

A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES E ESTUDOS BRASILEIROS

Leia neste número :

- Transferência de Tecnologia
- Análise do Processo Histórico que Deflagrou a 2.^a Guerra Mundial
- A Brigada Pára-quedista do Exército Brasileiro

Cat.

A DEFESA NACIONAL

FUNDADA EM 10 DE OUTUBRO DE 1913

Número 665	Rio de Janeiro, RJ — Jan/Fev de 1976	ANO 63.º
---------------	--------------------------------------	-------------

ÍNDICE



CULTURA GERAL

	Págs.
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA — Gen Bda Helio Lemos	3
ANÁLISE DO PROCESSO HISTÓRICO QUE DEFLAGROU A 2.ª GUERRA MUNDIAL — Maj Eng QEMA Francisco Navarro de Magalhães	7
SENSORIAMENTO REMOTO — Maj Inf Romulo Seabra Lodi e Maj Cav Antonio Jorge Ribeiro	15

CULTURA PROFISSIONAL

A BRIGADA PARA-QUEDISTA DO EXÉRCITO BRASILEIRO — Ten Cel Art QEMA Wenceslau Malta	25
A PISTOLA REGULAMENTAR DO EXÉRCITO BRASILEIRO — Maj Art QEMA Ronaldo Marcello Aldo Martins	51
COORDENAÇÃO DE APOIO DE FOGO E PLANEJAMENTO DE FOGOS — Maj Art Marcus Aurelius Minervino	63
PUBLICAÇÕES RECEBIDAS	65

ÚLTIMA CAPA

HOMENAGEM

Marechal João Baptista Mascarenhas de Moraes — (1883 — 1968) — Coman-
dante da FEB, na Campanha da Itália, durante a 2.ª Guerra Mundial.

COOPERATIVA MILITAR EDITORA E DE CULTURA INTELECTUAL "A DEFESA NACIONAL"

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

(Eleito para o exercício de 1974/1976)



DIRETORIA EXECUTIVA

- Diretor Presidente — Gen Bda Hermann Bergqvist
Diretor Secretário — Cel Art Claudio Dubeux Collares Moreira Filho
Diretor Administrativo — Maj Cav Ramiro da Cunha Mello Filho
Diretor Tesoureiro — Cap Int Diógenes da Silva Ribeiro

CONSELHEIROS

- Gen Div Arnaldo José Lulz Calderari
Gen Bda Alzir Benjamin Chaloub

CONSELHO FISCAL

- Cel Cav Jerônimo Machado da Fonseca
Cel Art Adonis Rodrigues de Guimarães e Santos
Ten Cel Art Omar Oliveira da Silva

CORPO REDATORIAL

- Cel Inf Raul Mattos Almeida Simões
Cel Cav Lulz Carlos Peixoto
Ten Cel Art Mário dos Santos André
Ten Cel Inf Mário Dias Domingues da Silva



Transferência de Tecnologia

Gen Bda HELIO LEMOS

Um dos objetivos da transferência de tecnologia é a sua absorção pelo país interessado, visando sua adequação aos recursos nacionais, para a criação de tecnologia própria.

Se instalarmos em nosso país u'a máquina importada ela nos proporcionará uma série de novos conhecimentos, escalonados em vários níveis de importância, acarretando a transferência de tecnologia sob variadas formas, como por exemplo:

- Oportunidade de formação de mão-de-obra especializada;
- Aquisição de novos conhecimentos resultantes da assistência técnica proporcionada pelos fabricantes;
- Incentivo à pesquisa para obtenção de matéria-prima adequada à fabricação de peças sobressalentes;
- Possibilidade de produção no país, da máquina como um todo, resultante da absorção da tecnologia total da mesma máquina.

É evidente que a importação permanente de peças sobressalentes e de outras máquinas idênticas, apenas proporcionaria o preparo da mão-de-obra para seu funcionamento de rotina. Por outro lado, somente se verifica a transferência de tecnologia quando se concretiza sua absorção pelo país interessado.

Normalmente, a tecnologia se transfere de um país a outro dentro das seguintes formas:

- Com assistência técnica, ao material importado, proporcionada pela empresa produtora;
- Com os bens de capital de empresa que se transfere;
- Com investimentos de capitais externos associados ou não ao capital nacional;
- Com a compra ou aluguel de patentes pelo país interessado;
- Com acesso consentido a toda a tecnologia mediante compromissos prévios, geralmente onerosos, sob todos os ângulos (é o preço do desenvolvimento tecnológico);
- Com a “transferência de cérebros”;
- No caso brasileiro também através da BEFLEX (Comissão de Benefícios Fiscais para a Exportação) cuja missão, entre outras, compreende a elaboração de planos para a transferência de fábricas estrangeiras para o Brasil, destinadas a *produção para exportação*, em troca de benefícios, como isenções de impostos, incentivos à produção etc.

É evidente que nenhuma transferência seria processada sem o enquadramento na legislação de cada país, atendidos também as convenções e acordos internacionais.

No Brasil a Lei n.º 4.131/62 disciplina e controla a entrada de capitais, bens de capital e tecnologia. Essa lei tem a finalidade de corrigir abusos de países exportadores de tecnologia que sempre procuram obter o máximo de vantagens, por exemplo:

- Cobrar *royalties* (“direitos autorais”) de patentes cuja tecnologia é considerada segredo de fabricação ou quando o registro internacional da patente não tiver ultrapassado o quinto ano de vigência (Con-

venção Internacional). Para evitar a liberação de patentes, com mais de 5 anos, os países exportadores de tecnologia costumam introduzir pequenas modificações nessas patentes, para obterem novos registros, revigorando o prazo por mais 5 anos e assim sucessivamente. Com esse procedimento egoísta as *royalties*, serão sempre cobrados e a tecnologia nunca é considerada liberada.

Verifica-se, então, que nenhum país em desenvolvimento poderá escapar ao condicionamento da tecnologia alienígena seja ela ocidental, oriental, democrática, socialista ou comunista, se não lutar com denodo e inteligência para sua independência, nesse campo.

É, portanto, evidente, que nenhum país oferecerá, gratuitamente, sua tecnologia a outro país, no estágio atual em que vive o mundo. A transferência de tecnologia somente se realiza mediante troca de vantagens muitas vezes sem a reciprocidade desejada senão como verdadeira extorsão, como tem-se verificado em vários casos.

Daí porque, na assinatura dos contratos é que se deve exercer o Poder de Barganha, criando-se exigências que resultem na real transferência de tecnologia. Por outro lado esses contratos precisam ser fiscalizados para que sejam cumpridos, evitando-se prejuízos.

É imprescindível, também, que se use a inteligência e a astúcia diplomáticas, aliadas à coragem de investir a longo prazo e de não aceitar, passivamente, a pressão internacional.

Não há dúvidas de que certos países já revelaram suas intenções de manterem os demais sob seu domínio tecnológico, eternamente, como por exemplo no caso do proposto tratado de não proliferação, repudiado pelo Brasil

A "transferências de cérebros" é o ponto essencial no contexto do desenvolvimento tecnológico e da transferência de tecnologia.

O regresso ao Brasil de nossos cientistas, professores e tecnólogos emigrados bem como as facilidades de trabalho proporcionadas a cientistas, professores e tecnólogos estrangeiros, com salários compatíveis, e contando com laboratórios adequados, em nosso País, constitui, sem dúvida alguma, um dos passos fundamentais para a aceleração da transferência de tecnologia, ao lado do desenvolvimento da pesquisa que se processaria paralelamente.

Eis aí um campo fértil para o investimento governamental.

Creemos que nossos governos vêm tendo condições de promover, cada vez mais, a transferência de tecnologia para o Brasil, de forma objetiva, visando o desenvolvimento adequado do País e preservando o interesse nacional. A Democracia Social Brasileira posta em prática pela Revolução de 1964 já tem produzido frutos que delineiam a verdadeira Política Nacionalista Brasileira, isto é, a presença das Aspirações e Interesses Verdadeiramente Brasileiros sem as influências emocionais, geralmente propagadas por correntes contrárias aos Objetivos Nacionais Brasileiros.

Que Deus ilumine os homens responsáveis deste País para que redobrem suas forças para reagirem interna e externamente contra os interesses não brasileiros.

— O segredo da vida consiste, não em fazer aquilo de que se gosta, mas em gostar daquilo que se faz.

(LEONARDO DA VINCI)

Análise do Processo Histórico Que Deflagrou a 2.^a GM

Maj Eng QEMA
FRANCISCO NAVARRO DE MAGALHÃES

A 2.^a GM foi uma guerra global que perturbou a paz mundial entre 1939 e 1945.

De um lado as forças do eixo (Alemanha, Itália e Japão), do outro, os aliados, representados principalmente pela Inglaterra e França e posteriormente pelos EUA. Terminou em 1945 com a derrota do eixo.

Inicialmente foi uma guerra européia, mas depois de Pearl Harbour (Dez 41) se transformou num conflito mundial.

Seus principais TO eram localizados na Europa, Ásia e Norte da África.

Segundo Churchill, foi uma guerra que poderia ter sido evitada, se os vencedores da 1.^a GM tivessem sabido ganhar.

A 2.^a GM foi longa e cruenta, causou inúmeras perdas humanas e materiais, estava intimamente ligada à 1.^a GM. Existe, pois, uma grande relação entre as conseqüências dessa com as causas daquela.

1) Análise do Processo Histórico que deflagrou a 2.^a GM (entre 1918 e 1939)

Entende-se por processo histórico que deflagrou a 2.^a GM a sucessão encadeada de fatos, que, no período considerado, contribuiu decisivamente para deflagração da 2.^a GM.

Em 1918, terminou a grande guerra que começara em 1914. Nos tratados de paz que foram celebrados encontramos uma causa da 2.^a GM.

O principal tratado foi o de Versalhes que regulou a paz com a Alemanha.

a) Tratado de Versalhes

A França conseguiu humilhar a Alemanha com esse Tratado. O povo alemão ficou frustrado com as imposições que eram apresentadas no chamado "Diktat de Versalhes". O poderio económico e militar da Alemanha sofreu um rude golpe. Reparações de Guerra, perdas territoriais e limitações diversas no campo militar e económico. O povo alemão foi considerado culpado da guerra.

As condições impostas nesse tratado eram irrealizáveis e criaram um ambiente, onde germinaria o nazismo na Alemanha. O Tratado de Versalhes dividiu os antigos beligerantes em dois blocos. Um defendia o "status quo". Eram os mantenedores da situação (França e Inglaterra). O outro era o bloco revisionista, representado pela Alemanha, Itália e Japão. Esses dois últimos saíram insatisfeitos com a partilha dos despojos.

Os objetivos dos revisionistas sendo afins, aproximou-os.

Mas os mantenedores tinham algumas diferenças que separavam a França da Inglaterra.

b) Criação e fracasso da Liga das Nações

Outro fato importante do processo histórico foi o fracasso da Liga das Nações idealizada por Wilson.

Wilson aspirava por uma paz duradoura, apresentou 14 pontos que deveriam servir de base aos entendimentos para obtenção da paz. Mas a Inglaterra e a França aprovaram apenas 3 pontos, um desses era a criação da Liga das Nações, órgão internacional cuja missão principal seria manter a paz;

mas esse órgão falhou. Faltaram-lhe a universalidade e o poder coercivo. Os EUA (o Senado não ratificou o Tratado de Versalhes) se isolaram; os vencidos (inicialmente) não tiveram assento na Liga das Nações que, praticamente, passou a ser dirigida pela França e Inglaterra.

Não era bastante isenta, nem tinha força para impor suas decisões. A Itália invadindo a Etiópia, decretou a "falência" da Liga das Nações.

Fracassou o órgão que deveria manter a paz.

c) A crise econômica que abalou o mundo

Em 1929 houve nos EUA uma forte crise financeira que logo se alastrou por todo o mundo. Ela trouxe o desemprego, a fome e miséria e a revolta; enfim, a instabilidade social e política. Na Alemanha, a culpa do caos era imposta ao "Diktat de Versalhes". O ambiente criado pela crise econômica (exacerbou o nacionalismo e luta de tarifas) favoreceu o aparecimento do nazismo na Alemanha e o fascismo na Itália; um dos objetivos dessa última ideologia era restabelecer a ordem na Itália.

d) O aparecimento dos partidos totalitários

(1) Nazismo

A 1.^a GM fortaleceu o nacionalismo.

Os Alemães acreditavam que não teriam sido derrotados se não fosse a "punhalada pelas costas" aplicada pelos sociais democratas.

A crise econômica aliada às imposições do Tratado de Versalhes criou uma situação muito difícil na Alemanha. Esse ambiente favorecia o desenvolvimento de partidos totalitários; tanto os de esquerda como os de direita. Havia também a ameaça da expansão comunista e o descrédito nas medidas tomadas pelos sociais democratas para restabelecer

a normalidade. Com aqueles métodos pacíficos de Stressman não se conseguiria reerguer a Alemanha, pensavam os diretistas extremados.

Surgiu um grande e inteligente líder, Hitler, que apresentara como bandeiras, o cancelamento do Tratado de Versalhes, o rearmamento alemão, a organização de grande Estado para abrigar por mais de 1000 anos a raça alemã ariana.

Racismo, anti-semitismo, anticomunismo, necessidade de espaço vital na Europa para atender ao crescimento do povo alemão que deveria dominar os povos atrasados.

Essas idéias conquistaram o apoio da população e levaram Hitler ao poder em 1933.

(2) *Fascismo*

Na Itália também surgiu um grande líder, Mussolini, na década de 20.

Desejara uma grande Itália poderosa de acordo com a tradição romana. Um Estado poderoso, cujos interesses estariam acima dos individuais.

Era uma ideologia contra o comunismo e tinha diversos pontos comuns com o nazismo.

(3) *O Comunismo*

A 1.ª GM consolidou o comunismo na Rússia, com a sua intervenção para lutar contra os bolchevistas. A intervenção fracassou.

O ambiente criado no pós-guerra na Europa, provocado pelas crises econômicas aliadas às frustrações dos revisionistas favoreceu o fortalecimento e a expansão do comunismo. Ideologia antagônica ao nazismo e fascismo.

A luta entre essas ideologias facilitou o surgimento da 2.ª Guerra Mundial.

Em 1935, na Espanha, comunistas e fascistas "afiaram seus dentes" se preparando militarmente para o novo grande conflito mundial.

e) Política de Passo a Passo de Hitler

Na década de 30 a Alemanha cresceu e se preparou para a 2.ª GM. Muitos fatos contribuíram para isso, externa e internamente.

Externamente, a Alemanha recebeu auxílio econômico dos EUA, foi admitida na LDN, além das dissensões entre britânicos e franceses. Os primeiros desejavam o equilíbrio europeu. A Alemanha servia de mercado aos ingleses e contrabalançava o poderio francês.

A França desejava uma Alemanha dominada.

As divergências entre essas duas Nações (Inglaterra e França) facilitaram o desenvolvimento alemão.

Hitler iniciou sua política de passo a passo, ou a política dos fatos consumados.

Desejavam fazer da Alemanha uma grande potência. Começou o armamento alemão. Desenvolveu, com a complacência britânica, a sua Armada, aumentou o seu exército, com maior incorporação e se beneficiando do "exército de quadros" que já existia. Criou a Força Aérea.

Guderian desenvolveu doutrina sobre os blindados. Ocupou a Renânia, anexou a Áustria, e explorou o descontentamento das minorias alemãs existentes nos países vizinhos. Absorveu os SUDETOS, invadindo a Techo-Eslováquia.

Foi celebrado o Tratado de Munich.

Pensaram Loryd e Clemenceau que tinham comprado a PAZ.

A França estava impregnada com a política defensiva de Maginot e a Inglaterra praticava a política de "contemporização".

Hitler, não satisfeito com a separação da Prússia Oriental, invade a Polónia, desrespeitando o Tratado de Munich.

“Ao invés de manteiga, teremos canhões”, havia declarado Hitler.

f) União da Alemanha com a Rússia para invadir a Polónia

Sobrepondo os interesses na Polónia às lutas ideológicas, os dois países invadem a Polónia.

Começara a 2.^a GM.

2) Apresentação das causas da 2.^a Guerra Mundial

As causas da 2.^a GM, no período de 1918 a 1939 foram os elementos do processo histórico que deflagrou esse conflito

As principais causas são as seguintes:

(a) Tratado de Versalhes

— Criando frustrações e dividindo em dois blocos os ex-beligerantes: revisionistas e mantenedores do “status quo”. Gerando um ambiente propício ao desenvolvimento do nazismo, fascismo e comunismo.

(b) O Fracasso da Liga das Nações

Esse órgão não cumpriu a sua missão, não tinha condições para isso, pois, faltavam-lhe os elementos primordiais: ser universal e ter poder coercitivo.

(c) A crise econômica que abalou o mundo em 1929

Aumentou o nacionalismo. Os alemães culpavam o Tratado de Versalhes. A solução, aparente para os problemas que surgiram, parecia que se encontrava no programa de Hitler.

(d) A luta ideológica entre Nazistas e Fascistas contra os Comunistas, que usando processos semelhantes perseguiram objetivos antagônicos.

(e) Política de Passo a Passo de Hitler.

- Parecia mostrar ao povo alemão que ele tinha razão, o seu prestígio cresceu.
- Enquanto isso os EUA continuavam no seu "isolacionismo", a Inglaterra contemporalizava e a França permanecia voltada para a mentalidade defensiva.

(f) União URSS — Alemanha na invasão da Polônia

- O Partido Comunista na França e Inglaterra agiam de modo a facilitar a ação alemã.
- E assim, o mundo mergulhou numa guerra que poderia ter sido evitada, se os vencedores da 1.^a GM tivessem sabido ganhar.

— *Em qualquer resolução que um governante intentar, três coisas devem ser observadas: prudência para deliberar; destreza para dispor; e perseverança para acabar.*

(MARQUÊS DE POMBAL)

COLABORAÇÕES

- 1 — Dattlografados — em espaço 2 ou 3 — em um só lado do papel — máximo de 20 folhas (em princípio).
- 2 — Gráficos, croquis, organogramas, desenhos em geral: em papel vegetal (ou semelhante), tinta nanquim (preta).
- 3 — Fotografias: cópias em preto e branco; para reproduções, fotos já publicadas deverão ser suficientemente nítidas. Legendas numeradas, curtas e explícitas.
- 4 — Traduções: nome do autor e do tradutor — indicação completa da fonte — autorização (quando for o caso).
- 5 — Salvo em casos excepcionais, originais de col-borações não serão devolvidos.
- 6 — **IMPORTANTE!** Os originais devem ser entregues à Redação em condições adequadas, isto é: revisão da datilografia — disposição correta de títulos, subtítulos, números, letras, etc. — referências oportunas a gráficos, fotos, etc. — clareza das correções feitas a mão — emprego apropriado de maiúsculas, grifos, carmin, etc.
- 7 — Abreviaturas — somente as de uso consagrado, que não deixem margem a dúvidas; e as constantes do C 21-30, nos trabalhos cuja natureza as recomende.
- 8 — **AOS NOSSOS COLABORADORES!**

As páginas da A DEFESA NACIONAL estão abertas, como sempre estiveram, a todos quantos queiram colaborar conosco, enviando-nos seus trabalhos para publicação. Nem sequer é condição, para a aceitação de colaborações, que os seus autores sejam assinantes da Revista. Mas, é claro que preferiríamos que todos aqueles que ainda não tenham assinatura da "DEFESA" procurassem tomá-la, pois assim estariam ampliando a sua valiosa colaboração e, ao mesmo tempo, cooperando para a melhoria crescente e para o maior prestígio desta Revista, que já é "a sua Revista".

Sensoriamento Remoto

Maj Inf ROMULO SEABRA LODI
e Maj Cav ANTONIO JORGE RIBEIRO

.....
*"E Disse Deus: Haja luz. E houve luz
E viu Deus que era boa a luz;
E fez Deus separação entre as trevas.*

.....
*E Disse Deus: Façamos o homem à nossa
Imagem, conforme a nossa semelhança".*

GÊNESIS — Velho Testamento

1. INTRODUÇÃO

Semelhante a Deus, viu o homem na luz a sua semelhança e, nas trevas, o mistério. Porém, semelhante a Deus, com sua sensibilidade descobriu que a luz era um conjunto de cores. E das próprias trevas sentiu que poderia obter mais luz, que permitisse desvendar o mistério.

Dos gênios, homens com maior semelhança a Deus, Isaac Newton, nascido em 1642, formulou os fundamentos da Física Moderna. A análise da luz o atraía, e em 1666, utilizando um prisma de vidro realizou uma das mais célebres experiências no campo da Física: — decompôs um feixe de luz, que se revelou formado por todas as cores do espectro solar.

Newton, julgando que a luz fosse composta de partículas materiais, cria, então, a Teoria Corpuscular da Luz que, segundo a sua concepção, seria originada da emissão por parte de um corpo luminoso de minúsculas partículas.

Dois séculos após, James Clern Maxwell, utilizando-se, entre outras, das teorias de Newton, consegue adaptá-las matematicamente à descrição de novos fenômenos físicos, especialmente àqueles ligados ao eletromagnetismo. Suas inúmeras obras constituíram-se na base do centro diretor da física inglesa até o começo da 2.^a Guerra Mundial: — O Laboratório de Cavendish da Universidade de Cambridge.

A teoria do eletromagnetismo de Maxwell, até hoje utilizada teve também influência no aparecimento do rádio.

Heinrich Hertz, inspirado em Maxwell, consegue demonstrar na prática a existência das Ondas Eletromagnéticas previstas por Maxwell e prova que sua velocidade é a mesma da luz e que a propagação da onda eletromagnética no vácuo é retilínea; o comprimento da onda, porém, é maior do que as ondas luminosas.

Com a evolução dos estudos comparativos das ondas luminosas e das eletromagnéticas, chegou-se à conclusão de que as propriedades físicas da luz e do calor são semelhantes.

O homem, criado à semelhança de Deus, diminui dia a dia com a sua curiosidade mental, o mistério que se envolve nas trevas, utilizando sua inteligência e criando, para auxiliá-lo, sensores que permitem ampliar os seus sentidos naturais.

2. ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO

α. Freqüência e Comprimento de Onda

Para melhor clareza na explanação serão apresentadas algumas considerações sobre o aspecto eletromagnético.

Na Figura 1 a, na página seguinte, à esquerda, são mostradas as várias faixas do espectro eletromagnético em termos de freqüência "f" e o comprimento de onda " λ " é dado pela igualdade " $f, \lambda = v$ " onde "v" é a velocidade da luz.

A unidade internacional de freqüência é o Hertz (Hz) que corresponde a um ciclo por segundo. Seus principais múltiplos são:

Quilohertz KHz 10^3 Hz
Megahertz MHz 10^6 Hz
Gigahertz GHz 10^9 Hz
Torahertz THz 10^{12} Hz

Para faixas com freqüências superiores a este valor, normalmente, costuma-se caracterizá-las pelo comprimento de onda para evitar grandes números. Por exemplo, usa-se unidade MICRON ($\mu = 10^{-6}$ m) nas faixas de infravermelho e do visível, e o ANGSTON ($\text{A}^\circ = 10^{-10}$ m) igual a $10^{-4}\mu$ nas faixas do visível, do ultravioleta, dos raios X e dos raios Gama.

b. Relação entre Comprimento de Ondas e Temperaturas

Na Figura 1 a são mostrados os diversos tipos de radiações bem como as freqüências e os comprimentos de ondas correspondentes. Na Figura 1 b, parte da Figura 1 a é ampliada para dar maior ênfase às faixas do espectro muito utilizadas pelo homem, mostrando também o relacionamento entre os comprimentos da onda e a correspondente temperatura cinética. A temperatura é abordada pelo fato de que todos os corpos do Universo emitirem radiações no infravermelho, desde que possuam temperatura acima do zero absoluto (-273°C). Estas radiações são provocadas pela agitação térmica das moléculas.

3. SENSORES REMOTOS

α. Definição

Podemos traduzir a expressão "Remote Sensing" como Sensoriamento Remoto, definindo-a como "a aquisição de informações sobre objetos ou fenômenos específicos por intermédio de um dispositivo coletor dessas informações — c

Sensor Remoto — que esteja situado a uma distância apreciável do objeto de investigação”.

No entanto, a significação do termo “...” será limitada apenas a detetores instrumentais e não a seres humanos como pode parecer de pronto. Assim, o termo sensoriamento remoto será reservado às operações de medidas, onde o homem não possa ou não deseje aproximar-se daquilo que mede. Os sensores podem ser passivos, quando captam as radiações naturais provenientes dos objetos observados, e ativos quando utilizam uma fonte de radiação eletromagnética para iluminar um objeto ou uma cena artificialmente.

b. Instrumentos utilizados no Sensoriamento Remoto

Os instrumentos usados em sensoriamento remoto incluem todos aqueles que agem como substitutos, registradores ou amplificadores das funções animais da visão, audição, tato, olfato e paladar. Estes sensores reagem a estímulos físicos tais como luz, som, calor, vibrações e correntes elétricas. O Sensor Remoto registra e pode transmitir o sinal que receber.

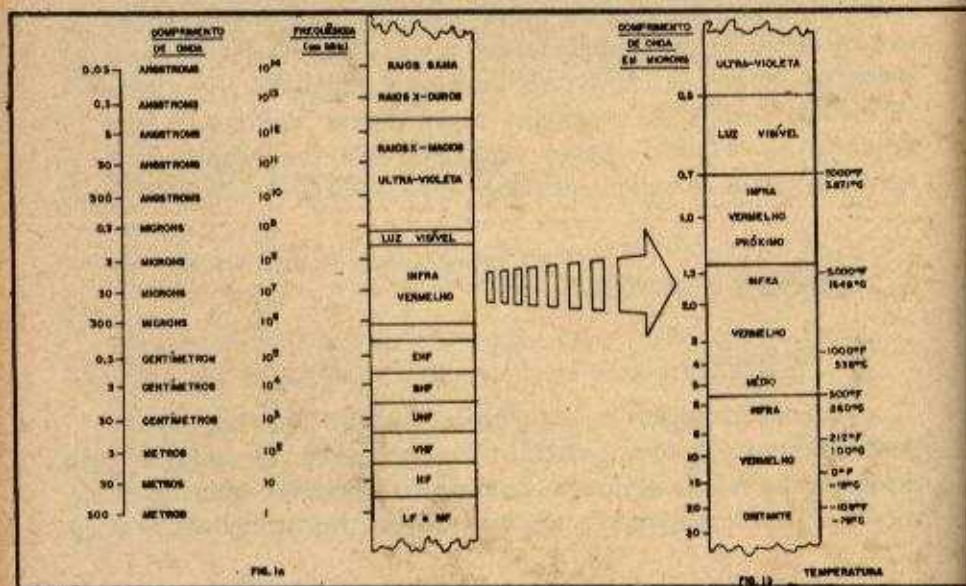


FIG. 1a

FIG. 1b

TEMPERATURA

É possível a aplicação dos sensores no que concerne ao paladar, olfato e tato, porém os sensores remotos mais utilizados atualmente são os associados à visão e à audição. Um exemplo de sensor acústico é o sismógrafo, que assinala o instante da chegada de ondas e terremotos.

Os sensores remotos são usados rotineiramente em muitas ocupações comuns. Um piloto aterrissa sua aeronave com o auxílio de um radar. Um foto intérprete, mediante a análise de fotografias, ou imagens, poderá atualizar um mapa. Câmaras de reconhecimento poderão ser instaladas em espaçonaves visando inúmeras finalidades.

Os dados detectados por sensores remotos podem ser registrados em papel, fitas, películas fotográficas, sendo estes registros coletados periodicamente. Os sensores que produzem sinais elétricos podem transmitir seus dados por fio, rádio ou imagem de televisão, diretamente a qualquer estação central de controle, possibilitando de imediato uma enorme quantidade de informações.

Assim, o sensoriamento remoto permite ao cientista moderno permanecer na mesa de controle e daí executar o que deseja.

4. SENSORES DE MAIOR APLICAÇÃO

α. Sensor de Raios Gama

Nas enumerações dos sensores remotos já existentes para as diferentes faixas do espectro eletromagnético, encontramos, logo de início, um dos sensores da mais relevante aplicação, dada à natureza das informações que proporciona. Trata-se do sensor do Raio Gama, que permite a captação de qualquer concentração de material radioativo existente na área em que for empregado, discriminando a natureza do elemento responsável pela radiação.

b. Sensor Ultravioleta — UV

Apesar da grande atenuação imposta pela atmosfera às radiações ultravioletas, os sensores para captá-las por varredura ótico-mecânica têm sido desenvolvidos e aperfeiçoados. Suas indicações revelam-se da maior utilidade na pesquisa mineral, especialmente na prospecção do petróleo; facilmente detectadas são também as rochas luminescentes, tanto as fluorescentes como as fosforescentes. No que tange a elementos de superfície, as imagens fornecidas pelo sensor UV revelam forte contraste das áreas cultivadas, distinguindo-as das não cultivadas.

c. Câmaras Métricas

A faixa do espectro visível ainda é e será por muito tempo aquela para a qual o maior número de sensores remotos tem sido desenvolvidos; todos comprovadamente eficazes, permitindo assim a obtenção em tempo razoavelmente curto de um sem número de dados, resolvendo ainda entre outros, problemas de levantamentos topográficos e de recursos minerais que se tornariam inúteis, se fossem executados em tempo inábil.

Neste grupo de sensores se incluem aperfeiçoadíssimas câmaras aéreas dotadas de alto poder resolutivo que fornecem fotografias com características geométricas, que se credenciam como base da Aerofotogrametria e da Foto-Interpretação.

d. Raios Laser

Ainda na faixa do visível e suas vizinhanças, embora em fase inicial, aproveitando as notáveis propriedades dos chamados Raios Laser, foram também construídos sensores ativos para fins de levantamento de perfis topográficos. São os altímetros ou perfilógrafos de Raios Laser, utilizados em aeronaves, com a finalidade de determinação de formas e cotas de terrenos.

e. Sensores Imageadores Infravermelho — IV

(1) *Filmes Sensíveis*

No limite pouco definido da faixa de infravermelho com a do visível, graças ao emprego de emulsões fotográficas de grande sensibilidade, e com a utilização de filtros e lentes corrigidas, as câmaras aerofotogramétricas podem captar as emissões de IV de comprimento de ondas de até $0,9\mu$.

As massas de água não refletindo radiações aparecem negras nas fotos, ao passo que a vegetação viva, aparece em tonalidade clara. Estes dados, além de permitirem a distinção entre a fotografia IV da convencional proporcionam uma série de aplicações, principalmente no campo militar no que tange à detecção de camuflagem. Ainda mais ampla se torna a aplicação de radiações IV captadas pelas câmaras aerofotográficas, quando o detector é uma emulsão a cores, oferecendo ao pesquisador uma gama incalculável de matizes de vermelho bem como contrastando com as inúmeras tonalidades do azul.

(2) *Radiômetros de Infravermelho*

A captação e o registro numérico de temperaturas a distância são conseguidos pelos chamados radiômetros de IV, capazes de fornecer em dados numéricos as temperaturas de solos, águas, e de qualquer outro objeto, indicando variações de décimos de grau centígrado e produzindo seus perfis térmicos.

(3) *SCANNER — Varredura Infravermelho*

É um sensor imageador de IV capaz de captar por varredura radiações térmicas. O componente essencial do "SCANNER" é um detector que converte a potência radiante em sinal elétrico. Assim sendo todos os objetos que possuam temperaturas acima de 0° absoluto (-273°C) emitem radia-

ções e poderão ser detectados a qualquer hora do dia ou da noite, mesmo em condições atmosféricas adversas e também através da cobertura vegetal; tudo em função da temperatura emitida pelos corpos.

f. Radar

A ampla e importantíssima faixa das microondas é comumente conhecida como ondas de Radar. Trata-se de uma categoria de radiações cuja produção artificial não oferece dificuldade, permitindo a construção de sensores ativos mais difundidos que os passivos.

A facilidade com que essas radiações emitidas pela fonte produtora e refletidas na superfície da terra penetram em formações de nuvens, capacita os sensores de radar numa varredura a captarem imagens e detectá-las mesmo através dessas formações, a qualquer hora do dia ou da noite com ótima resolução.

Sua penetração não respeita sequer as camadas de solo menos compactas, indo atingir os elementos da superfície, produzindo imagens que mostram com mais detalhes as formações geológicas do que as fotografias convencionais. Com este tipo de Sensor utilizando uma varredura lateral, foi possível o imageamento de toda a Amazônia pelo Projeto RADAM, permitindo em curto espaço de tempo o aerolevanteamento desta Região até então conhecida como o maior vazio cartográfico do mundo, com resultados surpreendentes no que se refere a Geomorfologia, Vegetação, Geologia e Aproveitamento do Uso do Potencial da Terra.

5. CONCLUSÃO

A importância dos diversos tipos de sensores remotos já foi reconhecida como vital pelas Nações desenvolvidas, constituindo-se em assunto que diz respeito à Política de Desenvolvimento e de Segurança Nacional.

Quaisquer que sejam, os produtos obtidos por meio de sensores, desde as fotografias convencionais até às sofisticadíssimas imagens obtidas por satélites, originam dados que resultam numa infinidade de informações, permitindo um emprego adequado e eficaz nos vários campos que caracterizam as áreas de atuação do Poder Nacional.

Portanto, é necessária a formação de especialistas altamente qualificados, dentre os quais foto-intérpretes capazes de produzirem as informações necessárias quer na área civil e paralelamente, no campo militar permitindo a consecução e manutenção dos Objetivos Nacionais Atuais e Permanentes.

BIBLIOGRAFIA

ELEMENTOS DE SENSORES REMOTOS,

Publicação do Instituto de Pesquisas Espaciais

NOTAS DE AULA DO CURSO DE FOTO-INFORMAÇÃO, DA ESIE.

Publicação da EsIE, organizada pelo
Maj Inf Alberto Paulo Licciardi Junior

IMAGE INTERPRETATION, NAVAIR

Publicação americana

INTERPRETATION OF AERIAL PHOTOGRAPHS,

T. Eugene Avery

ENVIRONMENTAL REMOTE SENSING,

Eric C. Barret and Leonard F. Curtls

A Brigada Pára-quedaista do Exército Brasileiro

Ten Cel Art QEMA
WENCESLAU MALTA

1. INTRODUÇÃO

Apesar de única em nosso Exército, a Brigada Pára-quedaista é pouco conhecida, às vezes, até no meio militar.

Tal desconhecimento provoca, por vezes, distorções sobre a maneira de encará-la, aceitá-la ou mesmo compreendê-la. E a importância desta tropa no contexto militar brasileiro, a característica do recrutamento para seus quadros, que atrai voluntários de todos os pontos do país e, particularmente, pelas missões que poderá cumprir em qualquer parte do território nacional, exigem um melhor conhecimento especialmente sobre sua organização, particularidades e atividades que desenvolve.

Fugindo aos esquemas didáticos e às concepções do emprego militar desta tropa, pretende o autor deste artigo simplesmente apresentar aos leitores algumas informações sobre a Brigada Pára-quedaista do nosso Exército. Conhecendo-a melhor provavelmente poderemos melhor situá-la, compreendê-la, dar-lhe o seu real valor e, até mesmo, orgulharmo-nos de a possuímos.

2. HISTÓRICO

Antes do término da Segunda Guerra Mundial, em 1944, o então Capitão de Infantaria, Roberto de Pessoa, foi autorizado pelo Ministro da Guerra a fazer um curso na "The

Airborne School", Fort Benning, Georgia, nos Estados Unidos da América do Norte.

Regressando ao Brasil, este Oficial entregou um completo e excelente relatório ao EME no qual, além de outras, apresentou como sugestões a ida de Oficiais e Sargentos para fazerem o mesmo curso no Exército dos Estados Unidos e a criação, no nosso Exército, da Escola de Pára-quedistas.

Suas sugestões foram aceitas.

Sob a direção do próprio Capitão De Pessoa, foram iniciados, em outubro de 1945, na Escola de Educação Física do Exército, os árduos e rigorosos treinamentos para a seleção final, entre Oficiais e Sargentos que iriam aos Estados Unidos.

A 20 de dezembro de 1945 a primeira turma de 15 Oficiais e 6 Sargentos recebia, em Fort Benning, o distintivo de pára-quedista militar.

Em 13 de abril de 1946 é brevetada, em Fort Benning, a 2ª turma de pára-quedistas militares brasileiros, num total de 10 Oficiais e dois Sargentos.

Em 13 de maio de 1946 regressam ao Brasil as duas turmas, até hoje denominadas de "Os Pioneiros", num total de 25 Oficiais e 9 Sargentos.

Com a ida aos Estados Unidos dessas turmas de "Pioneiros" e com a criação, pelo Decreto-lei n.º 8.444, de 26 de dezembro de 1945 (BE n.º 52) da Escola de Pára-quedistas, iniciou-se praticamente a História do Pára-quedismo Militar no Brasil.

3. EVOLUÇÃO ORGANIZACIONAL

Em 1946, em instalações do 1.º/1.º RA A Ae (Deodoro), iniciou o funcionamento, provisoriamente, o Núcleo de Formação e Treinamento de Pára-quedistas.

Em janeiro de 1949 foi iniciado o primeiro Curso Básico, com a brevetação de trinta e um pára-quedistas.

Ainda em 1949 foi extinto o Núcleo de Formação e Treinamento de Para-quedistas que passou a chamar-se Escola de Para-quedistas.

O Decreto n.º 31.391, de 5 de setembro de 1952, assinala outro marco decisivo na evolução do para-quedismo militar do Brasil, ao transformar a Escola de Para-quedistas em Núcleo de Divisão Aeroterrestre. Naquela oportunidade a tropa é alçada à situação de Grande Unidade com grande aumento de efetivos e reformulada integralmente sua estrutura organizacional.

Em 7 de novembro de 1968, pelo Decreto n.º 63.573, esta GU passou a denominar-se Brigada Aeroterrestre.

Em 1971, pelo Decreto n.º 01, de 11 de novembro, sem mudanças substanciais em sua estrutura, transformou-se finalmente em Brigada Para-quedista.

4. ORGANIZAÇÃO ATUAL

A Brigada Para-quedista, após várias modificações e evoluções, acompanhando o desenvolvimento e a atualização da estrutura do Exército, chega ao ano de 1975 com a seguinte organização:

- Comando da Brigada Para-quedista
- Cia de Comando da Bda Pqdt
- 25.º BI Pqdt
- 26.º BI Pqdt
- 27.º BI Pqdt
- 8.º GAC Pqdt (105 mm)
- 20.º B Log Pqdt
- 20.ª Cia Com Pqdt
- 1.ª Cia Eng Cmb Pqdt
- Cia Sup Mnt Pqdt
- Destacamento Precursor Pqdt

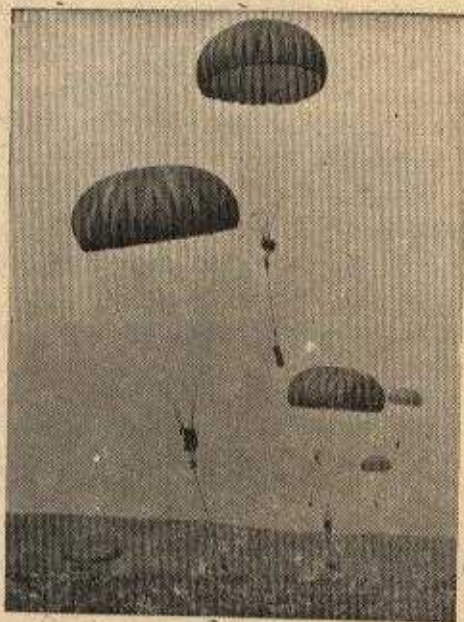
- Destacamento de Forças Especiais
- Destacamento de Saúde Pqdt
- Centro de Instrução Pára-quedaista General Penha Brasil.

Nesta estrutura podemos notar a presença de Organizações Militares altamente especializadas e inexistentes em outras GU do nosso Exército como: a Companhia de Suprimento e Manutenção de Pára-quadas, o Destacamento Precursor, o Destacamento de Forças Especiais, o Destacamento de Saúde e o Centro de Instrução Pára-quedaista.

A Companhia de Suprimento e Manutenção de Pára-quadas estoca, distribui, dobra e faz a manutenção de todos os pára-quadas de carga e de pessoal da Brigada. Seus quadros de pessoal pertencem ao Serviço de Intendência e quase a sua totalidade é composta de elementos especializados portadores do Curso de Dobragem, Manutenção e Suprimento pelo Ar. É responsável, também, pela supervisão e orientação técnica a todas as Unidades da Brigada no que se refere à amarração e desamarração das cargas a serem aerotransportadas ou lançadas por pára-quadas. Executa, através de seus elementos especializados, o lançamento, das aeronaves em vôo, de todos os tipos de materiais e equipamentos necessários ao desenrolar do combate, tais como viaturas de todas as tonelagens, canhões, obuses, morteiros, etc. Os integrantes desta Companhia diferenciam-se, dos demais, pelo gorro de cor amarela que usam em seus uniformes.

O Destacamento Precursor, entre outras missões, orienta, do solo, a aproximação dos aviões para as Zonas de Lançamento; comanda, do solo, através do rádio, o lançamento da tropa; orienta e auxilia a reorganização da tropa lançada. Para o cumprimento destas missões, os elementos deste Destacamento precedem a tropa de algumas horas, saltando de pára-quadas, normalmente à noite e distante das Zonas de Lançamento que serão utilizadas pela tropa no assalto aeroterrestre. Todos os componentes deste Destacamento são

especializados pelo Curso de Precursor. Seus integrantes diferenciam-se dos demais pelo uso, em seus uniformes, do gorro de cor vermelha.



O Destacamento de Forças Especiais, embora orgânico da Brigada Para-quedista, tem seu emprego normal em proveito do Exército de Campanha. É altamente especializado. Seus elementos, que são adestrados e treinados para atuarem isolados e independentemente de qualquer apoio, são possuidores do Curso de Forças Especiais. Usam em seus uniformes o gorro de cor preta.

O destacamento de Saúde Para-quedista centraliza a atuação, em tempo de paz, de todo o serviço médico da Brigada. Assim, embora cada Unidade tenha em seu Q.O. médico e dentista, estes são reunidos para as atividades normais, diárias, no Destacamento de Saúde. Esta Organização Militar permitiu ao Comando da Brigada suprir, em grande parte, a insuficiência de médicos, dentistas e farmacêuticos.

Dispõe, assim, a Brigada Pára-quedista, atuando sob forma centralizada, de laboratório farmacêutico, gabinetes dentários, enfermarias, juntas médicas de saúde, clínica fisioterápica, etc. É interessante ressaltar que todos os elementos que compõem este Destacamento são pára-quedistas.

O Centro de Instrução Pára-quedista forma e especializa pára-quedistas para atender às necessidades da Brigada. Seus instrutores e monitores são nomeados igualmente como os de qualquer outra Escola do Exército. É voltado inteiramente para os assuntos da técnica aeroterrestre. Forma e especializa, anualmente, mais militares que qualquer outra Escola do Exército, com exceção da AMAN. Considerando que forma e especializa militares apenas para as necessidades da Brigada Pára-quedista, o Centro de Instrução não se subordina ao DEP.



Cumprе assinalar, também, a presença da Banda de Música da Brigada Pára-quedista. Embora seja uma organização idêntica a outras existentes no nosso Exército, distingue-se

das demais porque todos os seus integrantes são também pára-quedistas. Ser músico e ser pára-quedista militar parece ser, à primeira vista, atividades e pendores que normalmente não se coadunam. Ai talvez o inusitado desta organização: os sentimentos e alta sensibilidade natural do músico se amalgamam perfeitamente ao espírito do pára-quedista militar. Todos saltam de pára-quedas. E seus instrumentos, quando necessários, são também lançados por pára-quedas. Isto acontece normalmente nos exercícios que a Brigada executa em cidades do interior, quando a presença da Banda de Música se constitui numa das principais atrações.

5. LOCALIZAÇÃO E AQUARTELAMENTOS

Toda a Brigada Pára-quedista está localizada no Rio de Janeiro, nas proximidades de Marechal Hermes, ao lado da Base Aérea dos Afonsos.

Houve, no decorrer de seus 26 anos de existência, vários projetos, particularmente após a construção de Brasília, de transferi-la para o Planalto Central. Esses projetos materializavam a idéia de que esta tropa, pelas missões que poderá cumprir em qualquer ponto do Território Nacional no mais curto prazo, deveria localizar-se numa posição central do país, equidistante dos extremos geográficos. É de se ressaltar que a transferência desta tropa para o Planalto Central implicaria, além de uma série de outros problemas de ordem técnica e econômica, a transferência, para a mesma área, do Grupo de Transporte de Tropa da FAB que apóia a Brigada em todas as suas ações. Decidiu pois o Alto Escalão do Exército pela permanência da Brigada Pára-quedista na área que desde a sua fundação ocupa.

Partes de seus aquartelamentos são muitos antigas. E, face aos aumentos de efetivos e reestruturação que vem sofrendo através dos tempos, são inadequados e insuficientes. O atual Plano-Diretor prevê a construção de novos aquarte-

lamentos na mesma área, o que virá solucionar ou minimizar as deficiências existentes.

Diferentemente das outras GU, quase toda a Brigada está reunida em uma mesma área ou em três Subáreas: Colina Longa, Afonsos e Deodoro que se interligam, estão situadas todas as Unidades subordinadas e o próprio QG. Apenas a Subárea de Deodoro, onde se localiza o 8.º GAC Pqdt, não se interliga com as demais, embora se situe bem próxima.

É interessante ressaltar que, com exceção do já citado Grupo de Artilharia, todas as outras OM orgânicas da Brigada estão instaladas em aquartelamento sem muros e sem outras divisões que as separem. Embora este aspecto possa apresentar pequenos problemas de ordem administrativa, é fator incontestável de união e de um acentuado espírito de Grande Unidade.

6. ATIVIDADES

São intensas e muito diversificadas as atividades desenvolvidas pela Brigada durante o ano de instrução.

Assinalaremos, aqui, apenas as atividades normais que se desenvolvem todos os anos mas que, pelas suas particularidades, se diferenciam bastante das levadas a efeito por outras GU.

a) Recrutamento

Tendo em vista que toda a tropa é constituída de voluntários, o recrutamento assume especial importância no planejamento. Seleccionadas as áreas e Regiões ou Regiões Militares de onde se pretende recrutar voluntários, são enviadas equipes volantes de Oficiais e Sargentos.

Estas equipes desenvolvem, nestas áreas seleccionadas, intensa propaganda através do rádio, da televisão, de cartazes previamente elaboradas, de palestras e de projeção de filmes.

Normalmente soma-se a estas atividades, demonstrações de "Salto Livre" executadas pela Equipe de Salto Livre da Brigada que se constituem, inegavelmente, na maior atração e fator de motivação para os jovens em idade de prestação do Serviço Militar

Ainda naquelas áreas são efetuados os primeiros exames médicos e físicos. Os voluntários aprovados aguardarão a oportunidade de seguir para o Rio de Janeiro onde, já alojados na Brigada Para-quedista, realizarão outros exames e testes.

A execução da atividade do recrutamento de voluntários principia vários meses antes do início do ano de instrução e envolve, particularmente, as 1.^a e 5.^a Seções do Estado-Maior da Brigada.

O número de voluntários à tropa pára-quedista tem sido sempre superior às necessidades, o que permite uma apurada seleção no contingente a incorporar.



b) Instrução

O ano e os Períodos de Instrução são de duração idênticos aos estabelecidos para todo o Exército. A única diferença aparece no Período Básico, quando se ministra aos voluntários recrutas, que tenham atingido aos índices do Teste de Verificação Física (TVF), a Instrução Básica de Pára-queda.

É de se destacar nesta fase, que precede a realização do TVF, o empenho e a dedicação dos Oficiais e Sargentos na preparação física dos recrutas de suas respectivas Unidades. Os recrutas são submetidos a um regime integral de trabalho podendo se afastar do quartel somente nos fins-de-semana. Recebem duas e até três sessões de treinamento físico por dia. Os mais fracos fisicamente são separados a fim de serem submetidos às sessões especiais, normalmente ministradas pelos melhores subalternos e sargentos da Unidade. Em algumas Unidades, até nos sábados e domingos há atividade física para os recrutas, particularmente para os mais fracos. Todas as OM objetivam ter o menor número de reprovados no Teste de Verificação Física.

As Unidades que apresentarem os melhores percentuais de aprovação serão as primeiras a entrarem na Área de Estágios para o início do Curso Básico de Pára-queda.

Durante a realização deste Curso, cujo rigor já é bem conhecido de todos, os recrutas passam à disposição do Centro de Instrução Pára-quedaista General Penha Brasil, somente retornando às suas respectivas Unidades quando já formados pára-quedaistas militares.

A formação básica do pára-quedaista militar é complementada com uma exaustiva semana de intensa instrução denominada "Instrução Básica de Combate" na região de Serra Madureira, próximo a Campo Grande, Rio de Janeiro. Sobrevivência, orientação, primeiros socorros, tiro instintivo e pista de reação são algumas das instruções ministradas durante esta semana onde o realismo, o rigor e a intensidade são os aspectos predominantes.

Completada a formação básica de pára-quedista e básica de combate, os recrutas retornam às suas respectivas Unidades para prosseguirem com as instruções dos períodos subsequentes (Qualificação e Aplicação).



O entusiasmo dos quadros e da tropa é a tônica dominante durante todo o ano de instrução, particularmente durante a realização dos inúmeros exercícios em campanha que executa cada uma das Unidades.

Os exercícios em campanha do Período de Aplicação atingem o máximo de realismo e dificuldade. Normalmente são realizados nos mais diferentes pontos do país e à base de Forças-Tarefa, valor Batalhão.

Além de toda a tropa, onde se incluem Unidades de Infantaria, Artilharia, Engenharia, Comunicações e de Logística, são lançados, também, de pára-quedas, por elementos especializados da Brigada, o material, os equipamentos e os suprimentos necessários ao desenrolar das operações. Exer-

cícios de tal natureza, que são realizados, no mínimo, por três diferentes Forças-Tarefa valor Batalhão durante o ano de instrução, exigem minucioso planejamento de Estado-Maior feito sempre em conjunto com elementos da FAB e apresentam grandes dificuldades na sua execução, particularmente por serem realizados em áreas desconhecidas e de condições climáticas, por vezes, completamente adversas.



A operacionalidade da tropa é a preocupação maior dos Comandantes em todos os níveis. E todos se voltam para este mister com tal entusiasmo e vibração que superam inteiramente a grande deficiência de material e aquartelamento.

O rigor, o entusiasmo, a vibração e o realismo das instruções, desde o início do ano, transmitem ao homem uma tal agressividade que ao final do ano preocupa o Comando da Brigada. Esta preocupação é materializada na DGI do ano de instrução quando determina uma paulatina dimi-

nuição na intensidade das instruções dos últimos meses, visando reduzir gradativamente aquela agressividade, tendo em vista o seu retorno à vida civil.

É de se destacar, também, o alto espírito de cooperação entre todas as Unidades durante a execução das instruções, exercícios e manobras. Todas, sem distinção, cooperam para suprir as deficiências e necessidades das outras.

c) Saltos

É outra atividade peculiar desta tropa que é desenvolvida num clima de entusiasmo e grande vibração. O salto de pára-quedas engloba uma série de medidas preliminares que envolve a participação de várias Unidades ou frações de Unidades, inclusive, e principalmente, da FAB.

Basicamente, a tropa realiza saltos de natureza tática e de treinamento.

Os saltos táticos, em nível Companhia ou Batalhão, são realizados dentro de um quadro tático criado. São todos previstos no Calendário do Ano de Instrução para cada uma das Unidades integrantes da Brigada.

Os saltos de treinamento são os realizados fora de situação tática e visam não permitir que o combatente aeroterrestre se afaste desta atividade por um tempo superior a cinco meses. Em conseqüência, é necessário um rigoroso controle por parte das 3.^a Seções das Unidades.

O militar que ultrapassa, por qualquer motivo, o prazo de 150 dias sem saltar de pára-quedas terá que se submeter a uma readaptação técnica.

Além dos saltos acima citados há também os dos diferentes cursos (Básico, Mestre de Salto, Precursor, Forças Especiais, DOMPSA e Salto Livre), e os que são realizados, diariamente, pela Equipe de Salto Livre da Brigada.

A Equipe de Salto Livre da Brigada é constituída por Oficiais e Sargentos, selecionados entre os melhores, e com

longa experiência nesta atividade. Cada um de seus integrantes possui, em média, mais de 1.900 saltos. São submetidos a intenso e rigoroso treinamento visando, particularmente, as competições internacionais nas quais têm participado com honrosas classificações. Um de seus integrantes já conquistou, para o Brasil, o título de Campeão Mundial Individual de Pára-quedismo, na parte de Precisão. Diariamente, durante os treinamentos, cada um dos componentes desta equipe executa de 5 a 6 saltos.

Ela já realizou demonstrações de saltos em todos os Estados da Federação, em mais de uma centena de cidades do Brasil e até mesmo no exterior. Suas atuações fazem-se credora do entusiasmo e admiração de todos os brasileiros.

É interessante frisar que todos os militares que servem na Brigada Pára-quedista, sem exceção (o General-Comandante, médicos, dentistas, enfermeiros, capelão, músicos, cozinheiros, etc., até os cães) são obrigados a cumprir os saltos programados no Plano de Provas.

A execução de um simples salto de treinamento de uma Unidade envolve a participação da Companhia de Suprimento e Manutenção de Pára-quedas, do Destacamento Precursor, do Destacamento de Saúde, do Oficial de Ligação com a FAB, da 3ª Sec do EM/Bda, do Pelotão de Saúde do 20.º B Log Pqdt, de aviões, de pilotos, de viaturas e de motoristas. Isto sem contarmos as medidas administrativas correlatas.

Se atentarmos que esta atividade é quase diária na Brigada e que os saltos de pára-quedas, de qualquer natureza, podem ser realizados de dia ou de noite e em qualquer Zona de Lançamento do Estado ou do País, bem se pode imaginar o clima febril reinante nesta tropa. Até o dia de hoje já foram realizados mais de 570.000 saltos de pára-quedas, distribuídos em 424 Zonas de Lançamento no Brasil e 31 em solo de países amigos. Deste total, em 30 anos de existência, tivemos 20 acidentes fatais o que significa aproximadamente 0,003%.

É oportuno destacar que todos os saltos que se realizam durante o ano de instrução são frutos de uma programação

baseada num planejamento em conjunto com a Força Aérea e sua execução, em seus mínimos detalhes, é conduzida com seriedade e rigor.

É interessante ressaltar, também, que o controle de saltos é feito por computação eletrônica.



Particularmente, nesta atividade aqui tratada, é imperioso destacar não só o perfeito entrosamento existente entre a Brigada Para-quedista e a Força Aérea de Transporte Aéreo, o 1.º Grupo de Transporte de Tropa e a Base Aérea dos Afonsos que são as Organizações da FAB mais direta e intimamente ligadas às nossas missões, como também a camaradagem, o espírito de cooperação e a amizade que unem pilotos e pára-quedistas.

A missão precípua do 1.º Grupo de Transporte de Tropa (1.ºGTT), sediada na Base Aérea dos Afonsos e subordinado à V FATA, é o apoio às missões da Brigada Para-quedista.

E esta missão, cujo cumprimento exige alta qualificação e especialização dos seus quadros, é executada com muito empenho e rara eficiência.

O contato íntimo e diário, tanto em terra como no ar, no cumprimento das mais variadas missões em qualquer ponto do país, ao longo de trinta anos de fraternal convívio, fazem com que pilotos e pára-quedistas se respeitem, se admirem e se completem.



d) Cursos e Readaptações

Paralelamente às intensas atividades de saltos e instrução da tropa, desenvolvem-se Cursos e Readaptações cujas execuções envolvem, além de uma série grande de medidas de toda ordem, o emprego de frações de várias Unidades, de pessoal, de material, de instalações e de aviões da FAB.

As readaptações técnicas são aplicadas a qualquer pára-quedista que tenha se afastado das atividades de salto e do

exercício de Mestre-de-Salto por período superior a cinco meses. Nesta categoria encontramos, normalmente, os militares que retornam à Brigada Para-quedista e os que, possivelmente por motivo de saúde, não tenham podido saltar.

Admite-se, então, que estes militares tenham perdido os reflexos exigidos para o salto de aeronave em vôo. A estes militares são ministrados Testes de Verificação Física, instruções técnicas teóricas e práticas, tais como aterragem de plataforma, aterragem do balanço, saltos da torre, saídas do "falso avião", etc. Estas instruções são coroadas com saltos da aeronave em vôo sob observação de instrutores e monitores.

O rigor durante a realização dos Cursos, sejam de formação ou especialização, já é uma norma, apesar da grande amizade que une instruídos e instrutores, pois todos pertencem à mesma "família". É difícil encontrar-se critérios tão rígidos em quaisquer outros Cursos do Exército.

Apreciemos, como exemplo, os quadros abaixo:

a. *Oficiais*

— Curso de Mestre de Salto

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1974	34	8

— Curso de Precursor

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1971	12	5
1973	9	4

— Curso de Forças Especiais

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1972	10	2

— Curso de Dobragem, Manutenção e Suprimento pelo Ar

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1973	12	8

— Curso Básico

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1974	95	40
1975	48	22

b. *Sargentos*

— Curso de Mestre de Salto

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1974	40	7

— Curso de Precursor

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1971	13	7
1973	19	11

— Curso de Forças Especiais

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1972	10	3
1974	14	3

— Curso de Dobragem, Manutenção e Suprimento pelo Ar

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1973	14	4
	11	5

— Curso Básico

	MATRICULADOS	REPROVADOS
1974	122	60
1975	97	39

É fácil concluir, pelos quadros acima, que os rígidos critérios adotados, os quais são responsáveis pelo elevado número de reprovados, não são aplicados apenas no Curso Básico de Para-quedista.

É bem verdade que, face à rigidez e intensidade do Curso Básico, muitos bons companheiros deixam de ser para-quedistas militares. Contudo, fica-nos a convicção de que todos os que conseguem ser brevetados foram altamente selecionados. Outro forte argumento, que se contrapõe às críticas existentes sobre a intensidade do Curso, é que o Curso Básico não tem por finalidade ensinar o homem a saltar de pára-quedas. Esta é a finalidade dos cursos de pára-quedismo civil, onde até moças e crianças desenvolvem esta atividade desportiva.

O Curso Básico visa, sim, selecionar e formar o combatente aeroterrestre. Pretende-se, então, que este voluntário possa demonstrar, além de um vigor físico excepcional, qualidades morais que o identifiquem com a rusticidade e dificuldades peculiares às ações aeroterrestres, tais como a coragem, a força de vontade, a determinação, o autocontrole e auto-superação.

Embora sem fugir desta filosofia e finalidade, alguns critérios foram mudados, no decorrer dos anos, suavizando, em parte, os rigores adotados.

Os cursos para Oficiais, Sargentos e Soldados foram separados. Os para maiores de 35 anos têm menor intensidade. Apesar do rigor e intensidade de todos os Cursos, as atividades destes são rigorosamente estudados, controlados e fiscalizados.

É interessante destacar que todos estes Cursos e Readaptações Técnicas funcionam dentro dos aquartelamentos da

Brigada e paralelamente à instrução normal da tropa. Isto significa e exige um rigoroso planejamento pois os Cursos, em sua parte prática, irão utilizar os mesmos aviões e os mesmos pára-quedas usados pela tropa. Em consequência, há a participação da Brigada como um todo, e, com isto, mais atividades, mais agitação e mais calor ao já efervescente clima reinante no dia a dia a GU.

Todos eles são dirigidos, ministrados e de responsabilidade do Centro de Instrução Pára-quedista.

Convém assinalar ainda que os Cursos acima referidos são freqüentados, também, por Oficiais e Praças de Forças Armadas de Nações Amigas. Ao longo de nossa curta história, o Centro de Instrução Pára-quedista já formou e especializou militares do Paraguai, do Peru, do Equador, da Espanha, do Chile, de Portugal, da Guiana, dos Estados Unidos, da Bolívia, do Panamá e da Argentina. Tal fato atesta o conceito que nossa tropa desfruta, particularmente no Continente Americano, e constitui, inegavelmente, motivo de justo orgulho para todos os integrantes desta Brigada.

7. CARACTERÍSTICAS E PECULIARIDADES

A gênese de onde se originam todas as marcantes características e peculiaridades desta GU é o fato de que todos os seus integrantes, sem excessão, serem voluntários. Este marcante aspecto significa, em síntese, que todos os que servem nesta tropa estão perfeitamente identificados com os seus sonhos, suas aspirações e seus pendores naturais.

E em consequência, todos se sentem satisfeitos, intimamente, por pertencerem a uma tropa que escolheram para prestar o seu serviço à Pátria. E mais do que isto: não só escolheram, materializando uma aspiração, como também tiveram que vencer árduos obstáculos para o conseguirem. Estes aspectos, naturalmente, são determinantes no comportamento, nos sentimentos e nas manifestações de cada um dos seus integrantes.

Há portanto, na base onde se assentam as significativas peculiaridades desta Brigada, um sentimento comum que une e identifica os pára-quadistas entre si. Todos os que ali servem tiveram as mesmas aspirações. Todos, igualmente, venceram as mesmas dificuldades, pois se submeteram ao mesmo Curso. E todos, ao vencerem as árduas jornadas do Curso Básico e particularmente ao enfrentarem e vencerem o receio natural dos primeiros saltos, mostraram idênticas qualidades. Daí a admiração e o respeito recíproco entre todos, particularmente entre superiores e subordinados.



Não se pode deixar de respeitar, admirar e estimar um comandante de qualquer escalão que, com o mesmo uniforme camuflado, com o mesmo pára-quadista, no mesmo avião, vencendo os mesmos temores se lança ao espaço liderando a sua Tropa. E não se pode deixar de admirar e respeitar aquele jovem soldado de 18 anos que, somente por um ideal, de olhos e atenção fixos no seu comandante, aguarda dele a ordem de abandonar o avião e lançar-se no espaço.

Todos estes sentimentos comuns fazem da tropa pára-quedista uma grande família. E todos os que servem e os que já serviram, inclusive os que estão na reserva, se setem membros permanentes dessa família. É impressionante o amor, a atenção e a preocupação que dispensam pelo desenvolvimento e atividade da tropa todos aqueles que por lá passaram, particularmente, os que já estão na reserva. A solidariedade, o apoio, a ajuda e a amizade entre todos os que foram ou são pára-quedista não encontram paralelo em nenhuma Comunidade.

Peculiaridade bastante marcante é o orgulho que todos sentem por pertencerem àquela tropa. Este orgulho é principalmente materializado e exteriorizado pelo zelo com os uniformes. O soldado pára-quedista não utiliza o uniforme de passeio que o Exército lhe fornece. Todos, sem exceção, mandam confeccionar seus uniformes em alfaiates. E muitos mandam comprar boinas na Europa por serem mais elegantes que as nacionais. Muitos também confeccionam em alfaiates seus uniformes de instrução. E outros ainda, para uma melhor apresentação, mandam engomar seus uniformes de instrução numa lavanderia chinesa existente no Rio de Janeiro o qual aplica um determinado tipo de goma ao uniforme que lhe dá um brilho especial, por eles chamado de "sinteco".

Pulseiras, anéis, correntes, distintivos e outros adornos, que os identifiquem como pára-quedista em qualquer situação são usados por todos, sejam da ativa ou da reserva. Muitas vezes até quando baixado ao Hospital Central do Exército o soldado, mesmo de pijama, quer mostrar que é pára-quedista, e usa a boina vermelha.

O preparo físico e o gosto pelas atividades desta natureza são outras característica bem marcantes desta tropa. Todos, inclusive o Comandante da Brigada, participam desta atividade diária com invulgar interesse.

Quando a chuva não permite a prática da Educação Física pela manhã, invariavelmente vêm as solicitações dos próprios subordinados para que aquela se realize à tarde, no

último tempo de instrução. Há sempre aqueles que, além da Educação Física matinal, aproveitam o tempo destinado ao almoço para a prática de salutareos jogos desportivos. E há sempre, também, os que, após o expediente, permanecem no quartel para a prática de mais uma atividade física qualquer. O Karatê e o Judô têm grande aceitação e são praticados em larga escala. Nas corridas de longas distâncias é ponto de honra dos Comandantes de todos os escalões correrem à frente de suas tropas.

- A Brigada Para-quedaista tem sido, inegavelmente, no decorrer de sua existência, um verdadeiro celeiro de atletas para as representações de âmbito do Exército, das Forças Armadas e do Brasil.
- Nossa galeria de honra aponta inúmeros campeões e recordistas Sul-Americanos, Panamericanos e Mundiais em várias modalidades desportivas.

O espírito de iniciativa é, inegavelmente, uma característica que parece ser inerente ao para-quedaista. Este espírito de iniciativa tem sido, por vezes, o causador de alguns erros já cometidos por esta tropa no decorrer de sua história. Tais erros, embora infinitamente pequenos em relação às muitas contribuições positivas que já proporcionaram ao nosso Exército, infelizmente, possibilitaram a criação de imagens distorcidas sobre esta tropa as quais, particularmente nos dias atuais, não correspondem, em absoluto, à realidade.

O fato é que o espírito de iniciativa constitui uma característica marcante nesta GU. E se este não é combatido, pelo menos tenta-se controlá-lo.

Assim sendo, curiosamente, o problema que enfrentam os comandantes de todos os escalões não é incentivar, impulsionar ou motivar seus homens para as ações; ao contrário, é limitar, reduzir e controlar o acentuado espírito de iniciativa de que são dotados.

Decorrente e intimamente ligada a esta característica está a capacidade de criação e inovação, também muito peculiar ao pára-quedista militar brasileiro. Talvez pelo fato de se constituir em uma minoria para a qual o Exército ainda não pode, por razões financeiras, dispensar exclusividades na compra e distribuição de equipamentos, materiais e uniformes que atenderiam melhor as suas necessidades e as suas características, o pára-quedista cria, inova e adapta.

O uso da camisa branca de meia manga, a queixeira no capacete de aço-fibra, o boné de brim v.o (bico de pato), a contagem cantada nas marchas e nas corridas, o uniforme camuflado, o pino de segurança do gancho do pára-queda, os suspensórios para o cinto de guarnição, o Pára-fal 7,62mm, o gorro com pala de cores representando especialização, pára-quedista de extração para cargas, o uniforme de instrução de Ter-brim e o cinto de guarnição de nylon são algumas criações e/ou adaptações desta tropa, muitas das quais agora em uso em todo o Exército.

Ainda neste aspecto há que se ressaltar o caráter pioneiro desta tropa ao introduzir a Pista de Corda e a Pista de Reação como atividades integrantes da instrução física e do combatente. Hoje estas atividades se difundem em nosso Exército normalmente com assessoria técnica de oficiais e sargentos pára-quedistas.

O Curso de Comando, hoje incorporado inteira e exclusivamente ao COSAC, em Manaus, teve sua origem na Brigada Pára-quedista. Da Brigada foi transferido para o então Centro de Instrução de Guerra da Selva — CIGS — não só toda estrutura do Curso de Comandos como também instrutores, monitores e até o seus primeiros Comandantes. Daí o espírito muito semelhante entre as duas Corporações.

Testes, pesquisas e experiências com toda sorte de material e de equipamento que visam dar maior operacionalidade à tropa são executadas regularmente.

Desta capacidade de inovar, criar e adaptar cumpre destacar o conjunto T-10-A-S. Trata-se de uma adaptação feita ao pára-quedas T-10 que permite o salvamento, em ótimas condições, do pára-quedista que fica preso e pendurado ao avião após o salto. Este equipamento já foi utilizado em cinco oportunidades em acidentes desta natureza, todos com absoluto sucesso. Acidentes deste tipo verificado em outros países, normalmente têm sido fatais. O citado equipamento foi inteiramente imaginado e construído na Brigada Pára-quedista. Tropas pára-quedistas de outros países têm solicitado informações a respeito deste invento de Know-how genuinamente brasileiro.

Possivelmente esta preocupação constante pela operacionalidade, o que constitui outra característica desta tropa, tenha origem na centralização administrativa. A Brigada Pára-quedista é a única GU que centraliza sua administração no Comando da Brigada. Suas Unidades não têm todos os encargos administrativos e em conseqüência, seus comandantes podem se voltar com mais tempo e intensidade à instrução e operacionalidade de suas tropas. Esta peculiaridade exerce marcantes influências no comportamento, na atuação e nas características desta tropa considerada a reserva estratégica do Exército Brasileiro.

8. CONCLUSÕES

— A Brigada Pára-quedista do Exército Brasileiro é uma GU adestrada para o cumprimento de suas missões.

— Suas atividades são diversificadas e voltadas inteiramente para o aperfeiçoamento técnico-profissional.

— A operacionalidade da tropa é a tônica dominante em todos os escalões de Comando.

— Dos seus quartelamentos antigos e deficientes emanam, no dia a dia de suas atividades, um clima efervescente, agitado e vibrante.

— As peculiaridades desta tropa são marcantes e facilmente identificáveis. Destas, destacam-se o espírito de iniciativa, o orgulho, o acentuado Espírito de Corpo e a grande união entre todos os seus integrantes.

— É dotada de excepcional preparo físico.

— Sua organização apresenta Unidades inexistentes em outras GU e que a tornam apta ao cumprimento das suas missões.

— Para o cumprimento de suas missões depende dos aviões da FAB. Esta dependência não é sentida face aos estreitos laços de camaradagem, amizade e admiração recíproca que unem pára-quedaista e pilotos.

— grande número de Oficiais e praças de nações amigas, formados e especializados na Brigada, atesta o elevado conceito que desfruta, particularmente, no Continente Americano.

— Os possíveis erros e incompreensões que possam ter sido cometidos nos primeiros anos de sua existência, hoje, em face do brilhantismo de suas atuações, em todos os aspectos, dentro ou fora de nossas fronteiras, dão-lhe um saldo altamente positivo, tornando-a conhecida, respeitada e admirada em toda a América.

— Hoje, decorridos trinta anos de sua criação, julgamos que tanto quem a implantou —, então Capitão Roberto de Pessoa — como todos nós, podemos dela nos orgulhar.

— Os 34 “pioneiros” se multiplicaram. Hoje são mais de 30 mil, da ativa e da reserva. Trinta mil pára-quedaistas formados na mesma escola do sacrifício, do trabalho, da abnegação e do amor à Pátria. Trinta mil pára-quedaistas que, em qualquer lugar, em qualquer situação, a qualquer hora, estarão sempre prontos a cumprir qualquer missão pois levam sempre em suas mentes e em seus corações o lema da Brigada Pára-quedaista — “O BRASIL ACIMA DE TUDO”.

A Pistola Regulamentar do Exército Brasileiro

Maj Art QEMA
RONALDO MARCELLO MARTINS

UM RESUMO DAS CARACTERÍSTICAS DAS ARMAS
BROWNING, WALTHER E COLT



Introdução

A velha pistola Colt .45 dividia, até alguns anos atrás, a preferência como arma de serviço do Exército Brasileiro. Disputavam a liderança os revólveres S.&W. .38 e .45. O primeiro por questões de calibre (munição) foi ultrapassado.

O segundo, por necessidade de unificar-se o projétil, quer de metralhadora, quer de armas curtas, também foi abandonado. Restou triunfante a pistola Colt .45 que fazendo par com a metralhadora INA conseguiu, finalmente, a hegemonia.

Dois antigos problemas, vieram nesta oportunidade à tona. O mais velho dizia respeito às deficiências que a metralhadora INA apresentava e o mais novo, à necessidade de uma padronização em âmbito internacional do calibre para armas de guerra. O calibre 7,62 mm NATO prevaleceu para as armas longas e o calibre 9 mm foi adotado para as armas curtas.

Novas contestações sofreu, então, a pistola Colt .45. O seu calibre tornara-se obsoleto.

Surgiram, assim, diversas propostas de fabricantes, interessados em fornecer o armamento para o nosso Exército. Entre eles, destacam-se a FN, a Walther e a própria Colt.

O presente artigo procura sintetizar, sem polemizar, as diversas características das armas produzidas pelos fabricantes anteriormente citados.

Visa, sobretudo, dar aos leitores uma noção superficial e não chegar a alguma conclusão.

PISTOLA BROWNING

Histórico

As pistolas Browning GP (Grande Puissance) ou HP (High Power) foram produzidas em grande escala a partir de 1935. O projeto original desenhado por John Moses Browning para a Fabrique Nationale d'Armas de Guerra S.R. de Heistal, Bélgica, (FN) é datado de 1923.

Antes da 2.^a GM, a FN produziu dois modelos — o modelo civil com alça fixa e o modelo militar com alça regulável e um entalhe na coronha para a colocação de um porta-pistola de madeira que fazia as vezes de culatra.

Durante a guerra, os alemães, com a ocupação da Bélgica, continuaram a produzir as mesmas pistolas como substitutas da Walther P. 38.



Simultaneamente, no Canadá, a firma John Inglis & Co Ltda, de Toronto, dava início à construção do mesmo modelo.

Terminado o conflito, a FN retomou a fabricação do modelo de alça fixa.

Mais tarde, surgiram variantes do modelo P-35. Assim, na Polônia, fabricou-se a U IS 35 até a ocupação russa. Uma outra variante foi a Browning modelo 1936 cujo calibre era 7,65 mm longo e foi feita experimentalmente para o Exército Francês. Um terceiro modelo foi fabricado na Suíça em 1948 — a pistola SP-47/8 SIG.

Uma outra variante é a pistola americana Smith & Wesson modelo 39, produzida em 1955. É uma arma de dupla

ação, boa empunhadura e precisão. Seu sistema de fechamento é do tipo Browning-Colt, tendo o seguro e o carregador semelhante aos da Walther P-38. Desta arma surgiu a S & W modelo 52, constituída especialmente para o tiro ao alvo, calibre 38 e tão do agrado dos atiradores brasileiros.

APRECIACÃO: vantagens e desvantagens.

Vantagens:

A pistola Browning HP 9 mm não é uma arma excepcional. Trata-se de uma pistola de mecanismo simples, que apresenta um bom funcionamento sendo sua fabricação relativamente fácil.

Quanto ao funcionamento de um modo geral, observa-se uma alimentação boa, um retrocesso suave, bem como uma boa recuperação. Ressalte-se ainda, não haver problemas quanto à extração e ejeção do estojó.

Destacam-se o seu desenho simples, sua grande potência de fogo e seu calibre com alto poder de penetração.

É utilizada na América do Sul como arma de serviço em diversos países pelas FFAA ou polícias entre as quais destaca-se as da Argentina e da Venezuela.

Desvantagens:

O sistema de pontaria não permite a realização do tiro ao alvo. A alça e a massa de mira não são reguláveis e o sistema é preso ao ferrolho. Existe um modelo n.º 2 Mark I que permite realizar correções laterais.

O cão, vindo muito à retaguarda, pode beliscar a parte superior da mão entre o indicador e o polegar. Tendo o cão a cabeça arredondada, tipo comando, conseqüentemente aparecendo pouco acima do ferrolho, há uma maior facilidade no saque da arma.

O ângulo punho-cano sendo de 103° não é dos melhores para facilitar o tiro. A espessura de sua empunhadura — para permitir um carregador de 13 tiros — pode trazer dificuldades àqueles que tenham a mão pequena.

Os carregadores fabricados no Canadá podem alojar 14 cartuchos, já os Belgas, alojam 13.

O gatilho é duro e apresenta normalmente um arrasto que prejudica a precisão do tiro. Sua cauda é estreita, curva em demasia e muito à frente.

O seguro, colocado na parte posterior da armadura, não é tão cômodo quanto o da pistola Colt .45.

Em que pese suas vantagens e seus defeitos não possui mais precisão do que a Colt .45.



Browning HP 9 mm



Walther 9 mm



Colt .45

QUADRO COMPARATIVO DAS CARACTERÍSTICAS

CARACTERÍSTICAS	Pst WALTHER Cal 9mm Parabellum — Mod P-38	Pst BROWNING Mod 1935 Hi-power	Pst Colt .45
SISTEMA	Dupla ação — pequeno retrocesso do cano	Pequeno retrocesso do cano	Pequeno retrocesso do cano
TIPO DE FOGO	Semi-automático	Semi-automático	Semi-automático
COMPRIMENTO	214 mm	197 mm	210 mm
LARGURA (máxima)	35 mm	36 mm	30 mm
ALTURA (máxima)	126 mm	127,5 mm	130 mm
COMPRIMENTO DO CANO	125 mm	118 mm. Sendo 110 mm raiado	123,24 mm. Sendo 105 mm raiado
NUMERO DE RAIAS	6	6	6
SENTIDO DO BALAMENTO	à direita	à direita	à esquerda
PASSO DAS RAIAS	Uma volta em 250 mm	Uma volta em 250 mm	Uma volta em 406,4 mm
PESO DA ARMA VAZIA	980 gr	900 gr	1.060 gr
PESO DA ARMA CARRREGADA	1.058 gr	1.050 gr	1.225 gr
CAPACIDADE DA ARMA	8 cartuchos	13 cartuchos	7 cartuchos
CAPACIDADE DO CARRREGADOR	8 cartuchos	13 cartuchos	7 cartuchos
COMPRIMENTO DA LINHA DE MIRA	160 mm	—	164,16 mm
PESO DO PROMTIL	9 mm Parabellum	9 mm Parabellum	11,25 mm. (0,45 polegadas)
PESO DO CARTUCHO	7,95 gr	8 gr	15 gr
FORÇA VIVA NA BOCA DA ARMA	12,3 gr	12,10 gr	21 gr
VELOCIDADE PRÁTICA DE TIRO	50 a 60 Kilogrametros	50 Kgm	45 Kgza
ALCANCE EFETIVO	6 disparos por segundo	70 m	50 m
ALCANCE MÁXIMO	50 m	2.000 m	1.500 m
PENETRAÇÃO A 25 m no plano	1.600 m ap	—	153 mm
VELOCIDADE INICIAL	220 mm	350 m/s	352 m/s
VELOCIDADE INICIAL	360 a 450 m/s	—	—

PISTOLA WALTHER P. 38

Histórico

A fábrica Walther produziu pistolas nos modelos HP (Heeres Pistole — pistola militar), AP (Armee Pistole) e P.38. Este último modelo, adotado em 1938, resultou de pequenas informações efetuadas no modelo H.P.

Com o início da 2.^a GM a demanda foi maior do que a oferta e diversos fabricantes passaram a produzir o modelo P.38.

O quadro abaixo, indica estes fabricantes e o código usado.

FÁBRICA	ANO	CÓDIGO	OBS
WALTHER	1939	480	Gravados do lado esquerdo da arma
	1940 até 1945	ac	
	1957	n.º de série seguido do ano de fabricação	
	1958	000 mais n.º de série	
MAUSER	1941 até 1944	byf	Cabos de alumínio e não de plástico
	1945/46	SVW	
SPREWERK	1944	cyg	
F N	Fabricou peças durante a ocupação da Bélgica.		

Apreciação

São nitidamente superiores as pistolas construídas antes da 2.^a GM em relação às demais. Aquelas que trazem a marca WALTHER distinguem-se como exemplos de superior

qualidade. Durante a 2ª GM face a problemas internos, (inexperiência, sabotagem, etc.) decaiu a qualidade das pistolas P.38. Os cabos de noqueira foram substituídos por plástico, negro ou marrom, bem como a oxidação brilhante por um trabalho mais rústico. Também podem ser vistas marcas deixadas pelas frezadoras e demais ferramentas.



As pistolas P.38 foram construídas nos seguintes calibres: 7,65 mm e 9 mm.

APRECIACÃO — Vantagens e desvantagens.

Vantagens:

Um dos pontos altos da pistola P.38 e que a distingue das demais é o seu sistema de dupla ação. Tal dispositivo permite:

— realizar o primeiro disparo sem necessidade de levar, previamente, o cão à retaguarda, basta acionar o gatilho;

— após o primeiro disparo o cão permanece montado à retaguarda, o que facilita a precisão do segundo disparo;

— combinado com um dispositivo de segurança, permite que se tenha sempre um cartucho na câmara, agilizando, deste modo, o seu emprego;

— saber, olhando ou apalpando a arma, se existe um cartucho na câmara.

Assinale-se também, o fato resultante da trava do percussor, poder ser acionada, estando ou não o cão armado. Estando ele à retaguarda, cairá, sem no entanto, chegar a ocorrer o disparo.

Possui o cano totalmente descoberto. A falta de ferrolho e manga guia do cano (tipo a Colt .45) permite a utilização da arma mesmo quando o cano apresentar uma pequena dilatação, produzida por qualquer projétil no seu interior.

Apresenta a câmara totalmente aberta. A não existência da janela de ejeção, facilita a extração dos cartuchos.

Ressalte-se ainda as seguintes vantagens:

- reduzido peso;
- facilidade na montagem e desmontagem;
- pode ser mantida em condições de disparo imediato, sem que com isto o cão esteja armado, nem nenhuma mola comprimida.
- facilidade para enquadramento do alvo.

Desvantagem:

Apresenta peças de difícil manufatura o que é um inconveniente para fabricação em grandes quantidades.

Carregador somente para 8 cartuchos.

É incômoda para o porte, como arma civil, face ao fato da alavanca do dispositivo de segurança sobressair-se sobre a corredeira.

Apresenta uma tendência a realizar tiros baixos.

PISTOLA COLT .45



Histórico

A pistola Colt .45 modelo 1911-A1 tem suas origens na pistola .38 Auto desenhada por J.M. Browning em 1896.

A inicial Colt-Browning transformou-se na Automatic Pistol .38 em 1900.

O calibre .45 surgiu face à imposição do governo dos EUA em adotá-lo.

Em 1905, surgiu a pistola Colt .45 modelo militar. Seguiram-lhe os modelos 1907, 1909 e 1910.

Depois de disparar 6.000 cartuchos sem nenhuma falha, em 1911, foi adotada pelo Exército dos EUA.

Alterações posteriores surgiram em 1925 (Mod. 1911 A1).

Entre os diversos modelos desta arma, pode-se destacar os seguintes:

— National Match e Gold Cup National Match — destinados a concursos de tiro;

— Comando — Trata-se de um modelo mais leve do "government".

O modelo 1911 teve as seguintes denominações, entre outras:

— Designação militar: Automatic Pistol Cal .45 model of 1911;

— Designação do fabricante: Colt Automatic Pistol calibre .45, military Model 1911;

— Designação comercial: Colt Government Model Automatic Pistol.

Durante a 2ª GM as pistolas Colt .45 foram produzidas pelas seguintes firmas:

— Singer Manufacturing Company;

— Sthacz Gun Co. Inc. e

— Remington Rand, Incorporated.

APRECIACÃO — Vantagens e desvantagens

Vantagens:

Funcionamento sem problemas, mesmo sob rigorosas condições.

Possuindo um projétil de 14,90 gr apresenta a conhecida propriedade do "stopping power".

É uma arma confortável, simples, forte e confiável, que já foi testada em quatro guerras.

Desvantagens:

- Peso excessivo;
- Grande tamanho;
- Pequeno poder de penetração de seu projétil;
- Não é bem equilibrada;
- Não possui dupla ação;
- Antiquado dispositivo de segurança no punho;
- Pequena capacidade do carregador;
- Apresenta folgas, face ao sistema de manga-guia do cano.

— *Não devemos avaliar a nossa felicidade só pelos bens que gozamos, mas também pelos males que não sofremos.*

(MARQUÊS DE MARICÁ)

Coordenação de Apoio de Fogo e Planejamento de Fogos

Maj Art
MARCUS AULELIUS MINERVINO

INTRODUÇÃO

"A Artilharia de Campanha tem por missão Apoiar a Força Pelo Fogo, destruindo ou neutralizando os alvos que ameaçam o êxito da operação." (C 6-1)

Para proporcionar esse apoio, o artilheiro *tem* de saber como melhor explorar as possibilidades de seus meios de lançamento e armas, como organizar suas unidades para o combate e onde posicioná-las, e como planejar fogos para apoiar os elementos de manobra.

Deve estar, também, familiarizado com todos os tipos de apoio de fogo, pois ele é o Coordenador de Apoio de Fogo (CAF) em todos os escalões, exceto no nível Companhia.

Os assuntos "Coordenação de Apoio de Fogo" e "Planejamento de Fogos" são estudados na AMAN e, com maior intensidade, na EsAO. Acontece, porém, que no período de tempo decorrido entre a realização desses cursos, aproximadamente dez anos, a doutrina militar sofre várias alterações e o próprio linguajar específico se modifica, fazendo com que o tenente e o capitão fiquem desatualizados.

O mesmo acontece alguns anos após a realização do curso da EsAO: o oficial "esquece" o que lá aprendeu e tem poucas oportunidades para se atualizar.

Em consequência, muitas vezes o artilheiro se vê surpreendido ao ser chamado a praticar aquilo que deveria ser seu bê-a-bá: a Coordenação de Apoio de Fogo e o Planejamento de Fogos.

Este artigo procura, de uma maneira simples, proporcionar conhecimentos atualizados sobre os mencionados assuntos a todos os artilheiros, indistintamente, quer tenham feito ou não a AMAN e a EsAo.

É uma modesta contribuição para que nossa Artilharia possa melhor cumprir sua missão.

OS TRABALHOS DOS "OA", DOS "O LIG" E DO "S3" DO GAC NA COORDENAÇÃO DE APOIO DE FOGO (CAF) E NO PLANEJAMENTO DE FOGOS (Plj F)

O 10.º GAC 105 AR encontrava-se em preparativos para a realização de um exercício da 10ª Bda Inf, no qual seriam verificados os trabalhos conjuntos Inf/Art, particularmente os referentes à CAF e ao Plj F.

O S3 do Gp, preocupado com o bom desempenho de sua unidade, determinou ao Cap Silva, recentemente chegado da EsAO, onde inclusive fora instrutor, que preparasse uma instrução para ser ministrada a todos os oficiais da OM.

O Cap Silva procurou organizar uma instrução simples, dentro de uma seqüência lógica, enfocando apenas os tópicos mais importantes ao desempenho das funções dos OA, O Lig e S3 do Gp na CAF e no Plj F. Os tópicos abordados foram os seguintes:

1 — OBSERVADOR AVANÇADO (OA)

a) CAF

O Cmt Cia coordena o apoio de fogo disponível e o integra com seu esquema de manobra ou plano de defesa. Esta é uma exceção à regra geral de que o artilheiro é o CAF, cabendo ao OA assessorar o Cmt Cia sobre as possibilidades e limitações do GAC e sobre o apoio que sua unidade pode prestar à Cia.

b) Plj F

O Plj F tem início tão logo o Cmt Cia tenha interpretado a missão e dado início ao estudo de situação. Entretanto, o planejamento efetivo e em termos objetivos só tem início quando o Cmt Cia toma sua decisão e estabelece diretrizes para o apoio de fogo.

Cada OA prepara então, a "Lista de Concentrações" (Lista Con), que contém as concentrações de Art que interessam à manobra da Cia. Essas listas, após aprovadas pelos Cmt Cia, são remetidas aos respectivos O Lig, no Centro de Coordenação de Apoio de Fogo (CCAF) do Btl.

A coordenação entre o Cmt Cia e os observadores dos vários meios de apoio de fogo (Mrt, Art, Nav, Ae) é essencial para evitar duplicações e para permitir maior eficiência no planejamento de fogos dos demais escalões.

1) Lista de Concentrações do OA

Não é um documento formal, mas deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

(a) Número da Concentração

O OA identifica os alvos por um sistema próprio de referência, normalmente através de números convencionais, com 1, 2, 3 etc. Se alguma Con foi anteriormente batida ou planejada por um elemento ou órgão autorizado a utilizar as "NGA para designação de concentrações", essa designação poderá ser usada pelo OA. Se o O Lig distribuir aos OA sob seu controle, parte da numeração a ele destinada pelas NGA, os OA poderão utilizá-la para designar as Con de suas Listas.

(b) Descrição do alvo

Deve ser clara e concisa, pois vai influenciar a decisão do S3 quanto ao tipo e quantidade de Art e munição para bater o alvo.

(c) Localização do alvo

Deve ser tão precisa quanto possível.

(d) Observações

Quaisquer informações adicionais sobre a descrição dos alvos e solicitações especiais sobre o modo de batê-los.

A Fig 1 é um exemplo da Lista de Con do OA.

2 — OFICIAL DE LIGAÇÃO/Btl (O Lig/Btl)

a) CAF

No Btl, a coordenação é realizada no Centro de Coordenação de Apoio de Fogo (CCAF), localizado junto ao PC/Btl. Nesse órgão o O Lig é o CAF, competindo-lhe:

— assessorar o Cmt Btl nos assuntos referentes a apoio de fogo, de modo a obter o emprego mais eficiente dos vários meios

— solucionar os conflitos que surjam no planejamento e na execução dos fogos

— assegurar o desencadeamento coordenado e oportuno dos fogos sobre alvos terrestres.

Normalmente, o CCAF/Btl é constituído por:

— O Lig Art (CAF)

— Cmt Cia Ap Btl (ou seu representante)

e quando necessário:

— S3 do Ar

— Oficial de Ligação Aérea (OLA)

— Oficial de Ligação de Apoio Naval (OLAN)

— Representantes de outros meios de apoio de fogo

b) Plj F

No CCAF, o O Lig elabora o "Plano Provisório de Apoio de Artilharia ao Btl", que é o resultado da combinação das Listas de Con recebidas dos OA, com as necessidades de apoio de artilharia do Btl. Essas necessidades incluem, normalmente, alvos situados além dos objetivos das Cia e aqueles enfatizados pelo Cmt Btl em seu conceito de operação.

Após terem sido solucionadas as duplicações e consolidadas as Listas, os alvos são designados de acordo com as NGA e o Plano Provisório é então submetido ao Cmt Btl para aprovação. Aprovado, é remetido à C Tir do GAC e os OA são informados a respeito da designação das Con e sobre quaisquer alterações em suas Listas.

A Fig 2 é um exemplo de Plano Provisório de Apoio Art/Btl

3 — O LIG/BDA

a) CAF

Na Bda, a coordenação é realizada no CCAF, localizado junto ao PC/Bda. O CAF da Bda é o Cmt do GAC, atuando o O Lig/Bda como seu representante no CCAF, com os mesmos deveres do O Lig/Btl, conforme citado em 2 a). A constituição normal do CCAF/Bda é:

— Cmt GAC (CAF)

— O Lig Art (Adj CAF)

quando necessário:

— E3 do Ar da Bda

— Oficial de Guerra Química da Bda

— OLA

— OLAN

— Representantes de outros meios de apoio de fogo

b) PIJ F

No CCAF/Bda, o O Lig elabora e remete à C Tir do GAC, o Plano Provisório de Apoio de Art à Bda, que consubstancia as necessidades de apoio de Art desse escalão.

O PI Prov Ap Art/Bda é semelhante ao PI Prov Ap Art/Btl mostrado na Fig. 2.

LISTA DE CON DE ART 1ª/101.º BI

Rfr: Crt

Nr Con	Descrição	Localização	Observações
1	Entroneamento	39576732	
2	Mrt mispoito	42617316	
3	PO	. . .	Fum/AB } Gp Con
4	PO	. . .	Fum/AB }
5	OT	. . .	
6	Arma AC	. . .	ER } Série Con
7	Inf em teoao	. . .	
8	Igreja	. . .	
9	A Au	. . .	
10	OT	. . .	} Gp Con
11	Pos Mrt	. . .	
22	Bifurcação	. . .	

Fig. 1 — LISTA DE CON DO OA

NOTA: solicito incluir Con 9 e 10 (Gp Con) e 11 em uma Série Con

Observações: — Uma série simples pode ser solicitada na coluna "Observações"
 — Uma série complexa deve ser solicitada em separado, como na Nota da Fig. 1.

.....
 Ten
 OA 1.ª/101.º BI

4 — S3 DO GAC

Na C Tir do GAC o S3 prepara o Plano de Fogos de Artilharia (PFA), que é, basicamente, uma consolidação dos Planos Provisórios elaborados pelos O Lig.

Os alvos levantados pelo próprio GAC e aqueles recebidos da AD, das unidades vizinhas e de outros meios de busca, são integrados no PFA que, após a necessária coordenação

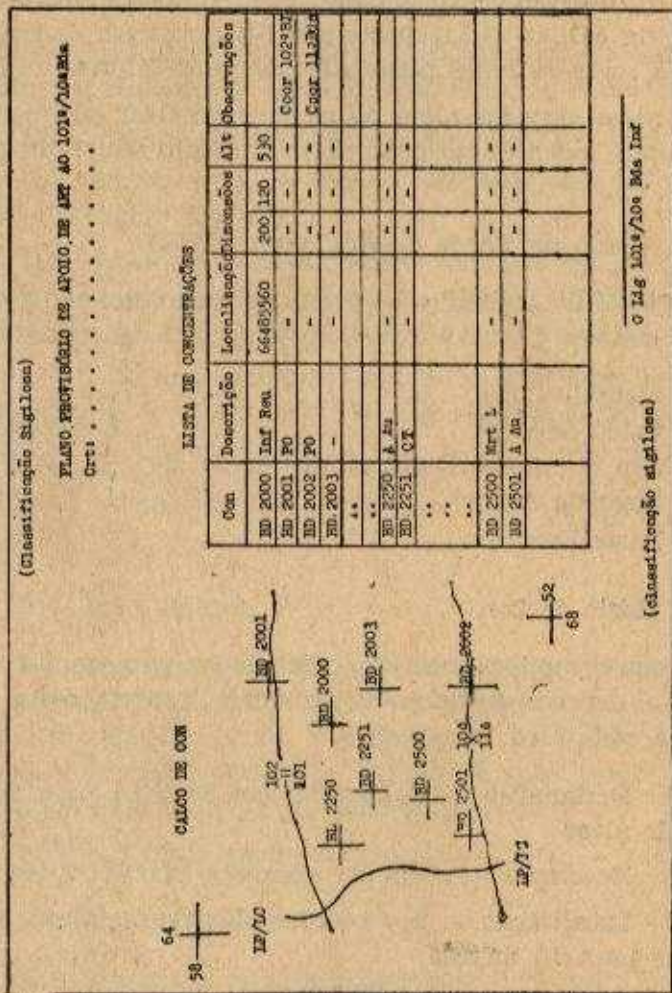


Fig. 2 — Plano Provisório de Apoio Art./Btl

para eliminar interferências e duplicações, é submetido ao Cmt Bda para aprovação e assinatura.

Cópias do Plano são então distribuídas às baterias de obuses (Can), aos O Lig, ao Gp Ref, F, às unidades vizinhas e à C Tir da AD. Os O Lig junto aos Btl notificam os respectivos OA sobre os fogos planejados em seus setores.

Os alvos situados além do alcance do GAC ou que não possam ser eficientes batidos pelo mesmo, são remetidos para a AD.

a) Plano de Fogos de Artilharia (PFA).

O PFA é um Apêndice ao Plano de Apoio de Fogo (PAF) que por sua vez, é um Anexo à OOp ou P Op. É constituído de:

- | | | |
|----------------------------------|---|-------------------|
| — Lista de Con | } | ADENDOS
OA PFA |
| — Calco de Con | | |
| — Um ou mais Quadros de Apoio de | | |
| — Fogo de Art. | | |
| — Parte Escrita | | |

1) Lista de Con

É uma compilação das Con planejadas para apoiar uma operação, devendo fornecer as seguintes informações a respeito de cada alvo:

- (a) Designação — de acordo com as NGA para designação de alvos
- (b) Descrição — como por exemplo: PO, PC, Z Reu etc
- (c) Localização — por coordenadas retangulares aproximadas para 10 metros
- (d) Altitude — em metros
- (e) Dimensões, de acordo com a convenção abaixo:

alvo ponto — nenhuma dimensão é dada

alvo linear — é dada apenas a largura

alvo retangular — dadas a largura e a profundidade do alvo

alvo circular — dada a medida do raio, pois as coordenadas do centro são dadas na localização do alvo

(f) Lançamento — para alvos lineares e retangulares, sendo que para estes é dado o lançamento da maior dimensão

(g) Fonte e/ou Precisão — caso seja necessário

(h) Observações — espaço reservado para informações adicionais sobre os alvos

(i) As cinco últimas colunas da Lista são usadas para indicar os alvos que devem ser incluídos nos Quadros de Apoio de Fogo de Art, tais como os da Preparação ou de um Gp Con.

** S eforem utilizadas unidades diferentes de metros e milésimos, deve ser feita a devida observação no local conveniente.

A Fig. 4 mostra um exemplo de Lista de Concentrações do PFA.

2) Calco de Con

É a representação gráfica da Lista de Con, servindo para complementá-la e confirmá-la. A localização do alvo dada na Lista, é considerada mais precisa que a do Calco. Quando o tempo e os meios permitem, o Calco é substituído por uma carta, na qual os alvos são locados diretamente.

A Fig. 3 é um exemplo do Calco de Con.

3) Quadro de Apoio de Fogo de Artilharia

Esse Quadro mostra a distribuição das Con pelas unidades de tiro, especificando:

— tempo de engajamento das Con a horário

— consumo de munição, por unidade de tiro (UT), em cada Con

- tipo de munição a ser utilizada
- alvos a pedido
- momento da abertura do fogo (Mdt O, em um horário predeterminado ou quando um determinado evento ocorrer)
- quaisquer outras instruções necessárias

Os Quadros podem compreender as seguintes categorias de Con e fogos:

- Grupos de Concentrações (Gp Con)
- Séries de Con
- Programa de Fogos (Ex: Programa contramorteiros)
- Fogos da Preparação
- Fogos da Contrapreparação
- Fogos de Interdição (ItD) e de Inquietação (Iqt)
- Fogos Iluminativos
- Fogos a pedido

O Quadro é preenchido da seguinte maneira:

(a) Con a serem batidas durante determinado período de tempo:

- um traço horizontal indica o início e o fim da Con
- a designação da Con, acima do traço
- a quantidade de munição a ser consumida, abaixo do traço (* a quantidade de munição é obtida com o auxílio do Nomógrafo de Efeitos)
- qualquer informação adicional é dada na coluna "Observações"

(b) Para Con a serem batidas utilizando o HNA, a designação da Con e o total de tiros são representados como abaixo, sendo o horário do HNA indicado na coluna "Observações".

—8	—6	—4	Observações
BD 2004			
24 (c)			(c) HNA: H-8

(c) Para Con cuja duração não é especificada:

- a designação da Con, sem qualquer traço de separação
- informações adicionais são dadas na coluna "Observações"

As Con do Quadro podem ser a horário ou a pedido e podem ser desencadeadas individualmente ou como parte de um Gp ou de uma Série de Con. *As Con dentro de um GP Con devem ser distribuídas para UT diferentes, de modo a permitir seu engajamento simultâneo.*

A menos que exista alguma indicação no Quadro, as Con devem ser batidas por granada explosiva e espoleta percutente.

A Fig. 5 mostra um Quadro de Apoio de Fogo do Art contendo os Fogos da Preparação e a Fig 6 apresenta um Quadro de Grupo de Concentrações.

4) Parte Escrita do PFA

É a parte básica do PFA, incluindo informações necessárias à compreensão do Plano e qualquer anotação especial sobre o emprego da artilharia em apoio à operação. Exemplos dessas informações são:

- o esquema de manobra ou o plano de defesa da força apoiada
- prioridade de fogos
- solicitações de apoio de fogo ao escalão superior
- necessidades de coordenação para fogos planejados fora da zona de ação da força apoiada
- métodos para bater alvos a horário ou a pedido, incluindo o tipo de munição e de espoleta
- instruções para a condução de missões fumígenas

O cabeçalho e o fecho do PFA são semelhantes aos da O Op, sendo que o cabeçalho refere-se à força apoiada. O fecho do original contém a assinatura do comandante da força apoiada e todas as cópias devem ser autenticadas pelo E3 ou S3 dessa força.

A Fig. 7 é um exemplo da parte escrita do PFA, pois não há um modelo formal para a mesma.

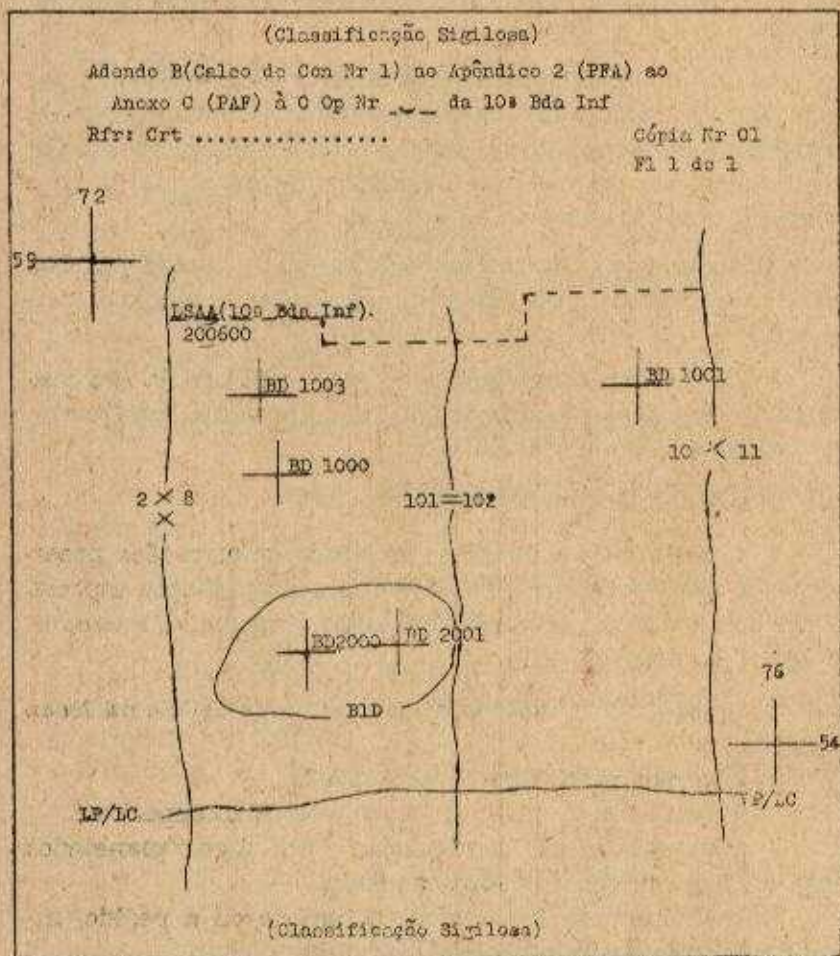


Fig. 3 — Calco de Concentrações

(classificação sigilosa)

Adendo A (Lista de Con Nrl) ao Apêndice 2 (PFA) ao Anexo C (PAF) à O Op da 10ª Bda Inf
 Rfr: Crt

Fl 1 de.....

Linha	Designação	Descrição	Localização	Alt	Dimensões	Lang	Fonte Prec	Observações	P E E P	G P
1	BD 1000	Pos Def	7320058200	30	100 120	—	—	a horário (H)	X	
3	BD 1001	Z Reu susp	7540057300	20	200 200	—	—	a pedido (Ped)	X	
•	•	•	•	•	•	•	•	•		
4	BD 1003	P Rfr	7390058200	20	—	—	—			
•	•	•	•	•	•	•	•	•		
•	•	•	•	•	•	•	•	•		
11	BD 2000	PO	7370055800	30	30 40	—	—	H, Fun WP, BID	X	X
12	BD 2001	A Au	7400055700	30	100 120	—	—	H, BID	X	X
•	•	•	•	•	•	•	•	•		
•	•	•	•	•	•	•	•	•		

(classificação sigilosa)

Fig. 4 — Lista de Concentrações do PFA.

(classificação sigilosa)

Adendo C (Quadro de Apoio de Fogo de Artilharia) ao Apêndice 2 (PFA) ao Anexo C (PAF)
à O Op Nr da 10.ª Bda Inf

Fl 1 de

PREPARAÇÃO

Linha	Unidade de Tiro	CON A HORARIO											Con a pedido	Observações
		-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	H		
1	1.ª/10.º			BD 1000 24									BD 1001	(b) Fam. WP
2	2.ª/10.º			BD 2000 24(b)										
3	3.ª/10.º			BD 2001 18										
4	1.ª/201.º													
5	2.ª/201.º													
6	3.ª/201.º													

(classificação sigilosa)

Fig 5 — Quadro de Apoio de Fogo de Art — Fogos da Preparação

(Classificação sigilosa)

Adendo D (Quadro de Apoio de Fogo de Artilharia) ao Apêndice 2 (PFA) ao Anexo C (PAF)
à O Op Nr. da 10.ª BDA INF

Fl I de.....

GRUPO DE CONCENTRAÇÕES

Linha	Unidade de Tiro	CON A HORARIO			CON A PEDIDO	OBSERVAÇÕES
		B1D	B2D	B3D		
1	1.ª/10.ª					
2	2.ª/10.ª	BD 2000 24				
3	3.ª/10.ª	BD 2001 18				
4	1.ª/201.ª					
5	2.ª/201.ª					
6	3.ª/201.ª					

(Classificação sigilosa)

Fig. 6 — Quadro de Apoio de Fogo de Art — Grupo de Concentrações
(Exemplo)

(classificação sigilosa)

EXEMPLAR Nr
 10.ª Bda Inf
 FAZ DA PENHA
 200600 Uov 19....
 IT 2

Apêndice 2 (PFA) ao Anexo C (PAF) à O Op Nr

Rfr: Crt

1. **Preparação**

Haverá uma Preparação de 210610 às 210630 Nov

2. **Consumo autorizado Sup Cl V**

.....

3. **Prioridades de Fogos**

101.º BI, inicialmente

4. **Norma de Fogos**

.....

5. **Medidas de Coordenação**

- a) A LSAA está indicada no Agendo B ao presente Plano. Qualquer mudança deverá ser disseminada imediatamente.
- b) Sinal para suspensão de fogo: foguete de 3 estrelas verdes
- c) Coordenar com a 11.ª Bda Inf as Con BD 1007 e BD 2008

Acuse estar ciente

(a)
 Cmt 10.ª Bda Inf

Adendos:

- A — Lista de Con Nr 1
 B — Calco de Con Nr 1
 C — Quadro de Apoio de Fogo Nr 1
 D — Quadro de Apoio de Fogo Nr 2

Distribuição: Lista

Confere:
 E3 da 10.ª Bda Inf

(classificação sigilosa)

Fig. 7 — Parte escrita do PFA (exemplo)

ANEXO

PERGUNTAS FEITAS DURANTE A INSTRUÇÃO

1 — Pelos Tenentes

a) Onde planejar concentrações?

R — De um modo geral, Con são planejadas em:

— locais inimigos confirmados

— locais inimigos suspeitos, isto é, locais onde a atividade inimiga foi observada, mas não foram determinadas, exatamente, a natureza ou a localização do alvo, incluindo locais não confirmados. Ex.: localizações fornecidas por prisioneiros de guerra.

— prováveis posições inimigas, determinadas pelo cuidadoso estudo do terreno, das cartas e dos métodos inimigos de dispor suas tropas e armas. Ex.: prováveis regiões de PO, PC, P Atq, Z Reu, VA etc.

— pontos característicos do terreno, facilmente identificáveis na carta e no terreno, que proporcionam pontos de referência para o transporte do tiro para alvos inopinados. Seu número deve ser limitado ao mínimo indispensável.

O Plj Con é feito sem levar em conta os limites, as medidas de coordenação e as possibilidades dos meios de apoio de fogo, pois o Plj F é concorrente, ou seja, elaborado o Plano em cada escalão, as necessidades que ultrapassam suas possibilidades são encaminhadas ao escalão superior, que as consolidam e as integram em seu próprio plano.

No Ataque

— entre a LP e o Objetivo — para poder engajar as F Iní, suas armas e PO, a fim de auxiliar a progressão da força apoiada

— no Objetivo — para destruir ou neutralizar a resistência Ini e apolar o assalto final

— além do Objetivo — para proteger nossas tropas durante a reorganização, barrar os C Atq Ini e impedir o desengajamento de suas forças, o reforço e o suprimento.

Na Defesa

— à frente do LAADA — em prováveis VA e em pontos característicos do terreno

— no LAADA — de modo a bater o Ini imediatamente, caso ele penetre em nosso dispositivo e alcance nossas posições.

— no interior de nossas posições, para dar profundidade à defesa limitar as penetrações, apoiar os C Atq e o Ret de nossas forças.

2 — Pelos Capitães

a) O O Lig precisa esperar as Listas de Con dos OA para iniciar o Plano Provisório de Apoio de Artilharia ao Btl?

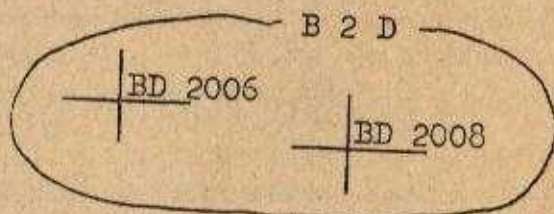
R — Não, pois o Plj F é simultâneo, ou seja, é executado em todos os escalões ao mesmo tempo, tendo em vista o apoio às respectivas manobras.

b) Como formar os Grupos de Concentrações (Gp Con)?

R — O Gp Con consiste de dois ou mais alvos que devem ser batidos simultaneamente. O menor escalão autorizado a planejar e designar um Gp Con é a C Tir do GAC. Os OA e os O Lig, se necessário, podem solicitar à C Tir a formação de Gp Con.

A designação do Gp Con é formada pelas letras do respectivo GAC com um número de ordem inserido entre elas. Assim,

se as letras do GAC são BD, o primeiro Gp Con será B1D, o segundo B2D e assim por diante.



3 — Pelo Major S3

a) Cap Silva, você poderia recordar o “Jogo da Velha” para nós? Esse “macete” era muito usado na EsAO para distribuir as Con pelas T no Quadro Horário da Preparação.

R — O “Jogo da Velha” não é mais utilizado, pois existe uma fórmula para determinar o número de concentrações que pode ser batido na Preparação, o que praticamente elimina aquela dificuldade de “fechar” o Quadro de Apoio de Fogo de Art (antigo Quadro Horário). Determinado esse número, basta distribuir as Con uniformemente pelas UT, com o auxílio do setor de 45º. A fórmula que dá o Nr Con da Preparação é:

$$\text{Nr Con} = \frac{\text{T Prep} \times \text{Nr UT Dspn}}{\text{T Plj} \times \text{Método Engj}}$$

T Prep = tempo de duração da Preparação

T Plj = tempo total, em minutos, necessário para bater cada alvo (tempo para atirar + tempo para mudar de alvo e preparar o tiro). Normalmente, reserva-se para cada alvo um intervalo de tempo coerente com o número de rajadas e a cadência de tiro do material e mais dois minutos, no mínimo, para intervalo entre uma e outra missão. O T Plj normalmente usado é de 4 minutos, sendo 2 para atirar e

2 para mudar de alvo, considerando que a grande maioria dos alvos exige, para ser neutralizada, um número de rajadas possível de ser desencadeado em 2 minutos. Isto, embora possa ser aplicado à maioria dos casos, não deve ser tomado como regra geral.

Método Engj = é o número de UT que vai bater cada alvo.

**Observações:* a) a unidade usada no Met Engj deve ser coerente com a utilizada no Nr UT Dspn, isto é, se os alvos vão ser batidos por baterias, o Nr UT deve ser o de baterias disponíveis e se os alvos vão ser batidos por Grupos, o Nr UT deve ser o de Grupos disponíveis.

b) se for usada uma Bia como unidade no método de engajamento e existir um alvo para ser batido por mais de uma Bia, deve-se tratar o alvo como sendo um alvo múltiplo. Assim, se houver um alvo para ser batido por 3 baterias, ele deve ser considerado como 3 alvos.

Exemplo: $\left\{ \begin{array}{l} T \text{ Prep} = 20 \text{ minutos} \\ T \text{ Pij} = 4 \text{ minutos} \\ \text{Met Engj} = 1 \text{ Bia (cada alvo deve ser batido} \\ \quad \text{por 1 Bia)} \\ \text{Nr Ut Dspn} = 6 \text{ Bia (1 GAC + 1 GAC em} \\ \quad \text{Ref F)} \end{array} \right.$

$$\text{Nr Con} = \frac{20 \times 6}{4 \times 1} = \frac{120}{4} = 30$$

A resposta acima indica o número de alvos que pode ser batido em uma Preparação de 20 minutos, considerados os demais dados:

A fórmula pode ser usada para determinar o tempo de duração da Preparação se o número de alvos é conhecido. Nesse caso, um fator tempo de reserva é aplicado para com-

pensar alvos adicionais introduzidos após o planejamento ter sido iniciado. Esse fator de reserva varia, dependendo da rapidez com que os alvos são recebidos e processados na C Tir.

$$\text{Exemplo: } \left\{ \begin{array}{l} \text{Nr Con previsto} = 30 \\ \text{T Plj} = 4 \text{ min} \\ \text{Met Engj} = 1 \text{ Bia} \\ \text{Nr UT Dspn} = 6 \text{ Bia} \\ \text{Fator tempo de reserva} = 1/5 \text{ (20\%)} \end{array} \right.$$

$$T = \frac{\text{Nr Con} \times \text{T Plj} \times \text{Met Engj}}{\text{Nr UT Dspn}} = \frac{30 \times 4 \times 1}{6} = 20 \text{ min.}$$

aplicando o fator de reserva .. $1/5$ de $20 = 4$

Tempo de duração da Preparação = $20 + 4 = 24$ minutos *

Para o preenchimento do Quadro de Apoio de Fogo de Art, deve-se levar em conta o faseamento da Preparação, batendo-se:

- inicialmente, os meios de apoio de fogo e os sistemas de Cmdo e Observação do inimigo
- posteriormente, os alvos anteriores e mais as instalações de comunicações, Z Reu e reservas inimigas
- finalmente, os precedentes e mais as posições avançadas da área de defesa inimiga.

Durante toda a Preparação deve ser mantida a neutralização dos meios de apoio de fogo e outros alvos críticos do inimigo.

Devem ser evitados espaços mortos entre os fogos programados para as diversas UT, de modo a se obter uma adequada

(*) Arredonda-se para o múltiplo superior mais próximo do T Plj. No exemplo, se o T Plj fosse 5 min, o T Prep seria arredondado para 25 min.

densidade de fogos. Deve-se, também, designar UT diferentes para bater as Con de cada Gp Con, para permitir o engajamento simultâneo dessas concentrações.

b) Como é feito o planejamento de fogos nos GAC com as missões de Aç Cj, Aç Cj-Ref F e Ref F?

R — Os fogos dos GAC de Ref F são planejados pelo grupo reforçado pelos fogos;

— os fogos dos GAC de Aç Cj são planejados pelo Cmdo de artilharia que os enquadra, normalmente a AD;

— os fogos dos GAC de Aç Cj-Ref F podem ser planejados pelo Cmdo que os enquadra ou, na totalidade ou em parte, pelo GAC que tem seus fogos reforçados.

c) Qual a ligação do GAC orgânico da Brigada com a AD?

R — Os diversos escalões de Art se comunicam através de um *Canal Técnico*, que facilita a transmissão de informações técnicas, a direção de tiro e a coordenação de apoio de fogo.

Uma das responsabilidades da AD é coordenar o apoio de fogo de Art em toda a zona de ação da Divisão e, para isso, ela utiliza o canal técnico, ligando-se, inclusive, aos GAC das Brigadas.

Além da ligação através rádio, a AD mantém dois circuitos telefônicos para os GAC das Bda: um tronco C Tel C Tir AD/C Tel C Tir GAC (a C Tel na C Tir também é coisa nova, sendo utilizada para a Direção de Tiro, CAF e informações) e um tronco C Tel AD/C Tel GAC (essas C Tel são reservadas aos circuitos necessários ao comando, controle, administração e logística).

