-se que o impulso nervoso primeiro passasse pelo neocórtex. Este desligado, nenhuma emoção associada a sons deveria ser sentida pelo bicho. Descobriram então que havia uma ligação direta entre os sentidos e a amígdala mais rápida portanto. Enquanto o sinal nervoso demora mais de 25 milissegundos para causar uma resposta pelo neocórtex, a amígdala leva apenas 12... A conclusão é que a amígdala serve para reações imediatas quando o animal está ameaçado.

Estava explicado porque o rato continuava surdo, mas sensível ao tom ameaçador. O professor LeDoux reforçou a idéia na qual o cérebro dos mamíferos, o humano incluído, mantém o padrão da evolução neurológica das espécies. Assim, o pânico, a ira, ou a ansiedade são primeiramente disparadas na amígdala, estrutura já presente no cérebro dos répteis, e mantida nas espécies superiores pela sua utilidade.

Quanto de nós já não passamos por uma situação de perigo no trânsito (uma súbita freada do carro da frente, por exemplo) e só tomamos consciência da situação em frações de segundo após uma reação já ter sido desencadeada pela amígdala nos protegendo.

No passado, esses reflexos e reações desencadeados pela amígdala representavam a diferença entre a vida e morte, a luta pela

sobrevivência. No homem moderno, às vezes a amígdala leva a reações animais. O coração dispara, a boca seca, os músculos ficam retesados, o homem prepara-se para o ataque, quando presente perigo. Se o neocórtex não entra em ação, contendo o ímpeto, parte-se para a agressão, apenas por uma lembrança ameaçadora ter sido evocada.

Nossa sociedade tem muitos exemplos, em graus variados, de desequilíbrio emocional, ou de situações onde a emoção sobrepõe-se à razão. Assinalamos quatro:

IRA

Três rapazes no trânsito, sem antecedentes criminais e com reputação de serem calmos e sensatos, matam de pancada um motorista que vinha no sentido contrário ao do automóvel em que estavam, pelo simples fato de seus retrovisores haverem-se chocado.

MEDO

Os pais voltam para casa, à noite, após uma festa. Ouvem um barulho estranho no interior da residência. Sabem que sua única filha

pré-adolescente está na casa de amigas. Engano, ela já tinha retornado e, brincando com os pais, tenta assustá-los. Tomados pelo pânico, disparam um tiro fatal.

VERGONHA

Um piloto de caça, visivelmente em apuros, após executar uma manobra errada em uma demonstração aérea, não se ejeta e insiste em recuperar o avião até colidir com o solo.

ORGULHO

Um piloto comercial, após cometer um erro ao estabelecer a rota de vôo, leva sua tripulação e passageiros a um desfecho incrivelmente trágico, a despeito de haver decolado sua aeronave com os sistemas de navegação e comunicação funcionando perfeitamente e de contar com combustível

A sociedade humana apresenta muitos exemplos de situações onde a emoção sobrepõe-se a razão.



suficiente para pousar em aérodromo alternativo caso não pudesse fazê-lo no que estava previsto.

Nas situações acima e em nossas vidas, é preciso haver o domínio do racional (neocórtex) sobre o emocional (sistema límbico), para que possamos evitar, a tempo, um desastre.

Nossas emoções dominam quando enfrentamos provações e tarefas demasiado importantes para serem deixadas apenas ao intelecto: o perigo, o medo, a dor de uma perda, a raiva, a manutenção das amizades, a paixão, a persistência numa meta apesar das frustrações, etc. Cada emoção oferece uma disposição distinta para agir, sempre baseado nas experiências prévias vividas por cada um.

O próprio nome *Homo sapiens* - a espécie pensante - é enganoso à luz dessa nova visão do lugar das emoções em nossas vidas, que nos oferece hoje a ciência. Como todos sabemos, por experiência, quando se trata de modelar nossas decisões e ações, o sentimento conta exatamente o mesmo, e muitas vezes mais que o pensamento.

Fomos longe demais na ênfase ao valor e importância do puramente racional na vida humana. No certo ou errado, no melhor ou pior, um alto coeficiente de inteligência (o popular QI) nada vale quando as emoções dominam. Profissionalmente, um alto QI garante um melhor emprego, porém um alto coeficiente emocional (QE) garante as promoções.

A fórmula para o sucesso na vida repousa numa combinação bem temperada da habilidade individual, mais o coeficiente de inteligência (QI), com seu pensamento racional agudo, associados ao coeficiente emocional (QE), com sua qualidade de emoções.

Sabemos as reações que pessoas simpáticas ou alegres provocam num grupo, assim como o inverso... Portanto, as emoções são contagiosas. E mais: dar o tom emocional de uma interação é um sinal de dominação, de liderança. Num nível

profundo e íntimo, significa dirigir o estado emocional da outra pessoa, significa ter o controle de sua mente.

Lembremos do caso do policial que, disfarçado de "cameraman", aproximou-se "cara a cara" de um bandido que mantinha uma refém sob a mira de uma arma, dominando-o sem disparar um só tiro: utilizou um planejamento racional perfeito, conseguiu um domínio emocional perfeito e obteve uma economia de meios perfeita para a solução do problema. E os tímidos, inseguros ou com "pavio curto"? Como controlariam as emoções? Como podem ser carismáticos?

Carisma é definido pelo dicionário como atribuição a outrem de qualidades especiais de liderança, derivadas de sanção divina, mágica, diabólica ou apenas de individualidade excepcional. Estaríamos predestinados a um temperamento específico?

Cientistas já provaram que temperamento não é destino. Já é possível dominar, previamente, a amígdala superexcitável com as experiências certas, de forma que não ocorra no futuro uma reação errada.

Antevendo o futuro, escolas e empresas já estão preocupadas com a formação e seleção de pessoas melhor ajustadas emocionalmente. Indivíduos que, interagindo harmonicamente com o grupo, sejam capazes de não deixar que as emoções se sobreponham de forma prejudicial às ações e decisões vitais para a sobrevivência da empresa ou corporação. Enfatizando, sem qualquer sombra de dúvida, essa linha de pesquisa modificará, a médio e longo prazos, todo o comportamento humano. Resultados efetivos já estão sendo conseguidos por essas organizações, as quais também colocam a alfabetização emocional como prioridade nos seus currículos.

Alguns exemplos, frutos diretos da conscientização emocional: melhora nas aptidões cognitivas sociais, melhor autocontrole, melhor

O coeficiente emocional (QE) pode ser desenvolvido de forma a evitar que as emoções se sobreponham às decisões racionais.



planejamento para resolver tarefas, mais reflexão antes da ação, melhor tolerância à frustração, maior efetividade na solução de conflitos, menos dependência, menos ansiedade, mais otimismo, efetiva melhora na capacidade de buscar e negociar soluções para problemas, menos insegurança, menos autoritarismo, mais liderança e mais produtividade.

Vivemos atualmente a era do conhecimento, na qual aqueles que detêm o saber, conseqüentemente, detêm o poder. Seguindo as previsões para o próximo milênio, entraremos na era mental. Com a democratização do saber, o poder estará com aqueles que utilizarem a mente em todo o seu potencial, prevendo e dominando ações e reações. Não haverá lugar para ações impensadas, precipitadas, ou intempestivas. Não haverá lugar para arrependimentos.

No futuro, necessitaremos de militares cada vez mais capazes de controlar as próprias reações, nas mais diversas situações, e aptos a diagnosticar precocemente e a corrigir a tempo focos de desequilíbrio emocional, evitando conseqüências catastróficas.

Aqueles que apresentarem um alto QE terão ainda mais possibilidades de lidar com as emoções e aspirações de si próprios, de seus comandados e de suas chefias, motivando-os e se motivando, obtendo uma melhor progressão na carreira, produzindo mais num melhor ambiente de trabalho.

Teremos mais liderança em todos os segmentos, e a Aeronáutica ganhará em coesão, eficácia e força.

A Força Aérea, para estar envolvida com essa linha de pesquisa e colher os dividendos futuros, necessita constituir um grupo de trabalho, visando à incorporação aos seus currículos escolares do estudo e desenvolvimento da inteligência emocional.

A seleção e o preparo de cidadãos diferenciados evitarão que conturbações emocionais, individualmente, em sociedade ou mesmo na guerra, prejudiquem seu desempenho ou profissionalismo.

SunTzu disse: A arte da guerra é de importância vital para o Estado. É uma questão de vida ou de morte, um caminho tanto para a

segurança como para a ruína. Assim em nenhuma circunstância deve ser negligenciada.

Portanto, lembremos que, em sendo necessário combater, tenhamos sob nosso total controle todas as possíveis variáveis capazes de decidir uma guerra.

Efetivamente, a inteligência emocional é uma destas variáveis que compõe o Poder Aeroespacial Brasileiro.

Finalizando, deixamos aqui, para reflexão, um pensamento, o qual chamaremos de "Desafio de Aristóteles":

"Qualquer um pode emocionar-se (zangar-se, apaixonar-se, etc...) - isso é fácil. Mas, emocionar-se com a pessoa certa, pelo motivo certo, no momento certo, da maneira certa e com o objetivo certo... não é fácil."

BIBLIOGRÁFICA

- 1 - **BRASIL**. Ministério da Aeronáutica. Portaria nº R-497/GM3, de 13 de dezembro de 1989. Aprova a Diretriz Básica de Doutrina - DIDOUT 8901. Brasília, 1989.
- 2 - **GOLEMAN**, Daniel. *Inteligência Emocional* Trad. Marcos Santarrita. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996. 375 p.
- 3 - **HALAL**, Willian E. *The New Management*. Washington, D.C. BerretKoehier, 1996. 284 p.
- 4 - **SALVADOR**, Arlete. **CAPRIGLIONE**, Laura. Quando a Emoção é Inteligência. *Veja*, Rio de Janeiro, V.1478, n.2, p. 66-73, jan. 1997.
- 5 - **SOBOTTA**, Becher. *Atlas de Anatomia Humana - Tomo III*. Trad. Carlo Fattini. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1977. 352 p.
- 6 - **SUN TZU**. *A Arte da Guerra*. Adapt. James Clavell. Rio de Janeiro: Record, 1996. 111 p.





O PODER AÉREO NA GUERRA DO GOLFO

Cel.-Av. Valter Carrocino Filho

A Guerra do Golfo durou 41 dias, durante os quais o poder aéreo demonstrou como é capaz de contribuir para a obtenção da vitória em um conflito armado. Imediatamente após a cessação das

hostilidades começaram as discussões nos meios acadêmicos, militares ou não, sobre o desempenho do poder aéreo nessa guerra. Visando somar a esses debates, é interessante abordar, numa visão ampla dos eventos mais significativos, os principais fatores determinantes do desfecho do conflito e, ainda, focalizar alguns dos ensinamentos advindos.



PRINCIPAIS EVENTOS

A INVASÃO

O Iraque invadiu o Kuwait no dia 2 de agosto de 1990, rapidamente subjugando qualquer resistência do governo local, obrigado a fugir em menos de 48 horas. Inicialmente as Forças de Saddam Hussein concentraram-se em volta da capital (cidade do Kuwait) e dos campos de petróleo a oeste, saqueando cidades e vilarejos. A engenharia do exército iraquiano fortificou a fronteira do Kuwait com a Arábia Saudita, plantando campos minados, erigindo muralhas, abrindo vários quilômetros de trincheiras preenchidas com óleo a fim de incendiá-las caso o exército aliado avançasse. Construíram ainda milhares de trincheiras para a infantaria e fortificações subterrâneas para os postos de comando. Finalmente, enterraram os carros de combate na areia.

Assumiram, pois, uma postura defensiva com o seu efetivo inicial de mais de 150 mil soldados, abrindo mão da iniciativa das ações que não mais obteriam até o final do conflito.

INÍCIO DO DESDOBRAMENTO ALIADO

Passivo o Iraque permaneceu enquanto os Estados Unidos manobravam politicamente visando obter a permissão do Rei FAHD para a operação "DESERT SHIELD" que eventualmente desdobraria 250 mil militares para o solo saudita em menos de 3 meses. Com a aquiescência do rei saudita, no dia 8 de agosto chegavam os primeiros elementos aéreos (unidades de controle de transporte aéreo, de alarme e controle do espaço aéreo, de caças de superioridade aérea, e de reabastecimento em vôo). Ainda nesse dia chegavam os primeiros elementos da 82ª Divisão Aeroterrestre. Até o início da ofensiva aliada, foram transportadas, pelo ar, mais de 300 mil toneladas de carga e 209 mil militares. No total, 500 mil militares aliados foram desdobrados para o TO, bem como 2.614 aeronaves, das quais 1.838 caças de superioridade aérea ou de ataque. Todas as tropas aliadas ficaram emassadas ao longo da fronteira do Kuwait com a Arábia Saudita.

A CAMPANHA AÉREA

A ofensiva aérea aliada, marcando o início da Operação Tempestade no Deserto, começou no dia 17 de janeiro de 1991, inicialmente escalonada em 4 fases:

- FASE I - Campanha Aeroestratégica;
- FASE II - Campanha de Superioridade Aérea;
- FASE III - Campanha de ataque para atritar o Exército Iraquiano; e
- FASE IV - Apoio Aéreo às Operações de Superfície.

Novas concepções de emprego, conforme veremos adiante, permitiram a execução simultânea das fases I, II e III, as quais isolaram a liderança político-militar do Iraque que, a partir do 2º dia, ficou sem condições de coordenar quaisquer ações ofensivas ou defensivas. As tropas iraquianas desdobradas no TO também ficaram sem condições de ressuprimento devido à destruição ou interdição do sistema rodoferroviário iraquiano.

Os ataques para atritar o exército iraquiano conseguiram reduzir o poder de combate de suas unidades desdobradas ao longo da fronteira em cerca de 60% por ocasião do dia 24 de fevereiro de 1991.

INÍCIO DA CAMPANHA TERRESTRE

Assim que a Força Aérea Aliada desencadeou sua ofensiva, o XVIII Corpo de Exército Americano, composto basicamente por elementos aerotransportados e reforçados por uma Divisão Blindada Inglesa, foi desdobrado 250 Km à oeste. À sua direita foi desdobrado o VII Corpo de Exército Americano, trazido da Europa em reforço ao planejamento inicial da Operação "DESERT SHIELD". Na fronteira Kuwait / Arábia Saudita permaneceram a 1ª Força Expedicionária de Fuzileiros Navais Americanos, flanqueada à esquerda pela Força Combinada do Norte e à direita pela Força Combinada do Oeste, compostas por tropas árabe - islâmicas sob comando saudita (fig.1). Essas forças fixaram o grosso do Exército Iraquiano enquanto que o XVIII e VII Corpos de Exércitos envolviam o dispositivo iraquiano pelo flanco esquerdo.



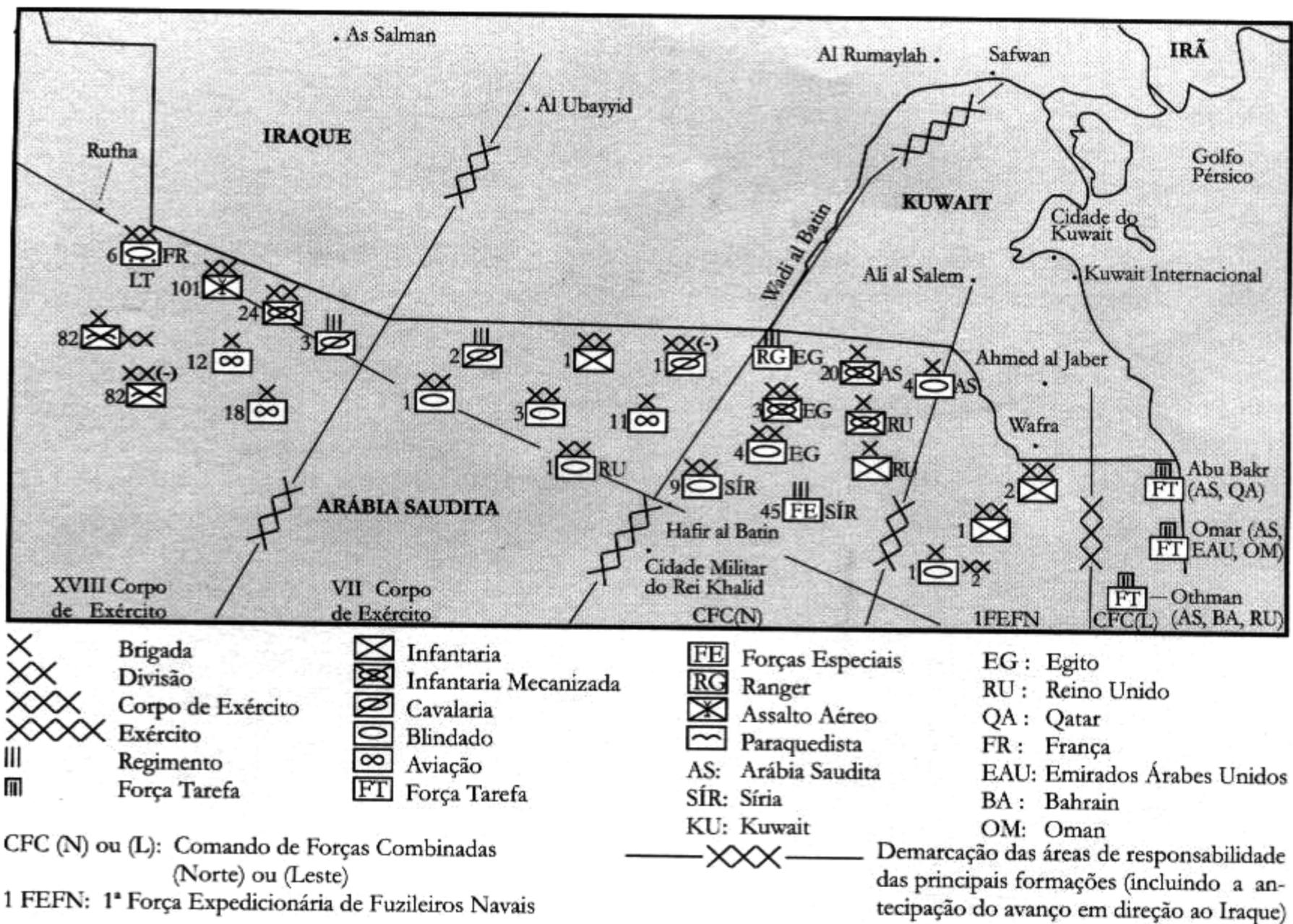


Fig.1 - Dispositivo aliado no "G Day"

A força terrestre do Iraque, por ocasião do início da ofensiva terrestre aliada (24 fevereiro de 1991 "G Day"), já se encontrava completamente desarticulada e desmoralizada pelos ataques do poder aéreo aliado. Em consequência, o avanço dos exércitos aliados precipitou o colapso iraquiano. Em menos de 100 horas (4 dias) a capital do Kuwait foi liberada e Saddam Hussein solicitou, em 28 de fevereiro, um cessar fogo, o que marcou o fim das hostilidades.

OS FATORES DETERMINANTES

As ações aliadas, conforme visto anteriormente, foram caracterizadas por:

1 - Realização simultânea das fases I, II e III da campanha aérea; e

2 - Só iniciar a campanha terrestre após o poder aéreo ter destruído 50% do poder de combate do exército iraquiano desdobrado no Kuwait.

Cerca de 15 anos antes os Estados Unidos, principal partícipe da coalizão aliada, reconheciam uma derrota, após cerca de 10 anos de conflito, para um adversário mais fraco que o Iraque. Em

que pese a diferença dos terrenos e ainda o Vietnã do Norte ter utilizado tanto a guerra convencional como a de guerrilha, enquanto a guerra do Golfo foi totalmente convencional, é interessante apontar os fatores decisivos para esta significativa mudança de desempenho por parte dos EUA.

Identificamos 4 fatores principais:

- Os avanços tecnológicos;
- Novas concepções de emprego dos meios aéreos;
- A estrutura militar dos EUA; e
- A liderança político-militar.

OS AVANÇOS TECNOLÓGICOS

O caça invisível F-117 foi, sem dúvida, o fator decisivo para a performance aliada, atacando isoladamente e protegido apenas por sua invisibilidade, destruindo, já no primeiro dia, o sistema de C3-I iraquiano.

Em segundo lugar, as bombas guiadas, com sua precisão melhor do que três metros, em contraste com os 135 metros do Vietnã e os 1.100 da II Guerra Mundial, permitiram uma economia



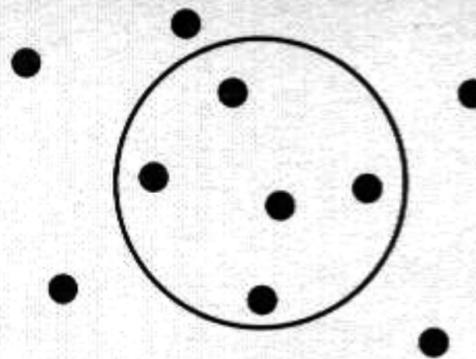
substancial de bombas e meios aéreos para se obter a destruição ou neutralização de um alvo (fig.2).

Também foram fundamentais para o esforço aéreo aliado os ataques realizados por mísseis de cruzeiro, quer lançados de navio ou por B-52, que complementaram a destruição dos alvos iraquianos, sem expor tripulações ao fogo antiaéreo.

Efeito do "ERRO CIRCULAR PROVÁVEL" (ECP) na quantidade de bombas

(Bomba de 910 Kg - 90% de probabilidade de destruição)

CONFLITO	ECP (metros)	QTD. BOMBAS
2ª Guerra Mundial	1100	9070
Coréia/Vietnam (F-105)	135	176
Golfo (F-16)	65	30
Golfo (F-117)	< 3	1



ECP = Raio de círculo dentro do qual ocorrem 50% dos impactos

Fig. 2

Igualmente importantes foram os mísseis anti-radar, que obrigavam os radares iraquianos a permanecerem desligados, e os mísseis superfície-ar PATRIOT que, voando a MACH-3, conseguiram interceptar em vôo, com razoável índice de sucesso, os mísseis SCUD lançados pelo Iraque contra Israel e a Arábia Saudita. Tal capacidade neutralizou, aliada a intenso esforço diplomático, uma possível retaliação de Israel a esses ataques, o que poria em risco os acordos que permitiram a formação da coalizão com os países árabes.

Uma variada gama de sensores, quer espaciais ou atmosféricos, permitiram aos aliados ganharem a guerra da informação. No que se refere a sensores espaciais, os aliados tinham a seu dispor uma variada gama de satélites de reconhecimento, de navegação (GPS), de comunicações, e meteorológicos. A coalizão era absolutamente superior, não possuindo o Iraque acesso a nenhum

desses meios. Quanto aos sensores atmosféricos, os aliados dispunham:

- do ainda experimental Boeing E-8 JSTARS (JOINT SURVEILLANCE TARGET AT TACK SYSTEM), que detectou as colunas de veículos em retirada na estrada Kuwait - Bagdá, e vetorou caças F-15 equipados com LANTIRN (low altitude navigation and targeting infrared for night) para destruí-las;
- da aeronave TR-1A, derivado do antigo U-2 e capaz de vigiar o TO;
- do Boeing RC-135, avião de reconhecimento eletrônico;
- do RF-4, caça de reconhecimento tático;
- do EC-130 E, de guerra eletrônica;
- do Boeing E-3B AWACS (airborne warning and control system (CDAT no ar); e
- do "Pave Low"- sistema de navegação a baixa altura para helicópteros.

Enquanto os aliados dispunham desse formidável conjunto de sensores, os iraquianos só dispunham de

binóculos, uma vez que seu sistema C3 I fora neutralizado no início da campanha aérea. Tal superioridade tecnológica permitiu aos planejadores da coalizão o desenvolvimento de novas concepções de emprego.

CONCEPÇÕES DE EMPREGO

A tecnologia "STEALTH" e o aumento de precisão das bombas permitiram uma notável economia de meios aéreos necessários para destruir um alvo.

O Cel John Warden, chefe da célula de planejamento "CHECKMATE", do Estado-Maior da USAF, observou que poder-se-ia atacar, simultaneamente, muitos mais alvos desta forma. Se estes alvos compuserem um sistema, por exemplo o complexo rodoferroviário, a não destruição de um desses alvos não comprometerá a obtenção do efeito geral, uma vez que prova-

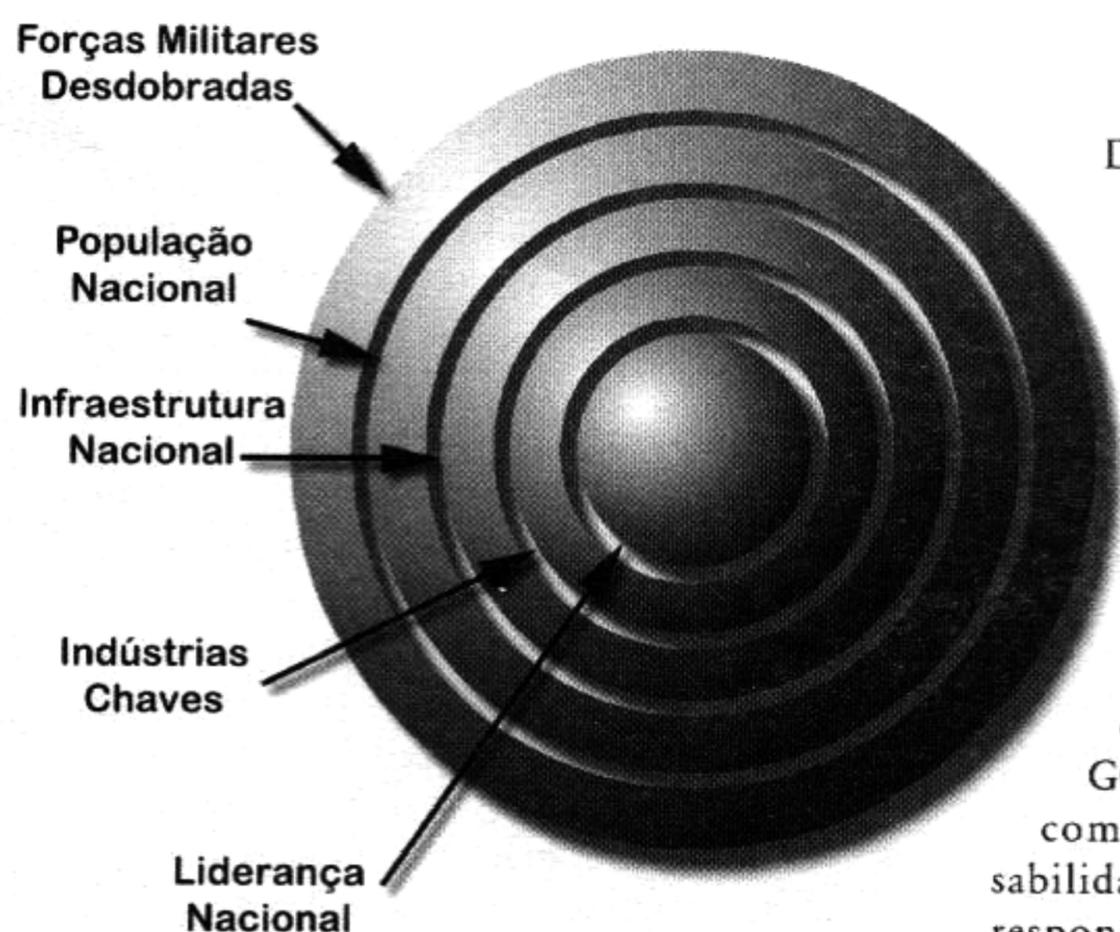


velmente a maioria dos alvos do sistema seria danificada. Assim, não era mais necessário, nos cálculos de avaliação da força, utilizar altas probabilidades de destruição. Apenas danificando a grande maioria de alvos já seria suficiente para tomar o sistema inoperante, algo parecido com uma morte por milhares de cortes - um só corte não ocasionará a morte, mas o sangramento por milhares de cortes certamente o fará.

Assim, com o uso de probabilidades menores para o efeito desejado em cada alvo, mais aeronaves seriam economizadas, permitindo que outros sistemas fossem atacados paralelamente. O sinergismo causado por essa simultaneidade e paralelismo nos ataques a alvos de diversos sistemas ocasionaria o que ele batizou de paralisia estratégica.

Essa concepção para o emprego do meios aéreos, juntamente com a capacidade do poder aéreo de realizar o envolvimento vertical, permitiria levar o combate diretamente aos "anéis" centrais que compõem a moderna nação-estado, sem ser necessário engajar o anel externo, representado pelas forças terrestres desdobradas no TO. A nação-estado moderna é composta,

Concepções de Emprego



Modelo de 5 anéis da Nação-Estado Moderna

segundo Warden, por cinco anéis concêntricos, o mais central sendo a liderança nacional, seguindo-se os principais aglomerados industriais como o nuclear e o de armas químicas e biológicas; a infraestrutura nacional; a população nacional; e as forças terrestres desdobradas no TO.

Tal conjunto de idéias foi batizado de "combate de dentro para fora". Ao aplicar essas concepções ao Iraque, Warden sustentava que o "anel" população deveria ser "atacado" através de panfletos (operações psicológicas) instigando-a a derrubar o regime, no que seria ajudada pelas forças terrestres em retirada do TO após algum tempo sem suprimento e sem comunicações e informações.

Para Warden, a decisão seria alcançada sem necessidade de qualquer ataque às forças terrestres do adversário, bastando o emprego do poder aéreo. Propunha, desta forma, que os aliados teriam condições de iniciar a ofensiva aérea já a partir de meados de setembro, no mais tardar em outubro, não sendo necessário esperar pelo desdobramento para o TO de todos os exércitos aliados.

As concepções de Warden foram aceitas, em grande parte, pela liderança da estrutura político-militar dos EUA.

ESTRUTURA MILITAR

A atual estrutura do Departamento de Defesa dos EUA foi estabelecida em 1947 pelo Congresso dos EUA. Pequenas modificações ocorreram ao longo dos anos, tais como a criação de novos comandos unificados e / ou subunificados. A experiência dos últimos conflitos em que os EUA se envolveram indicava ser necessário uma divisão mais clara entre as responsabilidades das forças armadas tradicionais e os comandos unificados. Tal repartição foi consolidada pelo "NICHOLS-GOLDWATER ACT" de 1986. Assim, os comandos unificados possuem responsabilidades operacionais sobre suas áreas de responsabilidade (AOR). Isto significa que enquadram as unidades e os comandos subordinados através do(a):

- * Comando operacional de combate;
- * Autoridade diretiva;
- * Elaboração dos planos de operações;
- * Direção estratégica; e
- * Aconselhamento militar.

Os comandos unificados subordinam-se diretamente à "Autoridade de Comando Nacional" formada pelo Presidente dos EUA e pelo Secretário de Defesa. A função do Chefe da Junta de Chefes de Estado-Maior é de apenas assessorar o Secretário de Defesa (SEC. DEF) quanto ao planejamento e comandamento operacional dos comandos unificados. A junta propriamente dita é formada pelos chefes dos estados-maiores do Exército, da Marinha e da Força Aérea.

As forças armadas singulares devem fornecer as unidades e os comandos operacionais especificados pelos comandos unificados. Em outras palavras, só possuem responsabilidades de apoio, devendo, pois, realizar as seguintes ações:

- * Organizar as unidades;
- * Treinar as unidades;
- * Equipar as unidades;
- * Manter as unidades;
- * Transferir as pessoas e unidades; e
- * Apoiar os homens e as unidades.

As forças armadas subordinaram-se também à Autoridade de Comando Nacional.

Tal estrutura permitiu, através de uma clara definição de responsabilidades, o pleno exercício do princípio da unidade de comando pelas lideranças envolvidas no processo decisório de alto nível.

LIDERANÇA

"Hoje em dia o poder aéreo é o fator dominante na guerra. Ele pode não vencer uma guerra isoladamente, mas sem ele nenhum conflito maior pode ser ganho".

(Almirante Arthur Radford, USN-1954)

"Os Estados Unidos dependem da força aérea, e a força aérea nunca foi decisiva na história das guerras".

(Saddam Hussein - 1990)

As palavras do Almirante Radford representavam o pensamento dominante das elites militares do Exército e da Marinha dos EUA. O

Poder Aéreo era importante e imprescindível. Não era, no entanto, decisivo, e para muitos era melhor empregado no apoio à manobra de superfície. Saddam Hussein acreditava nesta percepção, tanto que optou por uma forte postura defensiva a fim de arrastar a coalizão para uma prolongada guerra de atrito, onde a contagem de corpos agiria no psicossocial do inimigo tal qual ocorreu no Vietnã. No entanto, a liderança político-militar dos EUA exorcizara os demônios do passado e fizera corretamente o dever de casa.

Diversos conflitos menores poderiam ser utilizados como indicadores desta mudança, entre eles a Operação Just Cause no Panamá, a Operação Instant Fury em Granada, a guerra Árabe - Israelense de 1973, o incidente no Golfo de Sidra com a Líbia, o Conflito das Malvinas, a campanha do Vale Bekaa (Síria x Israel), e a Operação Eldorado Canyon (ataque aéreo à Trípoli). Todos esses eventos mostravam a importância dos avanços tecnológicos que capacitavam o Poder Aéreo para um novo nível de performance.

Tais indicativos não foram adequadamente valorizados por Saddam Hussein, mas o foram pela liderança dos EUA.

PRESIDENTE BUSH

A atuação do presidente Bush foi fundamental para catalisar a opinião pública e os aliados a fim de apoiarem os objetivos políticos fixados:

- 1 - Retirada imediata, incondicional e completa de todas as forças iraquianas estacionadas no Kuwait;
- 2 - O legítimo governo do Kuwait deve ser reempossado, substituindo o regime imposto pelo invasor iraquiano;
- 3 - Aumentar a segurança e a estabilidade no Golfo Pérsico; e
- 4 - Proteger as vidas dos cidadãos americanos no exterior.

Outra postura importante do presidente Bush foi não impor condicionamentos políticos ao estabelecimento dos objetivos e alvos militares necessários para o alcance dos objetivos políticos. Assim, quando foi brifado no Departamento de Defesa (DOD) quanto ao planejamento preliminar do Comando Central, aprovou integralmente as concepções apresentadas.



SECRETÁRIO DE DEFESA DICK HENEY

Sec. Def. Dick Cheney apoiou integralmente o planejamento inicial proposto pelo Comando Central. Participou intensamente dos esforços diplomáticos para obter o apoio do Rei da Arábia Saudita. Zelou para manter a repartição de atribuições operacionais e de apoio entre os comandos unificados e as forças armadas, como ficou patente no incidente em que demitiu o general Michael Dugan, secretário da USAF, quando este último manifestou-se publicamente acerca de assuntos operacionais da alçada dos Comandos Unificados diretamente subordinados ao DOD. Aceitou incondicionalmente o aconselhamento do Chefe do Estado-Maior Conjunto.

Gen. COLIN POWELL, Ch. EM CONJUNTO

Apoiou todas as solicitações oriundas do comando Central (CENTCOM) aceitando o planejamento inicial do mesmo, modificando-o apenas para incluir uma fase para a destruição dos blindados iraquianos desdobrados no Kuwait.

Gen. SCHWARZKOPF, Cmt. CENTCOM

O Gen. Norman Schwarzkopf recusou os sucessivos planejamentos feito pelo seu EM de empregar a FAe. apenas no apoio à manobra terrestre. Em conseqüência, solicitou um planejamento aeroestratégico diretamente ao EM da USAF, dentro do qual uma célula de planejamento, chefiada pelo Cel. Warden, estudava novas concepções de emprego do poder aéreo. Aprovou o planejamento inicial do Cel Warden, chamado de INSTANT THUNDER.

Determinou o enquadramento de todos os meios aéreos da coalizão dentro da ATO (Air Tasking Order.- conjunto de ordens fragmentárias emanado do CCAT do componente Força Aérea do TO). Soube usar de flexibilidade para acomodar as forças árabes em um esquema "CONJUNTO" (na concepção brasileira), Solicitou o reforço de mais tropas, configurado no desdobramento do VII Corpo de Exército da Europa para o Golfo, em reforço ao contingente inicial da Operação DESERT SHIELD. Concebeu a manobra de

envolvimento lateral esquerdo executada pelos XVIII e VII Corpos do Exército.

Apoiou o comandante do Componente Força Aérea, Gen. Horner, quanto ao planejamento unificado e execução descentralizada da campanha aérea.

Gen. CHARLES HORNER, Cmt 9ª FAe.

O Gen. Horner, Cmt da 9ª Força Aérea, subordinada ao Comando Aerotático da USAF, também estava designado, juntamente com a 9ª FAE, para compor o componente Força Aérea do Comando Central. Seus planejamentos iniciais apenas contemplavam o apoio à manobra terrestre, o que desagradou ao Gen. Schwarzkopf. Foi enviado à Arábia Saudita para tornar-se o "Comandante Local" do CENTCOM durante a Operação DESERT SHIELD. Soube estabelecer e manter o enquadramento dos meios aéreos da coalizão no planejamento diário da ATO.

Embora manifestasse desagrado com o planejamento da operação INSTANT THUNDER apresentado pelo Cel Warden, acabou acolhendo sua concepção na campanha aeroestratégica da Operação DESERT STORM.

Cel. JOHN WARDEN

O Cel. John Warden era o chefe da célula de planejamento "CHECKMATE" existente no PENTÁGONO no lado do EM da USAF, especialmente criada para ele pelo Gen. Dugan, Secretário da Força Aérea e incentivador de concepções originais quanto ao emprego do Poder Aéreo.

O Cel. Warden concebeu o modelo de nação estado composto por cinco anéis concêntricos, com o interior vulnerável ao envolvimento vertical pelo Poder Aéreo. Vislumbrou a possibilidade da "paralisia estratégica" de uma nação estado ser obtida através dos conceitos de ataques simultâneos e paralelos aos sistemas de alvos do inimigo.

ENSINAMENTOS

Após o conflito a USAF concluiu que a classificação de aeronaves e grandes comandos em



táticos ou estratégicos era contraproducente, levando a uma limitação doutrinária das possibilidades desses meios e da visão dos planejadores. Táticos ou estratégicos são os alvos a serem atacados. Em consequência, o Comando Aerotático foi extinto e todos os meios aéreos de combate, ou de apoio direto ao mesmo, foram enquadrados no novo Comando de Combate Aéreo (Air Combat Command).

A concepção dos comandos unificados e a divisão de responsabilidades entre eles e as forças armadas tradicionais, estabelecido pelo "Nichols-Goldwater Act" foi considerado um dos fatores do sucesso, embora alguns críticos ponderem que a liderança exercida por Bush e Schwarzkopf traria a vitória mesmo no esquema antigo.

O investimento em tecnologia mostrou-se altamente compensador, provando que quantidade não é substituto para qualidade. Os super caças F-14, F-15, F-16, F-18 e F-117 mostraram ser capazes atingir ou superar a performance esperada, e ainda assim manterem uma alta taxa de disponibilidade, calando detratores que advogavam a opção por grandes quantidades de caças mais simples e baratos.

O sistema eletrônico da USAF para o planejamento e distribuição da ATO mostrou-se imprescindível para a geração diária do grande volume de surtidas (2000 a 3000) e deverá ser padronizado também na Marinha (o Exército já participava desse sistema).

O sistema e a prática de avaliação de danos da comunidade de informações mostrou-se muito conservador e lento, incapaz de atender as necessidades diárias dos planejadores da gigantesca ATO. Na prática o estado-maior do Gen. Horner teve que usar freqüentemente os filmes gravados pelos próprios aviões atacantes para determinar a necessidade de um novo ataque.

CONCLUSÃO

O poder aéreo na Guerra do Golfo deteve a preponderância absoluta das ações ofensivas durante os 37 dias iniciais do conflito, mantendo a iniciativa em poder da coalizão e provocando a paralisia estratégica de sistemas vitais do adversário tais como o C3 I, de transportes, de produção de energia e o industrial dedicado à produção de

armas de valor estratégico. Destruiu ainda, nesse período, mais de 50% do poder de combate das unidades do exército iraquiano desdobrado no TO. Nos quatro dias seguintes, durante uma das mais breves campanhas terrestres dos conflitos modernos, os meios aéreos continuaram a participar ativamente dos engajamentos com o inimigo.

Tal performance foi possível devido à indiscutível superioridade tecnológica das armas aéreas e dos sensores da coalizão; às novas concepções de emprego tornadas possíveis não só devido aos avanços tecnológicos mas também ao exercício da criatividade pelo Estado-Maior da USAF; a uma estrutura militar centrada no princípio da unidade de comando e ainda flexível para acomodar interesses políticos; e à liderança exercida pelas pessoas colocadas nos postos chave dessa estrutura.

Diversas lições foram aprendidas, entre as quais o fim da especialização ou divisão da aviação de ataque e a necessidade de agilizar o ciclo de informações. Duas declarações, no entanto, sintetizam o cerne desse aprendizado:

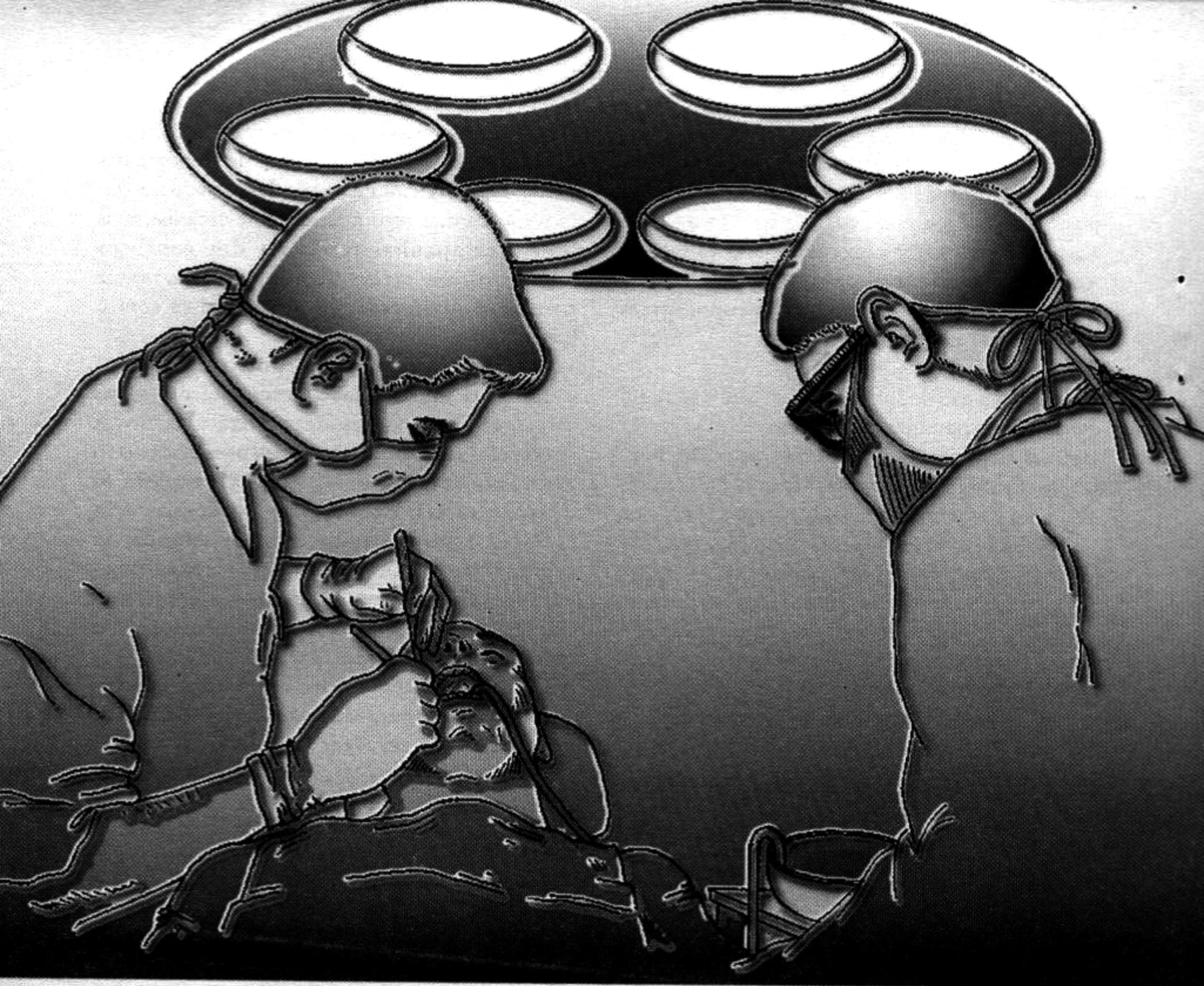
"A 1ª LIÇÃO DO GOLFO É O VALOR DO PODER AÉREO."
(PRESIDENTE GEORGE BUSH)

"A CAMPANHA AÉREA FOI DECISIVA."
(SEC. DEF. DICK CHENEY)

BIBLIOGRAFIA

- 1- COINE, James P. *Airpower in the Gulf*. Arlington: Aerospace Education Foundation, 1992.
- 2- ESTADOS UNIDOS. Department of Defense. *Conduct of the Persian Gulf War*. Washington, D.C., 1992, 418p.
- 3- MANN III, Edward C. *Thunder and lightning: Desert Storm and the Airpower Debates*. Alabama: Air University Press, Maxwell Air Force Base, 1995. 220p.
- 4- MCPEAK, Merrill. *Air Campaign in the Persian Gulf Conflict*. Washington, D.C.: Junta Interamericana de Defesa, 1991.
- 5- NATIONAL DEFENSE UNIVERSITY. Armed Forces Staff College. *The Joint Staff Officer's Guide 1993*. Norfolk, 1993.
- 6- REYNOLDS, Richard T. *Heart of the Storm: the Genesis of the Air Campaign against Iraq*. Alabama: Air University Press, Maxwell Air Force Base, 1995. 147p.





Centro de Tratamento Odontológico sob Anestesia Geral

Maj.-Dent.-Aer. CARLOS LEMOS

N Nestas últimas décadas, tanto a Medicina quanto a Odontologia têm dedicado um grande esforço na tentativa de demonstrar que as crianças

especiais nascidas com alterações físicas, morais e mentais ou psíquicas são seres humanos desafortunados, que requerem cuidados em nossa sociedade.



Devido aos inúmeros pacientes especiais, provenientes de todo o país, que recorrem aos Serviços de Odontologia da Aeronáutica, procurou-se fornecer subsídios para a criação de um Centro de Tratamento Odontológico sob Anestesia Geral, para que pudessem ser atendidos todos aqueles cujos métodos convencionais de manejo e controle foram tentados, sem êxito, nos consultórios dentários de nível ambulatorial; evitando, assim, o uso de artifícios do passado diante das primeiras dificuldades: amarrar ou tratamento forçado, não levando em consideração o estado emocional desses pacientes.

Para que haja melhor entendimento da necessidade do que é proposto, é preciso saber o conceito de "especial" e o que o identifica. Especial é todo o indivíduo, adulto ou criança, que se desvia física, intelectual, social ou emocionalmente daquilo que é considerado normal em relação aos padrões de crescimento e desenvolvimento; devendo receber educação especial e instrução suplementar em serviços adequados para o resto da vida, sendo isso que o identifica dentre os demais pacientes.

Desse grupo, por exemplo, selecionamos seis entidades patológicas, que caracterizam o paciente especial, por serem mais frequentemente encontradas e cujos tratamentos assemelham-se, em linhas gerais, a outras tantas isoladas. O conhecimento destas doenças é importante para que se estabeleça o plano de atendimento odontológico em cada caso específico. São elas: Síndrome de Down, Autismo, Paralisia Cerebral, Doença de Parkinson, Hemofilia Clássica e Síndrome de Hurler.

No que diz respeito às condições bucais desses pacientes especiais, os problemas podem estar relacionados com suas doenças, ou estas os tornam mais susceptíveis às afecções da cavidade oral - o que é mais comum.

O ATENDIMENTO NA FORÇA

Até 1984, o tratamento odontológico sob anestesia geral não era realizado dentro do nosso serviço de saúde. Todo paciente que necessitava desse atendimento procurava hospitais conveniados, causando problemas aos seus pais/responsáveis e ônus à Subdiretoria de Aplicações dos Recursos para a Assistência Médico-Hospitalar (SARAM). A partir daquele ano, o referido tratamento começou a ser realizado pela Subseção de Odontopediatria do Hospital Central da Aeronáutica (HCA), no Rio de Janeiro. A princípio, o objetivo era de atender apenas crianças especiais, mas, devido à procura deste serviço também para pacientes adultos, estendeu-se o atendimento a este tipo de usuário, uma vez que a mesma equipe já tinha prática de centro cirúrgico.

**É indispensável
que se crie,
no HCA, o Centro
de Tratamento
Odontológico sob
Anestesia Geral
para pacientes
especiais.**

O CENTRO

Embora funcionando embrionariamente, há a necessidade de aprimoramento das instalações existentes (apenas um kart odontológico foi instalado no centro cirúrgico) e de incremento do instrumental e equipamentos odontológicos. Também, por ser a equipe de trabalho formada por odontopediatras, muitas vezes o tratamento de pacientes adultos torna-se complexo, pois, normalmente, estes precisam da

intervenção de profissionais de outras especialidades.

Além dessas dificuldades, a falta de divulgação do mencionado serviço em todo o país tem causado transtornos para o usuário que a ele recorre e dificuldades para atendimento pelo dentista da Aeronáutica, pois, em geral, ambos ignoram a possibilidade de tratamento especializado no HCA.

Diante disto, ao invés de serem atendidos dentro da Força, os usuários procuram serviços



particulares, causando, como já foi dito, vultosa despesa à SARAM, por se tratar de atendimento especializado, cujos honorários são excessivamente elevados (além do dentista, há, no mínimo, dispêndio com anestesista e com ocupação de sala cirúrgica).

Como solução, é indispensável que se crie, no HCA, o Centro de Tratamento Odontológico sob Anestesia Geral, para pacientes especiais, uma vez que aquela Organização já possui um embrião em funcionamento e um número elevado de salas cirúrgicas.

Para tanto, o Centro deve contar com pelo menos uma sala cirúrgica e funcionar conjugado às clínicas de Cirurgia de Cabeça e Pescoço e de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, evitando, com isso, a solução de continuidade quanto à sua ocupação.

Dessa forma, o custo de implantação do Centro torna-se relativamente baixo, porque não é necessário fazer obras, apenas despesas com a compra do arsenal odontológico. Outrossim, para a formar a equipe de trabalho, o HCA já possui um efetivo considerável de dentistas das diversas especialidades e também de anestesistas, o que facilita sobremaneira a rotina de atendimento.

Em pesquisa extra-muro, realizada no Hospital Geral de Jacarepaguá (pioneiro nesse tipo de serviço, com vinte anos de experiência e com cerca de dez mil atendimentos), foram colhidos dados importantes para orientação quanto à instalação dos equipamentos e treinamento profissional, especialmente sobre o entrosamento com o pessoal auxiliar.

Enfim, uma vez implantado, a divulgação do Centro é preponderante para o seu sucesso. Só assim, tanto os responsáveis por estes pacientes quanto os oficiais-dentistas da FAB saberão da sua existência. Como meio de divulgação, são sugeridos o NOTAER e os contracheques de pagamento, estes ao alcance de todos os militares e pensionistas.

CONCLUSÃO

Para o Ministério da Aeronáutica, as vantagens são numerosas, dentre elas:

- maior número de atendimentos a pacientes especiais;

- desnecessidade de encaminhamentos a hospitais particulares;

- maior economia, tanto para a SARAM quanto para os usuários que recorrem a esse tipo de tratamento; e

- fim da burocracia e das preocupações com a longa espera por atendimento.

Já em funcionamento e com a experiência adquirida, no futuro, outros Centros podem ser implantados nos demais hospitais do Sistema de Saúde da Aeronáutica, beneficiando principalmente os pacientes especiais com um atendimento local e, portanto, ininterrupto.

Embora não possuindo dados estatísticos sobre o universo de pacientes especiais que fazem parte da família aeronáutica brasileira, pode-se ressaltar que, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a prevalência das deficiências no mundo é de uma em cada dez pessoas, seja ela física, mental, sensorial, congênita ou adquirida; e, de acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), elas estão assim distribuídas: 50% mental, 20% física, 13% auditiva, 10% múltipla e 7% visual.

Para enfatizar a importância do estudo realizado, cabe reproduzir as palavras proferidas pelo Dr. Manuel M. Album (EUA):

“Não importa quais as condições do paciente, sob nenhum ponto de vista, ele deve deixar de receber tratamento e orientação odontológica. Eles não devem sofrer mais. São poucos os deficientes que desfrutam os mesmos benefícios e privilégios dos pacientes normais.”

BIBLIOGRAFIA

1. BRASIL - Ministério da Saúde. Manual Programa Nacional de Assistência Odontológica Integrada ao Paciente Especial. n. 1, Brasília, 1990.
2. BRASIL - Manual Programa Nacional de Assistência Odontológica Integrada ao Paciente Especial. n. 2, Brasília, 1992.
3. FOURNIOL FILHO, Armando. A Odontologia para Excepcionais. São Paulo, Panamed, 1981.
4. GUEDES-PINTO, Antonio Carlos. Odontopediatria. São Paulo, Santos, 1988.





A Intendência em Campanha

O Preparo e o Emprego Operacional

Ten.-Cel.-Int. Alberto Tavares de Oliveira

O Serviço de Intendência da Aeronáutica tem marcado a sua existência pelo pioneirismo, versatilidade e competência, contribuindo sobremaneira para todas as funções logísticas. Assumirá papel relevante em apoio às operações aéreas, em situação de conflito, onde suas atividades contribuirão para manter a operacionalidade e a capacidade de pronta-resposta da Força Aérea Brasileira.

Essas atividades caracterizam-se pela condição essencial de estarem presentes em quase todas as Organizações, exercendo influência relevante no cumprimento da missão de cada uma delas, tanto na paz quanto na guerra, planejando e prestando, em serviços especiais e materiais das classes que lhe forem atribuídas, o apoio logístico destinado a possibilitar o emprego eficiente das Unidades Aéreas ou das Unidades de Aeronáutica.

Buscam, portanto, doutrinariamente, em qualquer situação, a manutenção de um fluxo contínuo e adequado de suprimentos e o exercício de um controle efetivo sobre os sistemas que lhe estão afetos.



Assim, nesse intuito, a Intendência da Aeronáutica possui em tempos de paz uma estrutura básica que, acrescida ou não de outros elos, deverá preservar o apoio eficiente em situações de conflito e as relações sistêmicas de subordinação hierárquica ou técnica.

Em tempos de paz, a estrutura sistêmica é a seguinte:

- 1 - Órgão Central - DIRINT;
- 2 - Órgãos Setoriais - SDPP, SDAB, SDIP e SDEE;
- 3 - Elos Permanentes - Depósito Central de Intendência DCI, SERINT, Depósitos Regionais de Intendência e Esquadrões de Intendência das Bases Aéreas; e
- 4 - Elo eventual - Unidades Celulares de Intendência (UCI) Orgânicas.

Numa situação de conflito, essa estrutura poderá ser acrescida dos seguintes elos eventuais:

- 1 - Setor de Intendência do Grupamento Logístico;
- 2 - Depósito Intermediário de Intendência;
- 3 - Depósito Tático de Intendência; e
- 4 - UCI Reserva.

A priori, a estrutura é bastante simples e adaptável à missão a cumprir e à situação específica na qual se inserem as operações militares, pois ela fará parte do componente logístico, responsável pelo planejamento e coordenação da atividade-meio em apoio ao emprego da Força, quando ativada a Estrutura Aeroespacial de Guerra (EAG).

No nível operacional, a logística poderá limitar, muito mais do que qualquer outro fator, o que é e o que não é possível. Portanto, o lema "prever para prover" deverá estar sempre presente em qualquer situação. Mais do isto: é preciso que cada órgão ou elo do Sistema não somente conheça, mas cumpra adequadamente suas atribuições.

Quando o ponto focal da análise abrange as atividades de Intendência em situação operacional, vale lembrar que a máxima "Fazer na paz do mesmo modo que se irá operar na guerra" con-

tinua, cada vez mais, absolutamente verdadeira.

Visualizando a estrutura ativada em sua totalidade e cada órgão ou elo desincumbindo-se de suas atribuições adequadamente, em função dos meios que cada um tiver disponível, é lícito supor que o funcionamento da Intendência em Campanha será pautado pelo apoio em todos os níveis, de forma flexível. Todos os elos manterão fluxos de suprimento (e de serviços) para todas as Unidades apoiadas sempre que for preciso.

Parecem estar bem definidas as atribuições de cada componente da estrutura. Todos sabem quem são os apoiadores e apoiados.

É condição necessária, mas não suficiente, que a estrutura esteja organizada para garantir a existência de um apoio eficiente. Mais do que isso, é fundamental que a capacidade de apoio tenha como sustentação o adestramento de todo o Sistema, estando preparado para o seu adequado emprego quando solicitado. O grau de presteza e treinamento é a condição essencial para manter elevada a eficiência e a capacidade de pronta-resposta. Somente assim, existirá a certeza do cumprimento da

missão para a qual ele foi concebido.

Os documentos que servem de respaldo legal para nortear o preparo e o emprego da Intendência em Campanha, no âmbito da FAB, restringe-se basicamente à Doutrina Básica da FAB (DMA 1-1), Estrutura Aeroespacial de Guerra (DMA 55-5), Emprego da FAB em Combate (DMA 55-7), Apoio Logístico às Unidades Desdobradas (MMA 400-1) e Manual da Unidade Celular de Intendência (MMA 400-3). Alguns princípios doutrinários, diretrizes e normas podem ser deles extraídos:

- 1 - O preparo das Forças Armadas deve ser orientado pela permanente eficiência operacional singular e nas diferentes modalidades de emprego interdependentes;
- 2 - A EAG deverá ser periodicamente testada por meio de exercícios e manobras independentes,

**No nível
operacional, a
logística poderá
limitar, muito mais
que qualquer
outro fator, o que
é possível fazer.**



conjuntas ou combinadas e, caso necessário, convenientemente atualizada ou reformulada;

3 - Cada COMAR manterá ativados, desde os tempos de paz, os núcleos de EMA compatíveis com suas responsabilidades previstas nos Planos de Campanha e de Defesa Aeroespacial das Organizações a serem apoiadas;

4 - As Unidades Celulares constituirão os Elos Terminais Operacionais dos Sistemas de Apoio, para garantir a elasticidade do apoio à pronta e contínua operacionalidade das Unidades desdobradas;

5 - O aprimoramento do suporte logístico deverá ter a agilização adequada às ações de prontaresposta e à sustentação do emprego continuado de todos os meios; e

6 - A mobilidade e a capacidade operacional da Força deverão ser preservadas, de modo a permitir o desdobramento e a disposição de meios necessários à condução da guerra.

Além disso, a Concepção Geral da Política do MAer, para nortear as ações de planejamento até o ano 2015, estabelece que, dentre essas ações, deverão, em princípio, receber prioridades mais elevadas aquelas destinadas ao preparo da Força para seu eventual emprego real, sendo que a primeira prioridade será atribuída às ações destinadas a beneficiar a sua operacionalidade.

Em síntese, os princípios doutrinários contemplam com ênfase a eficiência da capacidade operacional da Força, preservando a prontaresposta, a mobilidade e o emprego continuado dos meios. O propósito é o preparo para eventual emprego real. Nesse cenário, a Intendência em Campanha, através dos seus meios, principalmente da qualidade profissional daqueles que irão colocá-la em execução, desempenhará um papel fundamental para o êxito da missão.

Torna-se necessário tecer algumas considerações sobre a formação básica do oficial intendente, realizada na AFA, para vislumbrar o

seu desempenho em situação operacional. O CFOINT, com duração de 4 anos, tem sua estrutura estabelecida pela IMA 37-66, Currículo Mínimo do CFOINT, aprovada em 4 de abril de 1996. Sua finalidade é propiciar a formação militar básica, científica e técnico-especializada adequadas ao desempenho das atividades funcionais, bem como à especialização em cursos de pós-graduação.

Desse modo, o objetivo geral do curso é propiciar ao cadete experiências de aprendizagem que o habilite a desempenhar, quando oficial, as atividades de caráter militar genéricas e específicas inerentes ao seu Quadro, até o posto

de capitão. Deverá, também, propiciar condições para que ele demonstre orgulho e entusiasmo pela sua condição de oficial do Quadro de Intendência. Nesse contexto, três padrões de desempenho são estabelecidos: militar, técnico-especializado e intelectual.

O padrão intelectual fixa a cultura geral que o oficial deverá possuir. Os outros dois, complementando-se, deverão formar a base dos conhecimentos militares e de intendência, incluindo aqueles que per-

mitam participar e exercer atividades próprias da Intendência em Campanha. Para atender aos padrões estabelecidos, o desenvolvimento do curso compreende, também, três áreas de instrução: científica, técnico-especializada e militar.

A instrução científica, quase 43% do total do curso, fornece o suporte teórico necessário para a formação técnico-especializada, abrangendo as Ciências Exatas, Sociais, Administrativas e Humanas. A instrução técnico-especializada, por sua vez, após estágio supervisionado na OM para a qual o aspirante-a-oficial for designado, irá permitir que ele exerça funções de Intendência, Administrativas e de Suprimento Técnico, até o posto de capitão.

Essa instrução abrange aproximadamente 19% do curso, e é nela que se insere a disciplina de

A Intendência em Campanha desempenha um papel fundamental para o êxito da missão.



Intendência em Campanha, absorvendo apenas 6% dos tempos de instrução destinados à formação técnico-especializada.

Por último, a instrução militar, compondo 38% do total do curso, permite a incorporação de sentimentos de patriotismo, de amor e de dedicação à Força Aérea e de entusiasmo pela profissão militar. Deverá propiciar, também, o desenvolvimento da capacidade de comando e das habilidades de um combatente individual.

Numa comparação sem grande rigor matemático, observa-se que a instrução científica e a militar equivalem-se em termos de quantidade de horas-aula (aproximadamente 40% do total do curso, cada uma). É na instrução militar que são realizados os exercícios de campanha (anuais, com apoio da UCI da AFA), envolvendo todos os cadetes de um determinado esquadrão, não são exercícios específicos do CFOINT e são pouco contribuintes para a disciplina Intendência em Campanha.

Uma vez concluído o curso de formação, o oficial é classificado numa OM e, desde a sua apresentação, fará o Estágio Supervisionado, sendo massacrado por uma série infindável de problemas administrativos, a requerer solução: de pessoal, de material, de finanças, de serviços, e tantos outros.

Nos últimos anos, a FAB não tem realizado manobras que requeiram considerável envolvimento e desdobramento dos meios da Intendência, como já o foram no passado, à época da ativação das UCI. Isso poderá levar a um estado de imobilismo, de inércia e de emperramento da estrutura de apoio, numa situação de necessidade de pronta-resposta.

Com o passar do tempo, quantos terão participado de uma manobra ou exercício de adestramento?

Essa constatação permite que sejam imaginadas algumas dificuldades no caso de seu emprego real, num ambiente naturalmente hostil e de incertezas e, talvez, de degradação logística: inexperiência do pessoal envolvido; deficiências dos meios adequados à missão; equipamentos e procedimentos não padronizados; aprestamento deficiente das UCI; elevado grau de improvisação; e planejamento inadequado.

É natural que, nessa situação, ocorra o afastamento, a desmotivação e o desinteresse pelos assuntos relativos à Intendência em Campanha.

De posse de uma visão geral, pode-se, agora, tentar responder ao questionamento:

- Será que a Intendência em Campanha conhece as dificuldades que poderão surgir no "como fazer" o apoio, em situação real?

O como fazer é próprio do campo da tática, já que se atém ao modo de emprego dos meios em situação de treinamento ou manobra real. Pressupõe experiência anterior e, como afirma Michael Hammer, renomado consultor de empresas americano, "(...) nada substitui a experiência: as pessoas precisam aprender conceitos e, a partir disso, inventar o resto em campo; a única forma de aprender é fazendo (...)."

À medida que o ambiente e as exigências mudam, as pessoas precisam aprender novas maneiras de pensar e de fazer, de modo a prepará-las para um melhor desempenho.

Perde, assim, o oficial intendente a sua mentalidade de combate e entusiasmo pela sua operacionalidade; e a Força Aérea, um pouco da sua capacidade de apoio imediato.

Em fases distintas de sua carreira militar, ele deverá realizar o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAP) e o Curso de Comando e Estado-Maior (CEEM), para que possa desempenhar suas funções até o posto de coronel.

O primeiro, está voltado para o desempenho em exposições orais, técnicas administrativas, de decisão e de trabalho em grupo; o segundo, para o desempenho das funções de comando e de assessoramento no nível estado-maior, principalmente no que se refere ao planejamento do emprego da FAB em Campanha.

A maioria somente virá a tomar consciência do papel que desempenhará na guerra quando da realização do CEEM.

Por outro lado, como já foi visto, o CFOINT pouco prepara para o desempenho das funções relativas à Intendência em Campanha. Todavia, não são os capitães e tenentes os chefes de UCI, almoxarifados, ranchos e armazéns de suprimento, portanto, também responsáveis, no seu nível, pelo planejamento e execução do apoio?

Não é antes do CAP a fase de aquisição da operacionalidade e dos exercícios de adestramento?

Não seria esta uma das condições desejáveis para que possam, como oficiais-superiores, exercer as funções de comandantes dos Esquadrões de



Intendência das Bases Aéreas?

E, não está, também, estabelecido que o Esquadrão de Intendência das Bases Aéreas é elo permanente da Intendência da Aeronáutica em qualquer situação?

Portanto, é permitido afirmar que há uma lacuna de experiências de aprendizagem (teóricas e práticas) na capacitação profissional do oficial intendente, no período de sua carreira militar compreendido entre a realização do CFOINT e do CAP. Existem deficiências de formação e de treinamento que têm implicado em dificuldades para os capitães e tenentes desempenharem com proficiência suas atribuições inerentes ao preparo e emprego da Intendência em Campanha.

Faz-se necessário corrigir esta distorção. Não basta ter a disposição para o exercício da ação; é preciso conhecê-la.

Assim, para que seja possível corrigir a deficiência apontada, é necessário capacitar o oficial. Primeiro, estabelecendo a fundamentação teórica; depois, complementando-a com a prática. O desempenho profissional futuro, executando com regularidade procedimentos aprendidos, encarregar-se-á de sedimentá-los.

A solução que se apresenta é a criação de um Curso de Intendência em Campanha, em curto prazo, sob a supervisão da DIRINT, com as seguintes características:

- a - Preferencialmente, os capitães e tenentes-intendentes que estejam servindo em Unidades de Ensino ou de apoio às Unidades Aéreas serão o público-alvo;
- b - Estar voltado para explorar experiências de aprendizagem nos campos cognitivo, psicomotor e afetivo, de modo a propiciar ao oficial-aluno o grau de proficiência necessária ao desempenho das atividades específicas de apoio de Intendência às Unidades e efetivos de tropas desdobrados;
- c - Servir de pré-requisito para que os capitães e tenentes-intendentes sejam designados para o cargo de chefe de uma UCI, uma vez que é um

curso de especialização;

d - Ter duração de 4 semanas, turmas de aproximadamente 20 alunos e com ênfase na aplicação prática dos conhecimentos ministrados;

e - Formar, com base nos princípios doutrinários constantes dos manuais de emprego da FAB (quicá do Manual de Emprego da Intendência em Campanha, que ainda não existe), a base teórica necessária; e

f - Realizar exercícios de aplicação da teoria, através da seguinte metodologia: na terceira semana, com base numa situação simulada para ocorrer na área de operações será realizada a planificação do apoio a ser prestado; e, na quarta

semana, os meios serão desdobrados para a execução de um Exercício Logístico de Campanha (ELC).

A participação de uma UCI completa e com elevado grau de adestramento de seus integrantes será de fundamental importância no Exercício Logístico de Campanha, uma vez que ela será a base de apoio e de instrução. O ELC deverá, também, exercitar as atividades atribuídas à UCI, adotando como critério

que elas sejam da responsabilidade dos oficiais-alunos, sob a supervisão de instrutores e monitores do curso, com a colaboração dos integrantes orgânicos da UCI.

Preferencialmente, o local escolhido para o ELC deverá reunir características que levem o oficial-aluno à necessidade de explorar e demonstrar os seguintes comportamentos:

- a - responsabilidade e proficiência técnica;
- b - capacidade de decidir, estabelecer objetivos, planejar, coordenar, avaliar e motivar, de forma pragmática e inovadora;
- c - coragem, lealdade, entusiasmo e liderança; e
- d - conhecimento da natureza humana e de si mesmo.

A AFA é a OM indicada para a realização do curso, uma vez que ela reúne as condições necessárias:

Há uma lacuna de experiências de aprendizado operacional entre o CFOINT da AFA e o Curso de Aperfeiçoamento da EAOAR.



- 1 - os meios materiais requeridos para a instrução (salas de aula, apoios ao ensino, gráfica etc...) existem e estão disponíveis;
- 2 - os instrutores do CFOINT poderão adequar-se ao novo curso ou poderão ser recrutados outros instrutores com maior experiência;
- 3 - os demais meios de apoio existentes (rancho, lavanderia, hospital, alojamento etc...) são adequados; e
- 4 - dispõe, ainda, de uma UCI com as características necessárias e de área física adequada ao exercício logístico proposto.

O melhor caminho que as Organizações têm para garantir a continuidade futura é preparar o homem para ser o agente das mudanças necessárias, valorizando-o. Nesse intuito, a solução proposta não é um trilho de bitola única e limitante, mas uma trilha mais ampla que permitirá o preenchimento de uma lacuna existente na capacitação profissional do oficial intendente, motivando-o.

O curso apresentará resultados, a curto prazo, que merecem ser explicitados. Em relação ao homem, o mais imediato dos benefícios será o da motivação dos oficiais intendentess no seu início de carreira, valorizando-os como profissionais e inserindo-os, desde logo, num contexto de operacionalidade. Estará, também, reavivando valores, princípios e características próprias do espírito combatente, os quais são inerentes à profissão militar e necessários para disciplinar a conduta em qualquer situação.

Além disso, um curso voltado para o estudo de uma área específica e tão importante para a FAB, reunindo profissionais de uma mesma especialidade, funcionará como um "forum" permanente de debates e de aperfeiçoamento dos princípios e normas vigentes. As conseqüências serão a obtenção de subsídios para a elaboração de documentos orientadores e disciplinadores das ações voltadas para o apoio; e, na medida que for incrementada a capacitação profissional do oficial,

uma otimização correspondente em seu desempenho.

Em relação à Intendência, o curso permitirá que sejam percebidos com maior clareza a missão e os relacionamentos funcionais, hierárquicos e técnicos e de interdependência entre cada órgão ou elo do Sistema.

O ELC será de suma importância, pois é simulando a realidade, continuamente, que se torna possível perceber e corrigir deficiências, para obter maior confiabilidade e pronta-resposta. Permitirá à DIRINT, por sua vez, exercer com maior propriedade a supervisão dessas atividades e, da experiência acumulada, fixar novos procedi-

mentos e padronização de equipamentos modernos, leves e funcionais das UCI.

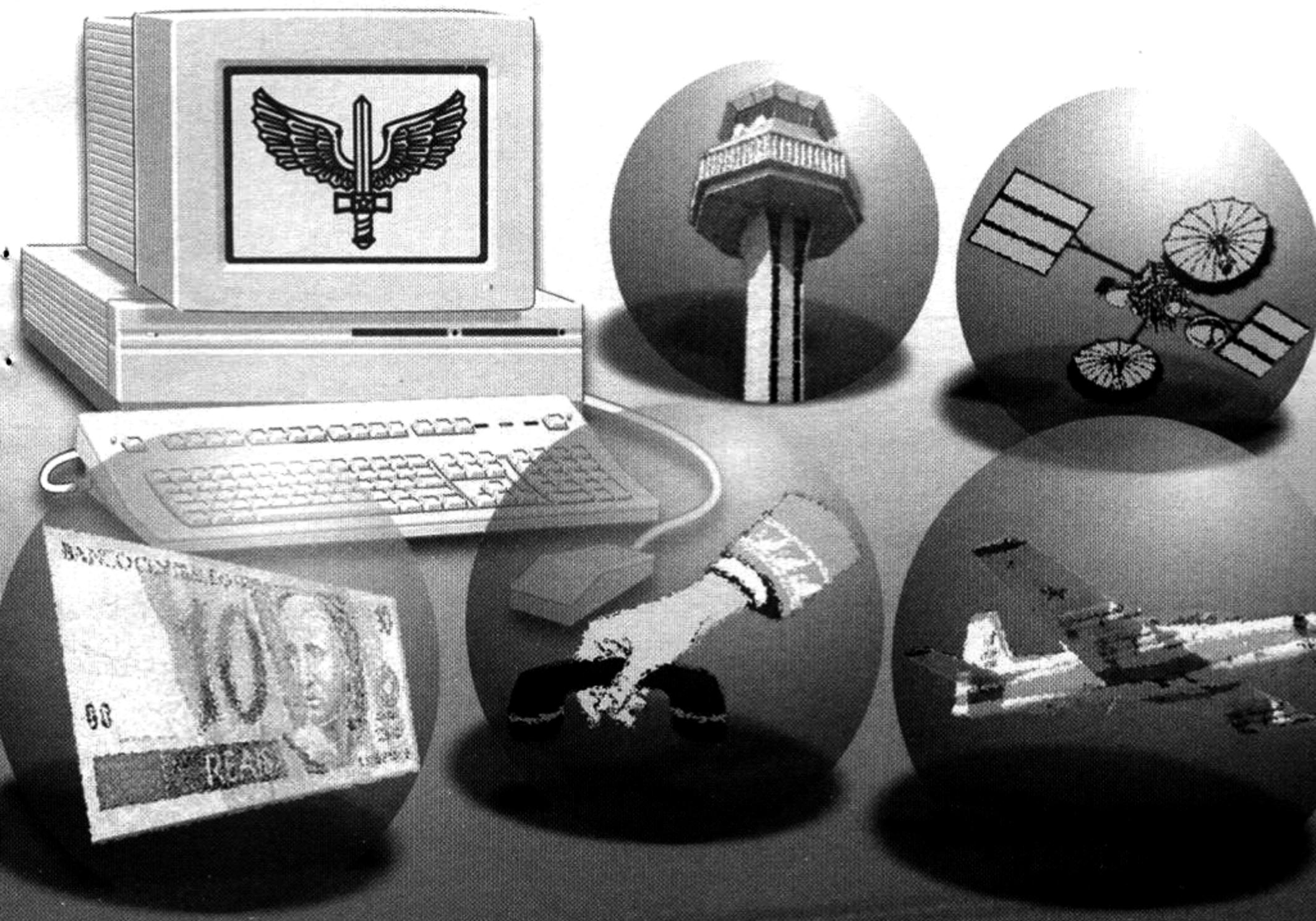
Enfim, reforçando as idéias aqui apresentadas, as palavras do Capitão Lawrence P. Phelps, oficial do Exército dos EUA, especialista em logística, relatando suas experiências na Guerra do Golfo, tornam evidentes os resultados advindos de uma boa capacitação profissional:

- "Sob todos os aspectos, as Operações constituíram-se num ex-

traordinário sucesso. Não só nos preparamos rapidamente para o conflito, como também avançamos sobre nossos objetivos, de forma eficaz e decisiva após a eclosão da guerra, proporcionando excelente apoio logístico até o seu desfecho; essa experiência representou a prova máxima para os programas de treinamento que nós, oficiais subalternos, havíamos estabelecido antes do deslocamento. Desfrutamos de um elevado nível de aprestamento durante toda a Operação, que se deveu, em grande parte, à excelente preparação nos níveis individual e organizacional."

**O homem
deve ser
preparado
para ser o
agente das
mudanças
necessárias.**





Tecnologia da Informação

Emprego no Processo Decisório

Ten.-Cel.-Int. Marcos Elael da Silva

Fala-se na “informação” como o meio pelo qual será combatida a próxima “grande” guerra e - mais importante - o meio pelo qual as guerras futuras serão vencidas.

Entramos numa nova era, em que a informação ganha importância por se tornar um indicador de poder. O advento da informática é a mais notável manifestação do ingresso da nossa civilização nessa era de profundas mudanças.

Torna-se imprescindível, portanto, entender como usar a tecnologia (métodos, ferramentas e equipamentos) para gerar informações.

O trabalho monográfico apresentado à ECEMAR teve por objetivo justamente propor o emprego de uma tecnologia com a finalidade de melhorar a rapidez e a qualidade das informações que interessam ao processo decisório no âmbito do Ministério da Aeronáutica.

A INFORMÁTICA NO MAer

Com o advento da informática, o MAer, antevendo a necessidade de utilizá-la nas crescentes atividades administrativas, operacionais e logísticas, criou, em 1966, o Centro de Computação da Aeronáutica - CCA-RJ. Esse órgão, subordinado à antiga Inspeção Geral da



Aeronáutica - IGAer, tinha como atribuição executar as ações de informática de interesse do Ministério.

Uma das primeiras ações visava ao apoio à área logística, o que ocorreu após o ano de 1969 com a aquisição das aeronaves C-130 (Hércules). Em seu pacote de aquisição, constava um sistema denominado Projeto-300, cuja execução ficou a cargo do CCA-RJ.

Assim foi o ingresso do MAer no mundo do processamento eletrônico de dados.

Com a disseminação dessa cultura durante os anos 70, outras organizações do Ministério recorreram àquele Centro de Computação no afã de solucionar suas questões operacionais e administrativas.

No entanto, devido ao volume da demanda, o CCA-RJ não atendia às organizações em tempo hábil. Diante disso, os vários departamentos, diretorias e órgãos, premidos pelo tempo e pela necessidade, buscaram resolver individualmente seus problemas nessa área.

Essa individualidade significou a criação de centros de processamento de dados setoriais, independentes e autônomos, porém sem obediência a uma política sistêmica e orientadora quanto à aquisição e ao emprego desses meios computacionais.

Em 1985, criou-se o Centro de Informática e Estatística da Aeronáutica (CINFE), que, em 1990, passou à posição de Diretoria (DIRINFE), subordinada ao COMGAP, tendo a responsabilidade de normatizar, orientar, coordenar e supervisionar as atividades de informática no MAer.

O Sistema de Informática do Ministério da Aeronáutica (SIMAER) é hoje formado por um órgão central - a DIRINFE - e três órgãos executores - o CCA RJ, o CCA SJ e o CCA BR - além de outros elos do sistema.

Atualmente as atividades de informática que dão suporte ao processo decisório estão sendo desenvolvidas com base na DMA 7-2 - Diretriz Estratégica de Informática do Ministério da Aeronáutica.

Relacionando o que preconiza essa DMA com a situação existente em certos setores, quanto à cultura de sistemas próprios, fechados e individualizados, observa-se que, para chegar

àquelas ações, é preciso identificar antes os principais óbices que dificultam ou comprometem as informações que interessam ao processo decisório.

ÓBICES NA ATUALIDADE

A falta de divulgação sobre a capacidade de emprego dos recursos pelas organizações e a heterogeneidade dos equipamentos já podem ser apontados como os primeiros óbices.

Existe ainda uma indefinição quanto às reais necessidades do MAer nessa área, provocando distorções quanto ao tipo de informação desejada e incertezas sobre o setor que deverá fornecê-la. A causa está no hiato existente entre os produtores da informação e seus potenciais usuários, aos quais falta uma melhor orientação quanto ao preparo e ao emprego da capacidade dos meios e dos recursos de informática.

Além disso, a grande dispersão dos recursos humanos especializados gera descontinuidade na elaboração dos projetos em desenvolvimento, que por vezes não atende à expectativa do usuário final, que acaba abandonando os sistemas desenvolvidos no SIMAER por sistemas independentes.

Muitas vezes, esses sistemas independentes não seguem a metodologia preconizada pela DIRINFE, tornando-os, por conseguinte, inadequados e não integrados aos objetivos traçados pelo MAer. Outrossim, a implantação desses sistemas geralmente implica na aquisição de novos equipamentos, nem sempre compatíveis com os já instalados em outros órgãos do MAer, o que prejudica sua interligação.

Junte-se a isso a facilidade na aquisição de microcomputadores e a simplicidade na utilização de seus programas. O parque de informática instalado no MAer conta com mais de uma dezena de diferentes tipos de equipamentos computacionais de grande, médio e pequeno porte.

Há uma visão distorcida quanto à atividade de informática, impossibilitando muitas vezes o trabalho dos profissionais da área. Devido à falta de uma permanente capacitação, planejada e coordenada pelo órgão central do SIMAER, voltada especialmente aos administradores e aos usuários de informática, quanto ao emprego dos



meios e dos recursos dessa área, decorrem óbices que causam ineficiência na produção de informações que interessam ao processo decisório.

Essa dificuldade é evidenciada no momento da troca de informações entre os órgãos que compõem o Alto Comando da Aeronáutica, ou entre esses e os escalões que lhes são subordinados.

A maneira como os comandantes, chefes e diretores de OM poderão dispor de informações prontas, oportunas e confiáveis, a fim de serem assessorados na tomada de decisão, constitui a questão a resolver.

ESTRATÉGIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO/SUPORTE À DECISÃO

A solução para se alcançar os objetivos propostos consiste na implantação de uma metodologia básica capaz de direcionar todo o conjunto de atividades, compreendendo as seguintes ações estratégicas: cadastrar todos os elementos do SIMAER; estabelecer um programa anual de eventos; orientar quanto ao emprego dos meios de informática; capacitar recursos humanos na área de telecomunicações e de administração de dados; formar equipes para ministrar cursos periódicos; implementar uma metodologia que permita elevar a qualidade das informações que interessam ao processo decisório; implantar uma política de controle para as novas aquisições de equipamentos de informática e afins; e integrar as diversas OM à Rede de Comunicação de Dados do MAer (RCDMA), para melhorar a rapidez da informação.

Com a finalidade de dar início às ações indicadas, a DIRINFE, como órgão central do SIMAER, deve coordenar essas medidas mediante a atualização cadastral de seus elos.

Para a rapidez na obtenção de tais informações, é necessário que o Ministério implante uma política rígida de controle e padronização das novas aquisições de meios computacionais e equipamentos de teleprocessamento e de comunicação, corrigindo assim as distorções existentes no acervo hoje instalado.

Os custos para a capacitação de pessoal não são substanciais, visto que anualmente já

são destinados recursos financeiros para esse fim, em obediência à política de pessoal preconizada pelo MAer.

Além disso, existe a possibilidade do aproveitamento do profissional já reciclado, como fator multiplicador de capacitação, ministrando cursos específicos na sua área de atuação, como elo do SIMAER, sob a coordenação da DIRINFE.

Mais importante que as modernas máquinas é a atitude mental do homem voltado para obter, trabalhar e compartilhar a informação de forma sistêmica, pois esta sim é a arma mais poderosa deste final de século e do outro que se aproxima.

PROJETANDO RESULTADOS

Caso esse conjunto de ações integradas seja introduzido coordenadamente pelo órgão central do SIMAER, com apoio do EMAER, o resultado será altamente positivo.

A atualização permanente do cadastro de elos do SIMAER proporcionará à DIRINFE um controle efetivo e uma visão acurada dos recursos humanos disponíveis e seus respectivos graus de especialização.

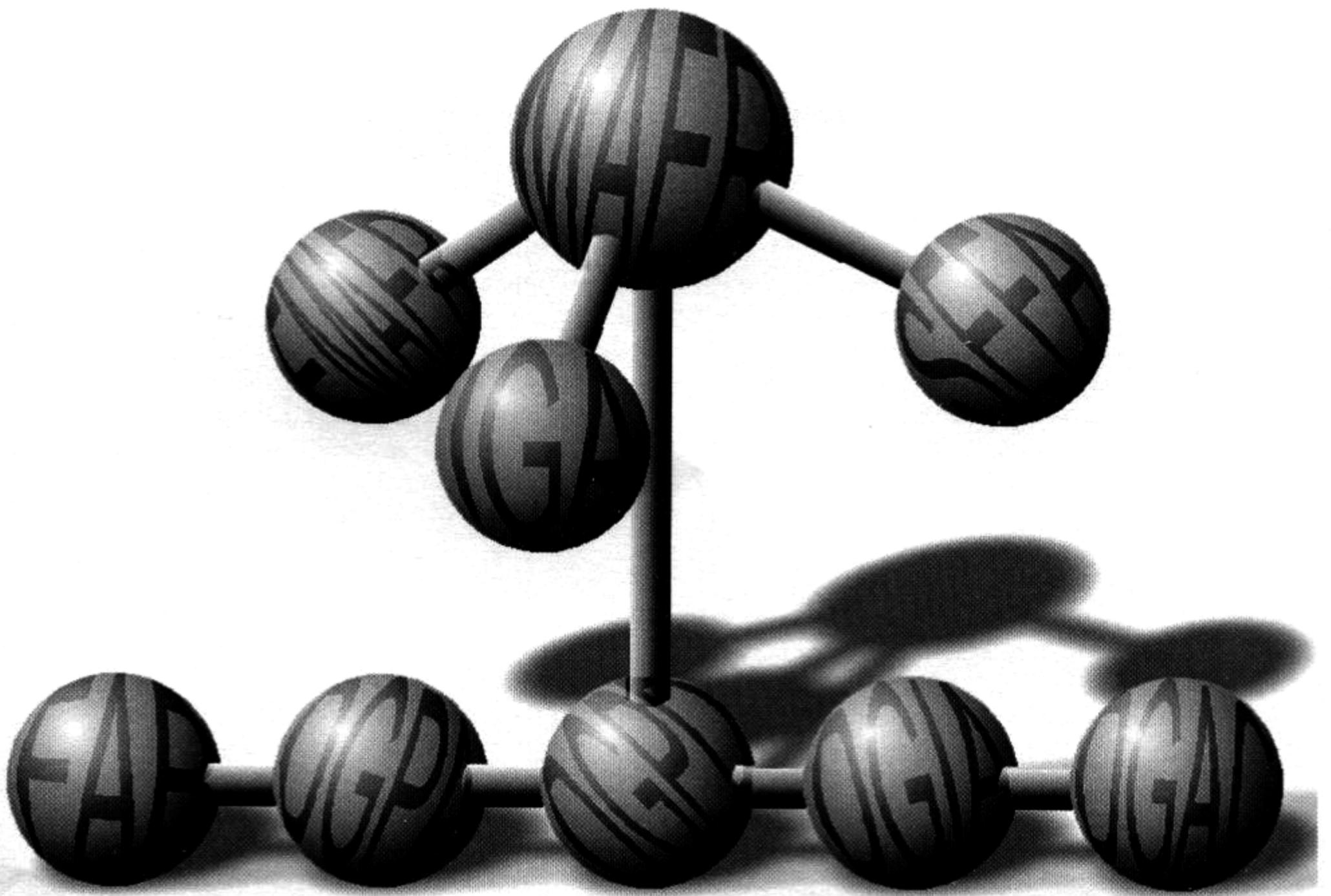
O estabelecimento de um programa anual de eventos (simpósios, seminários, conferências etc) com todos os elos do Sistema, propiciará interação e reciclagem, nivelando e atualizando conhecimentos, contribuindo na busca de novas e melhores soluções para o sistema.

Assim, proporcionando orientação padronizada para o preparo e emprego dos meios e dos recursos afins de informática, a DIRINFE contribuirá para a consolidação da Doutrina Básica de Informática.

Com a implantação de uma metodologia básica para o desenvolvimento de sistemas a curto prazo (em 3 anos) e com a aplicação de uma política rigorosa de controle e padronização de equipamentos de informática quando da renovação dessa maquinaria (entre 5 e 8 anos), pode-se vislumbrar o benefício maior dessa proposta, qual seja:

“a integração de diferentes recursos técnicos e metodológicos com o objetivo de reduzir o esforço e assegurar a dinâmica do processo e a eficácia dos resultados, aplicando-se a Tecnologia da Informação à informática, com a finalidade de melhorar o nível das informações que interessam ao Processo Decisório”.





A Reestruturação do Ministério da Aeronáutica

Uma Nova Concepção Organizacional

Ten.-Cel.-Av. Walkir de Oliveira Ribeiro

“Naturalmente, cada organização, mesmo a militar, opera sob influência de uma série de fatores ambientais, econômicos, sociais, culturais, políticos, demográficos, internacionais, religiosos, legais, tecnológicos etc., que constituem a sociedade e não podem ser considerados isoladamente. Por isso, uma organização, mesmo a militar, deve ser constantemente modificada, para adaptar-se às variações ambientais, do contrário, deixará de existir.”

(Atividades e Funções Logísticas - Fundamentos da Logística - Apostilha da ECEMAR / 1997)

As mudanças que ocorrem em todo o planeta, causadas pelas crises econômicas, pelos fenômenos da “globalização” e do “neoliberalismo”, pelos distúrbios ambientais e, principalmente, pela evolução do conhecimento do homem, levaram as organizações, públicas e privadas, a implantar modificações contínuas, em busca da melhor forma administrativa e da estrutura organizacional mais dinâmica e flexível para o cumprimento de suas missões.

Em busca de uma maior eficiência e eficácia, as forças armadas de vários países têm-se adaptado à nova realidade mundial.

O Ministério da Aeronáutica (MAer) tem buscado a linha-mestra para o planejamento de



suas ações, que permitirá a confecção dos planos setoriais e específicos dos seus órgãos.

Contudo, nada é possível ser feito sem antes ser verificado se o MAer possui uma estrutura adequada ao cumprimento de sua missão. Para tanto, foi avaliada a situação atual do MAer, inserido nos contextos mundial e nacional.

Assim procedendo, foram constadas deficiências originadas por vários fatores, uma vez que o MAer está mergulhado em uma conjuntura bastante adversa, que o faz passar por uma fase crítica de sua existência, correndo certos riscos frente a essas contrariedades.

A missão do MAer é, ainda hoje, possuidora de duplo encargo: um civil, outro militar.

Ao dispensar maior atenção às "atividades civis", o MAer, ao longo dos últimos anos, não priorizou, segundo alguns críticos, sua atividade-fim.

Com poucos recursos destinados ao treinamento operacional, sem dúvida, a FAB estará em difícil situação num momento de emprego real.

Com espírito colaborador, sugere-se um artifício simples, porém, acredita-se, também, ser em bom momento e ao alcance da Organização.

Formalizar o posicionamento da FAB na estrutura do MAer, a fim de que seja possível cumprir sua missão constitucional, atraindo os recursos necessários, hoje, dispersos pelos órgãos do MAer, é uma ação adequada, praticável e aceitável.

Assim, a reestruturação do MAer é uma proposta de solução para que seja enfrentada a grave e preocupante situação atual.

A NOVA ESTRUTURA DO MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA

Em face da situação, deve-se procurar formas de pôr fim ao desequilíbrio organizacional e às deficiências decorrentes.

Várias são as soluções que resolvem o problema. Todavia, há que se buscar a solução que deixe a atividade-fim em destaque, como objetivo maior da Organização.

Como missão constitucional, cabe ao MAer manter seu "braço armado" sempre em condições de ser empregado. Dessa forma, todos os esforços, tarefas e realizações do MAer devem estar voltados para a operacionalidade da FAB, que é a atividade-fim da Organização.

O MAer deve ser reestruturado de tal forma que a FAB tenha uma posição privilegiada e passe a atrair os recursos disponíveis.

A estrutura organizacional proposta baseia-se na atual Política Ministerial, que prestigia os componentes do Poder Aeroespacial, além de contemplar os níveis de atuação previstos em legislação, quais sejam (Fig.1):

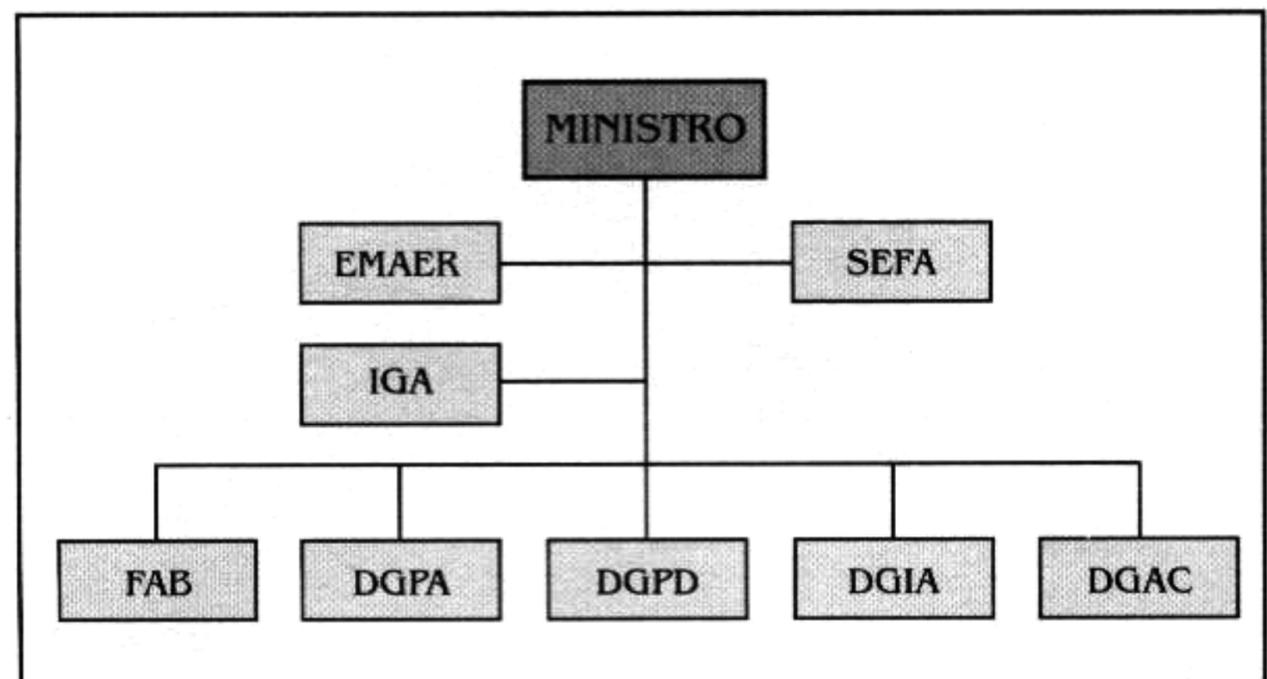


Fig. 1 - Estrutura do MAer - Proposta

1- Órgãos de Direção Geral:

- * Alto Comando da Aeronáutica (COMAER);
- * Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER);
- * Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica (SEFA); e
- * Inspeção-Geral da Aeronáutica (IGA).

2- Órgãos de Direção Setorial:

- * Força Aérea Brasileira (FAB)
- * Departamento-Geral de Pessoal da Aeronáutica (DGPA);
- * Departamento-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento (DGPD);
- * Departamento-Geral de Infra-Estrutura Aeronáutica (DGIA); e
- * Departamento-Geral de Aviação Civil (DGAC).



3- Órgãos de Apoio e Execução:

- * Apoio: Diretorias, Institutos, Parques, Centros, Depósitos, Hospitais, Serviços e outros órgãos centrais de sistemas. Basicamente, são subordinados aos Departamentos-Gerais;
- * Execução: Comandos Aéreos, Grandes Comandos, Grandes Unidades, Bases Aéreas, Unidades Aéreas e Unidades Especiais. Basicamente, são subordinados à FAB.

4- Órgãos de Assessoramento:

- * Gabinete do Ministro da Aeronáutica (GABAER);
- * Consultoria Jurídica da Aeronáutica (COJAER);
- * Centro de Comunicação Social da Aeronáutica (CECOMSAER);
- * Secretaria de Inteligência da Aeronáutica (SECINT); e
- * Conselhos e Comissões, permanentes ou temporários.

O Ministro da Aeronáutica exercerá a direção do Ministério, sendo o Comandante Superior da Aeronáutica. Contará, para assessoramento pessoal, com os órgãos de assessoramento.

No nível de Direção Geral, os órgãos exercerão as funções de órgãos centrais de planejamento, de coordenação e de controle geral. Serão cargos exercidos por Tenentes-Brigadeiros-do-Ar, e suas incumbências são descritas a seguir.

Ao COMAER caberá assessorar o Ministro nos assuntos gerais de alta relevância para o MAer, especialmente na formulação da Política Aeroespacial. Será presidido pelo Ministro da Aeronáutica e constituído pelo Chefe do EMAER, pelo Secretário da SEFA, pelo Inspetor da IGA, pelo Comandante da FAB e pelos Diretores do DGPA, do DGPD, do DGIA e do DGAC.

Ao EMAER caberá assessorar o Ministro da Aeronáutica nos assuntos relativos à previsão, à concepção do planejamento, à coordenação e à orientação geral das atividades do MAer. Contará com uma Vice-Chefia e será composto pelo número necessário de Subchefias que atenda à nova estrutura do MAer.

À SEFA caberá desempenhar as atividades de planejamento orçamentário, administração econômico-financeira, contabilidade e auditoria do MAer. Basicamente, será mantida a mesma

organização e as funções atuais, tendo em vista seu atual envolvimento com órgãos da Administração Federal. Receberá, ainda, as modificações que se fizerem necessárias.

À IGA caberá supervisionar, avaliar e reorientar as atividades dos demais órgãos do MAer, visando à eficiência operacional, técnica e administrativa do MAer, de forma a não permitir que se perca de vista a missão do MAer. Terá duas Subinspetorias: a de Controle e a de Inspeção.

No nível de Direção Setorial, os órgãos exercerão as funções de planejamento, coordenação e controle da execução das atividades específicas dos seus respectivos setores. Serão cargos exercidos por Tenentes-Brigadeiros-do-Ar, e suas responsabilidades serão as descritas abaixo.

À FAB caberá o preparo e o emprego dos meios, visando à prontidão operacional e seu emprego em defesa da Pátria. Sua composição será detalhada mais adiante neste trabalho.

Ao DGPA caberá o recrutamento, a seleção, a formação, a atualização, o aperfeiçoamento e a reclassificação dos recursos humanos necessários ao desempenho das atividades do MAer, bem como a sua orientação para a inatividade. Tais ações visam dotar o MAer dos recursos humanos, qualitativa e quantitativamente, necessários ao cumprimento de sua missão, voltadas à capacitação técnico-profissional do pessoal. Será dividido em dois Subdepartamentos: Recursos Humanos (Civil e Militar) e de Ensino.

Ao DGPD caberá garantir a consecução dos objetivos da Política Aeroespacial, especificamente nos setores da Ciência e Tecnologia, bem como o fomento e a mobilização da Indústria Aeroespacial. Será dividido em Subdepartamentos e terá a ele subordinados os Centros, Institutos e outros órgãos do setor.

Ao DGIA caberá o planejamento, a coordenação e o controle da execução das atividades específicas relacionadas com recursos materiais, infra-estrutura, obras e instalações necessárias ao cumprimento da missão do MAer, bem como a supervisão e controle do patrimônio do MAer. Será dividido em Subdepartamentos em número necessário à execução de suas atribuições.

Ao DGAC caberá o planejamento, a coordenação e o controle das atividades da Aviação Civil com vistas à mobilização dos meios



necessários para o emprego do Poder Aeroespacial brasileiro. Basicamente, manterá a estrutura e a organização atuais, recebendo as modificações necessárias em função da estrutura do MAer ora proposta.

Os órgãos de Apoio e Execução sofrerão as necessárias modificações em suas missões e desdobramentos, tendo em vista as responsabilidades dos escalões superiores respectivos.

Na elaboração do texto relativo às missões de todos os órgãos do MAer, deverá constar a seguinte citação: "..., visando à participação no cumprimento da missão do Ministério da Aeronáutica, qual seja, o preparo e o emprego da Força Aérea Brasileira." Desta forma, estes órgãos teriam, bem definido, um propósito para suas realizações.

Com essa nova estruturação, o MAer terá plenas capacidades de bem cumprir sua missão, preservando, dessa forma, a segurança e o desenvolvimento nacionais.

A bivalência das atribuições do MAer, fundamental para a garantia do emprego adequado dos meios disponíveis, bem como da mobilização necessária para complementar aqueles meios, estará conservada.

A "missão civil" do MAer será cumprida através da integração da Aviação Civil, da eficiência da Infra-Estrutura Aeroespacial, que atenderá às necessidades tanto da Aviação Militar, quanto da Aviação Civil, da capacitação dos recursos do Complexo Científico-Tecnológico Aeroespacial, além do estímulo à nacionalização e ao preparo da mobilização da Indústria Aeroespacial.

Por outro lado, a "missão militar" será desempenhada pela FAB, que, da mesma forma que o MAer, necessita ser reestruturada para bem preparar-se e ser empregada em combate, onde e quando necessário.

A NOVA ESTRUTURA DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

"Quanto mais importante para a sociedade for uma organização, maior a responsabilidade do administrador em se manter atualizado, evitando o obsolescimento da sua organização."

(Atividades e Funções Logísticas - Fundamentos da Logística - Apostilha da ECEMAR / 1997)

A Alta Administração do MAer demonstra preocupação acerca do preparo e do emprego da FAB, quando declara: "...executar ações destinadas a beneficiar a operacionalidade da Força Aérea Brasileira, privilegiando a manutenção do nível adequado de treinamento das equipagens e da disponibilidade dos meios existentes".

Assim, são considerados fatores, tais como: a direção única, por meio da ação do comando e do controle centralizados; o comando único, com a capacidade de empregar todos os meios através de um processo seguro e ágil de acionamento das ações de pronta-resposta; a alocação de meios aos Comandos Operacionais e às Forças Aéreas da Estrutura Militar de Guerra (EMG) sem solução de continuidade; e o suporte logístico, que deverá ter a agilidade adequada às ações de pronta-resposta e à sustentação do emprego continuado dos meios.

A partir dessas considerações, conclui-se que a FAB, quando empregada em combate, deverá ter uma estrutura simples e ágil.

Dessa forma, há necessidade de organizar a estrutura da FAB em dois segmentos, o operacional e o logístico, resultando na estrutura descrita a seguir na (Fig.2).

- O Comando da FAB será exercido por um Tenente-Brigadeiro-do-Ar, que preside, ainda, o Conselho Operacional da FAB (COFAB).

- Ao COFAB, de existência permanente, caberá assessorar o Comandante da FAB nos assuntos relacionados ao preparo e ao emprego da FAB, visando ao cumprimento da missão. Será constituído pelos Comandantes dos Comandos-Gerais de Operações (COMOP) e de Logística (COMLOG), dos Comandantes dos Grandes Comandos (Aeroestratégico - COMAE, de Defesa Aeroespacial - COMDA, Aerotático - COMAT, de Transporte Aéreo - COMTA, de Operações Especiais - COMOE e Regionais - COMAR), bem como pelos Comandantes dos Grandes Comandos de Pessoal (CPE), de Saúde (CSA), de Engenharia (CEN), de Transportes (CTR), de Intendência (CIN), de Material (CMA) e de Eletrônica (CEL).

- O COMOP, cargo de Major-Brigadeiro-do-Ar, será responsável pelo planejamento do preparo e do emprego dos meios do Poder Aeroespacial no cumprimento da missão da FAB.



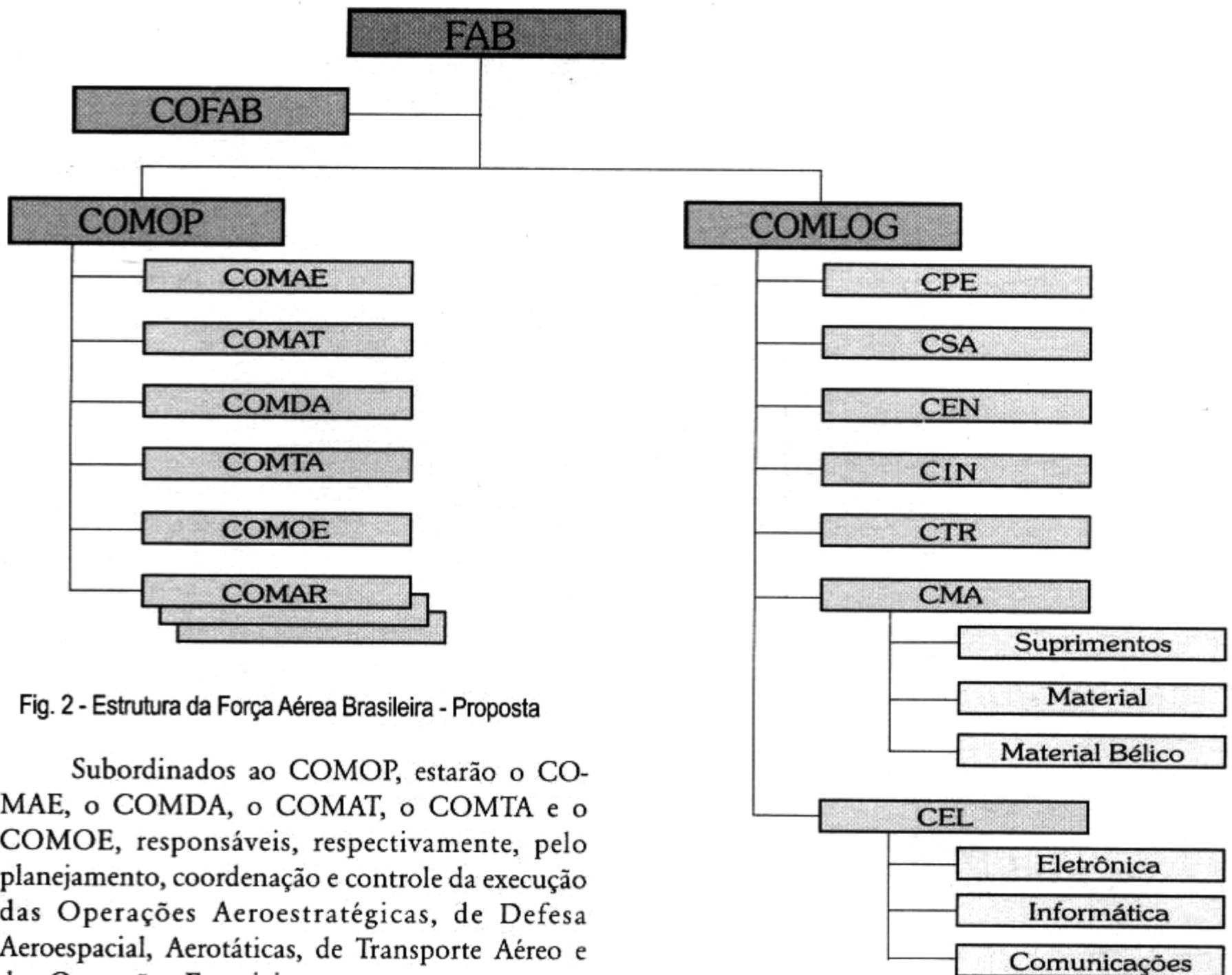


Fig. 2 - Estrutura da Força Aérea Brasileira - Proposta

Subordinados ao COMOP, estarão o COMAE, o COMDA, o COMAT, o COMTA e o COMOE, responsáveis, respectivamente, pelo planejamento, coordenação e controle da execução das Operações Aeroestratégicas, de Defesa Aeroespacial, Aerotáticas, de Transporte Aéreo e das Operações Especiais.

Os Grandes Comandos exercerão, tecnicamente, a gerência das Unidades Aéreas e Unidades Especiais (Órgãos de Execução).

O COMOP é constituído, ainda, pelos Comandos Aéreos Regionais (COMAR), os quais terão sob sua subordinação operacional as Bases Aéreas, as Unidades Aéreas e as Unidades Especiais.

As configurações geográficas, as áreas de jurisdição e as designações dos COMAR serão coincidentes com as dos Comandos Militares de Áreas que compõem o Exército Brasileiro.

Os Comandantes dos COMAR deverão estar em condições de exercer as funções de Comandantes das FATO e das FAZD, porventura estabelecidas em suas áreas.

O COMLOG, cargo de Major-Brigadeiro-Intendente, será sistemicamente organizado e responsável pelo planejamento, previsão e provisão dos recursos necessários, bem como pelo controle do apoio ao preparo e emprego da FAB no cumprimento de sua missão.

Subordinados ao COMLOG, estarão os Grandes Comandos de Pessoal (CPE), de Saúde (CSA), de Engenharia (CEN), de Transportes (CTR), de Intendência (CIN), de Material (CMA) e de Eletrônica (CEL).

Esses Comandos serão responsáveis pelo planejamento e provisão dos recursos necessários ao apoio ao COMOP, bem como exercerão as funções de órgãos centrais dos sistemas de suas respectivas áreas de atividades.

Serão compostos de Diretorias e terão sob sua subordinação, operacional e técnica, os órgãos executivos de apoio logístico.

Estruturada dessa maneira, a FAB estará dotada de órgãos com missões definidas e voltadas, especificamente, para a atividade-fim. Estará mais fortalecida e em condições de manter-se treinada para ser empregada em combate.

Contudo, para alcançarmos tal estado operacional, é necessário promover algumas alterações, a partir da atual situação.



COMO REESTRUTURAR?

Reestruturar uma organização é uma tarefa árdua e extremamente complexa.

Por isso, em proveito de todo o MAer, como ocorreu no momento de sua criação, um Grupo de Trabalho (GT) será incumbido dessa tarefa. Subordinado ao EMAER, esse GT, presidido pelo Vice-Chefe do EMAER, desenvolverá seu trabalho, que será do permanente conhecimento do Ministro da Aeronáutica.

Será constituído para, com visão organizacional e sistêmica, com base na qualidade de processos, detalhar a estrutura do MAer, editar e propor os novos documentos internos e externos ao MAer. Esse GT será composto por representantes de todos os órgãos do MAer, do EMFA, dos Ministérios do Exército e da Marinha e de órgãos afins com a missão do MAer.

Compondo esse GT, deverá haver, ainda, uma equipe contratada de empresa nacional privada e especializada em assessoria e consultoria administrativa do setor público. Esses profissionais, com visão neutra dos sistemas e processos do MAer, auxiliarão no estabelecimento das etapas e dos fluxos do funcionamento interno, bem como no estabelecimento da forma de interação do MAer com os demais Órgãos da Administração Federal.

Será avaliada a transferência de encargos para outros setores, públicos ou privados, visando com isso reduzir os gastos e otimizar o emprego de recursos do MAer, bem como, considerando a missão da FAB, avaliar a formação de parcerias e a terceirização de serviços julgados ultrapassados ou onerosos ao MAer, para a otimização dos recursos humanos e materiais.

Caberá a esse GT, ainda, simular, testar e avaliar o funcionamento do MAer com a implantação da nova estrutura.

Para esse trabalho, serão alocados os recursos necessários, que ficarão sob responsabilidade e à disposição do Vice-Chefe do EMAER.

Inicialmente, caberá ao EMAER a formação de um GT precursor, composto por representantes do EMAER e dos Grandes-Comandos e Departamentos-Gerais atuais. Este

GT terá por missão estabelecer as medidas e executar as ações iniciais necessárias à formação do GT definitivo.

Uma vez que a atual Política do MAer abrange o período 1995-2015, é desejável que a nova estrutura esteja em funcionamento até o ano 2005, tendo em vista que, ainda dentro da atual Política, haverá um período de avaliação do funcionamento da estrutura proposta.

Isso possibilitará que, ao final daquele período, haja o estabelecimento de uma nova Política, tendo por base a nova estrutura organizacional.

Outro passo a ser dado refere-se à legislação, que se tornou confusa, tamanha a diversidade e enfoques dados à missão do MAer e à sua estrutura.

Uma devassa na atual legislação será inevitável, pois dezenas de dispositivos legais, de épocas diferentes, abordam o mesmo assunto, de formas diferenciadas.

Será necessário atualizar toda a documentação do MAer, em todos os níveis e setores. A nova documentação deverá incentivar a constante atualização e a adequação do funcionamento operacional e administrativo do MAer.

Realizar o descrito acima é uma tarefa bastante difícil e prolongada, contudo deve ser considerada como fator de motivação a todo o MAer. É uma "questão de vida ou morte" da Organização.

A estrutura proposta fornecerá a base para a elaboração de uma nova Política, de onde se espera tirar as vantagens tão fundamentais ao um Ministério moderno e atuante.

AS VANTAGENS PARA A FORÇA AÉREA BRASILEIRA

A nova estrutura, quando implantada, trará a vantagem de fazer com que a FAB figure como um órgão formal e expoente do MAer.

A FAB, ao ser posicionada como o real objetivo do MAer, norteará as ações de todos os órgãos em todos os níveis, pois todos os recursos, humanos e materiais, estarão voltados para a missão maior.

Assim, a FAB será melhor preparada, visando ao seu emprego de forma eficaz e eficiente.

Com uma estrutura mais objetiva e com sistemas e processos mais simples, poder-se-á estabelecer uma Política que seja, ao mesmo tempo, abrangente para o MAer e específica para a FAB.



Dessa maneira, contar-se-á com uma Força Aérea adequada ao cumprimento da sua missão em um contexto adverso, como se vislumbra ser o do próximo milênio.

Com a nova estrutura, a transição do preparo para o emprego dar-se-á de forma rotineira, uma vez que a estrutura do MAer estará preparada para isso. Estará organizada para apoiar a atividade-fim.

A FAB terá condições de aproveitar todo o seu potencial e empregar todos os recursos disponíveis, pois, se necessário, o seu emprego em combate ocorrerá sem as alterações previstas na legislação e estrutura atuais.

Cada setor terá como meta a solução da questão maior e, com vistas no objetivo maior, pôr-se-á fim ao "feudalismo" ora existente.

Os Comandantes dos COMAR, sendo também os Comandantes das eventuais FATO ou FAZD, propiciarão à fração da FAB sob sua subordinação operacional o necessário preparo para a ação.

Isso se justificará, pois, conhecendo a área geográfica e o Comandante do eventual Teatro de Operações (TO), manobras simuladas deverão ser promovidas, envolvendo as Forças de Superfície e a que estiver sob seu comando.

Mais especificamente, o MAer e a FAB estarão em melhores condições técnicas e operacionais para participarem do SIVAM. Isto será necessário em função da interiorização dos recursos disponíveis, do emprego dos meios nas missões da Defesa Aérea, da necessidade uma infra-estrutura aeroportuária adequada e dos meios de C3I. Poder-se-á contar com sistemas operacionais e logísticos que garantam o emprego das aeronaves que participarão daquele projeto.

Outra importante vantagem refere-se ao posicionamento da FAB frente à Estrutura Militar de Guerra (EMG), conforme será visto a seguir.

A FAB E A ESTRUTURA MILITAR DE GUERRA

A EMG, quando acionada e desdobrada, prevê o emprego da FAB, que passa a operar nos moldes da Estrutura Aeroespacial de Guerra (EAG).

Com a nova estrutura, a FAB estará, permanentemente, organizada para seu emprego em combate, devidamente apoiada.

Não haverá modificação alguma na estrutura, tampouco transferências de subordinação ou a criação de organizações.

Os Comandos-Gerais terão seus planos específicos de atuação, e divulgarão a concepção do preparo, apoio e emprego da FAB.

Cada Grande Comando, atuando em áreas distintas, promoverá a elaboração dos planos e ordens relativos à sua participação, bem como das Unidades, nas diversas Hipóteses (de Conflito ou de Guerra), desde os tempos de paz.

Os COMAR, dotados de Bases Aéreas, Unidades Aéreas e Unidades Especiais, terão condições de manter-se, constantemente, em prontidão operacional, ombro a ombro com as Forças de Superfície.

As Unidades Aéreas e as Unidades Especiais serão distribuídas aos Grandes Comandos e aos COMAR, mantendo-se, permanentemente, adestradas em missões específicas.

As Unidades de Apoio terão suas atividades de campanha constantemente exercitadas no preparo, garantindo o apoio no emprego da FAB.

Isso permitirá a transição do preparo para o emprego sem custos adicionais, sem perda de tempo, de forma segura e sem alteração da doutrina.

A FAB estará, desde o seu preparo, funcionando com uma única estrutura organizacional.

Se preparada e pronta para ser empregada em combate, a FAB estará em dia com sua missão, colaborando com a missão do MAer, que, certamente, se beneficiará com a nova estrutura.

OS BENEFÍCIOS PARA O MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA

Na interação com os demais órgãos, o MAer acata os dispositivos legais comuns à Administração Federal, obedecendo a certos princípios fundamentais, previstos no art. 6^a. do Decreto-Lei n^o 200, de 25 fev. 1967.

A nova estrutura, além de garantir a execução, promoverá e incentivará sobremaneira esses princípios, uma vez que:

* descentralizará as decisões, ao estabelecer áreas de atividades, separando, claramente, a atividade-fim da atividade-meio;



- * delegará a competência, ao setorizar, e atribuirá a responsabilidade aos respectivos chefes;
- * criará um órgão de fiscalização e controle de toda a Organização (IGA);
- * permitirá que cada setor realize o planejamento de suas atividades orientadas para o cumprimento da missão;
- * haverá um órgão de coordenação de toda a Organização (EMAER), permitindo, ainda, a coordenação dos setores, visando à economia dos recursos, em todos os níveis.

Alicerçados na nova estrutura, os objetivos do MAer estarão sendo permanentemente perseguidos.

Em função da reforma constitucional, algumas decorrências advirão nos campos econômico e administrativo.

No campo econômico, a melhoria da infraestrutura do Governo é o ponto-chave da máquina estatal a sofrer modificações.

Por sua vez, no campo administrativo, a eficiência da Administração, o equilíbrio da contas públicas, a qualidade e o desempenho nos serviços e a melhoria das condições de trabalho trarão a reboque uma conseqüente recuperação do respeito e da imagem dos órgãos e dos servidores públicos, incluídos os militares.

Com a nova estrutura, o MAer estará enquadrado no rol dos órgãos "remodelados", tornando-se mais moderno e econômico para o Estado e mais útil à Nação.

Finalmente, assim estruturado, o MAer cumprirá a sua missão, qual seja: administrar os negócios da Aeronáutica, tendo, como atribuição principal, a preparação da FAB para o cumprimento de sua destinação constitucional.

CONCLUSÃO

Tem-se convivido, ultimamente, com fatores tais que, desde o nível individual até o nível das grandes corporações, permitem equívocos quanto aos reais objetivos a serem seguidos.

Disso resulta a confusão de atividades e, às vezes, o mais importante é, simplesmente, deixado de lado, enquanto que o complementar é evidenciado e realizado.

Certos setores vitais ao País são alvos e vítimas desta situação, dadas as responsabilidades

impostas, aliadas a outros fatores de ordem econômica, resultantes da conjuntura ao redor.

Assim, a proposta de uma nova estrutura para o MAer e para a FAB tem a finalidade de tornar as decisões mais rápidas em função do constante preparo para o emprego no cumprimento da missão.

Essa proposição baseou-se na análise das atuais conjunturas mundial e nacional, nas quais está inserido o MAer, que tem dupla missão: por um lado, deve cumprir determinadas atividades civis; por outro, tem a responsabilidade da defesa da Pátria, ações estas desenvolvidas pela FAB, sua atividade-fim.

Resultado de uma legislação variada e nem sempre harmônica, o MAer tem, hoje, uma estrutura e um funcionamento inadequados à sua missão.

Daí, surgem deficiências organizacionais, podendo ser apontada a principal: a consideração maior para a atividade-meio, em relação à atividade-fim.

Dessa forma, foi proposta e apresentada a nova estruturação do MAer, bem como da FAB, tendo sido apresentada, ainda, a maneira como tais alterações deverão ser realizadas, ou seja, através da formação e do trabalho de um grupo, que será encarregado de uma série de tarefas de vital importância para a Organização.

A nova estrutura organizacional trará certas vantagens que foram vislumbradas com sua adoção.

Assim, ficou claro que, uma vez posicionada, formalmente, na nova estrutura do MAer, a FAB reassumirá sua importância para o MAer, carreando os recursos de que necessita para cumprir sua missão. Em outras palavras, a atividade-fim voltará a ser o foco das atividades de todo o MAer, que se valerá da atividade-meio para apoiar sua missão maior.

Com isso, espera-se atenuar os maléficos efeitos das variantes externas.

Acredita-se ser, neste momento, uma questão vital para o Ministério da Aeronáutica.

"Os feitos e as glórias conquistadas pela Força Aérea Brasileira, quer em tempo de paz, quer no campo de batalha, constituem precioso patrimônio da Pátria e devem servir de inspiração às gerações atuais e futuras."

(Ten.-Brig.-do-Ar Nelson Freire Lavèneré-Wanderley)



COLABORADORES

Coronel-Aviador VALTER CARROCINO FILHO

É formado pela Escola de Aeronáutica, tendo sido declarado Aspirante em 1970.

É líder de Esquadrão de Aviação de Caça, tendo realizado o curso de instrutor de caça no 425 TFTS da Base Aérea de Williams - USAF.

Foi comandante do 1º/1º GpAvCa e Operações do 1º GpAvCa. Além dos cursos normais da carreira, estagiou como instrutor-observador na " Squadron Officer School" e freqüentou como aluno o "Air War College" ambos da USAF. Também realizou o curso de "Foreign Military Sales" (FMS) da USAF.

Desempenhou entre outras as funções de chefe da Subdivisão de Planejamento e Avaliação da Divisão de Ensino da UNIFA; Instrutor da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército e foi Comandante do Centro de Instrução Especializada da Aeronáutica.

Atualmente desempenha a função de Chefe do Curso de Comando e Estado-Maior Semipresencial da Aeronáutica.

Tenente-Coronel-Intendente ALBERTO TAVARES DE OLIVEIRA

É formado pela Escola de Aeronáutica, tendo sido declarado Aspirante em 1977.

Possui todos os cursos normais de carreira e concluiu recentemente o Curso de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica. Foi instrutor da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica. Desempenhou entre outras as funções de Intendência na Base Aérea de Santa Maria e na Escola de Especialistas de Aeronáutica.

Tenente-Coronel-Intendente MARCOS ELAEL DA SILVA

É formado pela Escola de Aeronáutica, tendo sido declarado Aspirante em 1977.

Além dos cursos normais de carreira, possui os cursos de Graduação em Informática (UFRJ) e Ciências Econômicas (UNES) e de Especialização em Organização, Sistemas e Métodos (IAG / PUC-RJ).

Desempenhou entre outras as funções de Intendência na Base Aérea do Galeão e Pagadorias de Inativos e Pensionistas da Aeronáutica; Chefe da Subdivisão de Análise e Projetos no Centro de Computação da Aeronáutica; Chefe da Assessoria Financeira e Assuntos de Financiamentos (Programa AM-X) e Chefe da Divisão de Contratos e Finanças - SDDP do Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento de Aeronáutica - DEPED.

Atualmente desempenha a função de Chefe da Divisão de Processamento de Dados da Subdiretoria de Pagamento de Pessoal da Diretoria de Intendência da Aeronáutica.

Tenente-Coronel-Aviador WALKIR DE OLIVEIRA RIBEIRO

É formado pela Escola de Aeronáutica, tendo sido declarado Aspirante em 1978.

Além dos cursos normais de carreira, possui os cursos de: Táticas Anti-Submarino (Marinha do Brasil); Oficial Sinalizador de Pouso (USA); Piloto de Patrulha Anti-Submarino e Sobrevivência no Mar (1ºGAv Emb); Tráfego Aéreo Internacional (BAGL); Padronização de Observadores Militares (ONU); Curso de Analista de Informações e Segurança das Comunicações (EsNI).

Desempenhou entre outras as funções de: Chefe da Seção de Navegação, Chefe da Seção de Relações Públicas e Chefe da Seção de Informações no 1ºGrupo de Aviação Embarcada; Chefe da Subseção de Avaliação e da Seção de Instrução (1º/ 2ºGT); Foi Assistente do Chefe do Estado-Maior da Aeronáutica, Observador Militar da ONU na Ex-Iugoslávia e Adjunto da Seção de Ligação com Adidos Militares no Estado-Maior da Aeronáutica.

Atualmente desempenha a função de Comandante do Sexto Esquadrão de Transporte Aéreo.



COLABORADORES

Tenente-Coronel-Aviador LUIZ CARLOS BARBOSA RIBEIRO

É formado pela Escola de Aeronáutica, tendo sido declarado Aspirante em 1979.

Além dos Cursos normais de carreira, possui os cursos de Pos-Graduação em Sensoriamento Remoto Orbital E e Mestrado em Processamento de Imagens Orbitais no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

Desempenhou entre outras as funções de Chefe da Divisão de Ciências Atmosféricas do Instituto de Aeronáutica e Espaço; Chefe da Divisão de Atividades Eletromagnéticas do Instituto de Estudos Avançados; Professor convidado do Instituto Tecnológico de Aeronáutica e Coordenador do Projeto Aerograf.

Atualmente é membro da Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC).

Major-Dentista CARLOS LEMOS

É formado pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense em 1976.

Além dos cursos normais de carreira, possui os cursos de: Especialização em Radiologia Oral pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Observership em Prótese na Naval Dental Clinic, Norfolk, Virginia (USA) em 1988 e Observership em Prótese no Naval Hospital, em Washington (USA) em 1996.

Desempenhou entre outras as funções de Chefe: das Subseções de Prótese e Dentística do Hospital Central da Aeronáutica (HCA); da Subdivisão de Odontologia Conservadora e da Divisão Técnica da Odontoclínica de Aeronáutica Santos Dumont (OASD) e da Divisão de Odontologia do HCA.

Atualmente desempenha a função de Diretor da Odontoclínica de Aeronáutica Santos Dumont.

Major-farmacêutico ALEXANDRE ELIAS COSENDEY

É farmacêutico bioquímico formado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1974 e especializado em Análises Clínicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Biociências Nucleares pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Pós-Graduado em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública - Fiocruz. É Mestre em Ciências com Mestrado em Educação Física na Universidade Gama Filho.

Atualmente exerce a função de Coordenador do Laboratório de Bioquímica e Vice Diretor do Nucleo do Instituto de Ciências da Atividade Física.

Capitão-Médico JOSÉ PAULO GRILLO CABRAL

É formado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1981. Fez residência em Urologia na Universidade Estadual do Rio de Janeiro em 1983. É membro titular da Sociedade Brasileira de Urologia desde de 1985, com Fellowship Internacional em Urologia na Wayne State University em 1993. Iniciou sua carreira militar em 1984, já tendo servido no Hospital de Aeronáutica de Belém e no Hospital de Aeronáutica do Galeão. Possui os cursos de Formação Militar e Medicina Aeroespacial no Centro de Instrução Especializada da Aeronáutica.

Atualmente é médico urologista do Hospital Central da Aeronáutica.

1º Tenente QFO Pedagoga PATRÍCIA BÁRBARA CUNHA VIGO COLAÇO

É formada em Pedagogia na habilitação de Supervisão Escolar pela Universidade Federal Fluminense (UFF) em 1986. Realizou o Estágio de Adaptação ao Quadro Feminino de Oficiais no Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica, tendo sido declarada 2º Tenente em 07 de agosto de 1987. Possui os cursos de: Mestrado em Educação (UFF/1997); Instrutor Técnico (Inter American Air Forces Academy, Texas, USA/1996); Elevação de Nível na Língua Inglesa (CIEAR/1995) e ; Preparação de Instrutores (CIEAR/1988). Desempenhou entre outras a função de Chefe da Seção de Programação da Subdivisão de Planejamento. Atualmente desempenha a função de Adjunta da Primeira Subdivisão de Ensino. É Instrutora do Curso de Preparação de Instrutores e do Curso de Administração de Ensino no Centro de Instrução Especializada da Aeronáutica.

