

A DEFESA NACIONAL

Ano XXVIII

Brasil - Rio de Janeiro, 10 de Janeiro de 1941

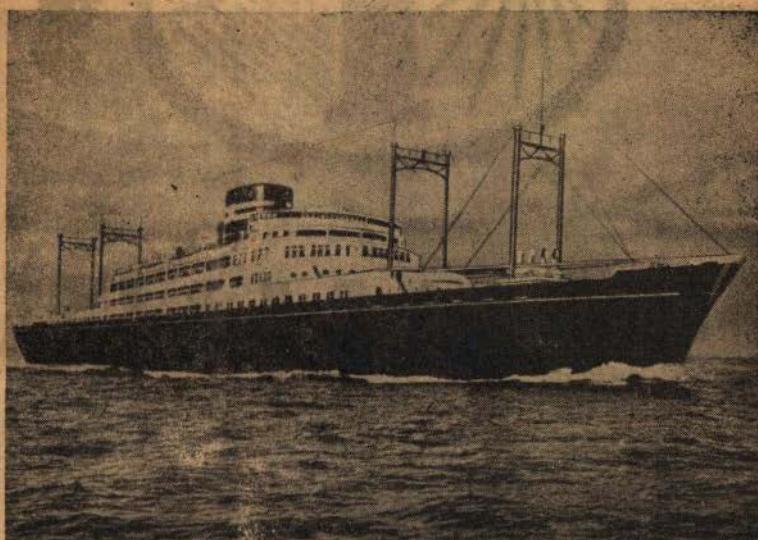
N.º 320

S U M Á R I O

	Pag.
1941 — Editorial	3
A decadência do fusil de guerra — Cel. Dilermando de Assis	7
Organização da Instrução nos Corpos de Infantaria — Cel. T. A. Araripe	15
Organização do trabalho intelectual — 2.º Ten. Francisco Ruas Santos	41
Instrução na Cavalaria — Cap. Enio da Cunha Garcia	51
O grupo nos tiros preparados — Cap. Breno Borges fortes e Cap. Jorge Cesar Teixeira	57
A transposição do Piave — Cel. Pamphiro	73
A influência dos meios de transporte, principalmente os ferroviários, no decorrer da batalha do Marne — Dr. Djalma Maia	83
O avião de assalto contra as divisões blindadas — Trad Cap. Malvino Reis Neto	109
Vigilância do ar — Instrutores do C. I. D. A. A.	131
A surpresa em uma guerra moderna — Cap. José Horácio Garcia	137
A Tática Geral e o emprégo das armas nas páginas de "A Defesa Nacional" — Cap. H. Borges Fortes	144
A motorização do Serviço de Intendência — Cel. Anápio Gomes	151
As condições geográficas e o problema militar brasileiro — Ten.-Cel. Mario Travassos	159
Curso de Preparação para admissão à E. E. M. — Cap. Augusto Fragoso	165
O dia do reservista — Cap. J. A. da Cunha Garcia	189
As élites civis e a defesa nacional — Cel. Ascanio Viana	193
Livros do Exército — 1.º Ten. Umberto Peregrino	199
Noticiário e Legislação	209

Viagens á volta do mundo

pelos navios OSAKA SYÔSEN KAIRSYA



O moderníssimo "Brasil Maru", irmão gêmeo do "Argentina Maru", verdadeiro palácio flutuante recém construído para a linha da América do Sul.

A Companhia mantém serviços entre o Brasil e o Japão, via Panamá e Los Angeles, e via África do Sul e Próximo Oriente, e também entre o Brasil e o Rio da Prata, com navios rápidos e modernos, dotados de todo conforto para passageiros de primeira classe.

PARA PARTIDAS, PREÇO DE PASSAGENS, ETC., CONSULTEM

SOC. DE NAVEGAÇÃO OSAKA DO BRASIL LTDA.

SANTOS: Rua Cidade de Toledo, 31 — Tel.: 3178.

SÃO PAULO: Rua da Quitanda, 82-4.º andar — Tel.: 2-4485

RIO DE JANEIRO: Agentes Wilson Sons & Co. Ltd.

Av. Rio Branco, 37 — Tels.: 23-5988 e 43-8569



INDANTHREN

Tem-se applicado para tingir o BRIM VERDE OLIVA, a tricoline cinzenta, a MESCLA e as LO-
NAS. para o uso do EXERCITO E MARINHA
Os corantes

INDANTHREN

— As cores dos tecidos tintos com —

INDANTHREN

Satisfazem plenamente as condições de solidez e
resistencia exigidas pelos Ministerios da Guerra e

— — — — — Marinha — — — — —

HIME & CIA.

Rua Theophilo Ottoni, 52 — Rio de Janeiro

(ESQUINA DA RUA DA QUITANTA)

Caixa Postal 593 — End. Telegraphico FERRO — Phone: 23-1741

Fabricantes — Importadores — Exportadores

Deposito de Ferro e Aço — Rua Saccadura Cabral, 108 a 112

Telephones 43-6282 e 43-0396

Grande deposito de: ferro em barras, vergalhões para cimento armado, chapas de ferro pretas e galvanizadas, vigas deço, cobre, latão, zinco, chumbo, cimento: telhas galvanizadas, tubos de ferro galvanizado, tubos para caldeira e para vapor, alvaiade, oleos e tintas, arame farpado, enxadas, bombas, arados, soda caustica, louça sanitaria, ferragens em geral para construção, uso domestico, etc.

Agentes da COMPANHIA BRASILEIRA DE USINAS METALLURGICAS com altos fornos para a produção de ferro guza, grande laminção de ferro e aço em barras, vergalhões e cantoneiras, fundição de ferro e bronze, fabricação de parafusos, rebites, pregos para trilhos, ferros de engomar, balanças, louças de ferro fundido estanhado e de ferro batido estanhado, canos de chumbo, etc.

FABRICAÇÃO NOVA INDUSTRIA

Rua Figueira de Mello) — Telephone: 23-2787 — Pontas de Paris, taxas para sapateiros em ferro e latão; louça de ferro batido estanhado e esmaltado; bacias estanhadas, torradores, dobradiças, fogões "ETERNO" etc.

Todos os produtos levam esta marca registrada



Agentes Gerais da COMPANHIA BRASILEIRA DE PHOSPHOROS. Metal DEPLOY — Coalho JACARE' — Oleo de linhaça cru e fervido marca TIGRE — Enxadas MINERVA e GARGULA — Cimento inglez WHITE BROTHERS — Cimento Nacional — Dynamite & Gelinite da Nobel's Explosives Company Ltd. — Ferro Guza, da Usina Morro Grande.

FILIAL EM SÃO PAULO:

Rua Barão de Itapetininga, 88 - 1.º and. - Caixa Postal 618

ENDERECO TELEGRAPHICO: VIDROS

CODIGOS: RIBEIRO, BORGES e PARTICULAR

VIDROS — ESPELHOS — MOLDURAS

Telephones Loja : 23-5639
Escriptorio : 23-5640

Santos Seabra & Cia. Ltda.

Av. Marechal Floriano, 40 DEPOSITO
R. LEANDRO MARTINS, 10, 21 e 23

RIO DE JANEIRO



BARBELINO
AFFIRMA:

GILLETTE AZUL
a melhor lâmina
até hoje fabricada

Gillette

Gillette

C-10

Geladeira e Dispensa

ECONOMICA

De chapa de aço e de madeira compensada.

É a melhor em virtude de sua confecção a mais "barata" geladeira do mercado brasileiro. O nome da geladeira "ECONOMICA" significa a máxima economia em consumo de gelo, máxima durabilidade, proteção a saúde e elegância. Pela sua construção aperfeiçoada está LIVRE DAS CONVENIENCIAS DAS TORNEIRAS e da água estagnada. A GELADEIRA ECONOMICA é a única com caixa de gelo fechada, que resulta FRIDO SECO e a sua grande economia de gelo. PATENTE NACIONAL N. 24031. Venda em todas as principais casas do ramo, para preços uniforme em Rio e Niterói, sendo esmalтada, branca ou em cores: R\$ 195\$000, 235\$000, 295\$000, 355\$000, 395\$000, 495\$000, 595\$000. Dispensas: 195\$000, 255\$000 e 295\$000. Produtos da INDUSTRIAL ARTEFATOS DE FERRO LTDA. — Caixa Postal: 2193 — Rua Desembargador Isidro, 121 — Telefone 48-3487.

Comercio em grosso e a varejo.

Louças, Ferragens, Tintas, Materiais para construção
Gazolina, Óleos lubrificantes e acessórios para automóveis - Líquidos e comestíveis finos

A. de Freitas Ribeiro

Rua 2 de Abril, 3 e 14 Tel. 617 - (Marechal Hermes)

ESTAÇÃO DE DEODORO

RIO DE JANEIRO

MALZBIER DA ANTARCTICA



O segredo da sua juventude

O preparo físico e completado
pelo uso methodico do veloso
agente nutritivo que é o malte.

MALZBIER da ANTARCTICA

cerveja fabricada com malte
da melhor qualidade e pelos
processos mais modernos e hy-
gienicos, acha-se, agora, à ven-
da também em 1/4 de garrafa
que melhor se ellis é elegância
e delicadeza femininas.

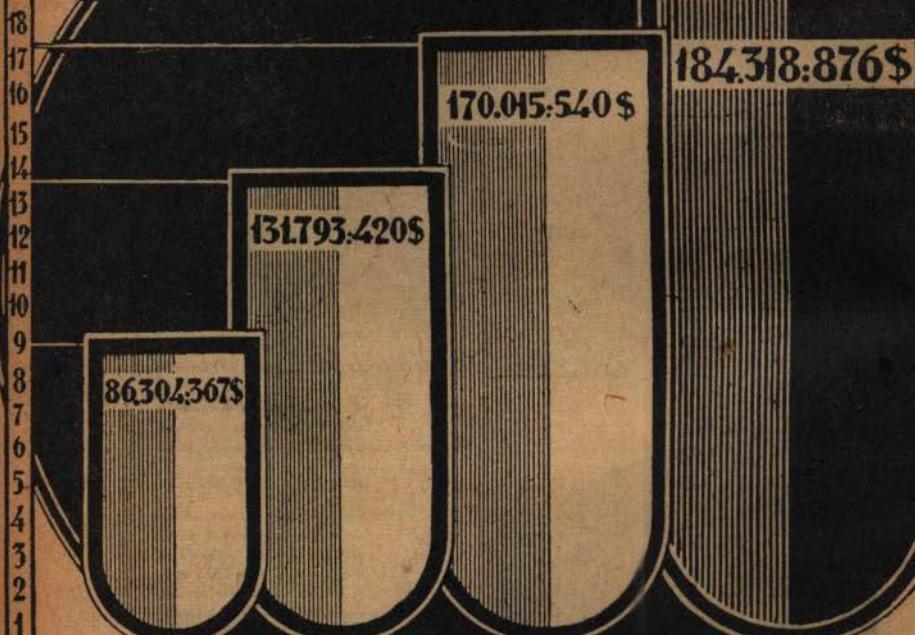
MALZBIER da ANTARCTICA

A VENDA AGORA EM 1/4 DE GARRAFA

A EQUITATIVA

SEGUROS DE VIDA

Sua produção comparada em 4 anos



1936 1937 1938 1939

PARA OUTROS
= SEGUROS:

EQUITATIVA TERRESTRES
ACCIDENTES E TRANSPORTES

THE RIO DE JANEIRO FLOUR MILLS & GRANARIES LIMITED



MOINHO INGLEZ
RIO DE JANEIRO

ESCRITORIOS
Rua da Quitanda, 106-110
Tel. 23-2130

MOINHOS de TRIGO
FABRICAS de TECIDOS
Av. Rodrigues Alves
(caes do porto)
tel. 24-1411/3

CAIXAS POSTAES
486 - 740
End. Teleg. "EPIDERMIS"

PRODUÇÃO DIARIA 15.000 SACCOS

UNICO DISTRIBUIDOR DE

BISCOITOS
AYMORÉ



MASSAS
AYMORÉ

SECÇÃO DE VENDAS:

FARINHAS: T.23-1081 BISCOITOS e MASSAS: T.23-2732



O MELHOR PARA
UNIFORMES
DE OFICIAIS
DO EXÉRCITO

GARANTIA ABSOLUTA

Acita-se em devolução ou
devolve-se o valor do Brim
"Officer", que manchar ou
desbotar, indenizando-se até
o feito do uniforme.

O Brim "Officer" acha-se à venda em todas as casas e alfaiatarias militares

"Grill" do Casino Atlântico

A "boite" querida da cidade

Show artístico e adivertião no qual se destacam o formidável pianista phantazista Lee Sims e a fascinante catora Manuelita Arriola.

Espectáculos exibição das orquestras Coli e Chiquinho.

As terças, quintas e domingos (na matinée) sorteio de prêmios para senhoras.

Jantar dansante às 9 horas com programma especial de mágicos com o concurso da notável organista Lee Brogdi.

A
DEFESA
NACIONAL

Revista de assuntos militares

Ano XXVIII

Tomo 1

1941

1941

Editorial

O ano militar de 1940, que acaba de findar-se, passará à história das nossas instituições militares como o término de um dos ciclos de sua evolução.

Todos os anos o Exército evolue, por menos que o pareça, mas no quadro de um mesmo ciclo evolutivo das instituições que lhe servem de base. Desta vez as instituições é que deram um lanço largo para frente.

E essa animadora certeza é facil de constatar-se, pela justa apreciação de alguns fatos realmente decisivos.

A Remonta, instituição da mais alta importância em face da avassaladora tendência econômico-social à motorização, é um dos setores em que se quebrou o velho Tabú.

Desde alguns anos que se venceu o preconceito de que o Exército haveria de criar os solipedes de que carecesse, orientando-se o serviço no sentido de melhorar o rebanho equino nacional, para, em seguida, operar o recrutamento dos espécimes de pôrte e pelo adequados aos misteres militares.

Mas continuava-se a só vêr as parcelas do rebanho equino do Sul e, a muito custo, do Centro do país. Agora o Norte está dotado de numerosos postos de monta, cuja distribuição já atingiu a Ilha de Marajó. Daí para chegar-se ao beneficiamento dos rebanhos do alto Rio Negro é questão de nonada. No Nordeste, e particularmente na Amazônia, se encontram os rebanhos de tipos mais próximos da arabe puro, embora em franca degenerescência.

A Reserva mereceu novo impulso, com uma nova lei cuja regulamentação porá ordem nas classes em idade militar e com

a arregimentação da 3.^a categoria mediante solene compromisso à Bandeira.

Mas o principal foi quebrar-se o encanto da convocação de reservistas. Já na Manobra do Vale do Paraíba tomaram parte cerca de 5.000 reservistas e as apresentações durante a Semana do Reservista puseram em contacto direto a autoridade militar com a totalidade da Reserva.

A quebra de mais esse preconceito abre novos rumos à instituição militar da Reserva, especialmente quanto à necessidade de manter em forma sua capacidade profissional por processos que a própria facilidade de convocação irá ditar.

Subsidiariamente foi posta em foco a formação de oficiais da segunda classe da Reserva. A instituição consubstanciada nos C. P. O. R. foi mesmo distinguida com o paraninfo do Presidente da República da turma de Aspirantes do C. P. O. R. da 1.^a R. M. Parece que se reduziu de muito a distância que certos espíritos menos esclarecidos admitiam entre os quadros da ativa e os da reserva.

Do ponto de vista industrial, o arrendamento da Fábrica da Estrela, a admissão de engenheiros civis nos cursos da Escola Técnica do Exército e o estímulo de encomendas às fabricas civis, são fatos que marcam o fim de errônea orientação político-administrativa, que não mais encontrava justificação.

Aquelas medidas demonstram nítidamente a disposição da alta administração militar, de livrar o orçamento da Guerra do peso oneroso dos encargos industriais. Além disso, a possibilidade prática de tais medidas indica estabilidade político-social expressa pelo fator confiança.

Vencidos, como o foram, certos preconceitos, tudo mais será questão de tempo. É certo que, em curto prazo, os quadros técnicos militares poderão ser liberados para um melhor emprêgo de suas atividades, em consequência do crescente aperfeiçoamento dos quadros técnicos civis.

Finalmente, as formações do Exército Ativo desembocaram, nas melhores condições, no terreno livre das Manobras de Gran-

des Unidades, sempre evitadas pela trama de outros tantos preconceitos sôbre os quais o melhor será silenciar, por isso que o bom êxito das manobras do Vale do Paraíba, da 3.^a R. M., e de Mato Grosso é de esmagadora eloquência.

Essas são razões bastantes para caracterizar o ano militar de 1941 como o primeiro de uma nova éra.

E' de esperar que não se detenha a alta administração militar na quebra sucessiva de inúmeros outros redutos levantados e mantidos pela rotina.

Conseguida a rutura da frente, em vários setores, faz-se preciso alongar a brécha, sem tardança e a fundo, para que os resultados sejam convenientemente explorados.

1941 é o primeiro ano de uma nova éra que poderia ser definida como da mais plena liberdade de ação para a conquista da eficiência militar, de há muito ardente mente desejada pelo Exército e agora também reconhecida pela Nação como de seus problemas de primeira urgência.

A DEFESA NACIONAL cumprimenta os seus leitores e deseja-lhes prosperidades no decorrer do ano de 1941.

“O soldado, o graduado e mesmo o oficial deve, em tôdas as circunstâncias:

- repetir a missão recebida antes de se afastar do chefe;
- prosseguir, custe o que custar, no cumprimento da missão; dela nada o deverá desviar;
- ligar-se ao chefe, uma vez finda a missão;
- não esquecer que o combate é um meio e que, quando êle se impõe, é preciso ser sempre o primeiro a atacar”.

Capitão DALMARG.

A decadência do fuzil de guerra no combate moderno

Pelo Cel. DILERMANDO DE ASSIS
Do E. M. E.

Durante muito tempo se relutou em aumentar a dotação das armas automáticas (metralhadoras e fuzil metralhador) levando em conta seu grande consumo de munição.

Sua voracidade trazia sérias apreensões àqueles que se dedicavam ao magno assunto do remuniciamento em campanha.

Para os países em que, como o nosso, os meios de produção e os de transporte são escassos, o problema crescia de magnitude.

A-final, na grande guerra 1914/18, conquistaram elas sua avassaladora predominância. O fuzil metralhador, impondo nova organização e novo método de emprêgo do fogo, e do movimento, passou a ser a célula mater na campanha. Servido por uma pequena guarnição, rarefeita no terreno, vivendo a sensação do isolamento, torna-se êle o objeto principal no campo de batalha, substituindo grandes massas humanas e, portanto, vasto número de fuzis, os antigos pelotões e as secções.

Batendo zonas, com grande razância e considerável número de tiros por minuto, relegou a plano secundário o fuzil ordinário.

Desapareceu o chamado “tiro coletivo” e o fuzil, reduzido em seu papel, passou a ser arma de méra **defesa individual**. Ficou-lhe proscrito, em consequência, atirar a mais de 400 ms.. Quando muito, sobre grupos, ou zonas, aquém de 600 ms..

“O fuzil (ou mosquetão) é, por excelênciia, a arma individual do infante, com o qual os volteadores e os remunicia-

dores do f.m. tomam parte no combate do grupo, com tiros executados, em princípio, a menos de 400 metros do adversário" (Cap. III, art. único, item 18, do R. E. C. I., 2.^a Parte, pág. 19).

Todos sabem que, a 400 ms. de distância, é muito difícil acertar em um alvo busto. Raros atiradores de escola logram, a essa distância, nas condições favoráveis e na calma da linha de tiro, 5% de impátos numa cabeça. A 300 e 200 metros é que essa percentagem se torna apreciável, 70 e 90%, respectivamente.

Numa prova de "tiro rápido" realizada há anos no tradicional "Tiro 7", denominada "Campeonato Rio de Janeiro", um concorrente houve que fez, a 200 ms. de distância, em alvo circular concêntrico de doze zonas, 10 disparos em 39 segundos! Na posição "deitado" e com o fuzil regulamentar alcançou 113 pontos, com um grupamento admirável, assim distribuído: um 9, quatro 11 e cinco 12! Só uma bala deixou de atingir o visor!

Mas este caso é excepcional... Não se reproduz. Uma arma colocada no banco de prova, numa casa balística, com luneta de pontaria e todas as condições, as mais favoráveis ao tiro, não logra esse grupamento. A dispersão normal do fuzil é maior.

No caso da prova supra invocada, os defeitos do atirador no momento dos disparos coincidentemente neutralizaram, ou corrigiram os desvios normais da arma.

Admita-se, então, quando muito, que certos elementos de elite, caçadores, armados de fuzis especiais, como o Springfield ou o Garand (automático) dotados de luneta de pontaria, sejam especializados no **tiro de mata**, "ajustado e preciso, inopinado e instantâneo", a que se refere o Reg. n.º 5, 2.^a parte. O Garand, sobretudo, mais curto do que o nosso mosquetão mod. 908 e capaz de dar 50 tiros precisos dentro de um minuto, é arma naturalmente indicada para esse mistério.

Por outro lado, com a aplicação das a. a. preferencialmente em flanqueamento nas posições defensivas e o largo

emprêgo de carros e das granadas de mão, a baioneta perdeu, em grande parte, seu valor como arma de choque. São cada vez mais raras as cargas, porque a elas se opõe a essência da máxima moderna — “não se luta com homens contra material”.

De difícil manejo, requerendo grande porte do homem, muita ginástica e robustez física, além do mais, dado o espaço limitado das trincheiras ou das sapas, seu emprêgo cada vez mais se reduz. E' raro encontrar-se um bom esgrimista de baioneta.

Tanto na guerra européia como na do Chaco, os combatentes deram preferência, no corpo a corpo, ao uso do punhal ou do facão de mato (machete). Este facão, no caso, substituirá o sabre baioneta, dispensando-o. Terá uma dupla aplicação.

Sobre a primeira versão invoco o testemunho das referências a propósito feitas na E. E. M. pelo ardoroso infante Cel. Barrand, saudoso professor de tática de Infantaria da primeira Missão Militar Francesa, no Brasil.

Nestas condições, as armas portáteis de alma longa, com alça graduada a 1.200 ou 2.000 ms., não têm mais razão de ser.

Por que usar uma arma de tamanho peso, própria para atingir alvos longínquos, se não se vai atirar a tal distância?

Nada justificaria conservar-se em uso um **trambolho** de tão grandes dimensões, quando, com armas mais curtas e, portanto, mais econômicas, mais úteis e mais práticas, se pode obter o mesmo efeito, para não dizer superior.

E' preciso vencer a rotina e adaptarmo-nos às injunções e aos ensinamentos modernos.

Se as guarnições do f.m. (tanto a esquadra de volteadores como os remunienciadores) não devem atirar a mais de 400 ms.; se o manejo da baioneta está relegado, como o da espada e mesmo o da lança, a segundo plano; se as frentes defensivas, em último caso, não precisam ter uma profundidade batida de fogos, superior a 200 ms. (posição de contra-encosta); se a arma de alma longa, além de pesada, constitue um embaraço ao combatente, tanto na marcha rastejante como quan-

do na trincheira ou no mato, especialmente se montado, não resta a menor dúvida de que deve ser substituído por outra arma, que satisfaça às exigências atuais de seu emprêgo — tiro preciso até 400 ms., cano curto (maior portatibilidade), maior maneabilidade e menor peso.

A pistola tipo Bergmann, ou Royal, ou Schmeisser, ou Wollmer(*) cujo coldre de madeira, adaptado à sua empunhadura, a transforma num pequeno f.m., é a arma naturalmente indicada para substituir o fuzil ordinário (e o mosquetão) no seu emprêgo como **arma de defesa individual**.

As principais propriedades e vantagens que ela oferece, em comparação com o mosquetão ou o fuzil, são ponderosas e consideráveis:

- 1.º — alcança 1.000 ms. com eficiência, e 400 com tôdas as exigências do combate moderno;
- 2.º — é uma arma automática, que também pode fazer o tiro intermitente;
- 3.º — pode ser acionada com uma só das mãos, permitindo ser empregada, mesmo a cavalo, em tôdas as direções;
- 4.º — mais manejável e leve do que o mosquetão;
- 5.º — muito maior número de tiros, considerado o mesmo peso e volume da munição transportada (proporção de 3:1);
- 6.º — custo menor da arma e da munição;
- 7.º — seria uma **arma só**, de uso comum, tanto para praças como para oficiais, quer da Infantaria, quer da Cavalaria.

A conhecida e histórica estampa rememoradora do célebre reconhecimento Zepelin, é um atestado eloquente das vantagens da pistola sobre o mosquetão para o soldado em descoberta — mesmo a cavalo; perseguido, pode deter seu atacante, atirando para trás, o que não acontece com o combatente armado de mosquetão.

Adaptando-se-lhe a coronha (que é seu próprio estôjo),

(*). Ou a semiautomática argentina (tipo Bellester-Rigaud).

como já foi dito, tem-se a pistola transformada num pequeno f. m., podendo fazer 200 disparos por minuto, com o alcance eficiente até de 1.000 metros (o f.m. não deve atirar a mais de 1.000).

Se, com o fuzil ordinário, não se deve atirar a mais de 400 metros, para que uma arma grande, pesada, com um cartucho enorme e graduada até 2.000 metros?

Não se diga que o emprêgo da baioneta é que exige a conservação dessa longa haste para o chuço...

Além de que tal emprêgo deixa muito a desejar hodiernamente, — para satisfazer aos mais recalcitrantes seria o caso de adaptar à pistola, com a coronha de f. m., uma baioneta mais longa, tipo Comblaim, que também serviria como facão de mato, e se teria a respeitável arma branca das lendárias cargas de Infantaria. (*)

O fuzil atual (que já podia estar recolhido aos museus) é uma arma de repetição já obsoleta. Dá cinco tiros, intermitentes, com um grande dispêndio de energias do atirador a cada movimento do mecanismo da culatra, ao passo que a pistola pode fazer tanto o tiro intermitente como o contínuo, e este, com carregadores de 25, 30, até mesmo 50 cartuchos.

Como arma para a defesa individual, dada a morosidade de seu manéjo, deixa muito a desejar.

Quando muito, um atirador de escól poderá dar 20 tiros por minuto, ao passo que, com a pistola, sem grande atividade, dará 200 (8 carregadores de 25 cartuchos cada um).

Três ocorrências, para não insistir na argumentação pessoal, justificam as presentes conjecturas, verificadas em épocas e em lugares distantes, sem a menor intercorrência ou ligação entre si.

a) — Na guerra do Chaco, acentuou-se grandemente a desvantagem das armas de cano longo. Tanto paraguaios como bolivianos, iniciaram a substituição de seu fuzil pela "Piri-pipi" (pistola automática com coronha adaptável). A tendência geral, em todos os exércitos do mundo, inclusive o americano, tem sido para encurtar o cano dos fuzis.

(*) A arma argentina retro invocada atende a estas condições.

A "Revista Militar e Naval" de Dezembro de 35 já o divulgou impressionantemente:

"Foi na grande guerra do Chaco que se usaram pela primeira vez em tão larga escala as pistolas metralhadoras, pistolas estas, como se sabe, de cano longo, podendo dar, automaticamente, até 50 tiros, refrigeração pelo ar. Destas armas o Paraguai não possue senão poucas e uma outra pequena porção tomada ao inimigo. A Bolívia, ao contrário, dotou cada grupo de uma pistola metralhadora e de um fuzil metralhador.

Geralmente, também, os estafetas e oficiais carregavam destas pistolas metralhadoras. O modelo é Bergmann fabricado por Schmeisser e Wollmer, respectivamente. A pistola metralhadora Schmeisser dava menos interrupções; a Wollmer, um tiro mais seguro porque possue um apôio.

A Bolívia usava calibres de 32 tiros sómente; o Paraguai, também de 50 tiros. O de 32 tiros é preferível por se manejar melhor e ser mais difícil de amoldar-se.

Depois, êste calibre evita o desperdício de cartuchos. A eficácia dessa arma ficou evidenciada e o seu rendimento é muito grande. O fato de estar a todo momento pronta para o fogo e de requerer um só homem para seu serviço, é circunstância de maior relêvo nos combates e nas patrulhas dos bosques.

Em terreno descoberto o tiro eficaz é só aquele a 100 metros, a-pesar da alça máxima ser de 1.000. A eficiência a esta distância reduzida, bastava, entretanto, "para fazer fracassar qualquer assalto dirigido contra um defensor munido de pistolas metralhadoras".

b) — Os japonêses introduziram-na no exército: cada G. C., além do f.m. comum, foi dotado de uma dessas armas.

c) — O Gen. Briard, encarregado da ocupação do litoral ao término da campanha européia atual na França, armou toda a sua Divisão, exclusivamente, com pistolas automáticas.

Perguntar-me-ão: — por que, então, as grandes nações armadas continuam empregando, senão o fuzil (alma lon-

ga), o mosquetão (algo menor, fuzil curto) embora ainda grande?

A resposta é simples: certamente, porque, possuindo uma grande estocagem dessas armas, necessitam consumí-las primeiro. A substituição se fará aos poucos.

Mas àquelas que iniciam sua vida como potência militar e que, portanto, ainda não possuem grandes reservas de armamento antigo, prático seria adotar outra orientação.

A qual delas tocará a iniciativa da integral transformação?

Caberá ao Paraguai ou à Bolívia a glória da lição?

NOTA — Já se achava no prélo êste artigo quando fui informado, por um brilhante oficial, que recentemente visitou a Alemanha a convite de seu governo, de não ter êle visto siquer um f.o. em mãos das tropas que assistiu desfilar. Tôdas as praças conduziam armas de cano pouco longo, geralmente automáticas.

“Assim, nas diversas instruções, que são as do graduado, tudo é ação, nada teoria; tudo é reflexo, nada erudição. Se, pois, devem-se escolher os candidatos a graduados baseando a escolha no seu modo de agir, é também só pela ação que se poderá formar graduados nos diversos escalões” —
General BRALLION



Organização da Instrução

Nos Corpos de Infantaria

(Continuação)

(De um livro inédito)

Pelo Ten. Cel. T. A. ARARIPE

IV — IDÉIAS FUNDAMENTAIS SOBRE OS MÉTODOS DE EDUCAÇÃO E DE INSTRUÇÃO

“Em regra, tôdas as esperanças fundam-se em programas novos. É o mal do espírito latino que pensa poder reformar as cousas por meio de instituições impostas de uma vez e a golpe de decretos.

Em qualquer reforma, é preciso modificar os métodos e não os programas.

(Psychologie de l'Education — G. Lebon).

17 — QUE SE ENTENDE POR MÉTODO DE EDUCAÇÃO E DE INSTRUÇÃO ?

Etimologicamente, **método** significa o conjunto de meios convenientemente dispostos para chegar a um fim que se deseja. (Dicionário Contemporâneo — Caldas Aulette).

No campo da Pedagogia, portanto, **método** diz com a **adaptação**, tão perfeita quanto possível, dos meios da ação educativa aos **fins** visados, ao objetivo que se quer atingir.

Esse conceito deve ser considerado em sentido lato, de modo a abranger a utilização de todos os **atos, processos e organizações**, que contribuem, de perto ou de longe, para transmitir a aprendizagem. Assim, por exemplo, constituem elementos intrínsecos dos **métodos** a escolha e o recrutamento dos educadores e dos instrutores, a duração da aprendizagem, a distribuição dos assuntos e das lições, número de horas de cada lição, dias de férias, regime de trabalho, etc...

Mas o nó vital dos métodos de aprendizagem reside na forma mesma porque é ministrada essa aprendizagem, isto é, nos **processos de aprendizagem**.

18 — OBJETIVO QUE SE QUER ATINGIR PELA EDUCAÇÃO GERAL.

Não se pode falar em método sem que se tenha definido antes, com perfeita clareza, o objetivo que se quer atingir. É a clássica pergunta "de que se trata?" com que se inicia a análise da solução de qualquer problema.

E' óbvio que o conceito da **Educação Militar**, como o da **Aprendizagem Militar**, deve decorrer da finalidade que hoje-namente se empresta à **Educação Geral**, à **Aprendizagem Geral** do indivíduo.(1)

Entende-se por "Educação, uma vida, isto é, um processo de interdependência recíproca entre o indivíduo e o meio físico e social, tendo por função ajustar do melhor modo possível, o indivíduo a êsse meio, graças a um enriquecimento progressivo da própria experiência (Claparède).

(1) A Educação é a formação integral do indivíduo. A Instrução, aquisição de conhecimentos, é um meio complementar da Educação.

O termo **Aprendizagem** é usado pelos autores modernos para exprimir a aquisição de nova forma de conduta ou modificação de forma de conduta anterior. Exprime a ação de educar no conceito moderno porque é o educando que aprende, que adquire experiência, que se educa.

No caso, conduta não é apenas o comportamento exterior, mas também qualquer atividade mental, intelectual ou afetiva, que determine nova forma de ação, novo hábito, comportamento ou resposta. Tanto se aprende a ser jurisconsulto, como a ser aviador ou jogador de futebol.

Em outros termos, "Educação é o processo da reconstrução de nossa experiência, a-fim de adquirirmos novas possibilidades de melhores ajustamentos futuros" (Dewey).

A experiência consiste em uma série de modos de proceder que ensinarão que, para atingir o que se deseja, será preciso submeter-se a certas exigências, adquirir certos conhecimentos, levar em conta as circunstâncias, portar-se de tal ou qual maneira, trabalhar com perseverança, encaminhar o seu esforço para a direção desejada.

Isso tanto para a criança como para o adulto. (Diz-se, com razão, que só a morte interrompe a educação. — Morrendo e aprendendo).

Cada dia aprendemos alguma cousa, mesmo que seja lendo um jornal. Cada dia nos instruimos de algum modo. Cada dia adquirimos nova experiência. Isso sem termos consciência da lição.

Não se trata de simples aquisição de conhecimentos e de informações sem outro fim do que a própria aquisição. Ao contrário, busca-se o íntimo progresso do nosso sér, de nossa personalidade, de nossa conduta, de nossas possibilidades de reação, de nosso ajustamento às circunstâncias, de nosso poder sobre o mundo ambiente.

E' esse processo natural e ativo de aquisição que se denomina "**a experiência**", por oposição à aquisição passiva, por transferência externa, que nada mais é do que uma ar-
mazenagem que permanece superficial e quasi sempre ineficaz. (2)

A melhor aprendizagem consiste em preparar os indivíduos para que possam resolver por si mesmos os problemas e as dificuldades que se lhes defrontam na vida.

Para bem definir esse conceito da Educação ou da Aprendizagem convém lembrar uma série de idéias falsas com que muita gente as encara. Assim, por exemplo, como já assinalamos, é muito comum a confusão entre a aprendizagem que

(2) De uma Conferência do autor — A Educação Militar e os seus fundamentos psicológicos — 1940.

sempre interessa à conduta e a aquisição de conhecimentos e de informações sem outro fim que a própria aquisição. E' também costume confundir com a aprendizagem os exercícios ou práticas, que são simples meios ou instrumentos da aprendizagem. Para aprender, adquirir educação, não basta acumular fatos na memória, repetir o que leu, praticar atos ou exercícios conformes com um modelo. Isso não permitirá, por si só, que se fique em condições de tomar resoluções e orientar a conduta nos problemas da vida.

E' preciso ter, pela ação ou melhor pela inter-ação, a experiência dos fatos e aplicar, por iniciativa própria, essa experiência na resolução dos problemas.

19) — OBJETIVO QUE SE QUER ATINGIR NA EDUCAÇÃO MILITAR

Por analogia, podemos dizer que o fim da Educação Militar é **imprimir a forma de conduta do soldado**, no seu conceito global, isto é, o seu comportamento exterior, a sua atividade mental, intelectual e afetiva, que determinam novas formas de ação, novos hábitos, comportamentos ou respostas.

Embora a Psicologia interprete hoje a aprendizagem como processo totalitário, que abrange o comportamento total do organismo, sensorial, afetivo, motriz, vamos decompor o objetivo final da Educação ou da Aprendizagem Militar em aquisição de:

Virtudes militares afetivas

patriotismo
 sentimento do dever
 honra
 dedicação
 espírito de sacrifício
 bravura
 disciplina
 confiança
 camaradagem

Atividades intelectuais

caráter
vontade
energia
espírito de decisão
iniciativa
inteligência
amor à responsabilidade
capacidade técnica

As primeiras jogam principalmente com o sentimento e resultam da situação do homem em relação com os semelhantes, os seus chefes e a Nação.

As outras, ao contrário, são qualidades estritamente individuais, que exigem, em grande parte, o exercício da inteligência.

Em última essência, cuida-se de adquirir **experiência compatível com o meio militar**.

20) — ALGUNS PRINCÍPIOS DE PEDAGOGIA

Os métodos, ou, como alguns chamam, sistema de ensino são influenciados pelas idéias da Psicologia moderna. Daí decorrem vários princípios ou idéias-mestras, enunciadas por inúmeros autores sob formas mais ou menos complexas. Procuraremos aqui lembrar alguns desses princípios, apresentando-os em aspectos esquemáticos para não nos alongarmos demasiadamente. Com isso despertaremos a atenção dos interessados para as mesmas idéias.

As primeiras idéias definem a **educação ativa ou funcional**:

E' o educando que aprende. — Não se lhe transmitem conhecimentos, porque o conhecimento não é alguma cousa que se possa transmitir. O conhecimento real, a experiência incorporada ao indivíduo, capaz de influir em suas condutas, tem que ser uma auto-criação, uma conquista individual, uma forma de comportamento integrado à sua personalidade, pela própria experiência.

O educador, mestre ou instrutor não é, realmente, um agente ou fator de desenvolvimento ou aprendizagem; mas contribue para esse desenvolvimento de modo mediato e indireto quer ajustando-se ao processo de desenvolvimento do educando quer reunindo condições propícias para que aquele possa aprender. Pode-se apenas dizer que ele tem parte importante na direção da aprendizagem.

Aprendizagem pela ação

Cabe aqui o velho adágio: "E' o uso do cachimbo que faz a boca torta" (C'est en forgeant qu'on devient forgeron).

Só se aprende realmente pela ação. Aprende-se através da **experiência**, fazendo ou reagindo. Em outras palavras, há sempre uma ação do educando para integrar o conhecimento, ato ou atitude. A própria experiência que nos vem dos outros, só é aprendizagem quando é integrada como nossa experiência, sem o que será mera palavra, e estímulo sem significação.

Aprende-se a pensar, pensando em face de situações concretas.

Aprende-se a raciocinar, raciocinando em presença de situações variadas.

Aprende-se a proceder bem enfrentando situações reais nas suas dificuldades, às vezes imprevistas.

Os dois princípios que acabamos de enunciar são apresentados pelo "Reglement de l'Infanterie", ed. 1938, no Tit. V — Cap. II n.º 166, — sob outra fórmula:

A instrução tática deve ser conduzida com o fim de:

- 1.º) **fazer com que o soldado participe da aprendizagem.** Estabelecendo o problema concreto, o instrutor deixa que o recruta o resolva em **completa liberdade**, com o bom senso próprio e o leva assim a encontrar, por si mesmo, a solução. O aprendiz é, desse modo, sempre colocado na situação de **atuar**;
- 2.º) **permitir que o homem assimile a aprendizagem.** Com esse fito, o instrutor multiplica as tentativas de

descoberta para que o ensino seja renovado em situações diversas (exercícios semelhantes em territórios diferentes, por exemplo).

Estas duas regras que, na realidade, se aplicam a todos os ramos da educação consagram os aforismos: **é o educando que aprende — e só se aprende pela ação.**

Eles têm grande importância como antídotos à tendência para o verbalismo, o aprendizado de cór, o ensino abstrato, o "teorismo", o ensino que visa apenas as formalidades do exame, etc..

A aprendizagem, como o comportamento, deve ser considerada sob forma sintética e não analítica

Em qualquer estudo psicológico moderno, o comportamento é considerado indivisível, em face de uma situação total. Pôe-se de lado a antiga concepção que o encarava com o jogo de excitantes isolados, produzindo sensações ou imagens que depois se vinham combinar. Do mesmo modo, em vez de explicá-lo por simples conexões nervosas e pelas localizações cerebrais, o que tem apenas significação subsidiária, é tido como o organismo total em reação.

Isso leva alguns autores a dizerem que **se aprende com o corpo inteiro e não apenas com o cérebro ou com a inteligência.**

A noção do **reflexo condicionado** e do **habito**, como resultante de atividades conscientes e inconscientes do organismo, como veremos em seguida, reforçará essa asserção.

As principais consequências pedagógicas dessa idéia são: — que os problemas devem ser aprendidos no seu conjunto e não por partes isoladas e sem conexão; que não se justifica uma educação dos sentidos, uma educação da memória, uma educação da imaginação, uma educação do raciocínio, independentes entre si.

Por aí se vê que, quando decompomos, para dosar os esforços, a aprendizagem dos assuntos militares em partes e exercícios e estes em tempos, não devemos esquecer que essa

aprendizagem só estará completa quando se chegar à execução da atividade completa e na sua aplicação integral. Assim, por exemplo, a técnica do armamento, seu funcionamento, suas condições de serviço, só será aprendida na execução do tiro real ou ainda melhor na execução de tiros reais em situações táticas. O mesmo acontece com os exercícios de maneabilidade, a instrução tática individual, as aplicações militares, cuja aprendizagem só se efetiva nos exercícios táticos de unidades constituidas.

Por isso é que, na impossibilidade de se começar a aprendizagem pela situação total e final, se aconselham as **demonstrações iniciais** sobre utilização e os efeitos do armamento e dos exercícios táticos realizados por tropa já instruída.

Além disso, procura-se executar a situação, antes que os movimentos parciais ensinados estejam perfeitamente aprendidos.

Por essa mesma ordem de idéias, aconselha-se que a **prática preceda à teoria**. Aquela é a finalidade da aprendizagem, esta, a teoria, embora sendo o fundamento da prática, só se justifica para orientá-la à medida da execução.

A teoria por si mesma não tem utilidade na educação, só a sua aplicação nos problemas concretos, na resolução dêste, lhe dá finalidade.

O reflexo puro — O reflexo condicionado — O interesse — Os hábitos

Os reflexos puros são muito úteis à vida da espécie mas não possuem a persistência peculiar à atividade intencional. Não se aperfeiçoam com o exercício.

O mesmo não acontece com o **reflexo condicionado**, definido como resposta a estímulo não adequado, que agiu na consciência juntamente com outro estímulo que naturalmente provoca essa reação. Esse reflexo que é mais um **hábito formado** pela experiência individual, desempenha papel muito interessante na psicologia educacional, por isso que representa a mais simples e elementar das formas do processo de

aprendizagem. Ele explica o fenômeno do **interesse**, (3) como relação entre a necessidade desejada e a ação provocada pelo excitante artificial ou condicionado.

Ele serve de base ao processo da **motivação**, a que nos referiremos mais adiante.

Na educação, aprendizagem ou formação da conduta o que aparece primeiro é o **habito**. Após o primeiro hábito, que já é um acúmulo de experiência, novos hábitos se formam, fixam-se os mais úteis e eliminam-se os inúteis. Adquire-se experiência. A capacidade de valer-se de experiências passadas para ação futura, pouco a pouco, vai crescendo; fica-se em condições de melhor resolver situações novas. O hábito torna ainda a ação mais econômica, descansa a inteligência, que só passa a atuar quando a situação não pode ser dominada pela atividade mecânica e impõe-se a função da inteligência. Bem compreendida a sua função, cria uma atitude de ação e transforma-se em impulso que nos leva a atuar.

Não se trata de adquirir apenas hábitos passivos, mas sobretudo hábitos ativos.

A maior parte das nossas ações conscientes se automatizam e passam a ser hábitos e por isso diz-se que a parte da experiência que está no inconsciente é imensamente maior do que a que está no campo consciente. Assim, por exemplo, a iniciativa, a cooperação, a tendência para pesquisas, experimentação, etc. não representam sólamente a atividade consciente do sér. Há nessas atividades um lastro de fôrças psíquicas inconscientes, que concorrem para a aquisição de mecanismos automáticos, sem o que não existiria experiência consciente. "O dinamismo inconsciente, como modernamente se diz, é fator de ajustamento tanto quanto o é a inteligência ou a atitude de consciência, de compreensão, no momento em que atuamos. Há momentos em que a dificuldade é resolvida automaticamente, sem interferência da inteligência. O consciente e o inconsciente não são pois atividades espirituais indepen-

(3) Vêr Psicologia Científica de A. M. Aguayo — pág. 50 e 51 e Introdução ao estudo da Escola Nova, de Lourenço Filho — págs. 61-63.

dentes entre si. Há entre ambos perfeita continuidade e unidade funcional, condição para integridade da vida mental" (Fundamentos do Método — Penteado Junior).

A definição de Le Bon — educação é passagem do consciente para o subconsciente, é confusa e perigosa. Seria considerar a educação como o automatismo conseguido através do pensamento ou da consciência. É preciso ter sempre em conta que, embora as modernas teorias admitam o automatismo como base da sistematização da conduta humana, não creem que a educação possa ser apenas automatismo, mas poder criador, libertação, sentido de vida. (Introdução ao estudo da Escola Nova — Lourenço Filho).

21 — A EDUCAÇÃO INDIRETA OU CASUAL E O MEIO AMBIENTE

O meio ambiente cria e desenvolve as atitudes mentais, físicas e emocionais do procedimento do indivíduo, fazendo com que se entreguem a atividades que despertam e vigorizam determinados impulsos, que tem determinados objetivos e acarretam determinadas consequências.

Uma criança que viva no seio de uma família de músicos terá inevitavelmente estimuladas, por menores que sejam, as suas aptidões musicais.

Entre os selvagens e os bárbaros, a participação do indivíduo na vida daqueles com quem se acha em contacto (o que constitue a Educação Indireta ou casual) é, quasi que só ela, a influência que inicia os pequenos nos costumes e nas crenças do seu grupo.

E mesmo nas sociedades modernas, é ela que fornece o alimento fundamental à educação ou formação dos jovens.

O modo de vida reclama a atenção para os fatos e objetos e traça as direções e os limites da observação e da memória; e, assim como os sentidos requerem canais sensíveis para estimulá-los, também as nossas faculdades de observar, recordar e imaginar não funcionam espontaneamente, mas ao contrário são movidas pelas exigências peculiares às ocupações sociais.

Por isso e é curial, a urdidura essencial de nossa disposição de espírito é formada, independentemente dos cursos escolares, pelas referidas influências. O que o ensino consciente e deliberado pode fazer é, no máximo, libertar as aptidões assim formadas para um mais amplo desenvolvimento, purgá-las de algumas de suas rudezas e fornecer elementos que deem à sua atividade melhor significação.

Mais alguns exemplos acentuarão como “o inconciente influxo do ambiente é tão sutil e penetrante que impregna as fibras do caráter e do espírito”. O seu efeito nos hábitos de linguagem é persistente. Os hábitos de linguagem adquiridos no seu meio pela criança podem ser corrigidos ou mesmo suprimidos pelo ensino consciente, mas, muitas vezes, voltam inconscientemente à tona.

O mesmo acontece com as bôas maneiras. Aí os exemplos valem mais do que as regras. adquirimos bôas maneiras, segundo dizemos, com a bôa criação, ou antes, são elas a bôa criação; e esta é adquirida pelos atos habituais, como reações a estímulos habituais e não como conhecimentos transmitidos.

Também na moral propriamente dita, a instrução consciente só terá possibilidade de eficácia na medida em que se harmonizar com o procedimento daqueles que constituem o ambiente social do educando.

Por fim, mais concludente é o que se passa com o bom gôsto e a apreciação estética. Se o olhar fôr constantemente alegrado por objetos harmoniosos, graciosos de forma e côr, desenvolve-se naturalmente o sentimento do bom gôsto.

O efeito de meio tôscos, de quinquilharias, desordenado ou superenfeitado produz a depravação, assim como o viver em meios pobres e estéreis aniquila o amor ao belo. Nessas circunstâncias desfavoráveis, o ensino intencional não pode fazer outra cousa que ministrar conhecimentos, por assim dizer, de segunda mão, e que constituem o modo de pensar de outras pessoas.

A atividade militar cria para si, justamente, um **meio** de características particulares e de condições privilegiadas. “Quadro ideal”, o serviço militar absorve integralmente o

indivíduo; comanda, coordena e fiscaliza toda a atividade d'este.

Por isso, os atos da vida quotidiana, do serviço interno e da instrução-uniforme, alimentação, higiene, instalações, formaturas, guardas, continência e sinais de respeito, etc., — verdadeiro prefácio de um método de vida e de ordem, constituem poderoso fator de formação do soldado.

O meio militar impõe, assim, o ensino pela ação e aplica, por si mesmo, o método chamado **Escola Ativa**. Por esse meio e esse método, fortifica-se o corpo, retempera-se o caráter e se favorece a aquisição da habilidade profissional.

Não há apenas o domínio material a considerar nesse meio, há também o domínio psicológico e o moral.

Vale a pena aqui reproduzir o conceito do Marechal Lyautey sobre o **valor educativo do meio**: “É preciso emprestar a todos êsses pormenores da vida do soldado o seu valor integral e saber multiplicar a eficácia desses pequenos meios, por demais vulgares, do serviço quotidiano, todos prescritos pela “letra” dos regulamentos mas que devem ser impregnados do **espírito de vida e de fé** apaixonada na grandeza da obra a realizar”.

É preciso convir que as organizações materiais e as regras que condicionam a atividade militar são, por si mesmas, de caráter quasi permanente, como fruto dos recursos e da mentalidade militar da Nação. Contudo, haverá sempre possibilidades de melhorar-lhes as condições de influência psicológica para conseguir resultados educativos mais seguros.

22 — A EDUCAÇÃO CASUAL E O CONTACTO DOS HOMENS —

Há que considerar o **espírito imitativo** e a **ação do exemplo e dos modelos**.

Quanto ao primeiro, salientemos que não se trata pura e simplesmente de **imitação mecânica**. Esta possue, por si mesma, pouco valor educativo, mas da **imitação consciente**, isto é, da reprodução de atos cuja **compreensão e significação** foram alcançadas.

Não se imitam os fins, o que pouco efeito produz na for-

mação mental, porém recorre-se à imitação dos meios que permitem alcançar determinados fins. Os imbecis são aptos para a imitação dos fins, repetindo atos exteriores, sem se importar com a significação de sua prática. Ao contrário, a imitação dos meios para alcançar determinados fins é ato inteligente que subentende observação acurada e seleção judiciosa do que nos habilita a fazer melhor alguma cousa que já tenhamos tentado fazer.

Mesmo nas ações puramente materiais, como a ordem unida, a continência, a utilização do armamento, etc., a imitação de gestos para alcançar um fim exige compreensão e significação, sem o que não haverá efeito educativo.

Excusado é insistir sobre o valor educativo do **exemplo**, dado pelos superiores e pelos mais experimentados. Os regulamentos encarregam-se de repetir, a cada passo, que nada substitue, na educação do soldado a força persuasiva do exemplo. Bom exemplo, e também e principalmente o mau exemplo. Aliás, este é mais de temer, principalmente se vai ao encontro das tendências dos homens a educar, o que é muito comum para certa classe de indivíduos, rebeldes, derrotistas, desinteressados, indolentes por índole ou educação anteriores.

23 — A EDUCAÇÃO MILITAR DIRETA OU INTENCIONAL.

Vimos já que o educador, mestre ou instrutor tem parte importante na direção da aprendizagem.

O elemento essencial da direção da aprendizagem é constituído pela **motivação ou esforço vitalizado**. Diz-se que a ação educativa estará bem motivada quando satisfizer uma necessidade do educando, quando vizar um fim que ele deseja atingir ou proporcionar alguma capacidade que ele deseja possuir. Em uma palavra, quando houver **interesse no esforço**.

Essa motivação pode ser feita por vários processos, a saber:

- 1.º — Estimulando o trabalho mediante uma necessidade que se cria nos educandos ou enlaçando-o com uma atividade instintiva, um hábito ou uma atividade adquirida anteriormente;
- 2.º — Provocando motivos ou atrativos para a aprendizagem por meio de objetivos bem formulados e exercícios de finalidades claramente definidas;
- 3.º — Estimulando o trabalho por meio de idéias, valores e interesses adequados à mentalidade do educando;
- 4.º — Utilizando como motivo a rivalidade, a emulação;
- 5.º — Uzando recompensas, prêmios e castigo.

É fácil ligarem-se as atividades do educando aos interesses da comunidade de que é parte, como sejam a segurança da nação, a de sua casa e dos vizinhos, a sua própria, o seu bem estar e a sua saúde, de maneira a desenvolver-lhe a consciência cívico-patriótica, a consciência de suas responsabilidades e deveres como membro da comunidade nacional. Nesse particular, começa-se por aproveitar os motivos da própria vida da unidade, interessando o soldado em todos os seus atos e pondo em evidência os seus deveres e responsabilidades, bem como os benefícios que daí decorrem e que correspondem à satisfação de necessidades (direção, disciplina, obediência, cooperação, bem estar, saúde, etc.).

Aproveitam-se também as aptidões dos conscritos e as suas habilitações já adquiridas para vitalizar o seu esforço e interesse na aquisição de hábitos.

Os objetivos claramente formulados podem ser obtidos em todos os ramos da instrução: montagem e desmontagem das armas em um curto prazo, satisfação das condições de tiro, vencer uma pista em tempo fixado, transmitir um certo número de palavras por minuto, tomar uma decisão, etc. Sentindo-se capaz de atingir a meta, o educando trabalha com maior ardor e maior confiança do que se desconhecesse o objetivo do seu esforço.

Os ideais e valores podem ser procurados no vigor físico, na pontualidade, na cooperação, na laboriosidade, na

camaradagem, na urbanidade, na cortezia, no sentimento da responsabilidade, na coragem para enfrentar o perigo, etc. Cabe advertir que não se criam êsses ideais com exercícios formais, ensino abstrato e discursos eloquentes, mas com o exemplo dos instrutores, camaradas e superiores, com o espirito de classe, a influéncia favorável do ambiente da cerna e com exigências destinadas à formação de hábitos, à aquisição de conhecimentos e à apreciação de valores.

A rivalidade sã e a emulação têm o seu lugar nos concursos e competições individuais e coletivas e também na incentivação do espirito de corpo. A emulação se aplica nos jogos, nos trabalhos coletivos, nas festas íntimas ou públicas do corpo, as quais são ótimos recursos de **motivação**.

Há finalmente as recompensas, prêmios e punições, cujas regras de aplicação o Regulamento Disciplinar estabelece com o verdadeiro senso do seu valor pedagógico.

De tudo isso se conclue que o ensino seja compreendido, seja atraente, seja interessante ou, em uma palavra, **seja motivado**.

Para aprender, é essencial compreender

Daí as explicações iniciais sôbre a finalidade de cada trabalho, explicações simples, tanto quanto possível materializadas ou sob a forma de **demonstração de utilidade**. Mesmo nos exercícios de mecanismo puro, a explicação de sua utilidade é vantajoso recurso para o rendimento. Nada é mais prejudicial à educação do que o trabalho julgado inútil pelo educando ou o tempo que sente perdido.

Outro recurso da motivação é a **encenação**, para criar o ambiente da atividade desejada, as situações vividas, os casos concretos, o ensino pela imagem e pelo cinema.

Há finalmente a aprendizagem **iminentemente prática**, vitalizada por si mesma, da instrução geral, da educação física, da instrução técnica, do combate e do serviço em campanha.

24 — FATOR MORAL —

Objetivo final da aprendizagem

Em qualquer ramo de instrução, as tarefas executadas com vigor e visando a perfeição desenvolvem a **consciência profissional**, base do sentimento do dever, da dedicação e do amor à responsabilidade.

As provas de vigor físico, na ordem unida, na educação física, no combate e no serviço em campanha (marchas, exercícios penosos, intempéries, etc.) desenvolvem o senso da luta, contribuem para formar combatentes e não simples figurantes, temperam o caráter e a energia dos homens.

O trabalho em comum, nas frações constituídas, dando o sentimento do esforço coletivo e das responsabilidades de cada um, desenvolve a camaradagem, a solidariedade e a disciplina.

Em todos os exercícios, há sempre oportunidade para que se desenvolvam o espírito de iniciativa, a inteligência, a capacidade técnica e a personalidade do soldado e do oficial.

Finalmente, a compreensão e aceitação de todas as exigências e agruras do serviço e da instrução predispõem o educando para as demonstrações de patriotismo, de honra, de espírito de sacrifício, de bravura e de espírito de decisão.

Conclue-se assim que a Educação Militar, quer seja casual, quer seja intencional, se processa pela ação, pela atividade imposta do serviço e da instrução. Cabe ao educador-instrutor dar vida e guiar essa aprendizagem.

A instrução moral — transmissão de noções morais — embora útil, não é senão um meio subsidiário. Serve para reforçar a compreensão dos hábitos morais, desde que o educando seja dotado dos sentimentos correspondentes. Nesse particular, as preleções, as leituras históricas, as dramatizações facilitam a compreensão dos atos, desenvolvem o conhecimento, mas não criam sentimentos, hábitos ou atitudes, como já temos afirmado.

25 — CLASSIFICAÇÃO DOS MÉTODOS

Os métodos podem ser classificados segundo vários pontos de vista.

Destacaremos dêstes o que se refere à participação do educando e o que diz com a forma de aprendizagem.

Quanto à participação do educando na aquisição ou elaboração do conhecimento, os métodos podem ser de **descoberta e dogmáticos**.

Na classe dos primeiros o educando descobre, de algum modo, por si mesmo os conhecimentos ou colabora com o mestre nessa descoberta. Grupam-se nessa classe o de **laboratório**, o de **discussão**, o de **desenvolvimento** ou **socrático**, o de **problema**, o de **projetos**, o **experimental** (ou de indução científica), etc.

Nos métodos dogmáticos, o educando recebe o conhecimento como um produto elaborado. São êles o **expositivo** ou **acromático**, o de **livro**, o de **exercícios ou revisões**, o de **demonstrações**, etc...

Quanto à forma de aprendizagem há:

a **oral**, a **escrita** (aprendizagem pelo livro), a **prática**, a **visual** (direta, cinema, fotografia, lanterna mágica, etc.), a **auditiva** (fonógrafo, rádio, etc.).

A **forma oral** pode ser **expositiva** ou **acromática** e **interrogativa** ou **dialogada**, podendo esta última ser **catequética** ou de **desenvolvimento**. Na catequética as respostas são prèviamente formuladas e o único trabalho do aluno é decorá-las. Por isso o método catequético é condenado em pedagogia.

O método de **desenvolvimento**, também chamado **socrático**, consiste em esclarecer e desenvolver as idéias dos alunos. A êle pertence o **Método cartesiano**, preconizado na solução dos problemas táticos. Nele, mediante perguntas hábeis, o mestre orienta a atividade mental do aluno no sentido do conhecimento que deve adquirir, valendo-se de comparações, generalizações e outros processos lógicos e fazendo-o refletir até que descubra o conhecimento procurado.

O **ensino pelo livro** tem a vantagem de libertar o aluno do mestre, levá-lo a pensar por si e permitir-lhe recapitular várias vezes o aprendido. Nos gráus inferiores da aprendizagem, como a do soldado, o livro não tem propriamente aplicação. Contudo aí presta reais serviços o livro de gravuras, o ensino pela imagem.

Nos gráus superiores da instrução o livro é auxiliar precioso, quando combinado com os outros processos e desde que se evitem o excesso e os males do **ensino** puramente **livresco**.

A **forma prática** ou **ensino pela ação** comprehende toda aprendizagem que obriga o educando a trabalhar, não só mentalmente, como também manipulando e aplicando ao trabalho a força e destreza muscular. É a forma característica da instrução do soldado **cuja conduta está em saber fazer**, principalmente na instrução técnica e na de combate e serviço em campanha.

A forma **visual** e a **auditiva** são meios complementares ótimos mas em nenhum assunto substituem as outras formas de aprendizagem.

Particularizando essa classificação à Educação Militar, apresentamos como dominante a noção dos métodos **dogmático** ou de **autoridade** e da **descoberta**, da **autopesquisa** ou da **iniciativa**.

O primeiro consiste em o instrutor expor prèviamente os processos, em indicar as situações em que se aplicam, para depois exigir a aplicação em outros casos. É uma ramificação do processo da imitação, do "façam como eu".

O segundo consiste em o instrutor apresentar o problema, a situação, deixar que o instruendo encontre por si mesmo a solução adequada, para depois corrigir a solução.

Aplicado com exagêro, o primeiro método força o instruendo a aceitar os processos do instrutor e pode transformá-lo em executante passivo e sem personalidade.

O segundo leva o instruendo a observar e a refletir e desenvolve bastante a sua personalidade e espírito de iniciativa. É mais concorrente com o sentido da moderna Pedagogia — é o educando que aprende.

Contudo, tendo em conta o papel do automatismo, não deixa de ser útil o primeiro método, na instrução do soldado nos exercícios que visem o mecanismo, principalmente no início da instrução.

Quanto às formas de aprendizagem é preciso não esquecer que o essencial é aprender pela ação. Cabe aqui a seguinte advertência: . "Prestamos verdadeiro culto à lógica verbal. Uma exposição bem concatenada nos encanta; e naturalmente somos propensos a atribuir à palavra virtudes educativas excepcionais. Há nisso grave êrro, oriundo da interpretação apressada de certos fatos.

É bem verdade que a palavra aparece muitas vezes na história e na vida como geradora de ação, porém seria falso concluir-se daí que baste para educar e instruir. Se os profetas de todos os tempos conseguiram pela palavra exercer influência sobre as multidões e conduzí-las até onde quizeram foi porque os atos e os milagres permitiram que alcançassem prestígio e convencessem os discípulos. Se os oradores populares lançaram multidões aos assalto de bastilhas, foi porque essas multidões tinham sido preparadas por lento trabalho de propaganda que lhes explorara as paixões, as revoltas e as misérias. Se algumas palavras de um chefe ajudam a tropa a suportar sofrimentos, a vencer as suas apreensões e a sacrificar-se é porque essa tropa deve ter sido formada de outra maneira que não por conferências morais.

Quando se procura ensinar uma criança a caminhar, ninguém trata de ensinar-lhe as leis do equilíbrio. É numa sala de aula que se forma cavaleiro, o nadador ou o patinador? Admitir-se-á que o ensino puramente verbal possa elevar os caracteres, ampliar os horizontes, desenvolver a inteligência e o julgamento, fazer homens de ação, táticos, chefes?

A palavra é um maravilhoso auxiliar; nada se pode sem ela, compreende-se; mas não se lhe deve pedir além do que nos pode conceder, senão as maiores desilusões nos aguardarão. (Essai sur l'Instruction Militaire — Gen. Braillon).

Contudo, tendo em conta o papel do automatismo, não deixa de ser útil o primeiro método, na instrução do soldado nos exercícios que visem o mecanismo, principalmente no início da instrução.

Quanto às formas de aprendizagem é preciso não esquecer que o essencial é aprender pela ação. Cabe aqui a seguinte advertência: . "Prestamos verdadeiro culto à lógica verbal. Uma exposição bem concatenada nos encanta; e naturalmente somos propensos a atribuir à palavra virtudes educativas excepcionais. Há nisso grave êrro, oriundo da interpretação apressada de certos fatos.

É bem verdade que a palavra aparece muitas vezes na história e na vida como geradora de ação, porém seria falso concluir-se daí que baste para educar e instruir. Se os profetas de todos os tempos conseguiram pela palavra exercer influência sobre as multidões e conduzí-las até onde quizeram foi porque os atos e os milagres permitiram que alcançassem prestígio e convencessem os discípulos. Se os oradores populares lançaram multidões aos assalto de bastilhas, foi porque essas multidões tinham sido preparadas por lento trabalho de propaganda que lhes explorara as paixões, as revoltas e as misérias. Se algumas palavras de um chefe ajudam a tropa a suportar sofrimentos, a vencer as suas apreensões e a sacrificar-se é porque essa tropa deve ter sido formada de outra maneira que não por conferências morais.

Quando se procura ensinar uma criança a caminhar, ninguém trata de ensinar-lhe as leis do equilíbrio. É numa sala de aula que se forma cavaleiro, o nadador ou o patinador? Admitir-se-á que o ensino puramente verbal possa elevar os caracteres, ampliar os horizontes, desenvolver a inteligência e o julgamento, fazer homens de ação, táticos, chefes?

A palavra é um maravilhoso auxiliar; nada se pode sem ela, compreende-se; mas não se lhe deve pedir além do que nos pode conceder, senão as maiores desilusões nos aguardarão. (Essai sur l'Instruction Militaire — Gen. Braillon).

26 — IDÉIAS FUNDAMENTAIS DO MÉTODO DE EDUCAÇÃO MILITAR

O método preconizado pelos regulamentos baseia-se, além disso, nas seguintes idéias:

- 1.º — **tudo o que deve ser ensinado visa o combate;**
- 2.º — **a criação de hábitos e aquisição de experiências;**
- 3.º — redução, dos atos a ensinar, ao mínimo, e repetição constante;
- 4.º — idéia do trabalho coletivo e da cooperação;
- 5.º — necessidade de desenvolver o espírito ofensivo do infante.

27 — TUDO O QUE DEVE SER ENSINADO VISA O COMBATE

E' a consequência natural do aforismo clássico: "o principal objetivo da instrução da tropa é a preparação para a guerra". (R. E. C. I., 1.^a Parte, Introd 42).

Sendo a guerra a razão de ser do Exército e do serviço militar, torna-se preciso que o soldado nela pense muito e a julgue sempre próxima.

E' preciso que os chefes se mostrem seriamente preocupados com a guerra e que todos os seus atos da vida militar, mesmo os mais modestos, sejam patrocinados pela idéia da guerra. Semelhante idéia força a que se reduzam a limites estritamente indispensáveis todos os serviços acessórios, verdadeiros cânceres que corroem o exército e o matam lentamente, não só retirando-lhe soldados para fazer escriturários, fachineiros etc., como ainda inoculando no meio militar um vírus terrível — o desejo do soldado escapar ao serviço e de empregar-se em funções não militares. (4)

É indispensável incutir, desde o inicio, no espírito dos homens a idéia do combate. Tudo o que fôr ensinado tem

(4) Chamamos a atenção para as Diretrizes de Instrução do Exmo. Sr. General Heitor Augusto Borges, Cmt. da LD/1 em 1939 em que estabelece a **prioridade absoluta** da instrução sobre todos os outros ramos da atividade militar.

aplicação no combate e nesse número estão as exigências disciplinares, a ordem unida, etc. que contribuem para que o chefe mantenha o moral de sua tropa nos momentos difíceis.

28 — CRIAÇÃO DE HÁBITOS E AQUISIÇÃO DE EXPERIÊNCIA

A criação de hábitos e a aquisição de experiência constitue o objetivo mesmo da educação militar.

É absolutamente necessário que no fim do ano de instrução os recrutas estejam educados e instruídos. Entendemos por isso que os recrutas devem estar completamente em condições de exercer, de modo perfeito, um papel na tarefa que toca à infantaria no combate.

No caso de um batalhão de recrutas é preciso que no fim do ano de instrução ele possa tomar parte nas manobras de regimento ou unidades mais fortes, aí compreendendo-se os petrechos de acompanhamento, os órgãos de observação, de transmissão, de remuniciamento, etc.

Além disso, a maior parte dos recrutas deve ser capaz de exercer a função de comandante de esquadra, posto, patrulha, chefe de peça, etc.; e que um certo número possa substituir os comandantes de grupo.

Mas não é bastante. É preciso que cada recruta tenha adquirido na função para que fôr especialmente designado, uma **verdadeira virtuosidade**, possua hábitos de ação, pouco numerosos mas rigorosamente precisos, seguros e firmados em todo o seu organismo, de modo que sejam capazes de resistir vitoriosamente, tanto ao alheamento da vida civil, como às perturbações sensoriais do campo de batalha. É preciso, por exemplo, que os metralhadores, ao chegarem ao centro mobilizador de sua formação de guerra, revendo o material completo da peça, sintam imediatamente despertar em si os hábitos de ação.

Essa idéia fundamental aconselha logo uma regra de execução: na relação dos assuntos a ensinar, deve-se distinguir claramente:

de um lado,
OS ATOS QUE DEVEM
SER EXECUTADOS CO-
MO HÁBITOS

e do outro lado
OS CONHECIMENTOS
QUE DEVEM SER APE-
NAS COMPREENDIDOS
E RETIDOS E AINDA
CONHECIMENTOS
QUE DEVEM SER COM-
PREENDIDOS A TÍTU-
LO DE NOTÍCIA.

de modo que se empregue o máximo do esforço para a aprendizagem dos atos da coluna da esquerda.

Um simples exemplo esclarecerá essa regra. Tomemos o caso da Instrução de Tiro e Armamento (Instrução do atirador de fuzil, de fuzil metralhador, etc.). É certo que o ensino só estará completo quando se realizarem com eficiência:

- os tiros de combate (individuais e coletivos);
- os exercícios táticos com tiro real.

Mas para lá chegar é essencial:

EXECUTAR BEM (hábitos)

- 1.º — As operações essenciais de utilização da arma —
Serviço da arma:
— colocar a arma em posição,
— armas, alimentar e carregar,
— graduar a alça e apontar,
— atirar.
- 2.º — A instrução preparatória:
— os exercícios de pontaria, as posições de tiro,
— educação física para o tiro,

CONHECER BEM

- 1.º — Os característicos da arma:
a) — de emprêgo;
b) — valor balístico;
c) — de funcionamento.
- 2.º — O funcionamento da arma
- 3.º — Os efeitos dos projétils:
— trajetória,
— dispersão,
— precisão, regulação, justeza,
— zonas batidas, raziadas, de proteção,
— fatores que influem no rendimento do tiro.
— efeitos de destrui-

- exercícios de carregamento,
- disparo.
- 3.^º — **Os tiros de instrução.**
- 4.^º — **Os tiros de combate.**
- 5.^º — **Os exercícios táticos com tiro real.**
- 6.^º — **Montagem e desmontagem da arma**
- 7.^º — **Limpeza e conservação da arma.**
- 8.^º — **Remoção dos incidentes de tiro.**
- 9.^º — **Utilização da munição.**
- 4.^º — **Consequências que se devem levar em conta para o emprego tático.**

No terreno da instrução dos quadros a mesma regra deve ser seguida, mesmo no caso de atos mais complexos, em que a iniciativa e o discernimento se impõem com mais frequência.

Em qualquer caso, é fundamental distinguir o principal do secundário.

29 — REDUÇÃO DOS ATOS A ENSINAR A UM NÚMERO MÍNIMO, SIMPLICIDADE DOS MESMOS E REPETIÇÃO CONSTANTE

A criação destes hábitos será obtida com tanto maior facilidade quanto menor fôr o número de movimentos a ensinar, e quanto mais simples, mais precisos e mais repetidos forem êsses movimentos. Daí a necessidades de só se incluiram nos programas de instrução os conhecimentos indispensáveis ao soldado, e aos quadros e de se insistir durante todo o tempo de serviço sôbre as suas partes essenciais.

30 — IDÉIA DO TRABALHO COLETIVO E DE COOPERAÇÃO

O trabalho coletivo é a base da coesão. Até aquí esta era independente da formação técnica. Resultava da instru-

ção militar e educação moral, da disciplina, do desenvolvimento das virtudes tradicionais e do hábito da fileira.

Este hábito da fileira exigia tempo e estabilidade das unidades e dos efetivos.

Por sua vez, a educação militar não era tão fácil para quem só dispunha da ascendência pessoal e da palavra. Mesmo porque ela era função principalmente do espírito público, das influências do meio social e da preparação moral da mocidade.

Para compensar as possíveis deficiências, recorria-se, como paliativo, aos exercícios de ordem unida, cujo fim era pôr a tropa na mão de seu chefe.

Dai resultou que o símbolo da coesão era o oficial e quando se gritava, durante o combate, "todos os oficiais morreram", vinham quasi sempre a desordem e o pânico, até que chegasse outro oficial.

Com a guerra 1914-1918 surgiu um fato novo para caracterizar a evolução da infantaria. É a substituição da simples justaposição dos atos individuais dos atiradores de fuzil pela ação coletiva, ordenada e dirigida. Os fatos demonstram com evidência que há para cada homem um lugar preciso em torno da máquina e para cada lugar um papel determinado. Esse papel comporta operações precisas, formas definidas, que devem intervir no momento oportuno, segundo ordem invariável sem o que a máquina funcionará mal, será perigosa para os amigos ou não funcionará.

Neste trabalho, cada indivíduo tem assim certeza absoluta de que é indispensável à ação de sua tropa e que a sua ausência ou a menor falta pode prejudicar a ação do grupo, da peça ou da turma.

31 — NECESSIDADES DE DESENVOLVER O ESPÍRITO OFENSIVO DO INFANTE

"Esse caráter técnico adquirido pela infantaria não deve prejudicar as suas aptidões para o movimento; ao contrário, é aproximando cada vez mais do inimigo os meios de fogo, a fim de destruí-lo com maior certeza e de modo mais completo, que o infante conseguirá impor-lhe a sua vontade e

dominá-lo na abordagem. Por isso, é de grande importância desenvolver na instrução a mobilidade dos homens e das unidades, e treiná-los no movimento para a frente".

Esta idéia tem como principal objetivo combater a inação, que na guerra é um crime. Ela comporta mesmo uma extensão: não basta o movimento cego para frente; é preciso uma ação inteligente, resultante de sólido espírito de julgamento e de iniciativa, capaz de não se deixar cristalizar ante os imprevistos do combate. Ela não exclui a prudência, que exige que não se despreze a potência do fogo adverso.

E' a pregação da manobra; mas manobra sólidamente apoiada no fogo.

32 — REGRAS DO R. I. Q. T.

O R. I. Q. T. no seu n.º 14 reforça essas regras com as regras comuns em pedagogia:

- conhecer a fundo o que se quer ensinar;
- ir do simples para o composto (o que nem sempre é fácil);
- não cansar a atenção do instruendo;
- desenvolver as faculdades de reflexão;
- estimular o amor próprio;
- trabalhar mais em profundidade do que em superfície, a fim de criar reflexos ou hábitos intelectuais duráveis;
- conceder especial atenção à **Educação Moral**, base da disciplina, cuja essência é a submissão absoluta às ordens recebidas e a correção constante de atitude, tanto física como intelectual;
- ter o senso das realidades e das possibilidades, bem como apreciar com justeza o ambiente das ações de guerra estudadas;
- desenvolver a **iniciativa** dos executantes no quadro das ordens recebidas.

“A simplicidade tem uma influência benéfica sobre o moral dos instrutores e dos recrutas, porque nada há tão irritante como esta massa confusa de conhecimentos que se despeja sobre os recrutas e os pequenos quadros, que, desta maneira, se resignam a uma mediocridade da qual lhes parece impossível sair”. — General BARBEYRAC

Instrução Geral	Hipologia				
	Higiene				
	Fardamento				
	Equipamento				
	Serviço				
	R I S G				
	R. CON. T				
	R S M				
	Organização do Exército				
Educação Física	História e geo- grafia				
Educação Moral					

A DEFESA NACIONAL PUBLICADA:

- A planície da China do Norte — Ten.-Cel. Lima Figueirêdo.
- Emprêgo do transferidor universal — Major Raul Seidl.
- A infantaria do ar — Major Nilo Guerreiro.
- Comentários à margem da guerra — Cap. Hoche Pulcherio.
- O conceito jurídico do Serviço Militar Obrigatório — Dr. Lindolfo Barbosa Lima.
- A propósito das grandes unidades couraçadas — Major Durval de Magalhães Coelho.
- Regulação percutente por enquadramento — Cap. Rubens Monteiro Castro.
- O R. C. I. na marcha à retaguarda de uma frente estabilizada — Cap. A. C. Muniz de Aragão.
- Seleção dos observadores de D. C. A.
- Deformação da esgrima — Cap. F. Silveira do Prado

Organização do trabalho intelectual

Estudo de um catálogo de assuntos de instrução

(Continuação)

Pelo 2.º Ten. FRANCISCO RUAS SANTOS

- 7 — EDUCAÇÃO FÍSICA
- 70 — QUESTÕES DIVERSAS RELATIVAS À EDUCAÇÃO FÍSICA.
- 71 — EDUCAÇÃO FÍSICA PROPRIAMENTE DITA.
- 72 — DESPORTOS INDIVIDUAIS E COLETIVOS.
- 73 — APLICAÇÕES MILITARES.

- 8 — Instrução Técnica.
- 80 — Questões Diversas Relativas à Instrução Técnica.
- 81/83 — Ordem Unida.
- 84 — MANEABILIDADE.
- 85 — Armamento e Material Relacionado Com Armamento.
- 86 — Tiro.
- 87 — Organização do terreno e material respectivo.
- 88 — Observação. Avaliação de Distâncias. Transmissões. Topografia.
- 89 — Material Relativo à Cada Uma Destas Partes.
- 89 — Gases. Defesa Contra Gases. Material Contra Gases.

31/83 — ORDEM UNIDA

- 81 — Ordem unida de fuzileiros. (R.E.C.I., 1.ª parte).
- 811 — Escola do soldado.
- 811.0 — Generalidades. (Tit. 1).
- 811.01 — Objeto. (cap. I art. único).
- 811.02 — Método de instrução prática. (cap. II, n.º 4).
- 811.021 — Ensino dos movimentos sem arma e com ela. (art. 1)
- 811.021.1 — Instrução individual sem comando. (§ 1.º)
- 811.021.2 — Instrução individual mediante comando. (§ 2.º)
- 811.022 — Processos de instrução. (art. 2.º).
- 811.1 — Instrução sem arma. (cap. III, art. único)
- 11 — Posições. (§ 1.º)
- 111 — "Senidol!" (n.º 13)
- 112 — "Descansar!" (n.º 14)
- 113 — "Última forma!" (n.º 14)
- 114 — "A vontade!" (n.º 14)
- 12/811.16 — Marchas. (§ 2.º)
- 12 — Marcha no passo ordinário. (n.º 15)
- 121 — "Ordinário-Marche!" (n.º 15)
- 122 — "Alto!" (n.º 16)
- 123 — "Marcar-Passo!" (n.º 17)
- 124 — "Em frente!" (marcando passo). (n.º 19)
- 125 — "Alto!" (marcando passo) (n.º 19).

- .126 — "Trocar-Passo!" (n.º 20)
- .13 — Marcha com passo sem cadênciā. (n.º 21)
- .131 — "Sem cadênciā-Marche!" (n.º 21)
- .132 — "Ordinário-Marche!" (n.º 21)
- .133 — "Alto!" (n.º 23)
- .14 — Marcha no passo de estrada. (n.º 22)
- .141 — "Passo de estrada — Marche!" (n.º 22)
- .142 — "Alto!" (n.º 23)
- .143 — "Ordinário-Marche!" (n.º 22)
- .144 — "Sem cadênciā - Marche!" (n.º 22)
- .15 — Marcha no passo acelerado. (n.º 24; v. n.º 60 para o acel. partindo do passo ordinário).
- .151 — "Acelerado-Marche!" (partindo da posição de sentido). (n.º 24)
- .152 — "Alto!" (n.º 25)
- .153 — "Acelerado-Marche!" (estando no passo sem cadênciā). (n.º 24)
- .154. — "Ordinário-Marche!" (estando no passo acelerado). (n.º 26)
- .155 — "Marche-Marche!" (n.º 27)
- .156 — "Sem cadênciā-Marche!" (estando em marcha-marcha). (n.º 27)
- .157 — "Alto" (estando em marcha-marcha) (n.º 27)
- .17/19 — Voltas (§ 3.º)
- .17 — Voltas a pé firme. (§ 3.º letra A)
- .171 — "Direita-Volver!" (n.º 28)
- .172 — "Oitavo à direita — Volver!" (n.º 30)
- .173 — "Esquerda-Volver!" (n.º 28)
- .174 — "Oitavo à esquerda — Volver!" (n.º 30)
- .175 — "Meia volta — Volver!" (n.º 29)
- .18 — Voltas em marcha. (§ 3.º letra B)
- .181 — "Direita - Volver!" (n.º 31)
- .182 — "Oitavo à direita — Volver!" (n.º 32)
- .183 — "Esquerda - Volver!" (n.º 31)
- .184 — "Oitavo à esquerda — Volver!" (n.º 32)
- .185 — "Meia volta — Volver!" (n.º 33)
- .2 — Instrução com o fuzil ordinário ou mosquetão. (cap. IV, art. 1.º)
- .21 — Posições. (§ 1.º)
- .211 — "Sentido!" (n.º 34)
- .212 — "Descansar!" (n.º 34)
- .211.213 — "A vontade!" (§ 4.º n.º 54)
- .214 — "Ajoelhar!" (n.º 35)
- .215 — "Levantar!" (estando ajoelhado). (n.º 36)
- .216 — "Deitar!" (n.º 37)
- .217 — "Levantar!" (estando deitado). (n.º 38)
- .22 — Manéjo da arma. (§ 2.º)
- .221 — "Ombro — Arma!" (n.ºs. 40 e 42)
- .221.1 — Partindo da posição de sentido. (n.º 40)
- .221.2 — Partindo da posição de apresentar — arma. (n.º 42)
- .222 — "Apresentar — Arma!" (n.ºs. 41 e 44)
- .222.1 — Partindo da posição de ombro — arma (n.º 41)
- .222.2 — Partindo da posição de sentido. (n.º 44)
- .223 — "Descansar — Arma!" (n.ºs. 43, 45 e 47)
- .223.1 — Partindo da posição de ombro-arma. (n.º 43)
- .223.2 — Partindo da posição de apresentar-arma. (n.º 45)
- .223.3 — Partindo da posição de em bandoleira-arma. (n.º 47)
- .224 — "Alongar bandoleira!" (n.º 47)
- .224.1 — A pé firme.
- .224.2 — Em marcha.
- .225 — "Em bandoleira-Arma!" (n.º 46)

226 — "Encurtar bandoleira!" (n.º 47)
 226.1 — A pé firme.
 226.2 — Em marcha.
 227 — "Arma suspensa!" (a título de treinamento dessa posição) (n.º 48)
 228 — "Olhar à direita (esquerda)!" (n.º 50)
 229 — "Olhar-frente!" (n.º 50)
 23 — Armar e desarmar baioneta. (§ 3.º, ns. 51, 52 e 53)
 231 — "Armar baioneta!" (n.º 52)
 231.1 — Com a arma descansada, homem de pé.
 231.2 — Homem de joelhos.
 231.3 — Homem deitado.
 231.4 — Em marcha.
 232 — "Desarmar baioneta" (n.º 53)
 232.1 — Partindo da posição de descansar.
 232.2 — Partindo da posição de sentido.
 232.3 — Em marcha.
 24.26 — Marchas. (§ 4.º)
 24 — Marcha no passo ordinário. (ns. 55, 56, 57 e 58)
 241 — "Ordinário-Marche!" (n.º 56)
 242 — "Arma suspensa! Ordinário-Marche!" (n.º 55)
 243 — "Em bandoleira - Arma! Ordinário-Marche!" (n.º 58)
 244 — "Alto!" (n.º 57)
 25 — Marcha no passo sem cadênciia. (ns. 56, 57, 58)
 251 — "Sem cadênciia! Marche" (n.º 56)
 252 — "Arma suspensa! Sem cadênciia! Marche!" (n.º 56)
 253 — "Em bandoleira Armas! Sem cadênciia! Marche!" (n.º 58)
 254 — "Alto!" (n.º 57)
 26 — Marcha no passo acelerado. (ns. 59, 60 e 61)
 261 — "Acelerado! Marche!"
 261.1 — Partindo da posição de sentido. (n.º 59)
 261.2 — Partindo do passo ordinário. (n.º 60)
 261.3 — "Ordinário-Marche!" (n.º 61)
 261.4 — "Alto!" (n.º 25)
 261.5 — "Marche-marche!"
 261.6 — "Sem cadênciia-Marche!"
 261.7 — "Alto!" (estando em marche-marche).
 811.3 — Instrução com o fuzil metralhador. (art. II)
 31 — Posições. (§ 1.º)
 311 — "Sentido!" (n.º 62)
 312 — "Descansar!" (n.º 63)
 32 — Manéjo da arma. (§ 1.º)
 321 — "Em bandoleira-Arma!" (n.º 64)
 321.1 — A pé firme (partindo sempre da posição de descansar).
 321.2 — Em marcha (partindo sempre da marcha sem cadênciia).
 322 — "Descansar-Arma!" (partindo da posição de em bandoleira-Arma).
 (n.º 65)
 33 — Execução, com o fuzil-metralhador, dos movimentos executados pelos homens armados de fuzil ordinário. (§ 2.º)
 331 — Na reunião ou entrada, em torma, da tropa.
 332 — Na arma-suspensa.
 333 — Em todos os movimentos em que for executado o ombro-arma.
 334 — No apresentar arma.
 335 — Nas marchas. (n.º 67)
 335.1 — Na marcha no passo sem cadênciia.
 335.2 — Na marcha no passo acelerado.

- .34 — Na execução, com o fuzil metralhador, dos movimentos executados pelos homens armados de fuzil ordinário.
- .341 — "Atiradores-Firme!" (n.º 66)
- 812 — Escola do grupo de combate. (Tit. III, cap. I e II)
- 812.0 — Questões diversas relativas à escola do grupo de combate. (Cap. I, art. único, n.º 94)
- .01 — Movimentos executados pelo grupo como os movimentos individuais da escola do soldado. (Como em 811.1 a 811.3)
- 812.1 — Formações. (cap. II, art. 1.º)
 - .10 — Prescrições diversas relativas às formações. (ns. 97 e 98)
 - .11 — Formações em coluna. (ns. 99 e 100)
 - .111 — Coluna por um. (n.º 99)
 - .112 — Coluna por dois. (n.º 100)
 - .12 — Formações em fileira. (ns. 101 e 102)
 - .121 — Linha em uma fileira. (n.º 101)
 - .122 — Linha em duas fileiras. (101)
 - .13 — Formações por altura. (n.º 103)
 - .131 — "Formações por altura — Mais altos na frente!"
 - .132 — "Formação por altura — Mais baixos na frente!"
 - .14 — Homem-base nas formações. (n.º 104)
 - .141 — Homem-base nas formações em coluna. (n.º 104)
 - .142 — Homens-base nas formações em fileira. (n.º 104)
 - .2 — Formaturas. (art. II)
 - .21 — Formaturas em coluna. (ns. 105 e 106)
 - .211 — Em coluna por um, a pé firme. (n.º 105)
 - .211.1 — "Coluna por um — Em forma!" (n.º 105)
 - .212 — Em coluna por um — Em marcha. (n.º 105)
 - .212.1 — "Coluna por um — Em forma!" (n.º 105)
 - .213 — Em coluna por dois, a pé firme. (n.º 106)
 - .213.1 — "Coluna por dois — Em forma!" (n.º 106)
 - .214 — Em coluna por dois, em marcha. (n.º 106)
 - .214.1 — "Coluna por dois — Em forma!" (n.º 106)
 - .22 — Formaturas em fileiras (n.º 107)
 - .221 — Em uma fileira. (n.º 107)
 - .221.1 — "Em uma fileira — Em forma!" (n.º 107)
 - .222 — Em duas fileiras. (n.º 107)
 - .222.1 — "Em duas fileiras — Em forma!" (n.º 107)
 - .223 — Em uma fileira, sem intervalo. (n.º 108)
 - .223.1 — "Em uma fileira — Sem intervalo — Em forma!" (n.º 108)
 - .224 — Em duas fileiras, sem intervalo. (n.º 108)
 - .224.1 — "Em duas fileiras — Sem intervalo — Em forma!" (n.º 108)
 - 812.224.1 — "Em duas fileiras — Sem intervalo — Em forma!" (n.º 108)
 - .3 — Cobertura. (n.º 109)
 - .30 — Ensino. (n.º 113)
 - .31 — Em coluna por um. (n.º 109)
 - .311 — "Cobrir!" (n.º 109)
 - .312 — "Firme!" (n.º 109)
 - .32 — Em coluna por dois. (n.º 109)
 - .321 — "Cobrir!" (n.º 109)
 - .322 — "Firme!" (n.º 109)
 - .33 — Para executar pequeno deslocamento para a frente. (n.º 109)
 - .311 — "Cobrir!" (n.º 109)
 - .332 — "Firme!" (n.º 109)
 - .34 — Para executar pequeno deslocamento para a frente. (n.º 109)
 - .341 — "Cobrir!" (n.º 109)
 - .342 — "Firme!" (n.º 109)

.35 — Procedimento dos homens do grupo, quando, depois do alto, se comandar descansar. (n.º 109)

.4 — Alinhamentos. (n.º 110)

.40 — Ensino.

.41 — Com o intervalo normal. (n.º 110)

.411 — Pela direita. (n.º 110)

.411.1 — "Pela direita-Perfilar!" (n.º 110)

.411.2 — "Firme!" (n.º 110)

.412 — Pela esquerda. (n.º 110)

.412.1 — "Pela esquerda-Perfilar!" (n.º 110)

.412.2 — "Firme!!" (n.º 110)

.413 — Pelo centro. (n.º 110)

.413.1 — Pelo centro - Perfilar (n.º 110)

.413.2 — "Firme!"

.42 — Com o intervalo reduzido (25 centímetros). (n.º 111)

.421 — Pela direita. (n.º 111)

.421.1 — "Sem intervalo — Pela direita — Perfilar!" (n.º 111)

.421.2 — "Firme!" (n.º 111)

.422 — Pela esquerda. (n.º 111)

.422.1 — "Sem intervalo — Pela esquerda. Perfilar!" (n.º 111)

.422.2 — "Firme!" (n.º 111)

.423 — Pelo centro. (n.º 111)

.423.1 — "Sem intervalo — Pelo centro — Perfilar!" (n.º 111)

.423.2 — "Firme!" (n.º 111)

.43 — Retomar os intervalos de 80 centímetros. (n.º 111)

.431 — A pé firme. (n.º 111)

.431.1 — "Retomar os intervalos entre os homens - Marche!" (n.º 111)

.431.2 — "Firme!" (n.º 111)

.432 — Em marcha. (n.º 111)

.432.1 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 111)

.432.2 — "Ordinário-Marche!!" (n.º 111)

.432.3 — "Base (tal homem) — Retomar as distâncias entre os homens!" (n.º 111)

.44 — Procedimento dos homens do grupo quando, depois do alto, se comandar descansar. (n.º 113)

.5 — Sarilhos.

.51 — Para formar os sarilhos. (n.º 114)

.511 — Em coluna por dois (n.º 114)

.511.1 — "Ensarilhar-Arma!" (n.º 114)

.511.11 — Caso em que o atirador está com o fuzil metralhador. (n.º 115)

.512 — Em linha em duas fileiras. (n.º 114)

.512.1 — "Ensarilhar-Arma!" (n.º 114)

.512.11 — Caso em que o atirador está com o fuzil metralhador. (n.º 114)

.52 — Para desmanchar os sarilhos. (n.º 121)

.521.521 — Em coluna por dois. (n.º 121)

.521.1 — "Desensarilhar-Arma!" (n.º 121)

.522 — Em linha em duas fileiras. (n.º 121)

.522.1 — "Desensarilhar-Arma!" (n.º 121)

.6 — Desequipar. Colocar as armas sobre a mochila. Equipar. Sair de forma. Entrar em forma. (ns. 116 a 120)

.61 — Desequipar. (n.º 116)

.611 — Retirar apenas as mochilas. (n.º 116)

.611.1 — "Desequipar!" (n.º 116)

.612 — Retirar as mochilas e o cinturão. (n.º 116)

.612.1 — "Desequipar completamente!" (n.º 116)

.62 — Colocar as armas sobre as mochilas. (n.º 118)
 .621 — "Desequipar!" — Armas sobre as mochilas!" (n.º 118)
 .63 — Equipar. (120)
 .631 — "Equipar!" (n.º 120)
 .64 — Sair de fórmia. (n.º 117)
 .641 — "Fórmia de fórmia — Marche!" (n.º 120)
 .65 — Entrar em fórmia nos sarilhos. (n.º 119)
 .651 — "Em fórmia (n.º 119)
 .7 — Deslocamentos. Rompimentos de marcha. Mudanças de direção e de frente. (art. III)
 .71 — Deslocamentos. (ns. 124, 125 e 129).
 .711 — Marchas. (Como em 811.24 a 811.26). (ns. 122 e 123)
 .712 — Deslocamentos em coluna. (n.º 125)
 .712.1 — Em coluna por um (n.º 125)
 .712.2 — Em coluna por dois. (n.º 125)
 .713 — Deslocamentos em linha (n.º 124)
 .714 — Deslocamentos para a retaguarda. (n.º 129)
 .714.1 — "Meia volta — Volver!" (n.º 129)
 .714.2 — "Volta!" (n.º 129)
 .72 — Rompimentos de marcha (direção da marcha, antes do rompimento). (n.º 126)
 .721 — Em frente. (n.º 126)
 .721.1 — "Ordinário-Marche!" (n.º 126)
 .721.2 — "Acelerado-Marche!" (n.º 126)
 .722 — Em outra direção. (n.º 126)
 .722.1 — "Direção à direita (esquerda) — Ordinário-Marche!" (n.º 126)
 .722.2 — "Direção à direita (esquerda) — Acelerado-Marche!" (n.º 126)
 .723.3 — "Em frente!" (n.º 127)
 .73 — Mudança de direção em marcha. (n.º 127).
 .731 — "Direção a tal ponto-Marche!" (n.º 127)
 .732 — "Direção à direita (esquerda) — Marche!" (n.º 127)
 .733 — "Em frente!" (n.º 127)
 .74 — Mudanças de frete. (n.º 128)
 .741 — "Frente para tal ponto-Marche!" (n.º 128).
 .742 — "Frente para a direita-Marche!" (n.º 128)
 .743 — "Frente para a esquerda-Marche!" (n.º 128)
 .8 — Passagem de uma formação a outra. (art. V)
 .81 — De uma formação em linha para outra em coluna. (n.º 130)
 .811 — Da linha em fileira para a coluna por um. (n.º 130)
 .811.1 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 130).
 .812 — Da linha em duas fileiras para a coluna por dois. (n.º 130)
 .812.1 — "Direita (esquerda)-Volver!" (n.º 130)
 .82 — De uma formação em coluna para outra em linha. (n.º 130)
 .821 — Da coluna por um para a linha em uma fileira. (n.º 130)
 .821.1 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 130)
 .822 — Da coluna por dois para a linha em duas fileiras. (n.º 130)
 .822.1 — "Direita" (esquerda) — Volver!" (n.º 130)
 .83 — De uma formação em coluna para outra em coluna. (ns. 131 e 132)
 .831 — Da coluna por um a coluna por dois. (n.º 131)
 .831.1 — "Ordinário-Marche!" (n.º 131)
 .831.2 — "Coluna por dois-Marche!" (n.º 131)
 .832.32 — Da coluna por dois à coluna por um.
 .832.1 — "Ordinário-Marche!"
 .832.2 — "Coluna por um — Marche!" (n.º 132)
 .9 — Horas fúnebres. (art. V)

90 — Prescrições sobre as honras fúnebres. (V. R. Cont. ns. 59 a 71)

91 — Comandos a dar. (n.º 135)

911 — "Em funeral!" (n.º 135)

912 — "Preparar!" (n.º 135)

913 — "Carregar!" (n.º 135)

914 — "Apontar!" (n.º 135)

915 — "Fogo!!" (135)

916 — "Carregar!" (n.º 135)

917 — "Descansar-Arma!" (n.º 135)

813 — Escola do Pelotão. (Tit. III)

813.0 — Questões diversas relativas à escola do pelotão. (cap. I, art. único e n.º 209).

813.1 — Movimentos executados pelo pelotão do mesmo modo que os movimentos individuais da escola do soldado, e que o grupo também executa. (Como em 811.1 a 811.3 e 812.01)

813.1 — Formações. (cap. II, art. I)

10 — Prescrições diversas relativas às formações. (n.º 182)

11 — Em coluna. (ns. 181, 184, 185 e 188)

111 — Coluna por um. (n.º 185)

112 — Coluna por dois. (n.º 184)

113 — Coluna por tres. (n.º 183)

114 — Coluna de estrada. (n.º 188)

12 — Em fileira. (n.º 186)

121 — Linha em uma fileira. (n.º 186)

123 — Linha em tres fileiras. (n.º 186)

13 — Formações por altura. (n.º 187)

131 — "Por altura — Mais altos na frente!" (n.º 187)

132 — "Por alturas — Mais baixos na frente!" (n.º 187)

2. — Formatura. (art. II)

21 — Formatura em coluna. (n.º 189)

211 — Em coluna por dois, a pé firme. (n.º 189)

211.1 — "Coluna por dois — Em fórmia!" (n.º 190)

212 — Em coluna por tres, a pé firme. (n.º 189)

212.1 — "Coluna por tres — Em fórmia!" (n.º 189)

213 — Em coluna por tres em marcha. (n.º 189)

213.1 — "Coluna por tres — Em fórmia!" (n.º 189)

214 — Em coluna por tres, com intervalo de 25 centímetros. (n.º 191)

214.1 — "Coluna por tres — Sem intervalo — Em fórmia!" (n.º 191)

22 — Formatura em linha. (n.º 189)

221 — Em linha de uma fileira. (n.º 189)

221.1 — Coluna por um, dando o lado direito (esquerdo) para a futura frente. (n.º 189)

221.2 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 189)

222 — Em linha de duas fileiras. (n.º 189)

222.1 — Coluna por dois, dando o lado direito (esquerdo) para a futura frente. (n.º 189)

222.2 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 189)

223 — Linha de tres fileiras. (n.º 189)

223.1 — Coluna por tres, dando o lado direito (esquerdo) para a futura frente. (n.º 189)

223.2 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 189)

3 — Cobertura. (Como em 812.3). (n.º 192)

4 — Aliinhamento (como em 812.4) (n.º 192)

5 — Sarilhos. (n.º 194).

51 — Para formar os sarilhos. (n.º 194)

- .511 — Em coluna por dois. (n.º 194)
- .511.1 — "Ensarilhar-Armas!" (n.º 194)
- 813.512 — Em coluna por tres. (n.º 194)
- .512.1 — "Ensarilhar-Armas!"
- .52 — Desensarilhar. (n.º 196)
- .521 — Em coluna por dois. (n.º 196)
- .521.1 "Desensarilhar-Armas!" (n.º 196)
- .522 — Em coluna por tres. (n.º 196)
- .522.1 — "Desensarilhar-Armas!" (n.º 196)
- .6 — Desequipar. Colocar as armas sobre as mochilas. Equipar. Sair de forma. Entrar em forma. (Como em 812.6). (n.º 195)
- .7 — Deslocamentos. Rompimentos de marcha. Mudanças de direção e de frente. (art. III)
- .71 — Deslocamentos. (ns. 198, 199 e 205)
- .711 — Marchas. (Como na escola do soldado). (n.º 198)
- .711.1 — Em coluna por tres. (n.º 198)
- .712 — Deslocamentos em linha. (n.º 199)
- .713 — Deslocamentos para a retaguarda. (n.º 205)
- .713.1 — "Meia-volta-Volver!" (n.º 205)
- .713.2 — "Volta!" (n.º 205)
- .72 — Rompimento de marcha. (Como na escola do grupo). (n.º 202)
- .73 — Mudanças de direção. (Como na escola do grupo). (n.º 203)
- .74 — Mudanças de frente a pé firme. (Como na escola do grupo) (n.º 204)
- .75 — "Olhar a direita (esquerda)" (n.º 200)
- .8 — Passagem de uma formação à outra. (art. IV)
- .81 — De uma formação em linha para outra em coluna. (n.º 206)
- .811 — Da linha em duas fileiras para a coluna por dois. (n.º 206)
- .811.1 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 206)
- .812 — Da linha em tres fileiras para a coluna por tres. (n.º 206)
- .812.1 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 206)
- .813 — Da linha em duas fileiras para a coluna por dois, sem mudar a frente e sem ganhar terreno. (n.º 206)
- .813.1 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 206)
- .813.2 — "Frente para a esquerda (direita) — Marche!" (n.º 206)
- .814 — Da linha em tres fileiras para a coluna por tres, sem mudar de frente e sem ganhar terreno. (n.º 206)
- .814.1 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 206)
- .814.2 — "Frente para a esquerda (direita) — Marche!" (n.º 206)
- .82 — De uma formação em coluna para outra em linha. (n.º 206)
- .821 — Da coluna por dois para a linha em duas fileiras. (n.º 206)
- .821.1 — "Direita (esquerda) — Volver!" (n.º 206)
- .822 — Da coluna por tres para a linha em tres fileiras. (n.º 206)
- .822.1 — "Direita (esquerda) — Volver" (n.º 206)
- .83 — De uma formação em coluna para outra em coluna. (n.º 207)
- .831 — Da coluna por tres para a coluna por dois. (n.º 207)
- .831.1 — "Ordinário-Marche!" (n.º 207)
- .831.2 — "Coluna por dois-Marche!" (n.º 207)
- .831.3 — "Em frente!" (n.º 207)
- .832 — Da coluna por dois à coluna por tres. (n.º 208)
- .832.1 — "Ordinário-Marche!" (n.º 208)
- .832.2 — "Coluna por tres-Marche!" (n.º 208)
- .832.3 — "Em frente!" (n.º 208)
- .9 — Honras fúnebres. (art. V)
- .90 — Prescrições sobre as honras fúnebres. (n.º 210)
- .91 — Comandos a dar (Como na escola do grupo). (n.º 210)

814 — Escola da Companhia. (Tit. IV)

814.0 — Generalidades. (cap. I, art. único).

1 — Formações. (cap. I, art. I)

.10 — Prescrições diversas relativas às formações. (ns. 243 a 245)

.11 — Formações em linha. (ns. 239 e 240)

.111 — Linha de pelotões por três. (n.º 239)

.112 — Linha de três fileiras. (ns. 240)

.113 — Linha de duas fileiras. (n.º 240)

.12 — Formações em coluna. (ns. 239 e 242)

814.121 — Coluna dupla de pelotões por três. (n.º 239)

.122 — Coluna por três. (n.º 239)

.123 — Coluna de estrada. (n.º 242)

.13 — Formações por altura. (n.º 241)

2 — Formaturas. (art. II, n.º 246)

21 — Formatura em linha. (n.º 246)

(Comandos em sua sequência).

.211 — "Frente para tal ponto — Linha de pelotões por três!" (n.º 246)

.212 — "Base 1.º pelotão, 2.º à direita, 3.º à esquerda!" (n.º 246)

.213 — "Em forma!" (n.º 246)

.22 — Formaturas em coluna. (n.º 246)

.221 — Formaturas em coluna dupla de pelotões por três. (n.º 246)

.221.1 — "Frente para tal ponto — Coluna dupla de pelotões por três!" (n.º 246)

221.2 — "Base 1º pelotão, 2.º à esquerda..." (n.º 246)

.221.3 — "Em forma!" (n.º 246)

.222 — Formatura em coluna por três! (n.º 246)

.222.1 — "Frente para tal ponto — Coluna por três!" (n.º 246)

.222.2 — "Base 1.º pelotão..." (n.º 246)

.222.3 — "Em forma!" (n.º 246)

3 — Cobertura e alinhamento. (art. II, ns. 247 e 248)

4 — Ensarilhar. Desequipar. Desensarilhar. Sair de forma. Entrar em forma.

Colocar o fuzil sobre a mochila. (n.º 249)

5 — Deslocamentos. Mudança de direção e de frente. (art. III, ns. 250 e 251).

6 — Movimentos. (ns. 250 e 251)

7 — Passagem de uma formação a outra (art. IV)

.70 — Prescrições diversas. (ns. 252, 254 e 256)

.71 — Passagem da formação em linha de pelotões por três para as formações em coluna dupla de pelotões por três e colunas por três. (n.º 253)

.72 — Passagem das formações em coluna dupla de pelotões por três e colunas por três para a formação em linha de pelotões por três. (n.º 253)

.8 — Desfiles. (n.º 255)

.81 — Em linha de pelotões por três. (n.º 255)

.82 — Em coluna por três. (n.º 255)

.83 — Em coluna dupla de pelotões por três. (n.º 255)

.9 — Honras fúnebres. (art. V)

"Não insisto para não cair no êrro de apresentar processos comuns como modelos. Estou convencido, com efeito, que um método de instrução não tem um valor geral. Cada instrutor aplica o que julga bom; porém, se quer impô-lo aos outros, engana-se, porque êles não alcançarão os mesmos resultados. Há certamente maus métodos, mas não há um que seja bom para todos os instrutores". — Gen. BRALLION



InSTRUÇÃO na Cavalaria

(CONTINUAÇÃO)

Pelo Cap. ENIO DA CUNHA GARCIA
Instrutor da E. de Armas

Vimos no número anterior o "QUADRO SEMANAL DE TRABALHO", documento execução, da alçada do capitão comandante de esquadrão, elaborado de acordo com o "PROGRAMA-PROGRESSÃO" e os resultados atingidos pela instrução na semana anterior.

Vamos hoje tratar de um outro documento de instrução, — o "PROGRAMA-PROGRESSÃO" — também da alçada do mesmo capitão, porém calcado no programa de instrução para o regimento e nas observações colhidas no ano anterior.

Cabe ao capitão comandante de sub-unidade, de acordo com o R. E. C. C. e o R. I. Q. T., organizar, para cada fase do primeiro período e o segundo período de instrução, uma progressão por semana da matéria a ensinar, além dos quadros semanais de trabalho. Esta progressão não é simplesmente uma descriminação da matéria a ensinar segundo a ordem estabelecida nos regulamentos, mas uma progressão lógica desta matéria segundo sua importância e a urgência em que deve ser ministrada.

Antigamente elaborava-se uma progressão mensal da matéria, segundo os resultados atingidos no mês anterior, e,

seguindo mais ou menos a ordem estabelecida nos regulamentos. Não havia, portanto, a idéia de urgência e importância, exigidas pelos grandes objetivos da instrução.

Programa-progressão e quadro semanal de trabalho são dois documentos intimamente ligados na elaboração e na execução. Da execução do segundo tiram-se conclusões para o aperfeiçoamento do primeiro e sua mais justa elaboração.

Enquanto o quadro semanal de trabalho só é utilizável para a semana de D a D + 6 do mês tal e do ano tal, o programa-progressão, para uma mesma sub-unidade, em que os recrutas sejam semelhantes (física, moral e intelectualmente) aos do ano anterior, e, que tenha sido convenientemente observado e anotado, poderá ser aproveitado com mais justiça para o ano seguinte, desde que os órgãos de direção sejam os mesmos ou que haja, entre os capitães, substituído e substituto, idênticos pontos de vistas.

Na elaboração do seu programa-progressão deve o Cap. considerar uma série de fatores:

- 1.º — condições físicas, morais e intelectuais da turma a instruir;
- 2.º — condições materiais da sua sub-unidade;
- 3.º — número e valor dos seus instrutores;
- 4.º — dias úteis em cada semana (são considerados úteis os dias da semana realmente consagrados à instrução);
- 5.º — condições climatéricas da região;
- 6.º — número de horas fixadas pelo comandante do Regimento a consagrar a cada ramo da instrução;
- 7.º — e, finalmente, as observações colhidas no ano anterior.

Além desses fatores, o capitão deve ter uma relação de cada uma das matérias, porém sem preocupação de sua progressão no tempo, convenientemente grifadas, por ordem de

urgência e importância, as partes que influem para atingir os grandes objetivos da instrução.

Resta então, sómente, ao nosso capitão riscar seu quadro e distribuir a matéria por semanas.

Nesta distribuição é preciso que preveja o seu afastamento temporário das funções, a-fim de que não haja solução de continuidade na orientação seguida, com flagrante prejuízo para a instrução; a documentação existente no esquadrão, as convenções por todos conhecidas, permitirão o seu afastamento sem prejuízo da instrução.

Na dosagem da matéria por semanas é preciso também ter-se em vista o tempo que deve ser reservado para consolidar, aperfeiçoar ou recordar os ensinamentos já dados em outras semanas. Pode o capitão, no programa-progressão, deixar de mencionar todas as partes da instrução que devem ser repisadas, reservando-se o direito de fazê-lo na elaboração do quadro semanal de trabalho. Porém, para que ele tenha certeza que recordou, consolidou ou aperfeiçoou todos os ensinamentos, é preciso que saiba quantas vezes fez constar dos quadros semanais cada um dos assuntos. Para isso, adotará qualquer convenção, fácil de entender, para não ter que estar correndo quadros já executados.

Como o programa-progressão deve ter uma forma e textura que facilitem a elaboração dos quadros semanais de trabalho é conveniente que a matéria seja distribuída em duas alíneas:

— alínea a: matéria a recordar, consolidar ou aperfeiçoar;

— alínea b: matéria nova.

Vamos dar um modelo de quadro para elaboração do nosso programa, aliás também adotado por outros companheiros:

B. C.
R. C.

Programa - Progressão

1.º Período 1.ª Fase

O Grupo nos tiros preparados

(Caso concreto)

(Continuação)

1.º EQUIPE

Pelos Cap. Breno Borges Fortes
e Cap. Jorge Cezar Teixeira

RECEBIDO	CALCULADO	CMDO. PARA BIAS.
Concent. n.º 1 . . . { 93.335 102.350 27 125 × 150 m. Prep. experimental. Desenc. às 10 hs. 20m.	MAJORAGENS: Resultantes da preparação experimental e amarração. — direção $2 \times 6'' = 12''$ — alcance $2 \times 1,5\% = 3\%$ Obtemos então para novas dimensões: 180 × 299 (tal trabalho é facilitado pelo emprêgo do quadro 1, do dossier da C. T. — no anexo 2). MUNIÇÃO: — Na base de: 1.ª fase — 48/Ha, 3 min. 2.ª fase — 200/Ha, hora. Obtemos para área do nosso objetivo (5,2), o seguinte consumo por Bia. 84 e 44 granadas. (o quadro 2, do dossier da C. T. — fornece logo este consumo vide anexo).	Concent. n.º 1 — 33. 24 Desencad. às 10h,20 180 por 299. (arredondamento ordenado pelo com. do Grupo). 84 e 44 granadas.
Tiro de deter n.º 2 { 93.000 101.100 28 Concentração n.º 3: Vig. n.º 1 + 55 Ang. 13° 10' 200 × 150 m. Duração: 3 min.	Por meio das coordenadas polares V n.º 1 + 55 e âng. 13° 10' (\approx 5.100 m.), o objetivo é locado no plano de conjunto e tiradas as coordenadas hectométricas. MAJORAÇÃO: — Só a da amarração pois houve regulação: — direção: $2 \times 3''$ — alcance: $2 \times 0,5\%$ O quadro 1, já referido, fornece logo, 30 × 50. Novas dimensões: 240 × 200 (48 Ha) MUNIÇÃO: — Só a 1.ª fase, portanto 72 gr. por Bia.	Tiro de deter n.º 2: — 30.11 Concent. n.º 3: — 25.14 Duração: 3 minutos. 240 por 200 72 granadas

2.º EQUIPE

Concent. n.º 1 . . . { 93.335 102.350 27	I — No plano de conjunto é retirado a grôsso o âng. de transporte e distância que para controle do cálculo, quer para adiantar o serviço da 1.ª Eq. (majorações) e da retirada das correções nas curvas. Para o caso, foi obtido — 180'' e 4.500m. 2 — O cálculo fornece para êsses elementos: — 75'' e 4508 m (para a peça guia). 60 + 27 3 — O sitio 4 — $\frac{4,5}{75} = 7''$ 4 — As correções retiradas na curva da prep. experimental são: + 3'' + 150 m. 5 — A ajustagem levará o tiro para a direita do objetivo pois as coordenadas dadas, são do centro. 6 — Reunindo tudo, fazemos o quadro abaixo: Direção: Ang. transp. calculado — 175 Ajustagem — 20 C/Derivação — Correção (curva) + 3 Comando: Vig. n.º 1 — 192 Vig. n.º 1 — 192 Alcance: Dist. calculada 4.508 m. Correção + 150 Soma 4.658 m. Alça em '' 202 Sítio — 7 Alça: 195. Comando: Alça 195	
Tiro de deter n.º 2 { 93.000 101.100 28	Direção: Ang. transp. calculado + 99 Ajustagem — 22 C/Derivação 0 Correção (curva) + 3 Comando: Vig. n.º 1 + 80 Vig. n.º 1 + 80 Alcance: Dist. calculada 4.532 Correção + 150 Soma 4.682 Alça em '' 204 Sítio — 7 Alça: 197 Comando: Alça 197	
Concentração n.º 3: 25.14 V ₁ + 55 Ang. 13° 10'	1 — Com as coordenadas hectométricas entra-se no abaco da peça guia em relação à de amarração e obtém-se as correções. 2 — Completa-se então o seguinte quadro: Direção: Ang. transp. regulação + 55	

Concent. n.º 1	93.335
	102.350
	27

1 — No plano de conjunto é retirado a grôsso o âng. de transporte e distância que para controle do cálculo, quer para adiantar o serviço da 1.ª Eq. (majorações) e da retirada das correções nas curvas. Para o caso, foi obtido — 180''' e 4.500m.

2 — O cálculo fornece para esses elementos: — 75''' e 4508 m (para a peça guia).

60 + 27

3 — O sítio é — $\frac{4,5}{75}''' = 7'''$

4 — As correções retiradas na curva da prep. experimental são:

+ 3''' + 150 m.

5 — A ajustagem levará o tiro para a direita do objetivo pois as coordenadas dadas, são do centro.

6 — Reunindo tudo, fazemos o quadro abaixo:

Diração:

Ang. transp. calculado	— 175
Ajustagem	— 20
C/Derivação	—
Correção (Curva)	+ 3
Comando:	Vig. n.º 1 — 192
	Vig. n.º 1 — 192

Alcance:

Dist. calculada	4.508 m.
Correção	+ 150
<hr/>	
Soma	4.658 m.
Alça em'''	202
Sítio	— 7
Comando: Alça	195

Tiro de deter. n.º 2	93.000
	101.100
	28

Diração:

Ang. transp. calculado	+ 95
Ajustagem	— 22
C/Derivação	0
Correção (curva)	+ 3
Comando:	Vig. n.º 1 + 80
	Vig. n.º 1 + 80.

Alcance:

Dist. calculada	4.582
Correção	+ 150
<hr/>	
Soma	4.682
Alça em'''	204
Sítio	— 7
Comando: Alça	197
	Alça 197

Concentração n.º 3:

25.14

$V_1 + 55$

Ang. 18° 10'

1 — Com as coordenadas hectométricas entra-se no abaco da peça guia em relação à de amarração e obtém-se as correções.

2 — Completa-se então o seguinte quadro:

Diração:

Ang. transp. regulação	+ 55
Ajustagem	— 24
Correção (ábaco)	+ 18
<hr/>	

Comando: Vig. n.º 1 + 49

Vig. n.º 1 + 49

Alcance:

Ang. regulação	18° 10'
Dist.'''	50 32 m.
Correção (ábaco)	— 64 m.
<hr/>	

Soma

50 18 m.

Comando: Alça 226'''

Alça 226.

Regua	Direção		Alcance
	Abaco	Lance	
	+ 27		- 65 m.
	Lance		6 m.
X = 100			- 3,93 m.
$\Delta Z + d V_0$			+ 3 m.
Correções	+ 27 m.		- 1 m.

180 por 290

ESCALONAMENTO — Formular:

Frente da Bis. < 100m. e = $\frac{1}{4} P_0 m.$ — $\frac{1}{4} P_0 m.$
 Frente da Bis. > 100 m. e = $\pm \frac{1}{4} P_0 m.$ (peças trabalhando com abaco). Então no nosso caso:

$$e = \frac{1}{4} \cdot \frac{180}{4,5} = + 10$$

MECANISMO: — Fórmulas:

$$P_0 m. \quad 5$$

$$P_0 m. \quad \text{Cifar} \quad \frac{100}{K}$$

Para o caso, virá:

NOTA — O quadro 1 do "dossier" da Bis. (no anexo 2) fornece logo esses elementos.

N.º DE ALÇAS E LANCE: — A profundidade do obj. é de 290m, ou sejam 17" na distância de 4.500 m. O $\frac{1}{4}$ garfo é de 3" portanto $\frac{17}{3} = 6$ alças + 1 = 7 alças, com lance de 3".

NOTA — Vide Quadro 2 no anexo 2.

84 e 44 granadas

Escalonar + 10 !

Pov 2 cifar 1 volta !

7 alças, lance + 3 !

32 granadas percussão por peça !

HORARIO:

H /H+3 K 7
 H+3/H+4 Pausa
 H+4/H+6 K 2
 H+5/H+7 Pausa
 H+7/H+9 K 2
 H+8/H+10 K 3

Deriva + 15 !

Alça 185 !

Tiro de deter n.º 2.

30. 11 !

Vig. n.º 1 + 120 !
Desencad. por dois silvos de apito !

Duração 3 min.

24 granadas percussão por peça !

Escalonar + 13 !

Por 4 cifar 1 volta !
Cadêncio 8 !

Vig. n.º 1: — 192
 30. 11

Regua	Direção		Alcance
	Abaco	Lance	
	+ 31 m.		- 27 m.
	Lance		6 m.
X = 100			- 1,62 m.
$\Delta Z + d V_0$			+ 3 m.
Correções	+ 31 m.		+ 1 m.

ESCALONAMENTO:
 $e = + \frac{1}{4} \cdot \frac{240}{4,5} = + 13$

$$P_0 m. \quad 15$$

$$P_0 m. \quad \text{Cifar} \quad \frac{240}{4 \times 15} = 1$$

NOTA — Vide quadro 1º, para tiro de deter, no anexo 2.

Vig. n.º 1
 + 80 !

Vig. n.º 1	+ 80
Correção	+ 31
Ajustagem	0
(vide convenções)	—
Soma	+ 111

Deriva — 9 !

Alça 197

Alça	197
Correção	+ 1
Soma	198

Alça 198 !

Concentração n.º 3: (25. 14)

Concentr. n.º 3

25. 14 !

Duração 3 min. !

Desencad. por 3 silvos de apito !

Vig. n.º + 70 !

Duração: 3 minutos.

VIG. EM GROSSO: — (Abaco).

Regua	Direção		Alcance
	Abaco	Lance	
	+ 27 m.		- 34 m.
	Lance		6 m.
X = 100			- 2,04 m.
$\Delta Z + d V_0$			+ 3 m.
Correções	+ 27 m.		+ 1 m.

Como na concentração n.º 1

Escalonar + 12.

Por 3 cifar 1 volta !

5 alças lance + 3 !

72 granadas.

18 granadas percussão por peça !

Cadêncio 6 !

Vig. n.º 1

Vig. n.º 1

+ 40

Deriva + 6 !

Para o caso, vira:
NOTA — O quadro 1 do "dossier" de Bla. (no anexo 2) fornece logo esses elementos.

Por 2 esifar 1 volta!

N.º DE ALCAS E LANCE: — A profundidade do obj. é de 290m. ou sejam 17''' na distância de 4.500 m. O m. gato é de 3''' portanto $17/3 = 6$ alcas + 1 = 7 alcas, com lance de 3'''.

NOTA — Vide Quadro 2 no anexo 2.

7 alcas, lance + 3!

84 e 44 granadas

HORARIO — Dentro da duração convencionada (10 min.) estabelece o horário, com 84 na 1.ª fase e 44 na 2.ª.

32 granadas percussão por peça!

NOTA — Vide quadro 3 no anexo 2.

HORÁRIO:
H /H+3 K 7
H+3/H+4 Pausa
H+4/H+6 K 2
H+6/H+7 Pausa
H+7/H+9 K 2
H+9/H+10 K 3

Vig. n.º 1: — 192

Vig. n.º 1	— 192
Correção	+ 27
	— 185
Alça	195
Correção	— 1
Ajustagem para o limite curto	— 9
	—
Soma	185

Deriva + 15!

Alça 195

Alça 185!

Tiro de deter n.º 2
30. 11

(Vide "convenções")
VIG. EM GROSSO — (do abaco)
CORREÇÕES.

Tiro de deter n.º 2.

30. 11!

Vig. n.º 1 + 120!

Desencad. por deis silvos da apito!

Duração 3 min.

24 granadas percussão por peça!

		Direção	Alcance
Reg.	Abaco	+ 21'''	— 27 m.
	Lance		6'''
	X = 100		— 1,62'''
	$\Delta Z + d V_0$		+ 3'''
	Correções	+ 31'''	+ 1'''

ESCALONAMENTO:

$$1 \quad 240 \\ e = + \frac{1}{4} = + 4.5 \quad = + 18$$

Escalonar + 18!

MECANISMO:

$$240 \quad 15 \\ \text{Por } \frac{240}{4 \times 15} = 4 \quad \text{Cifar } \frac{15}{5.45} = 1$$

Por 4 ceifa 1 volta!

Cadência 8!

NOTA — Vide quadro 1º, para tiro de deter, no anexo 2.

Vig. n.º 1
+ 80!

Vig. n.º 1	+ 80
Correção	+ 31
Ajustagem	— 3
(vide convenções)	—
Soma	+ 111

Deriva — 9!

Alça 197

Alça	197
Correção	+ 1
	—
Soma	198

Alça 198!

Concentração n.º 3: (25. 14)

Duração: 3 minutos.

VIG. EM GROSSO: — (Abaco).

Concentr. n.º 3

25. 14!

Duração 3 min.!

Desencad. por 3 silvos da apito!

Vig. n.º + 70!

		Direção	Alcance
Reg.	Abaco	+ 27'''	— 34 m.
	Lance		6'''
	X = 100		— 2,94'''
	$\Delta Z + d V_0$		+ 3'''
	Correções	+ 27'''	+ 1'''

Como na concentração n.º 1

Escalonar + 12.

Por 3 ceifar 1 volta!

5 alcas lance + 3!

72 granadas.

Como só há 1.ª fase não haverá horário e sim cadência.

18 granadas percussão por peça!

Cadência 6!

Vig. n.º 1
+ 49

Vig. n.º 1	+ 49
Correção	+ 27
	—
	+ 76

Deriva + 6!

Alça 226

Alça	226
Correção	+ 1
Ajustagem	— 6
	—
Soma	221

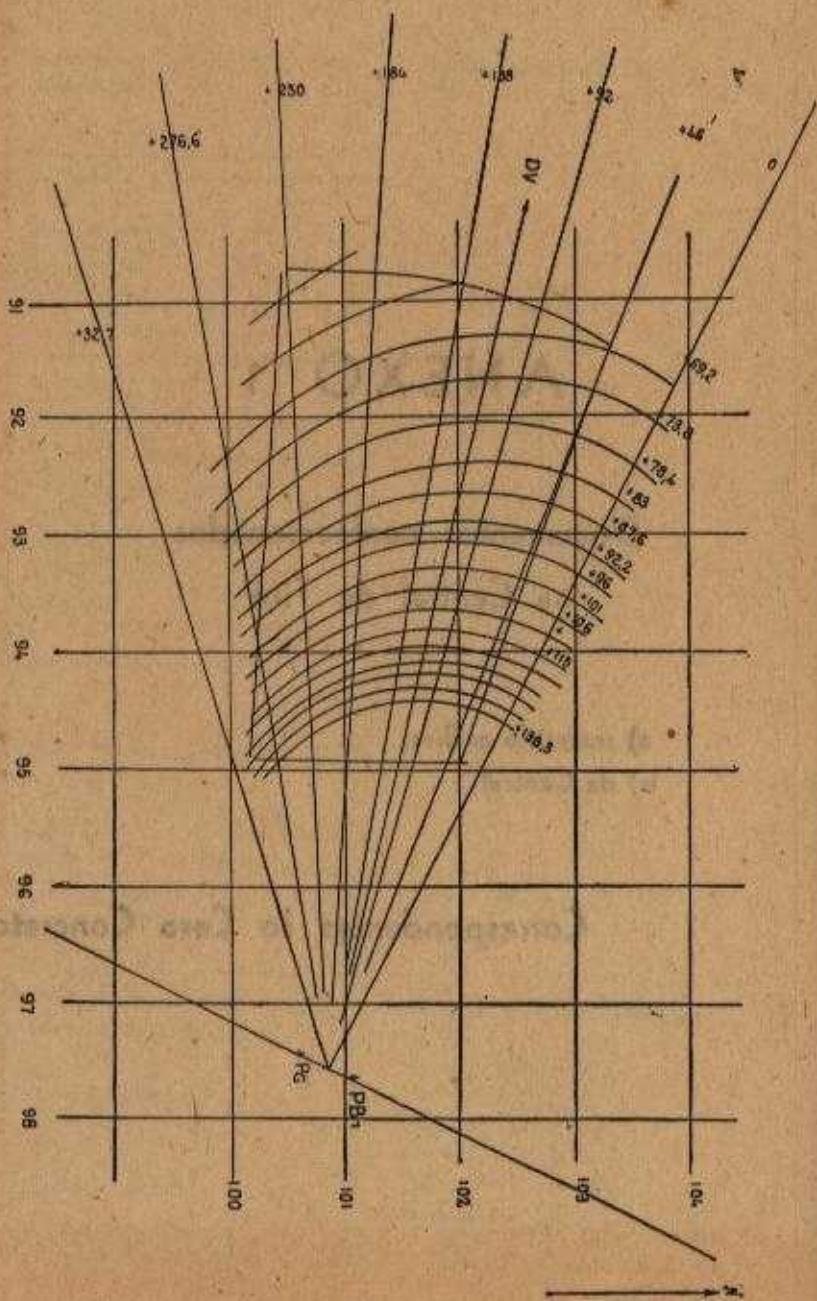
Alça 221!

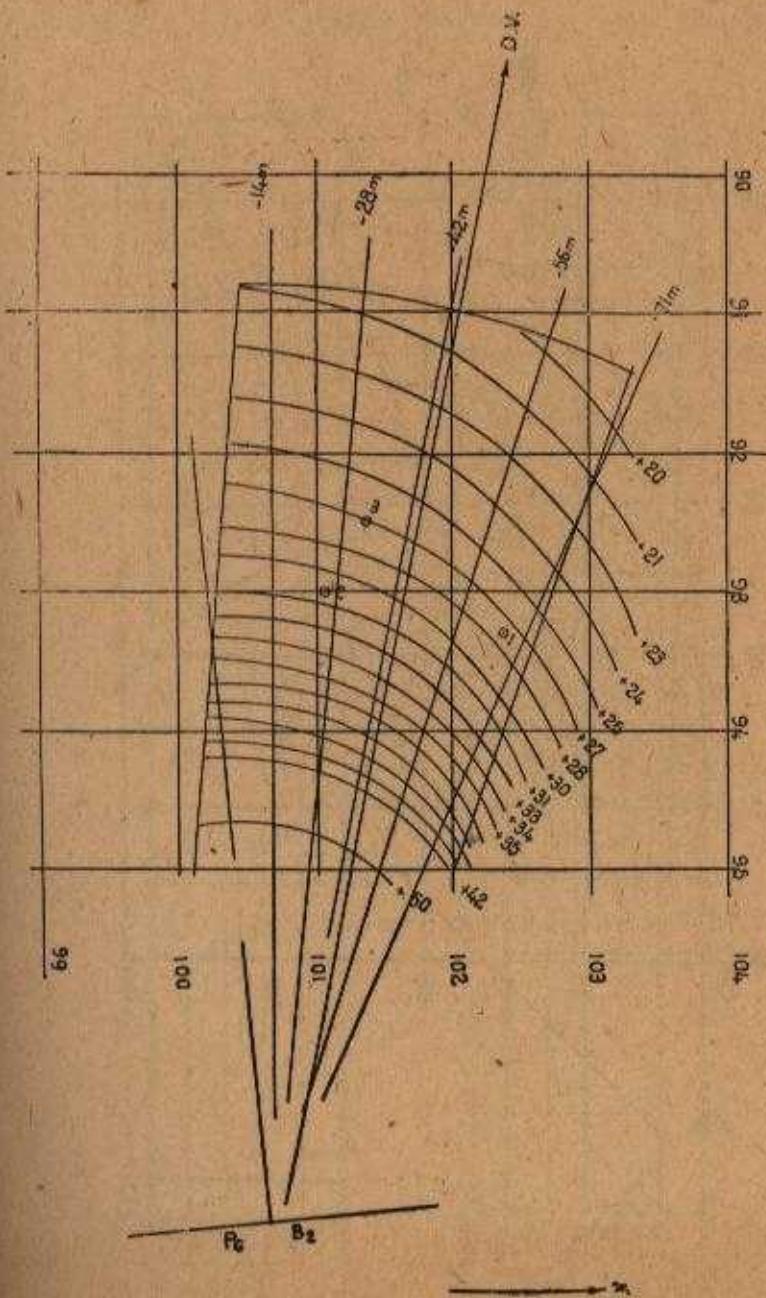
ANEXO 1

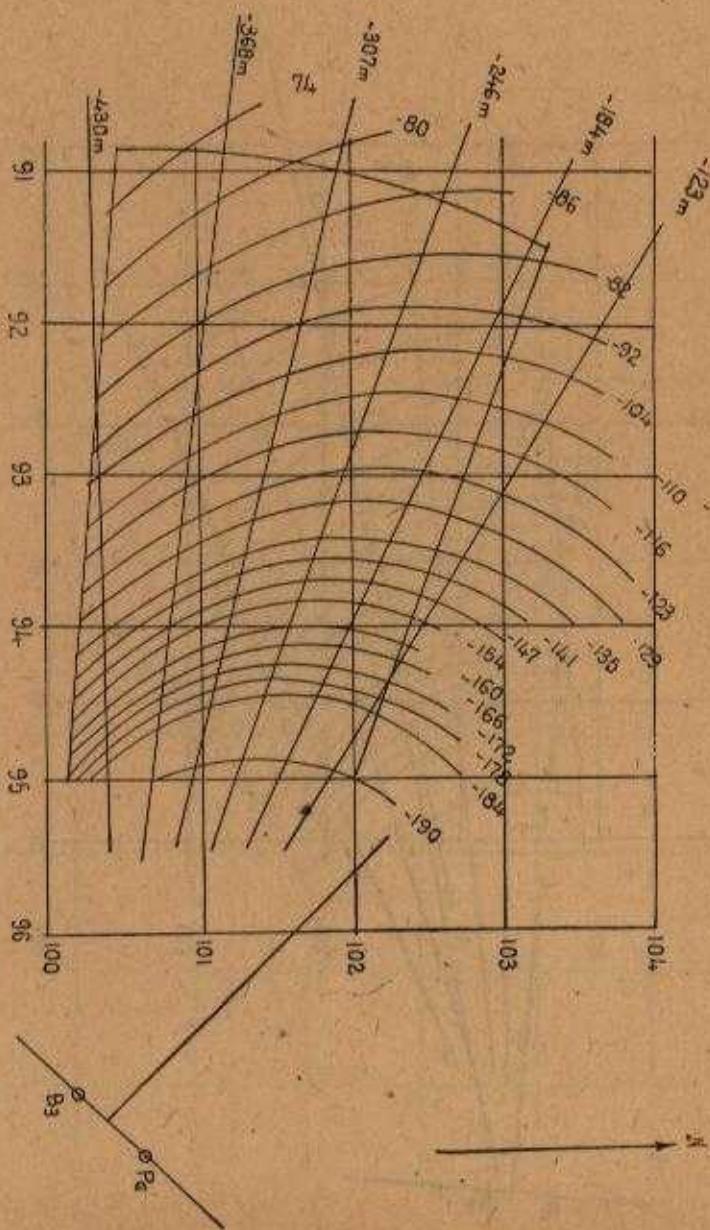
**Documentos confeccionados
na Central de Tiro**

- a) remetido as Bases.**
- b) da Central**

Correspondentes ao Caso Concreto





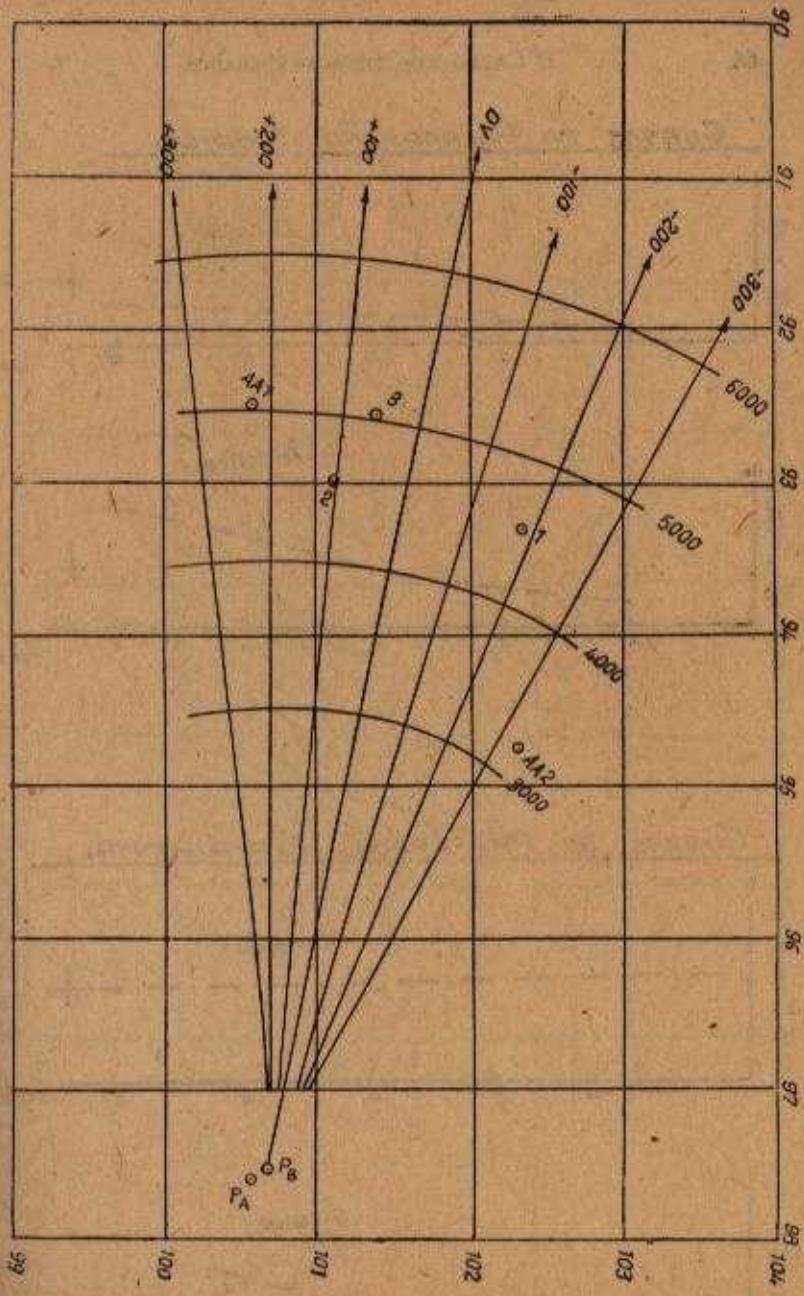


	DIST. KM	LANCE	$A_2 + d/10$	$\frac{1}{2} g_{eff}$
6	7	0	4	
	7	0	4	
5	6	0	3	
	6	0	3	
4	6	0	2	
	6	0	2	
3	5	0	2	
	5	0	2	
2	1	0	+1	
MILESIMOS				
$P_6 - P_4$				

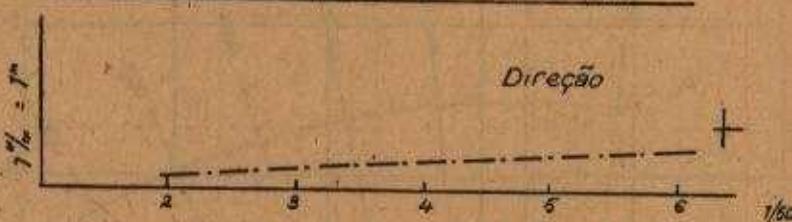
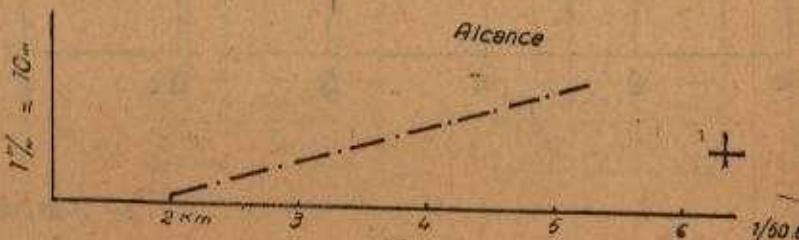
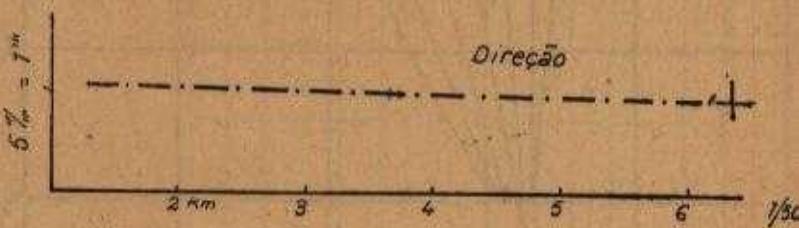
	DIST. KM	LANCE	$A_2 + d/10$	$\frac{1}{2} g_{eff}$
6	7	+1	1	
	7	+1	1	
5	6	+1	3	
	6	+2	3	
4	6	+2	2	
	6	+2	2	
3	5	+2	2	
	5	+2	2	
2	4	+3	4	
MILESIMOS				
$P_4 - B_1$				

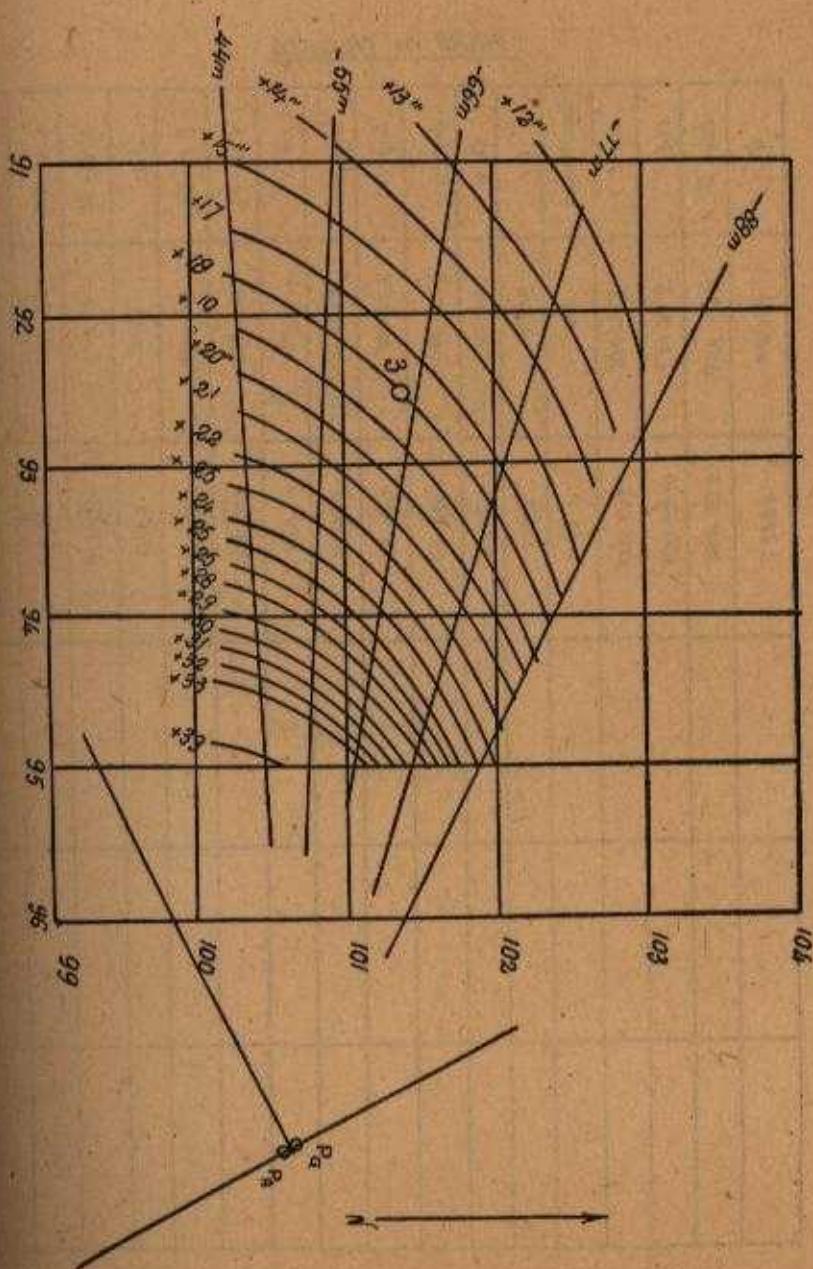
DIST. KM			
LANCE			
AZ + d10			
6	7	+3	4
7	7	+3	4
5	6	+3	3
6	7	+3	3
4	6	+3	2
6	7	+3	2
3	5	+3	2
5	7	+3	2
2	4	+3	1
MILESIMOS			
P _G - B ₂			

DIST. KM			
LANCE			
AZ + d10			
6	7	+4	4
7	7	+4	4
5	6	+3	3
6	7	+3	3
4	6	+4	2
6	7	+4	2
3	5	+4	2
5	7	+5	2
2	4	+5	1
MILESIMOS			
P _G - B ₁			



ESC 1:50.000

CURVAS DA PREPARAÇÃO TEÓRICACURVAS DA PREPARAÇÃO EXPERIMENTAL



FOLHA DE CALCULOS

$\lambda \text{ do Obj}$	93.386	93.200
$-x \text{ do } R$	97.510	97.510
$-4x$	4776	4510
$Y \text{ do Obj}$	102.350	101.100
$-Y \text{ do } P_0$	100.650	100.650
$=4Y$	+ 1700	+ 150
$\log 4x$	2.62066	2.62060
$-\log 4Y$	3.23065	2.63321
$-\log 4P_0$	3.29.027	1.00.97
$D:4$	500.00	500.0
$l:$	5175	4901
$\theta \text{ do } P_0 =$	- 175°	+ 99°
$\log 4 >$	3.62066	3.63.418
$\log 11$	3.98.667	2.99.768
$\log D$	363.399	3.65.632
$0.$	4508	4532

ANEXO 2

QUADROS PARA O COMANDO DE:

Escalonamento

Mecanismo

Alças, etc.

Majorações

Sítios, etc. etc.

"DOSSIER" DE BIACONCENTRAÇÕES E BOMBARDEIOS

Quadro 1

Distância frontal	Escalonamento, mecanismo de eficácia											O
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
2.000	8x13	6x16	6x10	6x20	6x23	7x25	6x28	6x10	6x33	6x36	6x39	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₄ -O ₆	O ₅ -O ₇	O ₆ -O ₈	O ₇ -O ₉	O ₈ -O ₁₀	O ₉ -O ₁₁	O ₁₀ -O ₁₂	O ₁₁ -O ₁₃	
2.200	6x11	11x	+16	11x	+20	+23	+25	+27	+30	+32	+35	
	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₂ -O ₁₃	O ₁₄ -O ₁₅	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₈ -O ₁₉	
2.400	+10	+13	+15	+17	+19	+21	+23	+25	+27	+29	+31	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₄	O ₅ -O ₆	O ₇ -O ₈	O ₉ -O ₁₀	O ₁₁ -O ₁₂	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₅ -O ₁₆	O ₁₇ -O ₁₈	O ₁₉ -O ₂₀	
2.600	+10	+12	+14	+15	+17	+19	+21	+23	+25	+27	+29	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₄	O ₅ -O ₆	O ₇ -O ₈	O ₉ -O ₁₀	O ₁₁ -O ₁₂	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₅ -O ₁₆	O ₁₇ -O ₁₈	O ₁₉ -O ₂₀	
2.800	+9	+11	+13	+15	+16	+18	+20	+21	+23	+25	+27	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₄	O ₅ -O ₆	O ₇ -O ₈	O ₉ -O ₁₀	O ₁₁ -O ₁₂	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₅ -O ₁₆	O ₁₇ -O ₁₈	O ₁₉ -O ₂₀	
3.000	+8	+10	+12	+15	+17	+18	+20	+22	+23	+25	+27	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₄	O ₅ -O ₇	O ₈ -O ₁₀	O ₁₁ -O ₁₃	O ₁₄ -O ₁₅	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₈ -O ₁₉	O ₂₀ -O ₂₁		
3.200	+8	+9	+11	+13	+14	+16	+17	+19	+20	+22	+23	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₆	O ₇ -O ₁₀	O ₁₁ -O ₁₃	O ₁₄ -O ₁₆	O ₁₇ -O ₁₈	O ₁₉ -O ₂₀	O ₂₁ -O ₂₂	O ₂₃ -O ₂₄		
3.400	+7	+9	+10	+13	+15	+15	+16	+18	+19	+21	+22	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₈	O ₉ -O ₁₁	O ₁₂ -O ₁₄	O ₁₅ -O ₁₇	O ₁₈ -O ₁₉	O ₂₀ -O ₂₂	O ₂₃ -O ₂₄		
3.600	+7	+8	+10	+11	+13	+14	+15	+17	+18	+19	+21	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₈	O ₉ -O ₁₁	O ₁₂ -O ₁₄	O ₁₅ -O ₁₇	O ₁₈ -O ₁₉	O ₂₀ -O ₂₁	O ₂₂ -O ₂₃		
3.800	+7	+8	+9	+11	+12	+13	+14	+16	+17	+18	+20	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₈	O ₉ -O ₁₁	O ₁₂ -O ₁₃	O ₁₄ -O ₁₅	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₈ -O ₁₉	O ₂₀ -O ₂₁		
4.000	+6	+8	+9	+10	+11	+13	+14	+15	+16	+18	+19	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₈	O ₉ -O ₁₁	O ₁₂ -O ₁₃	O ₁₄ -O ₁₅	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₈ -O ₁₉	O ₂₀ -O ₂₁		
4.200	+6	+7	+8	+10	+11	+12	+13	+15	+16	+17	+18	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			
4.400	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+13	+14	+16	+17	+18	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			
4.600	+5	+7	+8	+9	+10	+11	+13	+14	+16	+17	+18	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			
4.800	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+13	+14	+16	+17	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			
5.000	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+13	+14	+16	+17	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			
5.200	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+13	+14	+16	+17	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			
5.400	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+13	+14	+16	+17	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			
5.600	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+12	+14	+16	+17	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			
5.800	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+12	+14	+16	+17	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			
6.000	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+12	+14	+16	+17	
	O ₁	O ₂	O ₃ -O ₅	O ₆ -O ₇	O ₈ -O ₉	O ₁₀ -O ₁₁	O ₁₃ -O ₁₄	O ₁₆ -O ₁₇	O ₁₉ -O ₂₀			

○ Si as 22.37 + 42 passas não estiverem trabalhando com o sistema de subtrair, do escalonamento dado, % da frente da bia em

Quadro 2

Peso da granada	Número de g/daç, lance (Granada de 800)																		
	100	200	40	160	30	200	280	240	260	800	300	320	340	360	380	400			
2.000	5A L1	5A L1	6A L1	7A L1	8A L1	9A L1	10A L1	11A L1	12A L1	13A L1	14A L1	15A L1	16A L1	17A L1	18A L1	19A L1	20A L1	21A L1	22A L1
2.500	3A L2	3A L2	4A L2	5A L2	6A L2	7A L2	8A L2	9A L2	10A L2	11A L2	12A L2	13A L2	14A L2	15A L2	16A L2	17A L2	18A L2	19A L2	20A L2
3.000	3A L2	3A L2	4A L2	5A L2	6A L2	7A L2	8A L2	9A L2	10A L2	11A L2	12A L2	13A L2	14A L2	15A L2	16A L2	17A L2	18A L2	19A L2	20A L2
3.500	4A L2	5A L2	6A L2	7A L2	8A L2	9A L2	10A L2	11A L2	12A L2	13A L2	14A L2	15A L2	16A L2	17A L2	18A L2	19A L2	20A L2	21A L2	22A L2
4.000	4A L2	5A L2	6A L2	7A L2	8A L2	9A L2	10A L2	11A L2	12A L2	13A L2	14A L2	15A L2	16A L2	17A L2	18A L2	19A L2	20A L2	21A L2	22A L2
4.500	3A L3	3A L3	4A L3	5A L3	5A L3	6A L3	6A L3	6A L3	7A L3	7A L3	7A L3	8A L3	8A L3	8A L3	8A L3	9A L3	9A L3	9A L3	9A L3
5.000	3A L3	3A L3	4A L3	4A L3	5A L3	5A L3	6A L3	6A L3	6A L3	7A L3	7A L3	7A L3	8A L3	8A L3	8A L3	8A L3	9A L3	9A L3	9A L3
5.500	3A L4	3A L4	4A L4	4A L4	5A L4	5A L4	6A L4	6A L4	6A L4	7A L4	7A L4	7A L4	8A L4	8A L4	8A L4	8A L4	9A L4	9A L4	9A L4
6.000	3A L4	3A L4	3A L4	4A L4	4A L4	5A L4	5A L4	5A L4	6A L4	6A L4	6A L4	7A L4	7A L4	7A L4	7A L4	8A L4	8A L4	8A L4	8A L4

Quadro 3

Horário e consumo												
Qntd 800	Área (Ha)	Horário										
1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2		
3	H	H+3	K4	K4	K5	K5	K6	K6	K7	K7	K8	K8
	H+3	H+4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H+4	H+6	K1	K1	K1	K1	K2	K2	K2	K2	K2	K2
	H+6	H+7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H+7	H+9	K1	K2	K2							
	H+9	H+10	K2	K3	K3	K4	K3	K3	K4	K3	K3	K4
10	Cons per pçs	18	17	22	29	24	27	28	31	32	35	36
	1ª fase	118	18	60	60	60	72	72	84	84	96	96
	2ª fase	24	28	28	32	36	36	40	40	44	44	48
	Total	72	76	88	92	96	108	112	124	128	130	144
15	H+10	H+11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H+11	H+13	K1	K1	K1	K1	K1	K1	K2	K2	K2	K2
	H+13	H+14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	H+14	H+15	K2	K2	K3	K3	K3	K4	K5	K5	K7	K4
	Cons per pçs	22	23	27	28	29	33	34	37	39	43	44
	1ª fase	48	48	60	60	60	72	72	84	84	96	96
	2ª fase	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
	Total	57	68	108	112	116	132	136	152	172	176	

Quadro 2-A

Profundidade frente ao térreno	Números de Alças, Largo (Grandeza RA)														
	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
2.000	3 A L 2	3 A L 2	4 A L 2	4 A L 2	5 A L 2	5 A L 2	6 A L 2	6 A L 2	7 A L 2	7 A L 2	8 A L 2	8 A L 2	9 A L 2	9 A L 2	9 A L 2
2.300	3 A L 2	3 A L 2	4 A L 2	4 A L 2	5 A L 2	5 A L 2	6 A L 2	6 A L 2	7 A L 2	7 A L 2	8 A L 2	8 A L 2	9 A L 2	9 A L 2	10 A L 2
3.000	3 A L 2	3 A L 2	4 A L 2	4 A L 2	5 A L 2	5 A L 2	6 A L 2	6 A L 2	7 A L 2	7 A L 2	8 A L 2	8 A L 2	9 A L 2	9 A L 2	10 A L 2
3.500	3 A L 3	3 A L 3	4 A L 3	4 A L 3	5 A L 3	5 A L 3	6 A L 3	6 A L 3	7 A L 3	7 A L 3	8 A L 3	8 A L 3	9 A L 3	9 A L 3	10 A L 3
4.000	3 A L 3	3 A L 3	4 A L 3	4 A L 3	5 A L 3	5 A L 3	6 A L 3	6 A L 3	7 A L 3	7 A L 3	8 A L 3	8 A L 3	9 A L 3	9 A L 3	10 A L 3
4.500	2 A L 4	3 A L 4	3 A L 4	4 A L 4	4 A L 4	4 A L 4	5 A L 4	5 A L 4	6 A L 4	6 A L 4	7 A L 4	7 A L 4	8 A L 4	8 A L 4	9 A L 4
5.000	2 A L 5	3 A L 5	3 A L 5	4 A L 5	4 A L 5	5 A L 5	5 A L 5	6 A L 5	6 A L 5	7 A L 5	7 A L 5	8 A L 5	8 A L 5	9 A L 5	9 A L 5
5.500	2 A L 6	2 A L 6	3 A L 6	3 A L 6	3 A L 6	4 A L 6	4 A L 6	5 A L 6	5 A L 6	6 A L 6	6 A L 6	7 A L 6	7 A L 6	8 A L 6	8 A L 6
6.000	2 A L 7	2 A L 7	3 A L 7	3 A L 7	3 A L 7	3 A L 7	4 A L 7	4 A L 7	5 A L 7	5 A L 7	6 A L 7	6 A L 7	7 A L 7	7 A L 7	8 A L 7

TIROS DE DETER

Quadro 1-D

Profundidade frente ao térreno	Escal. Mec. de eficacia	
	120	240
2.000	E+13 Q 2.2V	E+30 Q 4.2V
2.200	E+14 Q 2.2V	E+31 Q 4.2V
2.400	E+15 Q 2.2V	E+29 Q 4.2V
2.600	E+12 Q 2.2V	E+23 Q 4.2V
2.800	E+11 Q 2.2V	E+21 Q 4.2V
3.000	E+10 Q 2.1V	E+20 Q 4.1V
3.200	E+9 Q 2.1V	E+19 Q 4.1V
3.400	E+9 Q 2.1V	E+18 Q 4.1V
3.600	E+8 Q 2.1V	E+17 Q 4.1V
3.800	E+8 Q 2.1V	E+16 Q 4.1V
4.000	E+8 Q 2.1V	E+15 Q 4.1V
4.200	E+7 Q 2.1V	E+14 Q 4.1V
4.400	E+7 Q 2.1V	E+14 Q 4.1V
4.600	E+7 Q 2.1V	E+13 Q 4.1V
4.800	E+6 Q 2.1V	E+13 Q 4.1V
5.000	E+6 Q 2.1V	E+12 Q 4.1V
5.200	E+6 Q 2.1V	E+12 Q 4.1V
5.400	E+6 Q 2.1V	E+11 Q 4.1V
5.600	E+5 Q 2.1V	E+11 Q 4.1V
5.800	E+5 Q 2.1V	E+10 Q 4.1V
6.000	E+5 Q 2.1V	E+10 Q 4.1V

Quadro 2-D

Alça	
Alça única	

Quadro 3-D

Profundidade	Consumo - Cadência	
	120	240
2	K 4 8 t 32 t	K 8 16 t 64 t
3	K 4 12 t 48 t	K 8 24 t 96 t
4	K 4 16 t 64 t	K 8 32 t 128 t
5	K 4 20 t 80 t	K 8 40 t 160 t

"Dossier" da C.T

Quadro 1

DISTANCIA	REGULACAO DHARRAGAO	EXPERIMENTO DHARRAGAO	TRANSPORTE E AMARRACAO							
			Δ = 0	Δ = 50	Δ = 100	Δ = 150	Δ = 200	Δ = 250	Δ = 300	Δ = 350
2.000	12 x 20	24 x 60	24 x 20	24 x 30	24 x 40	24 x 50	24 x 60	24 x 70	x	x
2.500	16 x 25	30 x 75	30 x 25	30 x 35	30 x 45	30 x 55	30 x 65	30 x 75	x	
3.000	18 x 30	36 x 90	36 x 30	36 x 40	36 x 50	36 x 60	36 x 70	36 x 80	36 x 90	
3.500	21 x 35	42 x 105	42 x 35	42 x 45	42 x 55	42 x 65	42 x 75	42 x 85	42 x 95	
4.000	24 x 40	48 x 120	48 x 40	48 x 50	48 x 60	48 x 70	48 x 80	48 x 90	48 x 100	
4.500	27 x 45	54 x 135	54 x 45	54 x 55	54 x 65	54 x 75	54 x 85	54 x 95	54 x 105	
5.000	30 x 50	60 x 150	60 x 50	60 x 60	60 x 70	60 x 80	60 x 90	60 x 100	60 x 110	
5.500	33 x 55	66 x 165	66 x 55	66 x 65	66 x 75	66 x 85	66 x 95	66 x 105	66 x 115	
6.000	36 x 60	72 x 180	72 x 60	72 x 70	72 x 80	72 x 90	72 x 100	72 x 110	72 x 120	

36. melhoracões resultantes do processo de ajustagem

O 1º nº representa o que deve ser acrescentado no frente do objetivo e
"2º" na profundidade todo já em metros

④ - A melhoracão em direcção 1 e da "Exp Complete" (2an) por ser menor
que a de transporte-N, caso de não haver (2an) é preciso acrescentar mais
em direcção 1 e no 1º nº na distancia considerada
e a distancia do objectivo no 1º mais proximo.

PARA BOMBARDEIOS
E CONCENTRAÇÕES

Quadro 2

MUNIÇÕES	(Consumo) ②										
	7	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,0
3'	48	48	60	60	60	72	72	84	84	96	96
5'	48	48	60	60	60	72	72	84	94	96	96
8'	8	8	8	8	11	12	12	12	12	12	12
10'	48	48	60	60	50	72	72	84	84	96	96
14'	34	34	28	32	32	36	36	40	40	44	44
15'	48	48	60	60	60	72	72	84	84	96	96
14'	44	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
20'	48	48	60	60	60	72	72	84	84	96	96
	56	60	68	72	80	84	92	96	100	108	112

② Consumo por 816

O numerador é a 18 fase, o denominador a 28

Quadro 3 organizaç.

Recebido	Calculado	Comandado
Natureza e nt do objectivo Coorden. metrícias Dimens. e processos de ajuste Hora e duração		Natureza e nt do objectivo Coord. hectometrícias Dimensões maiores Hora duração municião (M+2)

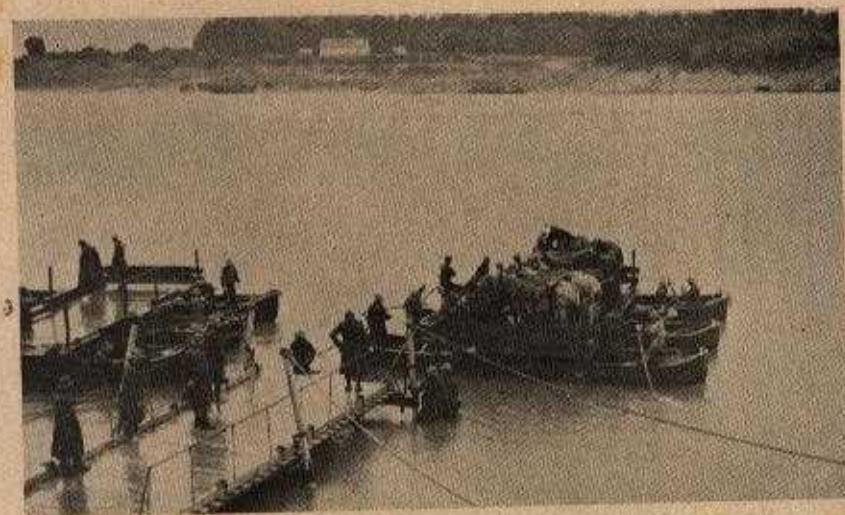
MANOBRAS DA GUARNIÇÃO DE CACHOEIRA



Portadas, organizadas pelo 2.º Batalhão de Pontoneiros, transportando uma bateria do 3.º G. O. com efetivo de guerra.



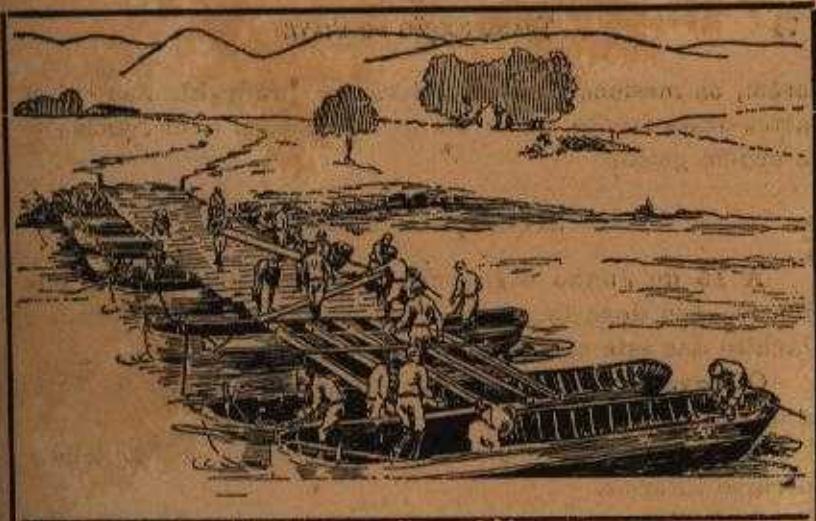
Uma portada transpondo o Jacuhy



Largando da ponte fixa preparada pelo 2.º Batalhão de Pontoneiros.



O T. C. da Bateria transpõe o rio.



Transposição do Piave pelo 24.º Corpo de Exército Austriaco — A batalha de Montello (1918)

General BAILLS

Tradução de Ten. Cel. A. J. PAMPHIRO

Instrutor da E. E. M.

Nota do tradutor — A História Militar faz ver que a passagem de um rio à vista forçá é sempre uma operação de difícil realização. Seu êxito está sempre condicionado à observância de determinadas condições de ordem tática e técnica exigindo cuidadosa montagem e grande cópia de material de pontagem. A não observância de tais condições tem sido causa de fracassos, de que a história é vasto repositório. Pareceu-nos interessante o trabalho a seguir, que traduzimos do livro "Franchissement de fleuves par les armées modernes" do então Cel. Baills, por isso que nele se focalizam os detalhes dessa operação. Fonte de ensinamentos, mostram-nos também a necessidade que representa, para um país cortado de rios, como o nosso, a existência de grandes recursos de material de pontes de equipagem.

A passagem do Piave pelos austro-alemaes, em Julho de 1918, é um dos mais belos exemplos históricos da última guerra, capaz de dar ensinamentos particularmente interessantes sobre essa espécie de operações.

O estudo publicado na Revista Militar Austriaca refere-se somente a uma parte da frente de ataque. Possivelmente

porém, os mesmos incidentes terão se produzido nas outras partes dessa frente, de forma que é possível tirar conclusões de ordem geral.

SITUAÇÃO GERAL

A 15 de Junho o Exército austriaco desencadeia uma ofensiva nas duas faces da frente convexa italiana sobre o planalto das **sete comunas** e sobre o Piave.

O Piave separa os dois adversários desde o monte **Tobia** até ao mar.

Os Austriacos atacaram em duas zonas: em **Montello** e no curso inferior.

Os Italianos gozam da vantagem da linha interior e compõem de uma rica via férrea, permitindo o rápido avanço das reservas.

O ataque de **Montello** (24.º C. Ex.) deve apoiar o flanco direito do exército do **Isonzo**, que ataca o Piave inferior na direção de **Trévise**, que, por isso deve cair por envolvimento. Entre esse Exército e o 24.º C. Ex. há uma brecha na frente de ataque de cerca de 7 quilômetros.

Na parte Norte dessa brecha o 24.º C. Ex. fará uma demonstração de passagem ou antes uma diversão para aí fixar as tropas italianas e permitir o seu desbordamento pela esquerda do 24.º C. Ex. e a ala direita do Exército do Isonzo (16.º C. Ex.). Essas duas alas devem manobrar de maneira a juntarem-se em **Povegliano**, capturando assim as tropas italianas, cerca de uma divisão, fixada no intervalo entre as frontes de ataque.

MISSAO DO 24.º C. EX.

Transpôr o Piave, conquistar as linhas sucessivas da organização italiana de **Montello** e atingir o mais cedo possível a via férrea **Montebelluna-Trévise**. (Croquis n.º 9).

Objetivo mínimo no dia do ataque: Posição de artilharia inimiga até a linha **Sta. Margherita** (1 km. a Leste de **Cianello** — **Collesel** — **Val d'Acqua** — **Gianera**) em ligação com as pontes **Suségana**. (Progressão 4 km., frente de ataque — 10 km.)

MEIOS

Infantaria — A 13.^a divisão de fuzileiros (Schützen division) e a 17.^a D. I. já em linha no setor, diminuirão sua frente de forma a deixar a ala direita do ataque à 31.^a D. I., vinda da Russia. (Ver o Croquis n.^o 8 para limites dos setores respetivos).

Artilharia — 616 peças, compreendida a artilharia orgânica, da qual 8 canhões de 305 mm., 2 obuzeiros de 38 cm. 4 anti-canhões de 15 cm.

Cerca de 2/3 das peças eram de tiro curvo. Além desses canhões 126 peças de trincheira de que a metade era de calibre de 22 a 26 cm. Em suma, uma média de 120 peças por quilômetro.

Artilharia contra aviões — 3 baterias.

Munições — Cerca de 2.000 a 3.000 toneladas por D.I., isto é, a tonelagem de 14 a 20 unidades de fogo atuais de uma D. I. francesa em pé de guerra (aide memoires e curso da Escola de Guerra) dotada sómente de seus elementos orgânicos.

Aviação — Cada uma das três Divisões e o C. Ex. dispõem de uma esquadrilha divisionária com aviões de infantaria e artilharia. O C. Ex. possui ainda três esquadrilhas de caça. Essa rápida exposição da situação tática permite já as observações seguintes:

O setor de transposição do Piave pelo 24.^º C. Ex. forma va dois braços em esquadro, sujeitáveis de serem tomados de enfiada pela artilharia italiana à bôa distância.

O êxito da passagem estava portanto essencialmente subordinado a duas condições:

1.^a — Destruição ou pelo menos neutralização da artilharia inimiga capaz de tomar de enfiada o Piave, a Oeste de Falzé. (Croquis 8 e 9).

2.^a — Fixação suficiente da D. I. italiana que mantém o setor entre o 24.^º e o 16.^º C. Ex. para impedir que os meios de fogo dessa Divisão possam agir de enfiada na parte do Piave entre Falzé e Nervesa.

A realização da primeira condição exigia que o 11.^º C.

Ex. que estava a Oeste do 26.^º C. Ex., fosse dotado de artilharia suficiente para dominar a artilharia italiana ou pelo menos atrair seu fogo.

A realização da segunda carecia duma demonstração suficientemente forte e levada a fundo para fixar nessa parte os Italianos e atrair seu fogo, pelo menos durante o tempo necessário para a passagem no Piave, pela Infantaria e Artilharia de apôio direto do 24.^º C. Ex.

Era, de fato, da maior importância, impedir que os meios de fogo italianos das duas alas se aplicassem nos pontos de passagem do Piave, sem o que o êxito da operação estaria comprometido. Demais a manobra de desbordamento por Arcade e Spresiano só seria eficaz se a progressão da ala esquerda do 24.^º e a da ala direita do 16.^º C. Ex. se manifestassem extremamente rápidas e profundas.

Sob esse ponto de vista os Austro-alemães tinham o direito de esperar que assim se dêsse pela experiência feliz e concludente de suas ofensivas em Riga, Carporetto, Noyon e Chemin des Dames. Essa conclusão, porém, era um pouco apressada. Em Carporetto, Noyon, Chemin des Dames eles tinham enfrentado um adversário digno dêles, mas tendo exagerado a extensão das frentes na defensiva. Em Riga ao contrário, êles tinham feito, mais uma magnífica manobra que uma operação de guerra contra um adversário desprovido de meios e prêsa de uma crise moral, consequência da revolução (A passagem do Duna é de 1.^º de Setembro de 1917 e a ditadura do proletariado foi instituída em Novembro de 1917). Como prova disso, sabe-se que o regimento Augusta (2.^º D. G.) perdeu, apenas, no dia da passagem 2 mortos e 8 feridos. As 29 companhias de pioneiros perderam 12 homens e um oficial.

Além disso, em tòdas essas operações, o assaltante possuia uma superioridade de fogo inegável em tòda a frente de combate, sem intervalo entre as grandes unidades.

Ora, o ataque de Montello fazendo-se sobre uma frente pequena, 8 a 10 km., parecia natural apoiar seus flancos por uma forte preparação de artilharia.

Era o único meio para impedir a intervenção da artilharia inimiga sobre os flancos do ataque, desde o início da operação, isto é, durante a passagem do Piave, que era precisamente a fase mais delicada e mais crítica.

Admira por isso ver-se o 11.º C. Ex. em setor a Oeste do 24.º C. Ex. só dispor de 134 peças leves de artilharia e a demonstração da ala esquerda do 24.º C. Ex. confiada a um íntimo efetivo de um batalhão de infantaria, 1 esquadrão de metralhadoras de cavalaria, uma seção de sapadores e 4 minnenwerfer.

Acrescendo a essas considerações que a aviação austro-alemã nessa região era inferior à dos Aliados e a defesa anti-aérea pouco densa, consegue-se que as possibilidades de sucesso eram muito incertas.

MEIOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA

Esses meios técnicos foram repartidos entre as diversas divisões nas condições seguintes:

17.º D. I. — 5 cias. de sapadores, 5 equipagens de ponte completas (40 pontões em meios pontões), os pontões de 4 equipagens (32 pontões) e 170 botes (botas pequenos do Danúbio capazes de transportar 6 homens). Ao total 72 pontões e 170 botes que, comparados à equipagem de ponte francesa de C. Ex., correspondem à capacidade de transporte dos pontões de 8 equipagens de ponte, modelo 1901.

13.º D. I. — 4 e meia cias. de sapadores, 6 equipagens de ponte completas (48 pontões), os pontões de 3 equipagens (24 pontões) e 108 botes, correspondendo à capacidade de transporte de 6,5 equipagens de ponte francesas.

31.º D.I. — 5 cias. de sapadores, 5 equipagens de ponte completas (40 pontões) os pontões de 3 equipagens (24 pontões) e 106 botes, correspondendo à capacidade de transporte de 6 equipagens de ponte francesas.

Reserva de C. Ex. — 1 seção de Eng., 2 equipagens de ponte completas (16 pontões) e 4 equipagens de ponte sem os pontões. Capacidade de transporte de uma equipagem de ponte francesa.

Ao total, como meios flutuantes, o C. Ex. dispunha do valor de 22 equipagens de ponte francesas, mais ou menos, seja uma média de 7 equipagens francesas, por D.I. Foi a média admitida pelos Alemães na passagem do **Duna**. A notar a pequena reserva de sapadores.

Ela parece indicar que os Austro-alemães esperavam que a operação contra a frente italiana se desenvolveria como a de **Duna** sem perdas sensíveis.

A mesma observação sobre o dispositivo de ataque que não considerava Divisão em segundo escalão.

Em resumo essa operação, sob o ponto de vista Infantaria e escalonamento das forças, foi prevista como uma manobra de tempo de paz, o que mostra o desprezo verdadeiramente excessivo que os Austro-alemães tinham pelos Aliados na frente italiana. Iam pagar caro essa presunção. Além desse material, foi constituído do lado de **Falzé** um depósito importante de material de ponte variado, para a construção de pontes de circunstância e pontes de etapas. Admitindo, para o Exército do **Isonzo**, que fez o ataque principal, uma densidade por quilômetro de material de ponte igual à do 24.º C. Ex. conclui-se que, para a passagem do **Piave** sobre uma frente de ataque efetiva de cerca de 45 km., os Austro-Alemães empregaram um material flutuante representando a capacidade de transporte dos pontões de **90 equipagens de ponte francesas**. Esse número salienta a enorridade dos meios flutuantes a empregar-se para a transposição de um rio grande.

A) — PREPARO DA OPERAÇÃO (Croquis n.º 8)

1.º) — O RIO.

O **Piave**, nessa região, corre entre o **Montello** a Oeste e o **Colfosco**, a Leste. É uma torrente cujo curso caprichoso cava o leito com numerosos braços em um vale de 750 a 1500 metros de largura. Suas margens em grande parte são formadas por barrancos íngremes, que em alguns pontos atingem de 15 a 20 metros de altura.

O leito é semeado de bancos de areia e ilhotas, entre os

quais correm os braços do rio. Esses bancos e ilhotas têm existência efêmera; desaparecem, reaparecem, deslocam-se ao sabor da menor cheia. São geralmente constituídos por depósitos de aluvião do rio e, por conseguinte, seu solo precisa ser consolidado (pranchões, faxinas, etc.), para suportar a passagem das viaturas. Nenhum vau existia na região considerada o que tornava o rio um obstáculo particularmente importante. Apresentava as seguintes características: nas águas baixas: em **Falzé**, largura dágua a transpôr (soma da largura dos braços) 320 metros; em **Vila Jacur** — 250 metros; em **Nervesa** — 250 metros.

Os braços principais chegavam a 100 metros, com uma profundidade de 2 a 3 metros e velocidade corrente no talvegue atingindo até 3 metros por segundo.

De uma maneira geral o talvegue, em Junho de 1918, achava-se próximo à margem esquerda, exceto em **Mina**, que ficava à direita. Essa divisão do rio em braços separados aumentava consideravelmente as dificuldades de transposição, pelo menos para as primeiras tropas, porque era preciso transpôr os braços sucessivamente, carregando os pontões de um braço para outro, ao envez de ensaiar circular por navegação entre as ilhas. Essa última maneira de proceder, alias provavelmente impossível, nada mais faria que complicar o problema e levar a desordem à navegação. O fundo do rio não era bom para as ancoragens.

2.º — AS MARGENS

a) **Margem esquerda** — A Oeste de **Falzé** é relativamente fácil chegar ao rio e o lançamento à água do material não apresentava grandes dificuldades.

Ao S. de **Falzé** ao contrário, as margens eram de difícil acesso aos pedestres e pontões e as praias de embarque, muito limitadas em extensão, eram impostas pelas localidades (**Villa Jacur**, **C. Mercadelli**). Para os lados de **Mina** foi necessário escolher uma praia de embarque em um ponto, onde era preciso fazer os pontões transpôr um muro de sustentação de 3 a 4 metros de altura, no sopé do qual encontrava-se uma lingua de areia de 3 a 4 metros de largura. Essa ope-

ração exigia o emprêgo de rampas móveis para os pontões e escadas de acesso para as tropas. As consequências de uma tal situação eram que, em certos pontos (em particular para a 17.^a D. I. em Mina), só se podia lançar os pontões n'água sucessivamente e que era quasi impossível passar de uma vez uma grande massa de tropas. D'ai resultava que a operação de passagem das tropas de assalto exigiria muito tempo: de onde condições particularmente desfavoráveis para a surpresa.

b) **Margem direita** — O **Montello** avança no rio sob a forma de um baluarte e para él pende em muitos lugares em barrancos abruptos de 50 a 80 metros de altura. A seus pés grande número de bancos de areia com uma vegetação de saqueiros. A jusante de **Nervesa** e até a ponte de **Susegana**, um muro de 4 metros de altura contorna o rio e impede qualquer abordagem de pontões, pois o talvegue se acha de encontro ao muro nesse lugar.

Essa disposição do **Montello** tinha permitido aos Italianos instalar sob casamata, em seus flancos, grande número de metralhadoras, difíceis de destruir ou neutralizar, o que complicava o problema da transposição.

3.^o) — OS ACESSOS E AS PROXIMIDADES.

a) **Margem esquerda** — Na região do **Colfosco** grande número de ravinhas profundas e estreitas conduzem ao rio (**Mercadelli**, **Locchenschlucht**, etc. etc.) e compartmentam o terreno. Esse é coberto de mata de corte que muitas vezes se estende até ao **Piave**.

A Leste de **Mina** estende-se uma zona de bosque profunda com largura de cerca de 500 metros.

O terreno tem uma capa de humus, cobrindo um fundo de aluviões do rio. Só duas estradas conduzem ao rio: a estrada **Barbisano-Falzé-Villa Matta** e a de **Conegliano-Suségano-Mina**, que se comunicam por uma rocade paralela ao rio e ao mesmo próxima.

Essas duas estradas tinham pouca fundação, eram bem vistas do inimigo e à noite iluminadas por projetores. D'ai grandes dificuldades para trazer em segredo os meios de

combate e fazer o seu mascaramento, de onde à obrigação de escalonar a chegada dos meios em um lapso de tempo relativamente longo.

b) **Margem direita**

O **Montello** tinha pouca vegetação e algumas vezes a rocha aparecia nua.

O massiço era atravessado por caminhos sem fundação, o que, durante o mau tempo, devia tornar bastante difícil o desdobramento e o remuniciamento da Artilharia durante a batalha.

Em resumo o terreno por suas comunicações prestava-se mal para a exploração rápida do êxito e mesmo para o desenvolvimento de uma batalha severa.

Tudo isso tornava a passagem do **Piave** e a conquista de **Montello** numa operação cheia de dificuldades técnicas e táticas particularmente no setor da 17.^a D. I..

B) — A FORTIFICAÇÃO INIMIGA

Depois da ofensiva Austro-Alemã de 24 de Outubro de 1917 até fins de Novembro o "front" tinha-se fixado no **Piave**.

A organização defensiva de **Montello** era portanto relativamente recente (cerca de seis meses) não apresentando por certo uma fortificação comparável à do IV Exército Francês em 15 de Julho de 1918.

No momento é bastante difícil fazer uma idéia do valor dessa organização defensiva. Nas ordens dadas pelo XXIV C. Ex., das quais apenas extratos figuram no estudo publicado pela **Revista Austríaca**, trata-se de quatro linhas sucessivas, parecendo que só a conquista da quarta exige o deslocamento da artilharia além do **Piave**. Isso parecia indicar que a zona fortificada italiana se compunha de duas posições sucessivas, composta cada uma (pelo menos a primeira) de várias linhas de defesa.

Por algumas observações feitas pelo autor da narrativa conclui-se entretanto que essas linhas já apresentavam certo grau de importância.

Ele assinala em particular metralhadoras sob casamatas, captura de destacamentos de infantaria e artilharia italianos

em seus abrigos subterrâneos, a organização defensiva bastante forte da aldeia **Nervesa**. Essas indicações permitem presumir que, pelo menos, a linha que borda o rio estava solidamente organizada. A confirmação dessa idéia vamos encontrar durante o ataque.

C) — AS TROPAS

Do lado austriaco — A 31.^a D. I., chegada da **Russia**, mostrou, como veremos no momento da passagem, tal precipitação, que parece indicar não se tratar de tropa de primeira ordem. Ao contrário a maneira como a 13.^a D. I. e sobretudo a 17.^a D. I. fizeram a passagem, aliás sob fogo inimigo, demonstra que eram formadas por tropa particularmente bem aguerridas.

A 17.^a D. I. já se tinha empenhado galhardamente em muitos combates no **Isonzo** e no **Carso** e participado de muitas organizações defensivas.

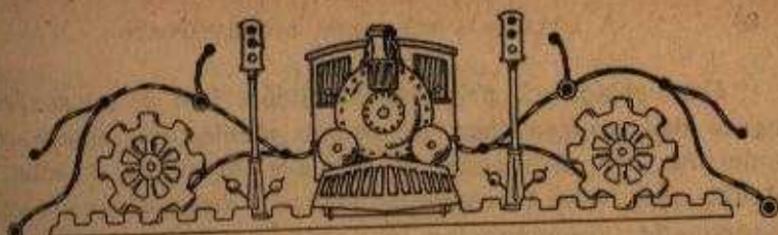
Quanto às tropas técnicas (sapadores) três quintos eram formados por antigas companhias de pioneiros, de valor muito menor que o dos sapadores propriamente ditos, e as próprias companhias de sapadores estavam há muito tempo desabituadas dos trabalhos n'água.

Elas foram cada uma por sua vez e com os infantes postas em treinamento no **Tagliamento** e no **Livenza**, para o fim de se prepararem para a transposição do rio.

A deficiência técnica desses sapadores de nova formação se fará sentir no decurso das operações de passagem.

Do lado italiano — Depois de **Carporetto** os Italianos renovaram seus efetivos, modificaram o tratamento dos soldados, transformaram a tática e o moral. Uma idéia da densidade da ocupação do setor ressalta da ordem de ataque da 17.^a D. I. austriaca que assinala, no seu setor de ataque a **Montello**, elementos de uma brigada da 48.^a D. I. italiana a juntante de **Nervesa**. Trata-se portanto de um setor fortemente ocupado por italianos.

(Continúa)



A influéncia dos meios de transporte, principalmente os ferroviários, no decorrer da batalha do Marne

(Conclusão).

Conferência proferida, na E. E. M., pelo ilustre engenheiro

Dr. DJALMA MAIA

Da E. F. C. B.

Examinaremos, portanto, qual foi de fato, a eficiência dos transportes ferroviários, quando realizados nos territórios ocupados.

A eficiência de uma rede ferroviária para atender a um exército em campanha, depende, de um modo geral, do conhecimento prévio das seguintes condições:

- 1.^a) das características de ordem técnica das linhas a serem utilizadas;
- 2.^a) do estado de conservação dessas linhas;
- 3.^a) da disposição dos pátios das estações;
- 4.^a) do estado em que se encontram os sistemas de comunicações e de segurança;
- 5.^a) da quantidade e do estado do material rodante, tanto de tração como de transporte;
- 6.^a) dos pontos e meios de abastecimento (combustível, água e lubrificante);
- 7.^a) do pessoal;
- 8.^a) dos métodos adotados na exploração; e, finalmente,
- 9.^a) das exigências feitas ao tráfego, isto é, das exigências de transportes pelo comando militar, durante a campanha.

Com relação à primeira condição, isto é, ao conhecimento das características de ordem técnica das linhas que poderiam ser utilizadas, os alemães possuíam apenas as plantas das redes ferroviárias belgas e francesas em escala inadequada; desconheciam o perfil longitudinal da linha; os raios das curvas; os gabaritos de obras darte, de segurança e do material rodante; o tipo dos cruzamentos; o sistema dos aparelhos de mudança de via; a tonelagem máxima que as pontes e trilhos podiam suportar; o sistema de sinalização; a largura da entre-via, e mais uma série de outros característicos que seria fastidioso enumerar.

Devido à falta de conhecimento desses dados, não podiam portanto determinar nem o quadro de tração das suas locomotivas, nem o gabarito de carregamento quando feito em vagões abertos, nem as instruções para o pessoal que tinha de manipular as chaves, enfim a segurança do tráfego propriamente dito.

Como exemplo frizante dessa falta de conhecimento dos característicos de ordem técnica, citaremos as irregularidades verificadas quando os alemães começaram a se utilizar da linha - LA - CHAPELLE — BRUXELLAS — MONS; sómente depois de vários trens empacarem sobre certos trechos dessa linha, é que verificaram que isso era devido à existência de fortes rampas, incompatíveis com o esforço de tração das suas locomotivas, rebocando os pesados trens militares; por meio de tentativas, foram então obrigados a utilizar até quatro locomotivas para movimentar um só trem; eram assim engatadas duas no topo e duas na cauda de cada trem.

Caso idêntico verificou-se também no ramal CHARLEROY-MONS, quando o mesmo teve que ser utilizado devido à interrupção da linha LIEGE — BRUXELLAS; mais tarde, por meio de nivelamento dessas rampas, chegaram à conclusão que os seus valores variavam de 2 a 3 %.

Um outro exemplo de falta de conhecimento dos valores das rampas ainda pode ser citado; escolheram para ligação entre duas localidades a linha que, em planta, era a mais curta; no entretanto, tratava-se de uma linha que devido à

existência de uma forte rampa era sómente utilizada como linha de reserva, empregando-se nesse caso a tração dupla; verificaram depois que a outra linha de maior extensão era a que, em tempos de paz, servia para a circulação dos trens rápidos.

Por desconhecerem o gabarito de carregamento utilizado pelas estradas de ferro belgas e francesas, adotaram aquele que era empregado na Alemanha; disso resultou a inutilização de inúmeras viaturas e pontões ao passarem os trens por túneis e pontes de estrado inferior, bem como avarias no contraventamento dessas pontes, o que redundou em perda de tempo para se proceder às necessárias reparações.

Ainda enquadradas nesse item, podemos citar os descarrilamentos das locomotivas alemães ao trafegarem sobre os cruzamentos belgas e francêzes; devido à altura excessiva dos conta-trilhos desses cruzamentos, os cutelos de aço que constituiam os limpa-trilhos das suas locomotivas e muitas vezes os dos próprios trens; sómente depois de muitos acidentes é que se conseguiu determinar a verdadeira causa, a qual, corrigida, permitiu regularizar o tráfego relativamente a esse inconveniente.

Relativamente à segunda condição, isto é, ao estado de conservação das linhas, vejamos quais as linhas ou trechos de linhas que os alemães puderam utilizar, desde o início das operações até a batalha do Marne.

Nos mapas 1 e 2 estão indicadas todas essas linhas; no mapa 1, temos a posição exata do "front" de operações no dia 25 de Agosto; estão também assinaladas todas as linhas utilizadas para o reforço e reabastecimento dos oito exércitos alemães (sete regulares e mais um de brigadas de milícias), desde as estações distribuidoras até as estações terminais.

Quanto aos efetivos desses exércitos nessa ocasião, o quadro 1 dá uma indicação precisa. Examinando-se o mapa 1, chega-se a conclusão que apesar do vulto dos efetivos, o reabastecimento desses oito exércitos nessa ocasião não era muito difícil, e isso devido à curta distância em que os mesmos se encontravam das estações terminais.

Examinando-se esse mapa, verifica-se que para o transporte de reforços e de reabastecimento de cada exército existia uma estação distribuidora, e um conjunto de linhas que iam ter às estações terminais; assim, para o 1.º exército, estação distribuidora era DÜSSELDORF; para o 2.º exército, COLONHE; para o 3.º exército, COBLENZ; para o 4.º DARMSTADT; para o 5.º, MANHEIM; para o 6.º, CARL RUHE; para o 7.º, FREIBURG; para o transporte, dispunha de linhas independentes, conforme está indicado no mapa (explicar), além das necessárias ligações transversais.

FORÇAS DA ALA DIREITA ALEMÃ E DA ALA ESQUERDA ALIADA

(DURANTE A MARCHA DE APROXIMAÇÃO)

EXÉRCITOS ALIADOS	DIV. DE CAV.	CORPO DO EX.	DIVISÕES	EXÉRCITO ALEMÃO	DIV. DE CAV.	CORPO DO EX.	BRIG. MILIT.
BELGAS	1	-	6	1º EXÉRCITO	1	6	
INGLESES	1	2	-	2º EXÉRCITO	2	6	
5º EXÉRCITO FRANCÊS	4	4	2	3º EXÉRCITO		4	
4º EXÉRCITO FRANCÊS	1	3	3	4º EXÉRCITO	2	5	
SOMA	7	9	11	SOMA	5	21	

(DURANTE A BATALHA DO MARNE, NO DIA 9 DE SETEMBRO DE 1914)

EXÉRCITOS ALIADOS	DIV. DE CAV.	CORPO DO EX.	DIVISÕES	EXÉRCITO ALEMÃO	DIV. DE CAV.	CORPO DO EX.	BRIG. MILIT.
6º EXÉRCITO FRANCÊS	3	1	8	1º EXÉRCITO	2	5	
INGLESES	2	3	-	2º EXÉRCITO	2	4	
5º EXÉRCITO FRANCÊS	3	4	3	3º EXÉRCITO	-	3	
9º EXÉRCITO FRANCÊS	1	2	4	4º EXÉRCITO	2	5	
4º EXÉRCITO FRANCÊS	-	4	1	SOMA	6	17	
SOMA	9	14	16	REFORÇO OU ENFRAQUECIMENTO	+ 1	- 4	
+ 2	+ 5	+ 5					

No entretanto, por ocasião da batalha do Marne, devido ao contínuo avanço da ala direita alemã, e à destruição de algumas pontes, a situação dos quatro primeiros exércitos, era inteiramente outra, conforme se pode constatar consultando o mapa 2.

Durante a batalha do Marne, isto é, no dia 9 de Setem-

bro, os exércitos alemães dispunham, para o reabastecimento dos seus quatro exércitos da ala direita, das seguintes vias de acesso:

— para o 1.º exército: a linha dupla de DÜSSELDORF — AIX - LA CHAPELLE — LIÈGE — LOUVAIN — BRUXELAS — MONS — CAMBRAI; dessa última estação, o transporte era feito por meio de duas linhas singelas, terminando uma em Roye (via PERONNE), e a outra em CHAUNY (via SAINT-QUENTIN);

— para o 2.º exército: a linha dupla de COLONHE — AIX - LA CHAPELLE — LIÈGE — CHARLEROY; dessa última estação, devido ao cerco da fortaleza de MAUBEUGE e à destruição de uma ponte sobre o RIO SAMBRE, o tráfego ferroviário tinha que ser feito por linhas secundárias, em via singela, até a estação de HIRSON, local esse em que tinha sido destruída uma ponte sobre o rio OISE, a qual só foi posta em condições de tráfego no dia 1.º de Novembro;

— para o 3.º exército: a linha dupla de COBLENZ — LIÈGE — CHATELET; dessa estação, utilizaram-se também dois trechos de linha singela, até a estação de COUVIN; finalmente,

— para o 4.º exército: a linha dupla de DARMSTADT — COBLENZ — TRIER — LUXEMBURGO — NEUFCHA-TAU — LIBRAMONT; dessa última estação lançava-se então mão de duas linhas de bitola estreita, uma até SEDAN e outra até CARIGNAM. Devido a uma incursão dos belgas nas proximidades de TIRLEMONT (perto de LOUVAIN), a linha que era utilizada para o reabastecimento do 1.º exército, teve que ser abandonada, jogando-se então todo esse tráfego na linha LIÈGE — CHARLEROY e dai, até MONS, por uma linha de via singela.

Do exposto, chega-se à conclusão que para o transporte de reforços e reabastecimento de três exércitos, numa grande extensão, os alemães só dispunham de uma linha de via dupla, isto é, o trecho compreendido entre LIÈGE e CHARLEROY. Além disso, devido à destruição de uma ponte sobre o rio MEUSE, perto de NAMUR, só restabelecida no dia 30 de Setembro, não havia nenhuma ligação transversal na re-

taguarda entre os exércitos que constituiam a ala direita alemã.

Vejamos agora a eficiência dos transportes ferroviários relativamente à terceira condição, isto é, quanto à disposição dos pátios das estações. Tanto na BÉLGICA, como no norte da FRANÇA, a maioria dos pátios das estações apresentavam a disposição clássica de dois desvios laterais no caso de linha dupla, e de um único desvio no caso de linha singela; os comprimentos desses desvios eram incompatíveis com o comprimento dos trens militares formados pelos alemães. Quando se tratava de um trecho de linha dupla, sem necessidade portanto de cruzamentos de trens, o movimento se processava normalmente; no entretanto, quando o tráfego tinha que ser feito em trechos de linha singela, o cruzamento de trens, era, na maioria das vezes, impossível; nessas condições, todo o tráfego tinha que ser feito sobre os trechos de linha dupla, tanto dos trens de reforços, de víveres e munições, como os de feridos, licenciados, prisioneiros, etc. Por aí, bem se pôde avaliar os atrazos que decorriam para a circulação dos trens militares propriamente ditos.

Quanto à quarta condição, isto é, ao estado de funcionamento do sistema de comunicações e do aparelhamento de segurança os alemães os encontraram todos destruidos; tanto os aparelhos telegráficos como telefônicos, tinham sido inutilizados na sua grande maioria; as linhas necessárias para tais transmissões, tinham sido sistematicamente inutilizadas; as cabines de controle dos aparelhos de mudança de via, bem como as instalações de sinalização, estavam imprestáveis para todo e qualquer serviço; apesar das necessárias providências tomadas para o pronto reparo de todos êsses equipamentos, isto demorou algum tempo; assim, no inicio, o tráfego teve que ser feito sem segurança de espécie alguma, acarretando isso muitos acidentes, como encontros e descarrilamentos, além de grandes atrazos na marcha dos trens.

Do exposto, pôde-se avaliar como era difícil dirigir-se o tráfego em trechos de linha nessas condições.

Vejamos agora o que aconteceu com a 5.ª condição, isto

4. quanto à quantidade e estado do material rodante; relativamente a esse item, pode-se dizer que os alemães só puderam contar com o seu próprio material; os poucos carros e vagões que os aliados não tiveram tempo para retirar, ficaram em condições de não poder trafegar devido à supressão de todos os bronzes das caixas de graxa; quanto às locomo-

DURANTE A MARCHA DE APROXIMAÇÃO

1.º EXÉRCITO
2.º D.C.
E-II-XII-VR-IR-CE
10.º 11.º 27.º BM
2.º EXÉRCITO
4.º e 9.º D.C.
VII-X-VII-VR-CM-6-CRM-6
25.º 29.º BM
3.º EXÉRCITO
VII-XII-XIX-XII-CE
47.º BM
4.º EXÉRCITO
5.º D.C. - 1.º D.C.4
V-II-XII-VII-VR-XII-CE
49.º BM
5.º EXÉRCITO
3.º e 6.º D.C.
V-XII-XII-VR-VR-CE
15.º 45.º 45.º 55.º 6.º BM
6.º EXÉRCITO
1.º 2.º e 8.º D.C.
XII-IB-IB-III-IB-IR-CE
5.º BM
7.º EXÉRCITO
XV-XVII-XV-CE
60.º 55.º 1b-2b-10.º BM
1.º EXÉRCITO
2.º D.C.
E-II-XII-VR-IR-CE
10.º 11.º 27.º BM
2.º EXÉRCITO
4.º e 9.º D.C.
VII-X-VII-VR-CM-6-CRM-6
25.º 29.º BM
3.º EXÉRCITO
VII-XII-XIX-XII-CE
47.º BM
4.º EXÉRCITO
5.º D.C. - 1.º D.C.4
V-II-XII-VII-VR-XII-CE
49.º BM
5.º EXÉRCITO
3.º e 6.º D.C.
V-XII-XII-VR-VR-CE
15.º 45.º 45.º 55.º 6.º BM
6.º EXÉRCITO
1.º 2.º e 8.º D.C.
XII-IB-IB-III-IB-IR-CE
5.º BM
7.º EXÉRCITO
XV-XVII-XV-CE
60.º 55.º 1b-2b-10.º BM
1.º EXÉRCITO
2.º D.C.
E-II-XII-VR-IR-CE
10.º 11.º 27.º BM
2.º EXÉRCITO
4.º e 9.º D.C.
VII-X-VII-VR-CM-6-CRM-6
25.º 29.º BM
3.º EXÉRCITO
VII-XII-XIX-XII-CE
47.º BM
4.º EXÉRCITO
5.º D.C. - 1.º D.C.4
V-II-XII-VII-VR-XII-CE
49.º BM
5.º EXÉRCITO
3.º e 6.º D.C.
V-XII-XII-VR-VR-CE
15.º 45.º 45.º 55.º 6.º BM
6.º EXÉRCITO
1.º 2.º e 8.º D.C.
XII-IB-IB-III-IB-IR-CE
5.º BM
7.º EXÉRCITO
XV-XVII-XV-CE
60.º 55.º 1b-2b-10.º BM

tivas, não conseguiram utilizar nenhuma das poucas que foram apreendidas, e isto por estaremumas sem as respectivas válvulas do regulador, e outras sem os puchavantes.

Relativamente à 6.ª condição estipulada, os alemães tinham um pouco de sorte; os depósitos de carvão estavam com grandes estoques; além disso, cada locomotiva trafe-

gava sempre rebocando um vagão de carvão, o qual era utilizado para o reabastecimento da mesma em qualquer ponto da linha, quando de ida ou para o reforço das carvoeiras quando de regresso; quanto às instalações para o reabastecimento dágua, os alemães tomaram a precaução de equipar tôdas as suas locomotivas com pequenos pulsômetros, sendo assim possível abastecer o tender das locomotivas bombeando a água dos rios e canais que eram atravessados; além disso, dispunham de um certo número de vagões tanques carregados com água e desviados nos pátios das estações principais. Quanto ao fornecimento de óleo lubrificante, cada locomotiva carregava no seu tender tambores sobressalentes de óleo de máquina, de cilindro e de superaquecedor; para o fornecimento de óleo destinado à lubrificação das caixas de graxa dos carros e vagões, existiam também tanques desviados nos pátios das estações previamente escolhidas para a localização de postos de concertadores; nessas estações eram também desviados os vagões oficinas tanto para a reparação do material rodante como o de linha.

Quanto à 7.^a condição, isto é, quanto à eficiência que fica na dependência do fator homem, ou melhor, do pessoal necessário à execução dos transportes ferroviários, muitas irregularidades se verificaram; como, de acordo com os regulamentos militares alemães, o tráfego era de inicio superintendido pelos contingentes de sapadores, depois por contingentes ferroviários, e em seguida por formações ferroviárias, essas constantes mudanças de pessoal acarretavam perdas de tempo consideráveis até que cada uma dessas turmas se acostumasse com os serviços e com o aparelhamento de que poderia dispor. Outro inconveniente sério para a perfeita circulação dos trens, aliás inevitável, estava no fato do pessoal de tração desconhecer inteiramente a linha e a disposição dos pátios das estações; devido a isso, assim como ao sistema de licenciamento condicional, a marcha dos trens nos territórios ocupados não poderia evidentemente apresentar a mesma regularidade que nas estradas de ferro alemães; assim como um soldado não pode apresentar a mesma eficiência quando manejando um fuzil ou um canhão dife-

rente daquele com o qual recebeu sua instrução, assim também um ferroviário, tendo que servir em linhas inteiramente desconhecidas, não pode apresentar a mesma eficiência que quando trabalhando em trechos nos quais já esteja servindo há muito tempo; aliás, mesmo em épocas normais, nenhum maquinista pode ser escalado para trabalhar em linhas que desconheça, sem uma praticagem prévia. Outro inconveniente sério que também se enquadra neste item, foi o da falta de substituição do pessoal, tanto de tração, como de movimento e das estações; à medida que os exércitos avançavam, os trens também iam fazendo, e com êles o pessoal; não tendo sido prevista, com antecedência, a substituição desse pessoal, muitos homens chegaram a trabalhar mais de três dias sem uma folga ou descanso, contribuindo assim não só para a imperfeição dos serviços a seu cargo, como até para a causa de inúmeros acidentes.

Relativamente aos métodos adotados na exploração, devido às deficiências já enumeradas, tanto do pessoal como do material, está claro que não poderia ser nenhum dos métodos clássicos empregados, em tempo de paz, com os quais o pessoal estava habituado; para cada caso, tinha que ser dada uma solução especial, a qual, devido à deficiência de comunicações, ficava, muitas vezes, na dependência do grão de conhecimentos e do critério de cada agente de estação ou de cada encarregado de tração. Além disso, muitos outros fatos contribuiram para prejudicar ainda mais a circulação dos trens; queremos nos referir às exigências dos comandos militares na retenção do material rodante, tanto de tração como de transporte; devido a essas exigências, o retorno de carros e vagões era o peor possível; além disso, as locomotivas ficavam retidas nas estações terminais do "front" para aí permanecerem como máquinas de manobras; tanto os carros dormitórios como os de 1.^a, 2.^a e 3.^a classes, ficavam desviados para servirem de alojamentos; tal costume, além de prejudicar o aproveitamento desses carros para outros transportes, apresentava o sério inconveniente de congestionar os pátios das estações terminais; além disso, a descarga dos vagões de viveres e de munições era feita muito morosamente,

contribuindo não só para aumentar o congestionamento das estações como para que o retorno de vagões também não fosse perfeito.

Vejamos então qual foi o volume de transportes conseguido pelos alemães quando se utilizaram das estradas de ferro situadas em território ocupado.

Tendo em vista as dificuldades já enumeradas, não seria de admirar que os transportes por estradas de ferro tivessem fracassado inteiramente; no entretanto, tais transportes produziram muito mais do que se poderia esperar.

Conforme assevera o coronel Joachim, em vários dos seus artigos, o reabastecimento do 1.º exército foi mais que eficiente; para isso, os trens com os necessários reforços foram levados até a uma distância de 250 Kms. através dos territórios ocupados (mapa 2); com relação aos exércitos que constituiam o centro da ala direita alemã, (2.º, 3.º e 4.º exércitos) os trens só podiam circular até às margens dos rios OISE e MEUSE, devido, como já tivemos ocasião de nos referir, à destruição das pontes localizadas nas proximidades de HIRSON — CHARLEROY e SEDAN. Desses pontos até ao "front" ainda restavam de 100 a 150 Kms.; portanto, as condições para o transporte de tais reforços eram muito mais difíceis do que no caso do 1.º exército; mesmo nestas condições, não se pode dizer que os reforços para êsses exércitos tenham falhado. Além dos trens para o reabastecimento propriamente dito dos exércitos, ainda tiveram que ser executados sobre as mesmas vias vultosos transportes adicionais de tropas, tanto antes como durante a batalha do MARNE.

Assim é que entre os dias 22 e 27 de Agosto, teve-se que transportar o IX Corpo de Reserva (mapa 3) (4) que até então tinha permanecido na província de SCHLESWIG — HOLSTEIN a-fim de evitar qualquer desembarque por parte dos ingleses; os trens necessários à execução desses transportes foram dirigidos via DUSSELDORF — AIV - LA CHAPELLE — LIÉGE — LAUDEN, até TIRLEMONT; tendo em vista a superlotação em que se encontravam tôdas as linhas utilizáveis naquela ocasião, o transporte desse corpo de exér-

cito só se tornou possível, suspendendo-se todos os transportes de reforços que eram feitos por essa via; adotando-se tal providência, conseguiu-se fazer o transporte dêsse corpo de exército em cinco dias, mas, devido à suspensão dos trens de

DURANTE A BATALHA DO MARNE

8º EXÉRCITO	■ ■ ■ ■ ■	1º EXÉRCITO
4º e 5º D.C.	■ ■ ■ ■ ■	2º e 7º D.C.
III C.E.	■ ■ ■ ■ ■	II-III-X-IR-X.C.E.
45º-53º-55º-56º-61º-62º-45	■ ■ ■ ■ ■	10º-11º e 27º B.M.
MOLESES	■ ■ ■ ■ ■	2º EXÉRCITO
1º e 2º D.C.	■ ■ ■ ■ ■	4º e 9º D.C.
II-III C.E.	■ ■ ■ ■ ■	5º II-X-IR-C.E.+Conquista
5º EXÉRCITO	■ ■ ■ ■ ■	25º e 29º B.M.
4º-5º e 10º D.C.	■ ■ ■ ■ ■	3º EXÉRCITO
I-II-X-XII C.E.	■ ■ ■ ■ ■	III-XII-XIII-IR-C.E.
5º 37º e 38º D.	■ ■ ■ ■ ■	47º B.M.
9º EXÉRCITO	■ ■ ■ ■ ■	4º EXÉRCITO
9º D.C.	■ ■ ■ ■ ■	5º D.C. 1º D.C.G.
II-XI	■ ■ ■ ■ ■	II-VIII-XII-IR-C.E.
42º-52º-60º D.-D. MARROC.	■ ■ ■ ■ ■	49º B.M.
4º EXÉRCITO	■ ■ ■ ■ ■	5º EXÉRCITO
III-XII-XIII-C.C. 1º	■ ■ ■ ■ ■	3º e 6º D.C.
4º D.C.X.	■ ■ ■ ■ ■	V-XII-XII-IR-C.E.
3º EXÉRCITO	■ ■ ■ ■ ■	13º-43º-45º-53º-6º B.M.
7º D.C.	■ ■ ■ ■ ■	6º EXÉRCITO
V-XI-XV C.E.	■ ■ ■ ■ ■	7º D.C.
54º-65º-67º-75º D.	■ ■ ■ ■ ■	III-IB-IIB-III-B-IR-X.C.E.
2º EXÉRCITO	■ ■ ■ ■ ■	5º B.M.
2º D.C.	■ ■ ■ ■ ■	7º EXÉRCITO
III-XX-C.E.	■ ■ ■ ■ ■	XIV-XIV-IR-C.E.
59º-70º-68º-64º-74º D.	■ ■ ■ ■ ■	55º-60º-1º-2º-110 B.M.
º EXÉRCITO	■ ■ ■ ■ ■	
III-XII-XIV-C.E.	■ ■ ■ ■ ■	
41º-44º-58º-68º D.	■ ■ ■ ■ ■	
	■ ■ ■ ■ ■	
	■ ■ ■ ■ ■	
	■ ■ ■ ■ ■	

reforços, quando os mesmos foram restabelecidos, as condições de tráfego foram de tal maneira prejudicadas devido ao acúmulo de trens retidos, que as interrupções daí decorrentes foram inúmeras.

Além dêsse transporte, tiveram os alemães que transportar mais dois corpos de exército na sua ala esquerda; fo-

ram transportados assim (mapa 3); o XIV Corpo de Exército de HALTINGEN via FREIBURG e STRASBURGO para ZASERN e o XV Corpo de Exército, do qual, parte foi transportada de MULHAUSEN (2) para SCHLETTSDADT e parte de STRASBURGO (1) para SCHLETTSTADT e KOLMAR; em seguida, esse corpo de exército foi todo transportado de SCHLETTSTADT e KOLMAR para ZASERN (2). Nessa ocasião, tem-se também a registrar o transporte tão discutido de dois corpos de exército, e de uma Divisão de cavalaria, do teatro de guerra do ocidente para o oriente (mapa 4); o Corpo de Reserva da Guarda (2.º Exército) foi transportado de AIX - LA CHAPELLE sobre DÜSSELDORF — DUISBURG para o "front" de Oeste (1); o XI Corpo de Exército (3.º Exército) foi transportado de um ponto próximo de MALMEDY sobre COLONHE — GIESSEN — MARBURG — CASSEL, para o "front" de Oeste; a divisão de cavalaria transportada também para o "front" de Oeste foi a 8.ª Divisão (6.º Exército) (mapa 4), transporte esse feito de DIEDENHOFEN (3) via FRANKFURT — BERLIM. Um outro transporte adicional que foi também levado a efeito no período da batalha do Marne foi o da 7.ª Divisão de Cavalaria (4); em três dias (7 a 9 de Setembro), procedeu-se ao transporte de toda essa divisão de cavalaria de RAMILLY (4) para SAINT-QUENTIN, passando por TRIER — AIX - LA CHAPELLE — LIÉGE — BRUXELLAS — CAMBRAI, desembarcando assim essas tropas justamente na retaguarda da ala direita alemã. (Do 6.º para o 1.º Exército).

Nessa mesma ocasião, isto é, a 9 de Setembro, tinha-se também iniciado o transporte do XV Corpo de Exército (5) (7.º Exército) (mapa 4) das proximidades de LUNEVILLE com destino a SAINT-QUENTIN via SAARGEMUND, SAARBRÜCKEN — TRIER, utilizando-se daí em diante o mesmo itinerário que aquele da 7.ª Divisão de Cavalaria; esse Corpo de Exército foi, todavia, desembarcado em SAARRGEMUND (passando assim do 7.º para o 6.º Exército).

Vejamos agora qual foi a eficiência dos transportes ferroviários no lado dos aliados.

Assim como para os alemães, a concentração das tropas que constituiam os exércitos aliados dependia também da capacidade de transporte do sistema ferroviário francês. Os cinco exércitos francêsos foram transportados para o "front" através de 10 linhas diferentes; êsses transportes, obedecendo a um plano prèviamente organizado, realizaram-se com tôda a regularidade. Além do transporte das tropas francesas pròpriamente ditas, teve-se também que transportar o exército expedicionário inglês, constituído de três corpos de exército com 120.000 homens; os trens conduzindo as tropas do I Corpo partiram do pôrto de BOULOGNE (mapa 3), passando por ABBEVILLE — AMIENS — LAON até HIRSON; as tropas do II Corpo desembarcaram no HAVRE e foram transportadas ao "front" via ROUEN — AMIENS — ARRAS — CAMBRAI, até a fortaleza de MAUBEUGE; o III Corpo expedicionário inglês, bem como duas divisões de cavalaria, só chegaram ao continente em fins de Agôsto; todos êsses transportes, foram levados a efeito sem irregularidades dignas de nota.

Portanto, devido à eficiência dos transportes ferroviários, a concentração das tropas francesas e inglesas pôude ser realizada de acordo com o que tinha sido prèviamente imaginado.

Do lado dos aliados, a guerra foi tôda ela feita em território francês; se por um lado isso contribuiu para um maior sofrimento das populações civis, por outro, apresentava a vantagem do alto comando aliado ter à sua disposição, uma excelente rede telefônica especialmente construída para êsse fim durante o tempo de paz, independente da rede telefônica de serviços públicos; assim, durante a batalha do Marne, o alto comando aliado estava perfeitamente ao par de todos os detalhes de suas tropas, podendo assim providenciar imediatamente a remessa de forças para os pontos mais ameaçados; além disto, um bem organizado serviço de espionagens permitiu aos aliados estarem sempre ao par dos movimentos alemães na reta-

guarda, espionagem essa facilitada pelo fato dêstes estarem atuando sempre em territórios belga e francês. Devido a essa rede de espionagem, o marechal JOFRE teve imediatamente ciência da remoção de dois corpos de exércitos da ala direita alemã para o "front" com a RÚSSIA; além disso, os serviços de transmissões do lado aliado estava ótimamente organizado, e isto devido ao fato da campanha se verificar em seu próprio território, fato êsse que não se verificou com os alemães que lutaram sempre em territórios ocupados; nessas condições, encontravam as instalações já existentes sempre destruídas, sendo assim obrigados a construir outras, as quais nunca apresentavam a mesma eficiência que as rôdes definitivas, construídas especialmente para a guerra em tempo de paz, a exemplo do que fizeram os francêses, por preverem a guerra em seu próprio território.

A aviação francesa desempenhou no início da guerra de 1914, o mesmo papel que a aviação alemã; dânos militares os seus bombardeios não causaram; desenvolveu todavia papel de grande importância nos reconhecimentos, tanto para a retirada como posteriormente para a ofensiva, indicando os dânos que tinham sofrido as vias de transporte devido não só à artilharia de longo alcance alemã, como também às destruições que os mesmos procediam durante a retirada.

Do lado dos aliados, tôdas as vias de transporte podiam ser utilizadas; tôdas as obras darte estavam intactas, podendo-se assim levar os trens de reforços até o mais próximo possível do "front"; além disso, tôdas as instalações telegráficas e telefônicas estavam intactas assim como as de sinalização e das cabines de comando das chaves; todo o pessoal perfeitamente ao par do serviço e em número suficiente; assim, a utilização das vias-férreas francesas era quasi que integral.

Por tudo isso é fácil de se compreender a causa pela qual as estradas de ferro francesas apresentaram uma eficiência muito maior que as alemães. O único inconveniente sério que o contínuo avanço alemão ocasionou ao transporte ferroviário francês, foi a sucessiva perda das suas linhas transversais; primeiramente, perderam a linha que passa por

VERDUN; depois a de SAINT MENEHOULD, e em seguida a que passa por REIMS (mapas 1 e 2); se os alemães tivessem avançado até às margens do rio SENA, as condições das estradas de ferro francesas se teriam tornado muito mais difíceis, pois, com isto, os aliados teriam perdido outras linhas transversais, devido ao fato de que na FRANÇA, as suas vias-férreas foram traçadas de tal maneira que lembram os fios de uma teia de aranha, cujo centro é a cidade de PARIS; além desses inconvenientes, o tráfego nas estradas de ferro francesas foi grandemente sobrecarregado devido aos trens de refugiados e aos de transporte de provisões para a cidade de PARIS. Devido ao rápido avanço alemão, tinha-se necessidade de transferir mais para a retaguarda, os arsenais, os depósitos de munição e de víveres, os hospitais de sangue, etc....; além disso, tinha-se também que providenciar a retirada de todo o material rodante, tanto de tração como de transporte; a êsses transportes, tinha-se que proceder à evacuação de um grande número de refugiados provenientes dos territórios invadidos e daqueles ameaçados de invasão; basta dizer que, só de PARIS, foram transportados, naquela ocasião, cerca de 200.000 fugitivos para as províncias do Sul; além disso, teve-se também que providenciar o abastecimento de víveres para a capital francesa, tendo em vista a ameaça de um sítio prolongado. Esses transportes eram ainda acrescidos devido a um grande número de trens com feridos; basta citar que num só dia (30 de Agosto) deviam partir, sómente da estação de NOUVION LE SEC, 15 trens com feridos; ainda no dia 10 de Setembro, da estação de TROYES, foram evacuados 21 trens com feridos. Além desses transportes adicionais, tinha-se que assegurar aos exércitos em luta, os abastecimentos normais de munições, víveres e de reforços; além disto, o transporte de munições excedeu, nas primeiras semanas, tôdas as previsões, caso esse que também se registrou do lado alemão. Devido à perda sucessiva das linhas transversais, e ao aumento inesperado de um grande número de trens de feridos e refugiados, a eficiência das linhas férreas francesas para os transportes militares propriamente ditos, ficou diminuída.

A tôdas essas dificuldades juntavam-se as exigências dos comandos militares quanto aos transportes de tropas propriamente ditas, transportes êsses que tiveram que ser iniciados imediatamente após a marcha de aproximação; ainda durante essa marcha, o alto comando aliado tinha resolvido deslocar o centro de gravidade do seu exército um pouco mais para o norte, determinando o desembarque dos XII e XVII corpos de exército em outros locais que não aqueles que tinham sido previamente determinados; além dessa alteração profunda, teve-se ainda que transportar, durante o período da marcha de aproximação, o XVIII Corpo de Exército (1) de TOUL para MAUBEUGE (mapa 3) via BAR LE DUC — SAINT MENEHOULD — VOUZIERS — HIRSON; a execução dêsses transportes, cêrca de 110 trens, tornou-se excessivamente difícil devido ao fato de ainda não se ter terminado os transportes determinados para a concentração; todo o material, bem como o pessoal, tinha sido empregado para aqueles transportes. Em todo o caso, êsses transportes extras foram realizados satisfatoriamente, no período de 17 a 21 de Agôsto; a execução de tais transportes, sem que se verificasse qualquer acidente, foi muito significativa; o alto comando aliado pôde assim constatar a influência que os transportes ferroviários poderiam ter no desenrolar das operações militares, tendo por isso resolvido utilizá-los na maior escala possível, no decorrer das operações, e principalmente durante a batalha do Marne; assim é que, enquanto ainda se estava executando o transporte do XVIII Corpo de Exército, já tinha sido determinada a remoção do IX Corpo de Exército, (2) (mapa 3) de NANCY para SEDAN e CHARLEVILLE (mapa 3); devido à grande movimentação de combates no "front", o itinerário dêsses trens teve que ser modificado, passando a primeira metade por VERDUN, e a outra sendo desviada, dirigindo-se os trens restantes via REIMS; apesar dessas dificuldades, êsses transportes ainda foram executados com normalidade. Ainda nesse período de execução da concentração, temos ainda a assinalar o transporte da 44.^a Divisão (3), de BELFORT para SAINT DIÉ (mapa 3), via LURE, LUXEUIL, EPINAL e BRUYÈRES.

Vejamos agora a execução dos transportes que tiveram lugar após a concentração.

No dia 25 de Agosto, conforme já tivemos ocasião de assinalar, o marechal JOFFRE, tendo em vista o sucesso dos exércitos alemães em MONS e NAMUR, de acordo com um plano prèviamente elaborado, resolveu efetuar a retirada dos exércitos aliados tendo em vista o refôrço da sua ala esquerda e a criação de um exército na região de AMIENS, providências essas com as quais pretendia iniciar uma ofensiva. Essas providências foram justificadas no seguinte comunicado:

**"O PLANO DE ATAQUE NAO ATINGIU AO
"OBJETIVO VISADO DEVIDO A ERROS NA
"SUA EXECUCAO; DEVIDO A ISTO A GUERRA
"SE PROLONGARA"; TODAVIA, NOS CONSER-
"VAMOS INTEIRO CONTROLE DAS NOSSAS
"REDES DE ESTRADAS DE FERRO".**

Os termos dêsse comunicado demonstram claramente a grande importância que o generalissimo das tropas aliadas atribuia à colaboração dos transportes ferroviários; sem o auxilio dêsses meios de transportes, não lhe teria sido possível a execução do seu plano; basta dizer que nada menos de 533 trens foram formados no período de 14 dias, isto é, de 25 de Agosto a 9 de Setembro. Com relação a êsses transportes, cuja execução melhor se analisará consultando o mapa 4, merecem atenção especial os dos IV, XXI e XV corpos de exércitos:

O IV corpo de exército foi transportado no período de 2 a 4 de Setembro, de SAINT-MENEHOULD (6) para PARIS; êsses transportes foram muito dificultados devido ao fato dessa tropa já estar em franca retirada, tendo-se mesmo que se proceder ao embarque no próprio terreno em que se verificava essa retirada; quando essa tropa chegou a PARIS, teve que ser transportada imediatamente para o "front", devido aos encarniçados combates que se travavam perto do rio MARNE; o transporte de todo um corpo de exército por

via férrea, nessa ocasião, apresentou certas dificuldades, devido a não existência de material rodante suficiente em PARIS, para um transporte tão imediato; devido a isso, resolreu-se transportar para o "front", a metade da 7.^a Divisão (6.000 homens) por meio de 600 táxis requisitados em PARIS; a execução dêste transporte por meio de automóveis foi levada a efeito na noite de 7 para 8 de Setembro; foi a primeira vez que se empregaram automóveis para o transporte de tropas; estas chegaram ao "front" na manhã do dia 8 de Setembro, podendo ser assim lançadas imediatamente ao ataque.

Ao mesmo tempo, teve-se que transportar o XXI corpo de exército, do 1.^º exército para o 4.^º (mapa 4 e Quadro I) (9); esse corpo de exército foi embarcado em LA CHAPELLE (perto de ESPINAL); devido, porém, aos combates no "front", o itinerário dêsses trens teve que ser alterado, procedendo-se ao desembarque das tropas em GONDRECOURT, perto de JOINVILLE, nas margens do MARNE.

Os trens que conduziam as tropas do XXI corpo, ainda se encontravam em marcha e já se tinha que levar a efeito o transporte do XV (10) corpo de exército, transferindo-se do 2.^º para reforço do 3.^º exército (mapa 4 e Quadro I); esse movimento de tropas foi levado a efeito, parte por estradas de rodagem, através de marchas forçadas, e parte por estradas de ferro, merecendo por isso destaque especial; as tropas depois de marcharem durante todo o dia 7, chegaram a GONDRECOURT às 7 horas da noite; não teria sido possível exigir dessa tropa uma outra marcha noturna de mais de 40 ou 50 Kms.; decidiu-se por isso transportá-las ao "front" por estradas de ferro, utilizando-se, para isso, das composições que tinham servido para o transporte do XXI Corpo de Exército; essas tropas embarcaram em GONDRECOURT, tendo sido transportadas durante toda a noite; eram formados ao mesmo tempo, sempre dois trens, os quais partiam com intervalos de 20 minutos; só assim, essas tropas puderam tomar parte na batalha que se realizou no dia seguinte.

Além do transporte dos cinco corpos de exército acima referidos (XVIII, IX, IV, XXI e XV) procedeu-se ainda ao

transporte de 7 Divisões, da ala direita para a ala esquerda aliada.

Esses transportes foram os seguintes:

as 55.^a e 56.^a (1) (mapa 4) Divisões de LEROUVILIE sobre BAR LE DUC — VITRY LE FRANÇOIS — CHALONS SUR-MARNE — EPERNAY, PARIS até MONTADIDIER;

as 14.^a e 63.^a Divisões (2), que faziam parte do 1.^o exército, para PARIS, transporte esse feito através as linhas da P. L. M. via BELFORT, MONTBÉLIARD, BESANÇON, DULE, DIJON, NEVERS, BRIARE, GIEN, MONTARGIS, MELUN até PARIS;

a 42.^a Divisão (3), de CHAUNY para SAINT ERME, via LA FERE e LAON; essa Divisão foi transferida do 3.^o exército para a criação do 9.^o exército;

finalmente, as 64.^a e 74.^a (11) Divisões, que constituindo o chamado exército dos Alpes, e estando agregadas ao 1.^o exército, foram transferidas para o 2.^o exército, via BELFORT, MONTEBÉLIARD, BESANÇON, DULE, DIJON, GRAY, BOURMONT até NEUFCHATAU.

Procedeu-se ainda ao transporte de 2 divisões de cavalaria:

a 8.^a Divisão (4), de EPINAL para CHALONS-SUR-MARNE, via LANGRES — CHAUMONT — JOINVILLE — SAINT DIZIER e VITRY LE FRANÇOIS; e

a 10.^a Divisão (5) de NANCY para EPERNAY, via BAR — LE — DUC e CHALONS — SUR — MARNE.

Além dessas transferências de tropas de um exército para o outro, as estradas de ferro francesas tiveram ainda o encargo de transportar, dos portos de desembarque para o "front", as tropas coloniais e aquelas que constituiam o resto do exército expedicionário inglês.

Foram assim transportados: de BORDEAUX para PARIS, (7), três divisões de tropas marroquinas, a 37.^a 38.^a e 45.^a, via POITIERS, TOURS, BEAUGENCY e ORLEANS até PARIS (8); do porto de HAVRE para AMIENS, o III corpo de exército inglês e a 2.^a Divisão de Cavalaria também inglesa, via ROUEN.

Examinando-se com mais atenção o mapa 4, no qual estão indicados todos os itinerários dos trens que executaram os transportes a que nos referimos, verifica-se que devido ao avanço das tropas alemães, os transportes de tropas do lado dos aliados tinham que ser deslocados sempre mais para o Sul, devido à perda de importantes ramais ferroviários.

Apesar do elevadíssimo número de trens formados, e da necessidade de se utilizar um grande número de ramais, êsses transportes foram executados sem que se verificassem irregularidades dignas de nota; não há dúvida alguma que a execução de tais transportes para essa espécie de segunda concentração dos exércitos aliados, constituiu um brilhante feito das estradas de ferro francesas; essa transferência de tropas em larga escala, muito mais difícil de ser levada a efeito que durante a concentração propriamente dita, onde tudo tinha sido previsto com grande antecedência, permitiu ao alto comando aliado reforçar consideravelmente a sua ala esquerda, em relação à ala direita alemã.

Para melhor ressaltar essa transferência de tropas, organizamos o Quadro I, no qual procuramos indicar a estrutura das fôrças aliadas e alemães, tanto após a concentração, como durante a batalha do MARNE, propriamente dita.

Nesse quadro, os corpos de exército são representados por retângulos, as divisões de exército por quadrados, as divisões de cavalaria por quadrados com uma diagonal, e as divisões de brigadas de milícias (alemães) por quadrados com as suas diagonais; tôdas as áreas cheias indicam as transferências de tropas que se verificaram ao longo de todo o "front", tanto do lado dos aliados (côr verde) como do lado alemão (côr amarela); as áreas duplamente achuriadas indicam os transportes de tropas francesas do HAVRE, de BORDEAUX, de Paris e as novas criadas; as áreas simplesmente achuriadas indicam as transferências de tropas alemães, do "front" do ocidente para o do oriente e as tropas que ficaram retidas mantendo os cêrcos de ANTWERPIA e MAUBEUGE, tropas essas que não tomaram, portanto, parte na batalha do MARNE.

Analizando-se êsse quadro em relação às fôrças aliadas, constata-se a profunda mudança que ocorreu em suas estruturas, entre o período de tempo compreendido entre a concentração e a batalha do MARNE; essa fundamental mudança só foi possível devido à eficiência das estradas de ferro.

Assim é que no lugar do exército Belga que tinha se retirado para ANTWERPIA, o alto comando aliado criou, com o auxilio de tropas transportadas exclusivamente por vias-férreas, um novo 6.^º exército, no extremo de sua ala esquerda. Esse exército ficou constituído, de:

— 3 Divisões de Cavalaria, 1.^a, 3.^a e 5.^a e de uma Divisão de Exército (3.^a do antigo 5.^º exército);

— 2 Divisões, 14.^a e 63.^a, do 1.^º exército, e de um Corpo de Exército, o IV, e de 2 Divisões, 55.^a e 56.^a do 3.^º Exército;

— recebeu ainda da AFRICA, via BORDEAUX, a 45.^a Divisão de tropas Marroquinas, e de PARIS, as 61.^a e 62.^a Divisões;

— a êsse 6.^º exército juntaram-se ainda os exércitos da INGLATERRA, os quais tinham sido reforçados pelo III Corpo de Exército e pela 2.^a Divisão de Cavalaria.

O 5.^º Exército recebeu do 2.^º Exército o XVIII Corpo de Exército; duas Divisões de tropas Marroquinas, a 37.^a e a 38.^a; duas Divisões de Cavalaria, a 8.^a do 1.^º Exército e a 10.^a do 2.^º Exército.

Entre o 4.^º e o 5.^º Exércitos, intercalou-se um novo, que passou a ser o 9.^º Exército; êsse novo Exército foi constituído com tropas provenientes do 2.^º, 3.^º, 4.^º e 5.^º Exércitos; estava constituído do seguinte modo:

da 9.^a Divisão de Cavalaria, do 4.^º Exército;

do XI Corpo de Exército, do 5.^º Exército;

da 52.^a e 60.^a Divisões, do 4.^º Exército;

do IX Corpo de Exército, do 2.^º Exército;

da 42.^a Divisão, do VI Corpo, (3 Divisões — 12.^a, 40.^a e 42.^a) do 3.^º Exército;

e de uma Divisão de tropas Marroquinas, s/número.

O 4.^º Exército recebeu como reforços apenas o XXI Corpo de Exército, do 1.^º Exército.

O 3.^º Exército, tendo cedido um corpo de exército e três divisões, recebeu em troca o XV Corpo de Exército, do 2.^º Exército e mais três novas divisões criadas, a 65.^a e 67.^a e a 75.^a, conservando desse modo os mesmos efetivos que durante a marcha de aproximação.

Quanto aos 2.^º e 1.^º Exércitos, seus efetivos foram consideravelmente reduzidos, cedendo quatro corpos de exército, duas divisões e mais duas divisões de cavalaria.

Traduzindo esse quadro em números no que diz respeito aos efetivos das tropas que tomaram parte ativa na Batalha do MARNE, isto é, o 1.^º, o 2.^º, o 3.^º e o 4.^º Exércitos Alemães, de um lado, o 6.^º Exército Francês em conjunto com o Exército expedicionário Inglês, e mais o 5.^º, o 9.^º e o 4.^º Exércitos Franceses, deixando de levar em conta as tropas Belgas que tinham se retirado para Antuerpia, organizamos o Quadro II.

Do exame desse quadro constata-se que, exclusivamente devido aos transportes ferroviários, os aliados conseguiram elevar, em curto espaço de tempo, para mais de 210.000 homens, o efetivo das suas tropas na ala esquerda:

de — 7 Divisões de Cavalaria, passaram para 9;

de — 9 Corpos de Exército, passaram para 14; e finalmente,

de — 11 Divisões, passaram para 16.

Vejamos agora quais as alterações de efetivos verificadas do lado alemão durante o mesmo período, isto é, entre a concentração e a Batalha do MARNE.

Examinando-se o Quadro II, constata-se que os alemães dispunham na sua ala direita, durante a marcha de aproximação, de cinco Divisões de Cavalaria, vinte e um Corpos de Exército e sete Brigadas de Milícia; comparando-se tais efetivos com os das tropas aliadas, verifica-se que os alemães, durante a marcha de aproximação, ainda eram superiores em número. No entretanto, durante a Batalha do MARNE, a situação era inteiramente outra; a ala direita ale-

mã recebeu apenas como reforço a 7.^a Divisão de Cavalaria do 6.^º Exército pois o IX Corpo de Reserva, vindo da província de SCHLESWIG-HOLSTEIN, em vez de ir para o "front", ficou em frente à cidade de ANTUERPIA. Verifica-se assim que enquanto a ala esquerda aliada era reforçada em seus efetivos, a ala direita alemã era reduzida; de importância capital para essa redução de efetivos foi a decisão do supremo comando alemão de remeter dois corpos de exército da sua ala direita para as fronteiras com a RÚSSIA; êsses dois corpos de exército eram o Corpo de Reserva da Guarda, do 2.^º Exército, e o XI Corpo de Exército, do 3.^º Exército; além disso, o III Corpo de Reserva do Exército que pertencia ao 1.^º Exército, ficou retido para o sítio de ANTUERPIA; no cerco dessa cidade, foi ainda utilizado um Corpo de Exército pertencente à Marinha de Guerra; sitiando a fortaleza de MAUBEUGE ficam retidos o VII Corpo de Reserva e cerca de quarta parte do VII Corpo de Exército.

Do exposto, chega-se à conclusão que a ala direita alemã, durante a Batalha do MARNE, tinha sido reforçada por uma Divisão de Cavalaria, porém, enfraquecida de quatro Corpos de Exército. (vide Quadros I e II).

Vejamos então finalmente, qual foi a influência que tiveram os transportes ferroviários, tanto do lado alemão como dos aliados, no decorrer da Batalha do MARNE.

Já tivemos ocasião de verificar que apesar do supremo comando alemão não ter cumprido fielmente o célebre plano do Conde SCHLIEFFEN, a marcha de aproximação pelo mesmo adotada permitiu apresentar uma supremacia de efetivos da sua ala direita em relação a ala esquerda aliada; no entanto, durante a batalha do MARNE, a situação era inteiramente outra. Já constatamos também que enquanto os exércitos alemães tinham sido fortalecidos com uma divisão de cavalaria, mas enfraquecidos de quatro Corpos de Exércitos, contando assim sómente com 6 Divisões de Cavalaria, 17 Corpos de Exército e 7 Brigadas de Milícia, os aliados tinham

a sua ala esquerda fortalecida por duas Divisões de Cavalaria, por cinco Corpos de Exército e por cinco Divisões, contando com 9 Divisões de Cavalaria, 14 Corpos de Exército e 16 Divisões.

A supremacia de efetivos da ala direita alemã, existente durante a batalha das fronteiras, tinha sido perdida durante a batalha do MARNE, devido às seguintes causas:

1.º) remoção de dois Corpos de Exército para o front do oriente;

2.º) retenção de contingentes de tropas mais ou menos importantes em frente às praças fortificadas de ANTOERPIA e de MAUBEUGE;

3.º) transferências de tropas aliadas pelas estradas de ferro francesas.

Com relação à primeira dessas causas verificou-se mais tarde que a remoção desses dois Corpos de Exército só tinha sido desastrosa; HINDEMBURG venceu em TANNEMBERG sem o auxílio dessas tropas, visto terem as mesmas chegado demasiadamente tarde.

Analizando o enfraquecimento das tropas alemães devido à segunda causa, não nos compete discutir se essa retenção de tropas era ou não necessária; desejamos apenas fazer uma ligeira referência a uma passagem do General LUDENDORFF em seu livro intitulado "O DRAMA DO MARNE"; esse grande cabo de guerra afirma que "não teria deixado para a retaguarda contingentes de tropas tão consideráveis, tanto na BÉLGICA como no norte da FRANÇA; acrescenta ainda que teria tentado reforçar a ala direita alemã, transportando para ali, por meio de estradas de ferro, o 6.º e o 7.º Exércitos". Examinando-se a possibilidade desses transportes e tendo em vista as linhas férreas de que poderiam dispôr os alemães naquela ocasião, chega-se à conclusão que somente com a supressão completa de todos os trens de reforços, o transporte desses dois Exércitos poderia ter sido levado a efeito somente até metade dos seus efetivos, a não ser que o encontro do MARNE se verificasse após o dia 9 de Setembro.

O certo porém é que a principal causa que redundou na perda de superioridade de efetivos na ala direita alemã, e portanto na perda da ação, tendo em vista uma das recomendações de CLAUZEWITZ de possuirem os alemães efetivos os mais elevados possíveis no lugar da decisão, foi o formidável movimento de transportes que os franceses conseguiram levar a efeito utilizando, de maneira inteligente, as suas redes ferroviárias, apesar das dificílimas condições em que êsses transportes se apresentaram. Conseguiram, no curto espaço de tempo de 15 dias, isto é, de 25 de Agosto a 8 de Setembro, reforçar a ala esquerda dos aliados com cinco Divisões, cinco Corpos de Exército e duas Divisões de Cavalaria.

Com a execução de tão surpreendente transporte, o sistema ferroviário francês contribuiu de maneira decisiva, para que o resultado da Batalha do MARNE não fosse favorável aos alemães.

Constata-se também desse fato que o supremo comando alemão menosprezou tanto a eficiência como a capacidade dos meios de transporte dos aliados, apesar das advertências do Conde SCHLIEFFEN que dizem textualmente:

"Não se deve procurar conhecer tão somente os efetivos e armamentos do adversário como também a disposição e a eficiência dos seus meios de transporte"; do que foi exposto, bem se pôde avaliar a influência dos meios de transporte, principalmente os ferroviários, no resultado das operações militares.

Hoje em dia, às advertências do Conde SCHLIEFFEN podemos acrescentar mais: **que os meios de transporte do adversário devem ser destruídos antes mesmo de se entrar militarmente em contato com o mesmo.**



Fig. 1 — Ataque aos carros pela aviação

Mergulhando sobre seu objetivo, que varrem com o fogo de suas metralhadoras e de seus canhões, os aviões de assalto se sucedem, escapam por meio de uma "ressource" e renovam seu ataque contra um outro carro.

O avião de “assalto” contra as divisões blindadas

Artigo de Camile Rougeron, publicado em “La Science et la Vie” de Junho de 1940

Tradução do Cap. MALVINO REIS NETO

O problema da defesa contra os ataques massivos de carros empregados como “Divisões blindadas” é um dos mais graves entre os que hoje se apresentam. Os acontecimentos da Polónia — onde as “Panzer-divisões” desempenharam o papel principal nas operações terrestres, os acontecimentos da Finlândia, onde as Divisões blindadas soviéticas conseguiram, depois de perdas enormes, ocupar a linha Mannerheim — mostram sua importância. (1) Nesse domínio, a aviação é capaz, não sómente de prestar sua cooperação às outras armas informando ao comando sobre a força e os movimentos das formações inimigas e regulando sobre elas o tiro de Artilharia, mas, também, de intervir diretamente na batalha, participando da maneira mais ativa na destruição dos engenhos blindados, pelo jogo de suas metralhadoras e de seus canhões automáticos.

De fato, tecnicamente, a perfuração das couraças do carro pelas armas do avião é favorecida pelo fato das blindagens serem mais fracas no teto do que nas paredes laterais dos carros, e também porque a velocidade inicial dos projéctis se acha aumentada da velocidade própria do avião. A subitaneidade de seus ataques deve permitir aos aviões de assalto escoarem à caza inimiga, enquanto que a rapidez de suas evoluções em vôo rasante diminui consideravelmente a eficácia do fogo da D. C. A. que os tomasse à parte.

Além disso, enquanto que a concentração, em tempo útil, das armas anticarros terrestres, por ocasião de uma ofensiva desencadeada bruscamente sobre uma pequena frente, parece muito difícil de ser realizada, a aviação, graças à sua velocidade, parece capaz de intervir em tempo mínimo com todas as suas forças, o que lhe confere sobre todas as armas terrestres uma esmagadora superioridade.

OS ENSINAMENTOS DAS ÚLTIMAS GUERRAS

O problema da detenção das Divisões blindadas pela Aviação é, desde alguns meses, objeto de discussões que des-

(1) Este artigo foi escrito antes das fulminantes operações que tiveram lugar na frente ocidental (Nota do tradutor).

cambam das revistas especializadas para a imprensa informativa. Foi, evidentemente, o sucesso fulminante das Divisões blindadas alemães na Polônia, que lhe deu essa atualidade. A insuficiência do armamento anticarro da Infantaria se fez cruelmente sentir.

E' natural que nos voltemos para esta arma universal, em que se tornou o avião, para lhe pedir seu auxílio. O avião —

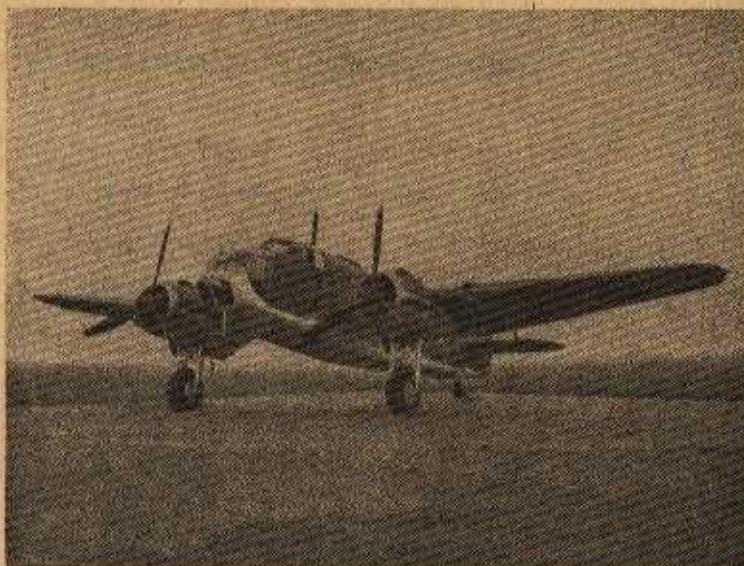


Fig. 2 — O Bristol "Beaufort" avião de assalto britânico

O Bristol "Beaufort", origina-se do Bristol "Blenheim", que foi há alguns anos, o primeiro avião de bombardeio leve rápido de todas as aviações militares. Este avião, cujas performances são mantidas em segredo, será um aparelho para múltiplas missões, principalmente um excelente avião de assalto, poderosamente armado com metralhadoras e pequenas bombas.

que pode não só acompanhar a Infantaria no assalto, como também executar a interdição afastada das comunicações, atacar o navio mercante e também defendê-lo, afundando o submarino, — está em condições de dar ao problema da proteção contra os carros a solução urgente que ele reclama?

O emprêgo do avião contra o carro já foi tratado em número anterior desta Revista, numa época em que a questão

apresentava muito menos atualidade, em um artigo consagrado à aviação de assalto. Essa sugestão, é preciso frizar, se foi favoravelmente acolhida pelo Infante não "mecanizado" não teve maior sucesso junto dos aviadores do que dos especialistas em carros. Estes últimos, acolheram o aparecimento desse novo adversário com o ceticismo do marinheiro a quem se expõe uma duzia de modos diferentes pelos quais o avião poderá auxiliar as marinhas de guerra e as flotilhas mercantes. O avião na batalha terrestre, no meio dos carros, da artilharia e das metralhadoras? O aviador podia se preparar certamente para alguns "golpes duros".

Depois, a aviação mostrou na Espanha, na Polônia, na Finlândia, que podia intervir no combate no solo com perdas que estão longe de atingir as da Infantaria. Se a aviação "não ocupa", seu concurso não é inútil para permitir ao infante que a acompanhe, "ocupar". Deve-se reconhecer, entretanto, que a série de guerras em que, desde 3 anos, carros e aviões têm tido ocasião de se defrontarem, não tem permitido resolver pela experiência esta importante questão.

O exemplo de Guadalajara, na Espanha, não pode, seriamente apoiar a tese da superioridade do avião. A Divisão Italiana que foi surpreendida em 12 de Março de 1937, pela aviação soviética a serviço dos governamentais, era uma divisão motorizada, que se extendia sobre 20 Kms. na grande estrada de Guadalajara a Saragosa, acompanhada de pequeno número de carros, e por uma Divisão mecânica que se poderia deslocar em formação dispersa através campo. A divisão motorizada não pôde porem lançar mão do recurso da tropa à pé ou à cavalo, que pôde imediatamente abandonar a estrada para se abrigar nas proximidades. Além disso ela não tem a resistência da Divisão mecânica, cujas blindagens, mesmo as menos espessas, oferecem ainda uma certa proteção contra os tiros de metralhadora ou estilhaços de bombas. Assim, no 1.º ataque levado a efeito por 115 aviões governamentais que a crivaram de balas e bombas, a coluna se imobilizou logo, os deslocamentos tentados fracassaram, e o pânico se generalizou. As tropas governamentais que, à tarde, che-

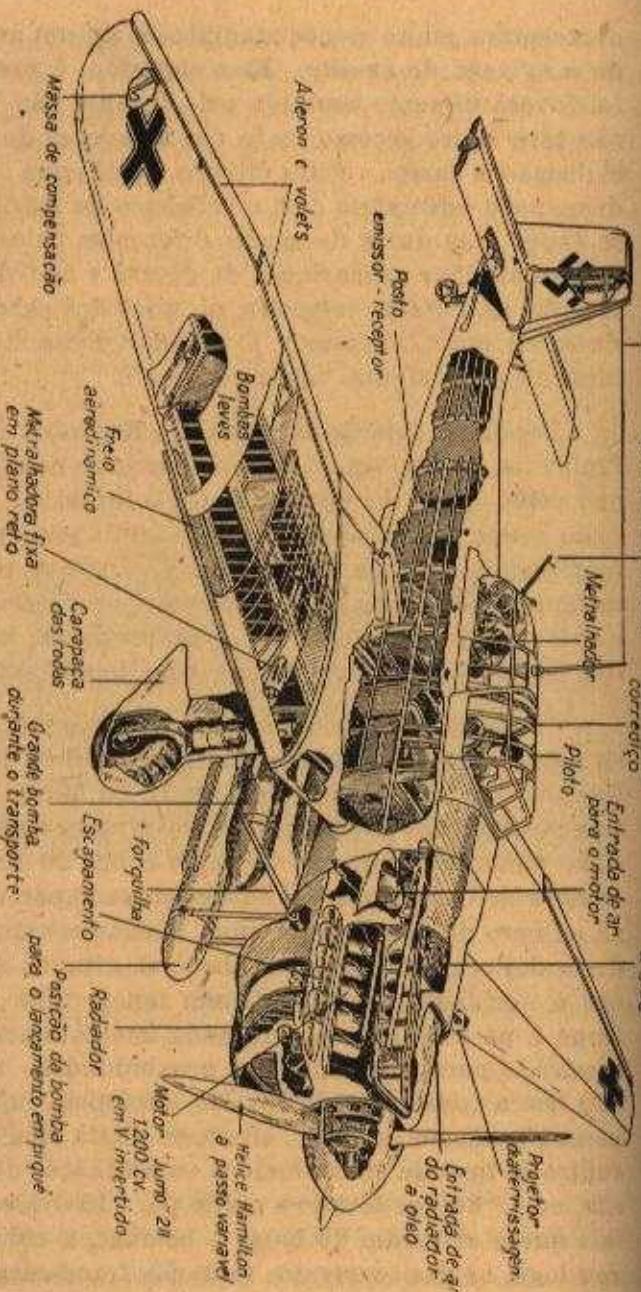


Fig. 3 — Avião alemão Junkers 87 concebido especialmente para bombardeios em mergulho e que desempenhou importante papel na campanha da Polônia.

Este aparelho, um dos mais empregados no decorrer das operações da aviação de assalto alemã na Polônia, possui um único motor Junker "Jumo 211", em V invertido. Sua velocidade máxima ao nível do solo não é superior a 384 kms/h, em mergulho, ele pode atingir a velocidade de 690 kms/h. Seu armamento compreende uma metralhadora de aza, uma metralhadora à retaguarda de fuselagem e 600 ks de bombas. É especialmente equipado para vôo em mergulho. Para isso o planador é equipado com a "aza dupla" Junkers, cujas partes extremas servem de "ailorons" e as centrais de "volets" de aterrissagem ou de freio aerodinâmico usado para limitar a velocidade, por ocasião dos "piqueus" sob ângulos muito grandes. Nota-se também o dispositivo colocado sob a fuselagem destinada a afastar as bombas do campo da hélice por ocasião de seu lançamento durante êsses "piqueus".

garam ao campo de batalha, apreenderam, sem combater, caminhões, baterias e munições.

Aqueles que, nessa ocasião, "descobriram" a aviação de assalto e os projéts de rutura para canhões de 20 mm foram severos para com as tropas e comando, que depois portaram-se muito bem.

Eles esquecem que as verdades que nos parecem, hoje, muito evidentes, se têm sempre introduzido sob essa forma na arte militar, e que não é de outra maneira que surgiram o valor defensivo exato da fortificação permanente e o valor ofensivo da baioneta contra as redes de arame. Mas não se podia chegar a conclusões definitivas quanto ao valor respetivo do avião e do carro. Tudo o que se podia alegar em apoio da tese que preconiza a superioridade do avião, é que os poucos carros de fraca proteção, que acompanhavam a coluna, não perturaram, em coisa alguma, a ação dos aviões e tiveram sorte idêntica.

As operações alemães contra a Polônia teriam podido permitir à experiência que se pronunciasse. A Polônia dispunha de uma aviação de caça cujo material equivalia, vantajosamente, ao dos países que haviam destinado ao seu armamento aéreo orçamentos muito maiores. Mas as operações se desenrolaram sem que os aviões poloneses tivessem tido ocasião de atacar as "Panzerdivisionen".

Inicialmente, a quasi totalidade da aviação polonesa foi posta fóra de combate em seus campos de tempo de paz, seja porque seus aparelhos tenham sido destruídos quando ainda no solo, seja porque o revolvimento dos campos pelas bombas tenha impedido que levantassem vôo.

Além disso, o Comando alemão tinha perfeitamente organizado a proteção de suas Divisões blindadas contra os ataques eventuais de aviação. Os carros eram precedidos de numerosas formações da aviação de caça e de assalto, que não tiveram nenhuma dificuldade em destruir as armas anti-carros e a artilharia de campanha que tentaram se opôr à sua progressão, como também teriam embaracado bastante a ação dos aviões poloneses contra os carros.

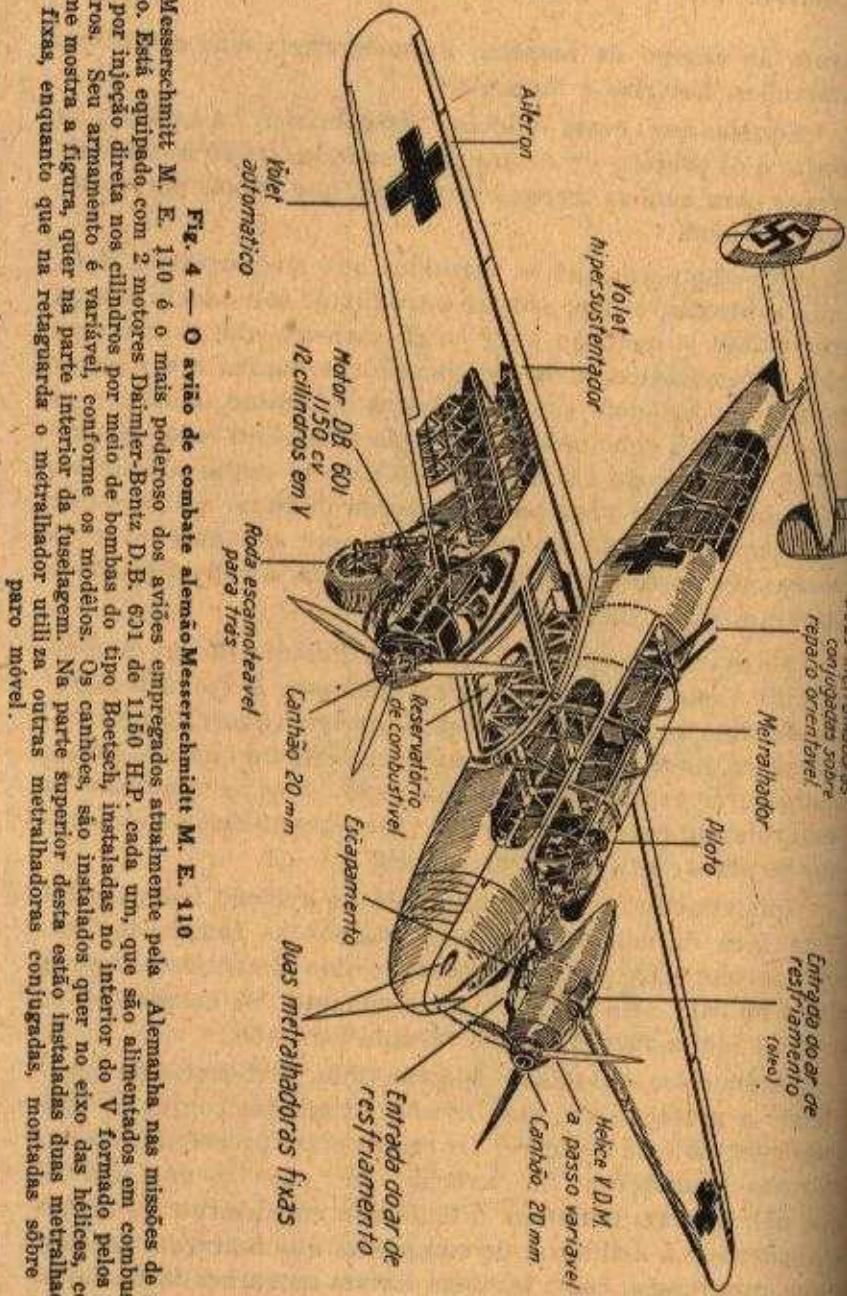


Fig. 4 — O avião de combate alemão Messerschmidt M. E. 110.

O Messerschmitt M. E. 110 é o mais poderoso dos aviões empregados atualmente pela Alemanha nas missões de assalto. Está equipado com 2 motores Daimler-Benz D.B. 601 de 1150 HP, cada um, que são alimentados em combustível por injeção direta nos cilindros por meio de bombas do tipo Roetsch, instaladas no interior do V formado pelos cilindros. Seu armamento é variável, conforme os modelos. Os canhões, são instalados quer no eixo das hélices, conforme mostra a figura, quer na parte inferior da fuselagem. Na parte superior desta estão instaladas duas metralhadoras fixas, enquanto que na retaguarda o metralhador utilziava outras metralhadoras conjugadas, montadas sobre parco móvel.

A aviação e as Divisões blindadas não tiveram, pois, ocasião de se medirem.

A guerra entre a U.R.S.S. e a Finlândia não permite também concluir a favor de uma ou de outra arma.

Nos setores, cobertos de bosques, da frente, a intervenção dos carros não teve o menor sucesso, como se podia esperar.

Lançados em estradas estreitas, no meio de colunas de vários Kms., que avançavam sem se preocuparem com a proteção de seus flancos, os carros deviam participar da imobilização geral quando a coluna fosse detida e cortada pelos contra-ataques finlandeses. Restava às Divisões blindadas russas o recurso de se reunirem em uma clareira e aguardar a morte pelo frio ou pela fome, atrás de suas blindagens, condenados à imobilidade, como tantos outros invasores que tiveram a mesma sorte atrás do círculo de suas viaturas ou de seus camelos.

Na linha Mannerheim, os ataques de carros foram durante muito tempo repelidos pelas armas anticarros ou pela artilharia de campanha das tropas finlandesas, instaladas em abrigos enterrados ou de concreto. Certo dia, após a necessária preparação de Artilharia, e depois de empregarem fumígenos em quantidade suficiente para esgotar as munições ou provocar a usura das peças que tinham escapado ao bombardeio de artilharia, os carros soviéticos conseguiram passar. A aviação finlandesa não procurou se opôr por uma simples razão: não possuia aviões de assalto. A Finlândia tinha, certamente, algumas boas razões para não possuir uma aviação tão numerosa e nem tão moderna como certos países; ela fez o melhor uso possível da que possuía no comêço das hostilidades e da que procurou ter depois. Mas uma aviação de assalto não se cria em 3 meses, como se pensava em outros países, onde se tem mesmo manifestado de 1930 a 1935 um certo desprezo por este ramo novo da arte militar.

No fundo, é a mesma razão que, no decorrer de 3 guerras, tem impedido de se saber quem deve dominar: as Divisões mecânicas ou as formações de aviões de assalto? É pre-

ciso que umas e outras possam se enfrentar. Ora, aconteceu, e deve haver nisso uma razão geral, que foi sempre o mesmo partido que dispoz, nos 3 casos, de uma e de outra dessas duas armas.

Na Espanha, onde, aliás, o carro nunca foi empregado em quantidade massiça indispensável a seu sucesso, a aviação governamental renunciou, logo após Guadalajara, intervir na luta no solo, a não ser pela ação indireta de sua caça contra os aviões de assalto do adversário; os carros governamentais eram mais raros do que os nacionalistas.

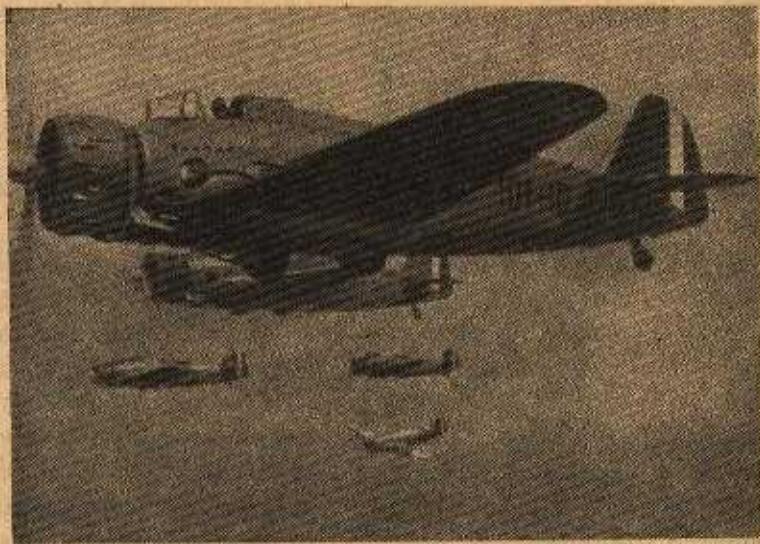


Fig. 5 — Uma esquadrilha de aviões de assalto italianos.

Esta esquadrilha se compõe de aviões Breda 65, que é o material de assalto mais empregado na aviação italiana. Ele pode, também, ser utilizado como avião de caça monoplano ou biplano, bombardeio leve ou avião de reconhecimento à grande distância. O motor é Fiat ou Piaggio de 1000 H.P.; sua velocidade, relativamente moderada, não é superior a 430 Kms/h. Seu armamento compreende 4 metralhadoras instaladas nas asas e 1 metralhadora à retaguarda, 4 grandes bombas, 12 bombas médias ou 160 bombas leves.

Na Polônia, a aviação de assalto foi desprezada em benefício de uma aviação de caça e de bombardeio, critério muito louvável, tendo em vista a capacidade financeira do país; ao em vez de Divisões blindadas, preferiram-se forma-

ções de Cavalaria, das quais o Exército Polonês era especialmente orgulhoso, mas suas cargas contra as "Panzerdivisões" não confirmaram as esperanças nelas depositadas.

Na Finlândia, embora o Exército e o Comando estejam acima de qualquer elogio, é preciso reconhecer que nem a aviação de assalto, nem os carros absorveram uma grande parte das despezas militares.

Depois de lições tão significativas, é lícito esperar que, no decorrer das operações que se vão desenvolver, não seja a falta completa desse gênero de material da parte de um dos adversários, que impeça a elucidação do problema que estudamos.

A DOUTRINA

Raros são os regulamentos em que a clareza de suas prescrições não permite encontrar algum artigo que justifique quasi que plenamente toda e qualquer tese nova. Essas são as sutilezas da arte do escritor militar.

E' assim que o estudo precipitado se baseava no Regulamento de Infantaria então em vigor, que datava de 1.º de Março de 1928, isto é, de uma época em que, apesar de uma energica campanha mantida, durante 2 anos, na imprensa militar italiana pelo Gen. Mecozzi, então major, as primeiras formações especializadas da aviação de assalto não haviam sido ainda criadas:

"A intervenção do avião na luta, no solo, dizia então o Regulamento (2), é eficiente sobre objetivos descobertos, quer na perseguição, quer para conter a irrupção do inimigo através de uma brecha da frente que os fogos das tropas engajadas não mais estejam em condições de interditar.

Esta missão cabe "à aviação de combate (caça e bombardeio) e, eventualmente à aviação de informações".

Não era difícil mostrar que, no decorrer destas operações, um dos adversários mais prováveis do avião devia ser o carro de combate, quer fosse empregado em contra-ataques para deter a perseguição, após a rutura da frente, quer fosse

(2) Regulamento de Infantaria, de 1.º de Maio de 1928. II parte — Combate (artigos 101 e 96).

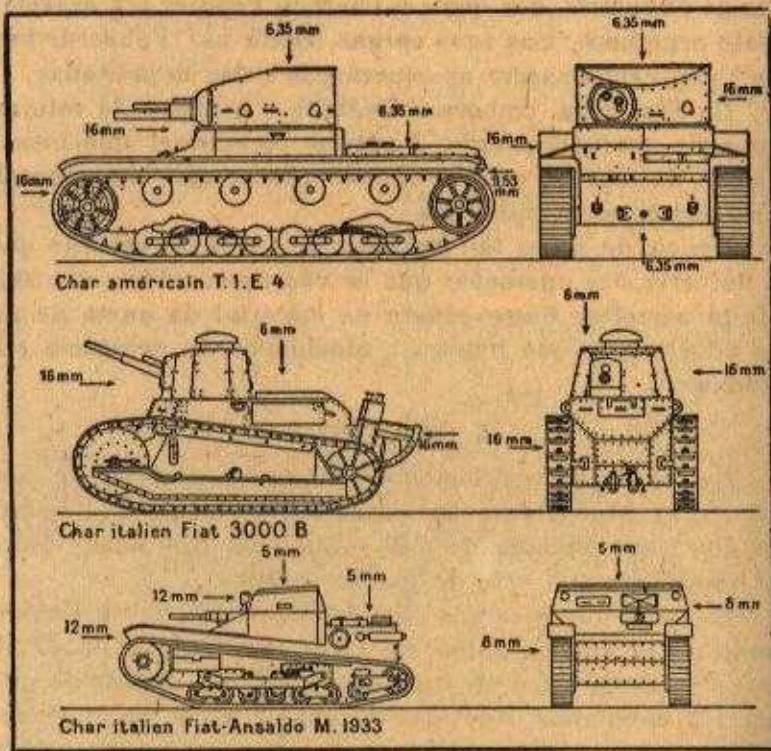


Fig. 6 — Três exemplos da maneira por que são distribuídas as blindagens nos carros atualmente em uso.

O carro americano T. 1 E 4, que pesa 8 toneladas, tem 4m60 de comprimento, 2m20 de largura e 2m00 de altura. A proteção da coberta é de 6mm35; a da retaguarda, de 9 mm53; a da frente e a dos flancos, 16 mm. Um motor de 150 H. P. imprime-lhe uma velocidade de 37 Kms. por hora. Sua equipagem é de 4 homens. Está armado com um canhão de 37 mm. e com uma metralhadora de torre.

O carro italiano FIAT 3000 B, pesa 5, 6 toneladas e tem 4,20 de comprimento, 1,67 de largura e 2,20 de altura. A proteção da coberta é de 6 mm; e das outras partes: frente, retaguarda e flancos, 16 mm. Um motor de 36 H.P. imprime-lhe uma velocidade de 22 Kms. por hora. Sua equipagem é de 2 homens e o armamento se compõe de um canhão de 37 mm. ou de uma metralhadora. O carro italiano FIAT-ANSALDO M. 1933 é um dos carros que constituem o equipamento principal do Exército italiano e que foi empregado principalmente na Espanha. Pesa 3,3 toneladas, e tem 3,03 de comprimento, 1,40 de largura e 1,20 de altura. A proteção da coberta é de 6 mm; a dos flancos é de 8 mm. e a da frente é de 12mm. Um motor de 40 H. P. imprime-lhe uma velocidade de 42 Kms. por hora. Sua equipagem é de 2 homens. Está armado com uma metralhadora.

lançado através de uma brecha, como instrumento principal da exploração de um sucesso inicial.

O Regulamento de Infantaria acaba de ser revisto por vários motivos, sendo que o último, diz o relatório do ministro, é "o aperfeiçoamento dos meios e dos métodos de combate das outras armas, principalmente dos engenhos blindados e da aviação", que "tornam hoje necessária uma cuidadosa revisão".

No capítulo consagrado ao emprêgo da aviação agindo em ligação com as forças terrestres, o novo regulamento define, como passamos a indicar, os objetivos da Aviação de assalto:

"Os ataques de objetivos no solo..... visam desorganizar as reservas, retardar sua progressão e detê-las nos pontos de passagem obrigatórios; elas são especialmente eficazes contra as colunas motorizadas. Eles podem tomar à parte os ataques massivos de engenhos blindados". (3).

O ataque aos carros pela aviação de assalto é, hoje, portanto, regulamentar. E' mesmo o único objetivo que o regulamento atribue ao avião, entre os elementos engajados no combate; os outros são apenas as reservas em curso de estacionamento ou de transporte. Aguardando a ocasião em que o regulamento tratará de alguns outros casos interessantes, desde a arma anti-carros até às baterias de artilharia em ação, os defensores das novas missões do avião devem contentar-se com esta primeira vantagem: seus contraditores não encontram apôio no regulamento.

Se esta nova missão é voluntariamente aceita pela Infantaria, como todos os concursos que se lhe poderão prestar na luta contra os carros, alguns continuam, entretanto, a duvidar da capacidade do avião para cumpri-la.

O PROBLEMA TÉCNICO

E' o ponto sobre o qual o acordo é mais satisfatório. Convém, entretanto, insistir, porque é quasi sempre pelo aspecto

(3) Regulamento de Infantaria, de 1939 (art. 221)

técnico que falham as mais judiciosas doutrinas sobre o plano tático ou estratégico.

As armas terrestres atirando sobre uma linha de carros que avançam, atacam-nos de fato, de frente, e a proteção do carro foi estabelecida levando isso em consideração.

A couraça da frente do carro é mais espessa do que a dos flancos e, de ordinário, bastante inclinada para aumentar a incidência dos tiros. A do teto é de espessura reduzida.

Quando, na marinha, se fala em torres protegidas com 150 mm. esquece-se, geralmente de precisar que esta é de fato, a proteção da placa de embazamento, mas que os flancos da torre ou o couraçamento fixo são protegidos por 80 mm. O mesmo acontece com os carros, e quando se fala de um carro blindado com 15 ou 16 mm, portanto à prova da metralhadora da Infantaria, deixa-se de precisar que o teto é, quasi sempre, de chapas três vezes menos espessas.

Citemos 3 exemplos colhidos em países não beligerantes. (4)

O carro americano T1E4, de 8 toneladas, tem uma blindagem de 16 mm. de espessura em todas as paredes verticais, 6,35 mm. na coberta, 6 mm. no piso e no teto da torre.

O carro italiano Fiat 3000 B, de 5,6 toneladas, tem uma blindagem de 16 mm. nos lados, na frente e na retaguarda, e de 6 mm. na coberta.

O carro Fiat-Ansaldo 1933, de 3,3 toneladas, tem uma blindagem de 12 mm. de espessura na frente, 8 mm. nos lados e 5 mm. na coberta.

O avião de assalto pode escolher a direção de ataque. Em vôo rasante ele poderá vir pelo lado ou pela retaguarda; em "pique" ele pode atacar a coberta numa incidência vizinha da normal.

Atacando o carro em seu ponto fraco, ao avião será suficiente uma arma de poder muito inferior à arma terrestre, e é fóra de dúvida que numerosos carros em serviço na maioria dos Exércitos, não resistiriam a simples metralhadoras.

(4) Na época em que foi escrito este artigo a Itália ainda não havia declarado guerra à Inglaterra e à França. (Nota do trad.).

de avião, de 7,5 a 8 mm., atirando balas perfurantes.

É preciso, além disso, levar em consideração a velocidade própria do avião que se soma à de seu projétil e que não pode ser desprezada quando são empregados os aviões com a velocidade de 650 k/h em voo horizontal e 750 a 800 k/h em "pique".

Com um tal suplemento de velocidade de 150 a 200 m/s, as metralhadoras de 12,7 de certos aviões italianos, os canhões de 20 mm dos aviões francês e alemães, os canhões de 37 mm que começam a aparecer nos Estados Unidos, podem facilmente perfurar 25,40 ou 60 mm de blindagem.

Quantos carros em serviço têm suas cobertas ou seus flancos protegidos por tais espessuras? Quantos escritores militares, mesmo entre os alemães, que pedem carros "blindados com 100 mm" pensaram que seria necessária uma couraça de coberta de mais de 60 mm para que tais carros fossem à prova dos mais recentes aviões?

O PROBLEMA TÁTICO

Aqui é que começam as objeções graves.

Quer-se mesmo conceder algumas vantagens ao avião.

Ao contrário das armas fixas, o avião está em condições de acompanhar os carros renovando seus ataques, quaisquer que sejam a rapidez e a profundidade de sua progressão. Nenhum acidente do terreno pode mascará-los às suas vistas ou aos seus fogos; poder-se-ia mesmo acrescentar aos acidentes do terreno, a cobertura muito mais eficaz porque é regulável à vontade, constituida pelo "enjaulamento por fumígenos", e que desempenhou um papel essencial na queda da Linha Manstein. Mas, pergunta-se, o avião de assalto gozará, em seu ataque, de uma liberdade de ação suficiente? Ele vai se chocar logo com a caça e a DCA inimigas que, como aconteceu na Polônia, cobrirão toda ofensiva importante. Desde sua entrada na batalha ele será absorvido pela luta aérea e a eficácia de suas intervenções contra o solo se achará ainda mais reduzida.

Talvez, sómente quando as Divisões blindadas, depois de haverem rompido, em toda sua profundidade, o dispositivo da defesa, progredirem em terreno livre e não encontra-

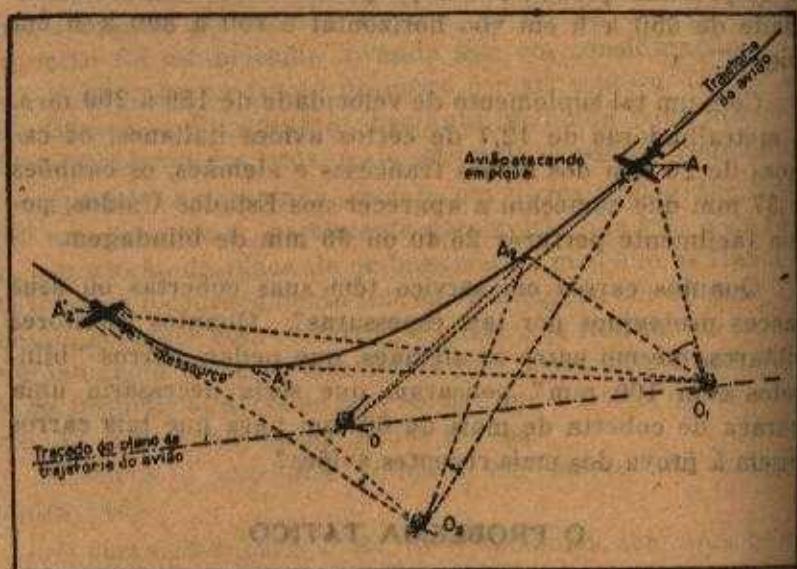


Fig. 7 — As dificuldades do tiro contra o avião em voo "pique". A condição essencial da eficácia de um tiro contra um avião voando baixo é que a sua "velocidade lateral" (componente da velocidade do avião que se desloca em uma direção perpendicular à direção atirador-alvo) seja bastante reduzida. Quando o avião ataca em plano vertical, as únicas armas eficazes são as que estão colocadas nas proximidades do "trajeto" desse plano sobre o solo. Assim, as metralhadoras do objetivo sobre o qual atira o avião durante o seu "pique" estão muito bem situadas para lhe responderem; durante a duração do trajeto das balas, o avião ter-se-á deslocado de A1 para A2, sensivelmente na direção da trajetória; não será, assim, necessário conhecer exatamente sua distância e sua velocidade. Ao contrário, para a metralhadora colocada em O1 será indispensável avaliar com exatidão a correção angular importante representada pelo ângulo A1 O1 A2; mas a metralhadora O poderá atirar facilmente sobre o avião quando ele estiver na posição A1. Se a metralhadora estiver fora do plano da trajetória do avião, por exemplo em O2, a correção lateral será constantemente muito grande e o tiro da metralhadora não será perigoso para o avião.

rem mais, em razão de seu próprio avanço, não uma cobertura de caça e de D. C. A. espalhados, é que as esquadras de assalto, senhoras do ar, poderão obter resultados eficazes. Mas não contemos com elas antes disso.

Ora, quando de um ataque em "piqué" as únicas armas de D. C. A. perigosas para o avião são as que estão colocadas na direção em que ele mergulha; não há, em consequência, nada a temer das armas fixas mantidas à retaguarda das vagas de carros e destinadas a apoiar sua progressão — armas das "bases de fogos" — segundo a expressão regulamentar. É suficiente desencadear seus ataques contra a primeira linha em um plano vertical paralelo a esta linha, para atingir os carros, sem uma resposta eficaz possível da parte das armas fixas instaladas à retaguarda.

Mas, sobre a possibilidade da intervenção da aviação de assalto não obstante a D. C. A., a experiência já se pronunciou na Espanha, na Polônia e na Finlândia. E na Espanha, o ataque contra o solo pelas formações de assalto era precisamente feito nos planos verticais onde os aviões, fazendo a "chaine" sobre um círculo tinham a temer somente o fogo do único objetivo que estivessem atacando.

Nos 3 casos, o avião de assalto, se mostrou em condições de agir em situação ofensiva, portanto em condições muito mais perigosas pois devia sobrevoar as armas da D. C. A., que teve muito tempo para se instalar, disfarçar-se e proteger-se, enquanto que numa situação defensiva, na detenção de uma progressão de carros, eles tem a grande vantagem de combater em terreno amigo, onde não tem que enfrentar nenhuma D. C. A. desse gênero. Se a objeção da D. C. A. pode prevalecer no caso de uma aviação intervindo na luta no solo, com mais forte razão prevaleceria contra os aviões que acompanhem os carros do que contra os que os temem à parte.

Mas, na presença da aviação de assalto e de caça que, acompanhárá, com certeza, os carros, poderão os aviões da defesa se consagrar à missão que lhes foi confiada? Não serão eles absorvidos pela luta aérea? É, certamente, uma tentação que precisarão dominar, mas existem alguns exemplos dos resultados que se podem obter assim.

Na Espanha, a aviação de assalto nacionalista teve diante de si, até os últimos dias do conflito, uma caça gover-

namental numerosa, audaciosa e que lhe causou perdas importantes; a aviação governamental tinha, com efeito, renunciado à dispersar seus esforços nos ramos variados da cooperação, do bombardeio e do assalto, e tinha-os concedido na caça.

A aviação de assalto nacionalista não obteve sucessos menos consideráveis.

A objeção é ainda a que se apresenta no caso de todo ataque pelo bombardeamento de um objetivo protegido pela caça, e especialmente, nos tempos presentes, no ataque aos comboios de navios britânicos, no mar do Norte, pelos aviões alemães. Estes saem, bruscamente, de uma nuvem, se precipitam sobre um ou vários navios do comboio, varrem-nos de balas e de bombas, e entram, logo após, nas nuvens sem se enveloparem em uma luta contra os caças da escolta.

Frequentemente anuncia-se que os aviões de bombardeio foram "postos em fuga": eles não se deixam impressionar pelo julgamento que se faz de sua conduta e persistem na sua tática prudente.

A vantagem do emprêgo da aviação de assalto em situação defensiva é exatamente a mesma, quer se trate da caça ou da D.C.A. A nuvem que serve de coberta aos aviões de bombardeio alemães sobre as costas leste da Grã Bretanha, é neste caso o solo amigo, guarnecido de armas de D.C.A., abrigadas e disfarçadas, de onde eles desembocarão, bruscamente, para se precipitarem sobre um carro e onde se refugiarão logo depois.

E' curioso que a objeção das dificuldades para cumprir sua missão sob o fogo seja reservada às armas anti-carros aéreas e que não se dê importância no caso das armas anti-carros terrestres.

Acreditar-se-á que os canhões anti-carros que subsistirem a uma preparação de artilharia — e que tiverem de suportar o triplo furacão de fogo da barragem relânte, dos carros e da aviação de assalto — terão, eles também, a "liberdade de ação" desejável? Seus serventes estarão certamente pro-

tegidos contra a tentação de dirigir seu tiro contra as baterias ou os aviões que os tomaram per alvo?

Não existe ainda o avião cuja organização lhe permita abandonar o carro que ele tem a missão de combater e de lançar-se contra as metralhadoras de D. C. A. ou ao avião de caça que lhe atira de cima. Mas, se os antolhos têm algumas vezes sua utilidade para a condução de animais que poderiam se perturbar com coisas que lhes não interessam, acreditamos que uma certa liberdade na escolha do objetivo não é demais em um combate que, dia a dia, se torna mais complexo.

O PROBLEMA ESTRATÉGICO

Quaisquer que sejam as qualidades intrínsecas do avião na luta contra o carro, é preciso, diz-se, que o avião possa chegar a tempo na zona de irrupção. Ora, o engajamento dos carros será preparado de modo a ser obtida a surpresa. Se a reação não é imediata, a velocidade dos assaltantes lhes permitirá penetrar profundamente no dispositivo adversário e desorganizar a defesa. A aviação não tem a possibilidade de realizar cruzeiros permanentes sobre o "front"; as esquadras, alertadas, só atingirão as linhas depois de um curto tempo.

Também, será prudente contar, inicialmente, para deter as Divisões blindadas, com os meios previamente estabelecidos — obstáculos e fogos terrestres, cuja ação será completada, se necessário, pela dos carros lançados em contra-ataque.

Seríamos quasi tentados a nos deixarmos convencer do fundamento de tais exigências se não se acrescentasse este último argumento que é, pelo menos, sério. Como? o contra-ataque dos carros seria mais rápido do que o contra-ataque dos aviões? Quantas divisões blindadas, estacionadas a alguns quilômetros das linhas, serão necessárias para a execução de uma tal missão? Além disso, mesmo se admitirmos que a rapidez da entrada em ação das esquadras aéreas não é ainda satisfatória, não acreditamos que muitos Exércitos em guerra

mantenham durante meses metade de suas Divisões blindadas com seus motores em movimento e com uma parte das equipagens a bordo, prontas para partirem ao 1.º sinal, como se faz, desde há muito tempo, com um certo número de esquadrilhas de caça. Não só o carro não é um instrumento de contra-ataque mais rápido que o avião, como também este último é a única arma que pode ser lançada rapidamente, e em massa suficiente, face ao adversário. Em situação defensiva, algumas metralhadoras podem deter um Regimento; alguns canhões anti-carros podem destruir uma Divisão blindada, com



a condição, bem entendido, das metralhadoras e canhões anti-carros não terem sido destruídos ou neutralizados pela preparação da artilharia, pelas vagas ou tiros fumígenos, ou pelos ataques da aviação de assalto. Mas a forma mais provável do ataque dos carros será a tentativa de submersão de um setor estreito por milhares de engenhos de cerca de 6 Divisões blindadas.

O que fará contra essa massa o Regimento de carros que estiver estacionado muito perto do setor escolhido, para que possa intervir imediatamente? Lançado em contra-ataque, esse Regimento se achará exatamente em igualdade com os carros atacantes quanto às condições de luta, sem a superio-

ridade de uma arma disfarçada e enterrada, atuando sobre o adversário que avança descoberto. Então, é o número quem decide.

Como duvidar que o número é, evidentemente, favorável ao ataque?

O que constitue, sob o ponto de vista estratégico, o valor do avião como arma anticarro, é que, no quarto de hora que se seguir à aparição do 1.º carro, a aviação, em estado de alerta permanente, poderá intervir, e que o resto completará essa intervenção em meia hora. E a conclusão se aplica ao conjunto das forças disponíveis sobre uma frente como a de Este. Ao contrário, as únicas armas anticarros fixas e os únicos carros que poderão intervir nesse mesmo espaço de tempo representarão, talvez, a décima parte dos elementos em linha, cujos nove décimos restantes permanecerão sem emprêgo nos setores calmos, e só poderão intervir alguns dias depois, se o estado das comunicações e os ataques da aviação de assalto lhes permitirem.

Que resta, pois, da acusação de lentidão que se faz à intervenção do avião? De não estar em posição de combate no 1.º minuto, como arma anti-carro e a artilharia de campanha, e de deixar assim submergir as primeiras linhas antes de poder rechassar o ataque? Mas é a situação que conhecemos de 1915 a 1918, quando comumente, todo ataque quer fosse precedido de longa preparação da artilharia em voga no começo da guerra ou das preparações muito mais breves, empregados em 1918, chegava a conquistar linhas com alguns quilômetros de profundidade. E, entretanto, isso não era devido à falta de "meios previamente postos em posição, obstáculos e fogos terrestres". E' uma eventualidade a que é preciso se resignar, procurando, simplesmente, limitar as perdas por um escalonamento, em profundidade, do dispositivo de defesa.

A certeza que a intervenção aérea contra o carro dá ao país que tiver podido suportar o esforço de produção e preparação que ela impõe, é a de não ver, durante dias e semanas, como na Polônia, Divisões blindadas se desloca-

rem à centenas de kms. à retaguarda de uma frente, enquanto que a aviação de assalto lançada contra as comunicações terá imobilizado as tropas em linha e em reserva. Jamais se pagará caro uma certeza desse gênero, sobretudo quando o engenho que a assegura é suscetível de aplicações mais extensas do que o canhão anti-carro, a mina ou o campo de trilhos cravados no terreno.

O CARRO E O AVIAO

Será necessário, então, renunciar aos obstáculos e às armas especiais de prévia instalação e basear o esforço de defesa contra o carro unicamente na aviação de assalto?

Não chegaremos até lá, e não vejamos nenhum inconveniente em que o Exército estabeleça campos de trilhos cravados, cave fossas de 5 ou mesmo de 10 metros de profundidade, coloque minas em centenas de km² e guarneça uma frente com várias linhas de canhões anti-carros intelligentemente disfarçadas. Façamos votos para que tudo isso resista mais do que as redes de arame e as metralhadoras de 1915 a 1918. Aqueles que acreditam na capacidade de deter de avião esperam que, pelo menos, a destruição desse conjunto requeira o quarto de hora que o avião necessita para poder intervir.

Não ouçamos os conselhos dos que preferem vê-lo "operar na destruição dos carros, revelando sua aproximação, informando sobre seu número, seu dispositivo e sua progressão, ajustando sobre eles os fogos de artilharia" e que concluem que "este é, para a aviação o primeiro e o mais seguro modo de lutar contra as Divisões blindadas". O avião conquistou títulos para ação independente que nenhum defensor da "cooperação" pôde olvidar.

Não se censurará, é certo, as marinhas francesa, inglesa e alemã de haverem abandonado apressadamente os materiais antigos por causa do avião. E' verdade que desde alguns anos elas desistiram de pedir ao avião que tivesse avisado um submarino, para chamar em auxílio o navio patrulha mais próximo e de se limitar a regular seu tiro. O avião conquistou o direito de atacar, éle próprio, seu objetivo, sem

meio de bombas. Desde algum tempo o avião vem sendo empregado em colocar as minas, que o submarino não pôde mais levar a destino sem ter uma chance, em duas, de aí permanecer.

Estará o Exército ainda mais atrasado do que a Marinha? O que o avião pode fazer sobre o mar, pode fazer sobre a terra. Querem que ele se limite a informar à sua bateria o número e a colocação dos carros que avista, e a regular o tiro? Compreendemos que no mesmo instante a bateria se veja às voltas com alguns aviões menos inclinados a se servirem das ligações radiotelefônicas e que não lhe deixem "a liberdade de ação" que conviria para a exploração das informações transmitidas. A "cooperação não é inútil. Marchamos, entretanto, a passos largos, para a época em que a única cooperação de alguma utilidade será a que as companhias de trabalhadores prestarão ao avião, preparando o terreno para sua ação. Não temos nada para modificar em uma conclusão velha de 3 anos, a não ser acentuá-la no sentido imposto pelos acontecimentos que se desenrolaram depois. O engenho blindado lento, de forte proteção, que é o carro, e o engenho blindado rápido, de fraca proteção, que será o avião, dividirão entre si, cada vez mais, o papel principal nos combates em terra.

Os sucessores da cavalaria pesada e da cavalaria leiga terão ainda que recorrer ao auxílio de alguns modestos auxiliares menos poderosos e menos rápidos, da mesma maneira por que os "homens de armas" se faziam acompanhar de alguns serventes para auxiliá-los a montar, assinalar-lhes a chegada de um novo adversário, ou para cortar os jarretes dos cavalos. A artilharia desempenhará seu modesto papel neste conjunto e porá mesmo fora de combate, de vez em quando, algum imprudente ou algum infeliz. Mas não retomaremos mais à idéia de lhe dar o papel principal na luta anticarro, subordinando-lhe aviões de observação ou carros de ligação, como não se pensaria em confiar, há alguns séculos passados, a direção de uma operação de guerra aos carreteiros cujos serviços eram alugados para arrastar as bocas de fogo.

"Que é a guerra integral senão o equipamento, a mobilização de todas as forças vivas da nação, a começar pelas dos espíritos?"

Que é a guerra total senão a necessidade irrecorribel de todas as classes cooperarem no mesmo pé de abnegação, sacrifício e coragem para os trabalhos da defesa nacional?"

(De um discurso do Gen. GOES MONTEIRO)



Vigilância do ar

Apresentamos hoje, apenas a introdução deste importante trabalho, elaborado pelos instrutores do Centro de Instrução de D.C.A., tendo à frente os Majores Edgar Albuquerque de Alves Maia e Adalberto Fontoura de Barros.

O assunto, novo entre nós, é tratado em todos os seus detalhes e formará uma excelente documentação para o estudo de todo oficial.

O serviço de Vigilância do Ar no Quadro Geral das missões de D. C. A. — Finalidade — Orgãos em proveito dos quais se exercem as missões de informação da D. C. A. — Escalonamento dos órgãos encarregados da vigilância do ar na Zona de Guerra e na Zona do Interior.

1 — As missões que incumbem à D. C. A., classificam-se em uma das três categorias seguintes:

- missões de cobertura;
- missões de vigilância do ar e informações;
- missões particulares.

As missões de informações são atribuídas à D. C. A., dada uma das características fundamentais dos seus meios, a permanência, que permite que o seu pessoal as assegure em continuidade no tempo e, visto o desdobramento dos meios de D. C. A. se fazer em toda a profundidade do território acessível às incursões aéreas do inimigo, também no espaço.

A D. C. A., presa ao solo e desdobrada como ficou dito acima, possui pessoal especializado e dotado, em certos casos, de aparelhos de observação e de medida apropriados, o que lhe permite assegurar uma vigilância ativa e contínua do ar, em boas condições para identificar as aeronaves inimigas, acompanhá-las nas suas evoluções, e deduzir as suas intenções prováveis.

Estas informações, transmitidas sem perda de tempo graças a uma rede de transmissões bem organizada, permitem não só a intervenção oportuna dos meios ativos de D. C. A. e da aeronáutica, para se contraporem à ação da aviação inimiga, como também que sejam tomadas em tempo útil as medidas de defesa passiva, destinadas a furtar todos os elementos civis e militares do país aos efeitos dos ataques aéreos do inimigo.

Em consequência, o Serviço de Vigilância do Ar, tem por fim:

- 1.º) — desvendar a aproximação das aeronaves inimigas; identificá-las, definindo o seu tipo e qualidade; — determinar a direção de seu vôo e — deduzir as suas intenções prováveis;
- 2.º) — Transmitir as informações colhidas a todos os órgãos interessados, o que permite, em tempo útil:
 - a) o desencadeamento da ação dos órgãos ativos da D. A. Aé. (D. C. A. e Aeronáutica);
 - b) o emprêgo das medidas de defesa passiva previstas para a proteção do País contra os ataques aéreos.

2 — Do que vimos de expôr, consegue-se que as informações fornecidas pelo serviço de vigilância do ar, exercido pela D. C. A., favorecem de modo imediato a todos os órgãos empregados na luta contra o inimigo aéreo ou interessado pela atividade destes:

- às unidades de D.C.A. e de Aeronáutica, pois delas depende o desencadeamento oportuno de sua ação;
- às populações civis e mesmo certos elementos militares cujas medidas de defesa passiva necessitam de prazo mais ou menos longo para serem eficazes e que, portanto, exigem que se tenha informações da aproximação do inimigo com antecedência suficiente.

Além destes, porém, o Serviço de Vigilância do Ar, interessa ao comando, de um modo geral, e ao comando das Unidades Aéreas em particular, visto como suas informações, compreendendo períodos continuados, no tempo e no espaço, da atividade aérea inimiga, permitem-lhes estudar a fisionomia geral desta atividade, conhecer os tipos de aparelhos inimigos, suas possibilidades, meios e modo de ação, emprégos táticos, objetivos visados de preferência e, em consequência, deduzir as medidas mais eficazes a pôr em prática para se opôr à sua ação.

A vigilância do ar e a difusão das informações se exerce por meio de postos de vigilância e centros de informações.

3 — O desdobramento da D. C. A. se processa, de uma forma contínua na Zona da Frente, onde se acham as tropas em contato. Esta Zona, de uma profundidade de cerca de 10 Kms., constitue toda ela uma faixa sensível, visto nela se encontrarem as tropas de todas as armas que precisam ser protegidas da ação da aviação inimiga em todas as suas modalidades.

Ao longo de tal faixa, portanto, teremos sempre unidades de D. C. A. cujas zonas de ação devem se justapor e, em alguns casos mesmo, se superpor. Consequentemente, a densidade de meios de D. C. A. na zona da Frente, permite que a Vigilância do Ar, aí, seja assegurada de modo contínuo pelos respectivos elementos especializados.

Na zona de Guerra, atrás da Frente (Zonas de Etapas e da Retaguarda), se bem que existam muitos pontos sensíveis, (reuniões de tropas, P. C., campos de aviação, estações ferroviárias, depósitos de qualquer natureza, etc.) a D.C.A. já não se desdobra em continuidade, visto aqueles pontos se acharem mais ou menos distantes uns dos outros. A vigilância, entretanto deve ser continua, o que leva o comando da D. C. A. a organizar, com elementos das próprias unidades, postos de vigilância especiais, cujas zonas de ação cubram os espaços não vigiados pelos postos normais das unidades sob o seu comando.

A medida que nos afastamos da zona da frente, na Zona de Guerra e na do Interior, em geral, os pontos sensíveis vão se tornando mais espaçados, conquanto a sua importância, às vezes, não diminua.

Se admitirmos que todos os pontos sensíveis situados no raio de ação da aviação adversa forem defendidos por meios de D. C. A., em missão de proteção, entretanto, nos espaços entre êles, haverá largas zonas não dotadas daqueles meios.

Ora, a deficiência de meios de D. C. A. impede, em geral que êles se desdobrem segundo circunferências concéntricas aos pontos sensíveis a defender e muito afastadas dêste. Se contássemos, portanto, apenas com a vigilância exercida pelas unidades de D. C. A. arriscar-nos-famos a, no ponto sensível, só receber o aviso da aproximação do inimigo quando já fosse muito tarde para tomar as medidas de defesa passiva que os ataques aéreos comportam (extinção de luzes, recolher-se a abrigos, etc.). Alguns elementos da Defesa Anti-Aérea ativa, mesmo, como a aviação de caça, precisam ser alertados com bastante antecedência, para que se ponham em situação de poder atacar o inimigo (tempo necessário à passagem da posição de alerta para o voo, mais o tempo de ganhar altura e sair ao encontro do inimigo fóra da região ocupada pelo ponto sensível).

E' necessário, portanto, que o espaço compreendido entre os pontos sensíveis seja também vigiado, e vigiado em permanência, para que as expedições aéreas possam ser se-

guidas em todo o seu percurso e que A.D.A. Ae. ativa e passiva possa ser alertada em tempo útil.

Como não podemos contar apenas com os elementos das unidades de D.C.A., precisamos ter, para este serviço, pessoal especializado, não pertencente aquelas.

Teremos então, um serviço denominado o Serviço de Vigilância do Ar da D.A. Ae. T., o qual deve abranger todo o Território Nacional acessível às incursões aéreas do inimigo, serviço esse capaz de assinalar e acompanhar qualquer incursão, desde a sua passagem na fronteira terrestre ou marítima até aos seus objetivos possíveis mais afastados e na sua volta, até haver transposto novamente a fronteira.

O gigantesco desdobramento de meios de transmissões e a minuciosidade do estudo da sua instalação no terreno opõe-se a que este serviço seja improvisado na ocasião da guerra. Além disto, a ação da aviação podendo preceder qualquer outra manifestação de hostilidade no início de um conflito, é necessário que, desde o período da tensão política ele possa funcionar com plena eficiência.

Deve, portanto, ser instalado desde o tempo de paz.

Acontecerá algumas vezes, que as operações terrestres se desenrolem em território nacional, onde exista já o Serviço de Vigilância do Ar da D.A. Ae. T., organizado desde o tempo de paz; neste caso, os elementos desse serviço aí instalados, permanecerão em seus postos, sempre que possível, e a sua ação de vigilância reforçará a das unidades de D.C.A. dos Exércitos empenhados, da forma que será indicada mais adiante.

Em resumo, teremos, para a vigilância do ar, o seguinte escalonamento em profundidade dos meios.

1.º) — Na Zona da Guerra:

- a) Postos de Vigilância do Ar e Centros de Informações das unidades de D.C.A. empenhadas.
- b) Postos de Vigilância do Ar e Centros de Informações normais das unidades empenhadas e postos especiais destacados por estas unidades, nos seus intervalos.

... Uns e outros, eventualmente, completados pelos Postos de Vigilância e Centros de Informações do Serviço de Vigilância do Ar da D. A. Ae. T.

2.º — Na Zona do Interior:

— postos de vigilância do Serviço de Vigilância do Ar da D. A. Ae. T. algumas vezes reforçados pelos das unidades de D. C. A. desdobradas na defesa aproximada ou afastada dos Pontos Sensíveis e pelos postos de vigilância local desses pontos.

... que obbligatori per la popolazione. E' questo il motivo per cui si è voluto che la legge di obbligo della scuola sia estesa a tutti gli abitanti del paese, non solo a colori che hanno già compiuto i dieci anni. La legge di obbligo della scuola è stata approvata dal Consiglio di Stato il 10 aprile 1861, e da questo momento in poi si è cominciato a fare pressione sui padri di famiglia affinché mandassero i loro figli a scuola. Tuttavia, nonostante le pressioni, molti padri di famiglia non mandavano i loro figli a scuola, e questo è stato uno dei motivi principali per cui la scuola pubblica ha avuto un successo limitato.

SÉRIE DE ARMAZÉM A ESTUDAR A GUERRA MODERNA

A surpresa em uma guerra moderna

Pelo Cap. JOSÉ HORACIO GARCIA
Antigo instrutor da E. de Armas

Do livro "La guerre moderne" de General Sikorski, 1932

Nota do tradutor: Traduzimos estas páginas não só porque a matéria é interessante, como por terem sido escritas por um oficial polonês que sempre se baseou pelo aperfeiçoamento do exército de sua Pátria e que na áurea de vê-lo forte e serô-lo chegou a escrever "La Guerre moderne", obra de descritivo e de ante-visão.

- Definição
- A surpresa durante a guerra de 1914-1918
- A surpresa estratégica e a surpresa tática
- A surpresa técnica
- A surpresa bacteriológica

DEFINIÇÕES

A surpresa estratégica consiste em ocultar ao inimigo a zona da ofensiva, a-fim de que ele não tenha tempo de aí reforçar-se (reservas do alto-comando estratégico).

A surpresa tática consiste em dissimular o dia, hora, ponto e preparativos de um ataque, a-fim de que o inimigo não possa adaptar o seu sistema de defesa (fogos mal coordenados, contra-preparação caindo no vácuo, primeira linha surpreendida antes do desencadeamento dos tiros de deter, reservas locais sem tempo para intervir, etc.).

A surpresa técnica consiste no emprégo de engenhos desconhecidos do inimigo (carros, aviões, etc... de um modelo novo). (1)

Evidentemente, o ideal seria realizar a surpresa completa, a surpresa em todos os domínios.

(1) Não há dúvida que o emprégo pelos alemães agora na "Batalha da França" de grandes carros de assalto constitui uma surpresa técnica. — N. T.

A SURPRESA DURANTE A GUERRA DE 1914-18

Durante o primeiro período desta guerra a surpresa foi relativamente fácil devido à rapidez de mudança das situações e a ausência de preparativos sérios.

Assim os Alemães foram surpreendidos pela contra-ofensiva do V. Ex. Francês em Guise (29-8-1914) e pelo VI. Ex. no Marne (5-9-1914).

Durante a estabilização, de Novembro de 1914 a fins de 1917, o ataque às posições organizadas exigia longa e meticulosa preparação, que alertava o inimigo com grande antecedência, donde a ausência de surpresa estratégica (ofensiva Nivelle de 16-4-1917, Joffre de 25-9-1915, e ofensiva Alemã sobre Verdun de 21-2-1916).

A preparação de artilharia que durava vários dias, tendo em vista a destruição prévia dos obstáculos, excluia a surpresa tática (Somme em 1916) e os resultados do ataque eram nulos ou limitados.

Durante a guerra de semi-movimento em 1918 a maior parte dos setores importantes estando já perfeitamente equipados, os preparativos eram curtos, tornando-se, então, a surpresa estratégica possível. Foi assim que os Alemães, diminuindo a preparação de artilharia para apenas algumas horas graças aos gases, conseguiram a surpresa estratégica e tática.

Os Aliados enfim, reduziram esta preparação para alguns minutos, suprimindo-a até, graças aos carros (Mangin em 18-7-1918).

Para os fins de 1918, adquirida a experiência de ambos os lados, certas medidas eram tomadas para guardar segredo, concentração noturna, neutralização pelos gases e emprégo dos carros substituindo a preparação de artilharia, resuscitando então a surpresa tática com a organização de ataques súbitos em pontos escolhidos.

A surpresa no campo de batalha continuava um problema de pé, por causa da lentidão na concentração das forças e das dificuldades que apresentava a escolha e a preparação da posição de partida.

Sómente em circunstâncias excepcionais se encontravam posições de partida favoráveis à surpresa, por exemplo, a floresta de Villers-Cotterets donde Mangin fez desembocar seu contra-ataque de 18-7-1918.

A SURPRESA ESTRATÉGICA E A SURPRESA TÁTICA NUMA GUERRA MODERNA

Numa guerra moderna a surpresa constituiria a regra dos planos de batalha.

Os exércitos modernos providos dos meios técnicos, os mais aperfeiçoados, manejados com mais pericia que na guerra passada, se prestariam ótimamente para este gênero de operações.

A motorização permitirá a concentração rápida de forças e os carros e a aviação podem tornar supérflua a preparação da artilharia. Será necessário melhorar previamente o terreno em vista de uma ofensiva de grande estilo: poderá tornar-se possível a dissimulação a grande distância da frente de batalha dos depósitos de material e de viveres, neste caso o transporte do material se fará únicamente por meios automóveis.

As nuvens de fumaça, convenientemente utilizadas, permitem mascarar a manobra mesmo em terreno descoberto, e empreender operações quaisquer em pleno dia a despeito do fogo da artilharia inimiga. Sob este véu as brigadas motorizadas, dispostas de carros poderosos e blindados, se esforçarão por romper a frente inimiga utilizando completamente a força destrutiva de seus engenhos. Os carros leves se engajarão na brecha, seguidos pela cavalaria mecanizada que intervirá para explorar as vantagens obtidas. Massas de aviação de bombardeio poderão apoiar operações deste gênero.

As manobras e os reagrupamentos de exércitos se efetuam com a maior rapidez. Deslocando as unidades motorizadas e mecanizadas para um outro setor da frente, tentar-se-á surpreender novamente.

Tal poderia ser o desenvolvimento da luta numa frente organizada.

Ataques dêste gênero, sucedendo-se no tempo e no espaço completamente ligados, lembrariam o método empregado pelo Marechal Foch em 1918.

Tais ataques bruscos, possíveis, mesmo contra posições fortemente organizadas, seriam mais eficazes em terreno não organizado e em guerra de movimento. Visariam o deslocamento do dispositivo inimigo em largura e profundidade; após, a destruição dêstes elementos deslocados, se possível, atacando-os de flanco ou pela retaguarda.

Uma guerra moderna consistiria, então, antes de tudo, em ações brutais e inesperadas que poderiam provocar o enfraquecimento de uma das partes combatentes e notadamente daquela que não soube se organizar desde o tempo de paz. (2)

A SURPRESA TÉCNICA

A surpresa técnica teve sempre a maior influência sobre a evolução da guerra, segundo a importância e a eficácia dos armamentos novos e das invenções que nela se apresentarem.

Durante a guerra da Criméa, a infantaria francesa, armada de carabinas raiadas, fazia silenciar a oitocentos metros de distância a artilharia russa, cujos projétils eram ineficazes além de um quilômetro. A infantaria russa, armada de fuzil de alma lisa não estava em condições de se medir com a francesa. A inferioridade do fogo da infantaria russa, entre muitos outros fatores, contribuiu poderosamente para a sua derrota.

A artilharia prussiana em 1870 muito superior à francesa sobre o ponto de vista do material, do mesmo modo exerceu uma influência sem compensação.

Um dos elementos da surpresa preparada pelas potências centrais foi, no inicio da guerra, a utilização macissa de artilharia pesada.

A surpresa técnica se produziu várias vezes em 1914-18, quando os beligerantes utilizaram as armas então criadas

(2) O grifo é do tradutor.

pela ciência técnica; tal foi a ação dos gases alemães em 1915 perto de Ypres. O mesmo aconteceu quando do emprego dos aviões franceses Spad em 1916, na batalha de Somme e mais tarde para o emprego em massa dos carros de assalto pelos ingleses em 1917.

Estas surpresas foram conseguidas pondo em ação novas invenções técnicas convenientemente utilizadas nos campos de batalha, isto é, nos ataques.

Se não produziram resultados diretos e decisivos, foi porque não foram empregadas na escala suficiente para obter o sucesso sobre uma frente larga. Por outro lado as tropas que as utilizaram não estavam preparadas para poder explorar, no campo, as vantagens adquiridas. Assim se explica o fracasso da tentativa de ataque por meio dos gases em 1915.

Porém nenhuma destas surpresas técnicas igualará aquela que revelará uma guerra moderna. O elemento decisivo de eficácia de um novo engenho de guerra será o segredo absoluto que deverá ser guardado, mesmo no período da sua fabricação em grandes séries. Assim sómente, todo aperfeiçoamento ou renovação da técnica constitue um perigo máximo para o adversário. A surpresa, pode ser, neste caso, um golpe mortal para o país cuja indústria não esteja em condições de apará-la por uma invenção nova. É preciso notar que em geral, é impossível guardar um segredo d'este gênero. Apezar de um controle internacional cuja eficácia pode ser, parece, duvidosa em um país decidido à guerra, o serviço de informações levantará o véu na maioria dos casos. Pode ser também, que certos preparativos sejam revelados por indiscrição da imprensa ou do parlamento, comum nos países democráticos ou pacíficos. É indubitável que a Alemanha consagra todos os seus esforços em explorar suas máquinas industriais modernas em vista da guerra e de uma surpresa técnica. Seus pequenos cruzadores que ultrapassam em potência todas as unidades da mesma tonelagem do mundo, deram-nos na sua época uma prova berrante.

Os Alemães têm sempre sobrepujado neste gênero de invenções; sempre se mostraram mestres na arte da prepa-

ração técnica da guerra. Os profissionais mais competentes não acharam extravagante, em sua época, o papel que se queria emprestar aos submarinos como arma de combate? A maior vigilância é mais que indicada para o futuro neste sentido e sobretudo na eventualidade de uma guerra aero-química.

Durante a última guerra a aviação não constituía uma arma particularmente vantajosa para a surpresa; era ligada a terrenos situados muito perto da frente, grupados quasi sempre no eixo de seus campos de operações e seus materiais não podiam escapar à observação inimiga. Seu raio de ação, ainda fraco, era a causa.

Isto não se dará no futuro. O desenvolvimento rápido da aviação civil exigiu a construção de numerosos terrenos de aviação que poderão prestar grandes serviços à frota aérea em caso de guerra, sobretudo em país onde as sociedades civis tenham sido orientadas pelo governos. (U.R.S.S. — Alemanha — Itália).

O crescimento constante de seu raio de ação, o progresso das transmissões que assegurou as ligações das esquadriças com as frentes de batalhas às maiores distâncias, libertaram a aviação de suas dependências terrestres. Ela pode se concentrar a vontade no interior do país, reunida em um ponto central ou repartida numa grande zona, aí pode escapar ao reconhecimento inimigo e tornar-se um elemento importante de surpresa. As possibilidades neste domínio serão tanto maiores quanto maiores forem as possibilidades de aterrissagem em qualquer terreno e de desmontagem dos aparelhos para dissimulá-los. Deve-se também prever a eventualidade de ofensivas macissas de frotas aéreas, intervindo antes da declaração oficial da guerra. (3)

A SURPRESA BACTERIOLÓGICA

Porém a surpresa, sem dúvida, a mais decisiva numa guerra moderna seria o ataque físico-químico.

(3) O ataque à Polônia caracterizou-se particularmente por este aspecto. — O grifo é do tradutor.

Os meios físicos aparecem particularmente eficazes como meio de surpresa. Conhece-se hoje em dia gases cuja aplicação não exige nem vento favorável nem ar seco. Se acreditarmos nas confidências de MM. Haber e Hanslian, os ataques pelos gases sofrerão uma transformação radical. Não serão ligados, como no passado, a condições atmosféricas determinadas e seu manejo será feito por máquinas pesadas e numerosas. Resulta disto que os gases terão um papel importante a desempenhar, não somente na guerra de posição como na guerra de movimento.

A aplicação macissa dos gases mudará completamente o aspecto da guerra. Sua influência sobre a organização dos exércitos e das operações militares só poderá ser comparada à transformação provocada pela invenção da pólvora.

Do questionário feito pela Sociedade das Nações a este respeito, os peritos e os membros da comissão instituída para este fim admitiram sem reservas "que a guerra química constitue uma ameaça tanto para as unidades de combatentes como para a Nação inteira, para a população civil, para as suas riquezas e todas as suas fontes vitais..."

Segundo o General Buchesineck (1) "toda a consideração sobre este tema a respeito das possibilidades futuras deve contar que a batalha será engajada contra as massas inteiras da nação inimiga..."

A guerra moderna romperá com o princípio segundo o qual todo o esforço deve ser dirigido contra o exército inimigo...

O objetivo da guerra futura será o conjunto da nação inimiga e o teatro da guerra todo o seu território" e para o Major Soldau (1) "a guerra significa mais que nunca a luta pela vida. A guerra moderna pela existência nacional não admitirá contratos e acordos, nem compromissos morais. As guerras cavalheirescas pertencem às épocas em que se travavam batalhas com exércitos profissionais; não são concebíveis numa época em que as nações lutam pela existência".

(1) Autores alemães (N. T.).

O III Reich se prepara para pôr em prática esta doutrina. Seus sábios e seus filósofos glorificam aberta e publicamente a guerra contra a população civil.

Sabe-se que a proteção individual e coletiva contra os gases é muito difícil. Os produtos contidos nas máscaras têm um poder absorvente de uma eficácia limitada. Protegendo o organismo contra um dado gás, os filtros para nada servem contra todos os outros. Resulta daí que, após alguns anos, as invenções relativas aos gases e às máscaras ficam como um jôgo de cabra cega, cujo epílogo será talvez a trágica surpresa da guerra moderna.

Um futuro próximo nos trará sem dúvida importantes surpresas em matéria de tática na guerra química. Existe, parece, desde hoje, gases irritantes ainda misteriosos que, a-pesar da máscara, penetrarão nas vias respiratórias do soldado, obrigando-o a retirar a máscara, quando outros gases provocarão sua morte.

As pesquisas efetuadas para encontrar uma máscara ou uma combinação cobrindo todo o corpo contra os gases conhecidos e desconhecidos, não deram ainda resultados satisfatórios. Se estas pesquisas lograrem êxito, o país que possuir esta máscara universal, e isto não é senão uma questão de tempo e de técnica apropriada, se garantirá uma superioridade esmagadora sobre o adversário eventual.

A guerra bacteriana, solenemente e absolutamente proscrita pela S. D. N. em 1929, não foi até o presente tomada em consideração.

Segundo a opinião dos professores Pfeifer, Bordet, Madsen e Cannon, os micróbios das doenças epidêmicas não constituem uma arma perigosa. É possível, com efeito, deter rápida e eficazmente, com o auxílio de meios preventivos, toda epidemia. Bem que não possamos antever o futuro, por enquanto a guerra bacteriana continua ainda hipotética, embora os Alemães, como se sabe, visem sua possibilidade. A única consideração suceptível de impedir sua aplicação é a contaminação a qual se exporiam aqueles mesmo que dela

fizessem uso: seu próprio país e seus destacamentos podiam ser as vítimas. Este perigo seria ainda maior em uma guerra de movimento que numa guerra de posição.

A contaminação dos poços e das fontes por meio de culturas microbianas coléricas, tíficas, mormosas, o emprêgo do obús carregado de culturas seriam de natureza a provocar terríveis hecatombes. Nunca seremos demais vigilantes neste sentido. Medidas preventivas, tais como vacinações coletivas de animais e de homens, devem ser previstas para evitar as epidemias. Velar-se-á então particularmente sobre as questões de higiene no exército e na população, o que deve constituir parte integrante da defesa nacional.

"Tudo devemos fazer para evitar que o incêndio lavrante a um lado e outro de nosso continente, apanhe também no seu vórtice infernal os nossos países que jamais e em nada contribuiram para deflagrá-lo".

(De um discurso do Gen. GÓES MONTEIRO)

A TÁTICA GERAL e o emprêgo das armas nas páginas de "A Defesa" Nacional

A fim de auxiliar a preparação tática dos oficiais, e em particular os candidatos à Escola de Estado Maior, reunimos neste índice todos os trabalhos publicados pela *A DEFESA NACIONAL* nos últimos cinco anos, que possam ser úteis àquela finalidade.

Não se trata de um índice completo, e sim daquilo de interesse imediato.

Serve, por outro lado, para demonstrar a grande contribuição de *A DEFESA NACIONAL* para a cultura profissional do nosso Exército.

PELO
Cap. HEITOR BORGES FORTES

TÁTICA GERAL

Titulo, autor, etc.	Volume	Páginas
Reaprovisionamentos e comunicações nos Exércitos — Conferência — Ten.Cel. Gaussot, da M. M. F.	1º Sem. 937	125, 390
Carros de assalto e sua doutrina de emprêgo na Alemanha e na U. R. S. S. — Tradução do Ten.Cel. Souza Reis	1º Sem. 938	161
A ofensiva e defensiva com os engenhos blindados — Cel. Manié — Tradução Mj. Vasconcelos	2º Sem. 938	753
O Combate contra Engenhos Couraçados — Von Shell — Tradução Cel. Onofre	1º Sem. 939	161, 197, 347, 497
Transposição de obstáculos d'água a viva força — General Loizeau — Trad. Ten. Cel. Saião	1º Sem. 939	169, 341 431, 539
A doutrina e os processos de guerra — Sua aplicação na América do Sul — Conferência — Ten. Cel Araripe	1º Sem. 940	335
O problema de busca de informações na guerra de movimento — Cmt. Carpenter, da M. M. F.	1º Sem. 940	367

INFANTARIA E CARROS

Título, autor, etc.	Volume	Páginas
Estudo de um contra-ataque de Btl. — Trad. do Cap. Duarte	1º Sem. 935	52
Golpe de mão de um R. I. com apoio de um G. A. — Tradução Cap. Duarte	1º Sem. 935	61
Bases de fogos — Cmt. Jourdan — Tradução Mj. Brainer	1º Sem. 935	272
Defensiva no R. I. e no Btl. — Cap. Mattos	1º Sem. 935	478, 590
Evolução do Combate — Mj. Durval (conferência)	1º Sem. 935	610
Defensiva no R. I. — caso concreto — Mj. Brainer	1º Sem. 936	9, 133, 245
Batalhão no ataque — estudo sucinto — Mj. Mattos	1º Sem. 936	359
Manobra em Retirada — Tradução — Cap. Carlos Pinto	1º Sem. 936	371, 494
Batalhão no Combate — Doutrina e caso concreto — Cap. Mattos	2º Sem. 936	216, 471
	1º Sem. 937	147, 409
	2º Sem. 937	295
BATALHÃO NA DEFENSIVA		
Batalhão na Defensiva — Caso concreto — Mjs. Brainer e Magessi	2º Sem. 936	586
	1º Sem. 937	27
SERVIÇO DE INFORMAÇÕES NA INFANTARIA		
Golpes de mão — Tén.-Cel. Kuntz — Tradução Cap. Mattos	2º Sem. 936	117, 233
Infantaria e Carros — Doutrina — Mj. Magessi	1º Sem. 937	263
	1º Sem. 937	639
	2º Sem. 937	30
	2º Sem. 937	451
MANOBRAS EM RETIRADA		
Manobra em Retirada — Cel. X	2º Sem. 937	615
Combate de Bosques — Mj. Guerreiro	1º Sem. 939	65, 455
A. I. D. — Mj. Guerreiro	2º Sem. 938	479
Marcha de aproximação e tomada de contacto — Cel. X	1º Sem. 938	181
Substituição de uma unidade no curso de uma operação defensiva	1º Sem. 938	279
Combate das Pequenas Unidades — Cel. Gerin — Tradução	2º Sem. 939	1111
Esclarecedores Montados — Cap. Cortes	1º Sem. 940	37, 161, 271
Defesa contra carros — Caso concreto — Cap. Nascimento	1º Sem. 940	293
Defensiva sem idéia de recuo — Tema — Cap. Nascimento	1º Sem. 940	405
Tática e funcionamento dos P. C. — Cmt. Andriot — Tradução	1º Sem. 940	445
Reconhecimentos no quadro do Btl. — Mj. Brainer	1º Sem. 940	591
	1º Sem. 940	635

CAVALARIA

Título, autor, etc.	Volume	Páginas
Evolução da Cavalaria — Gen. Boucherie — Tradução — Cap. Portugal	1º Sem. 935	494
Descoberta de Segurança — Caso concreto — Cap. Portugal	1º Sem. 935 2º Sem. 935	628 758, 965, 1274
Ação Retardadora — Ten.-Cel. Flavigny — Tradução Cap. Portugal	1º Sem. 936	258, 385
A Divisão de Cavalaria — Cap. Ferlich	2º Sem. 936 1º Sem. 937 2º Sem. 937	342, 593 57, 167, 430, 674 477, 652, 787
Um Esquadrão na Tomada de Contato — Cap. Ferlich	2º Sem. 938	244
O Destacamento de Descoberta — Mj. Ferlich	1º Sem. 938	375
Combate ofensivo de 3 seções de metralhadoras num período de exploração do éxito — Tradução — Cap. Paulo Enéas	2º Sem. 939	941
Destacamento de Descoberta Moto-Meca- nizado — Cap. Paulo Enéas	2º Sem. 939	1167

ENGENHARIA

Título, autor, etc.	Volume	Páginas
Emprego da Engenharia na marcha de aproximação e ataque — Ten.-Cel. Pamphiro	2º Sem. 938	329
Emprego da E.D. na travessia de cursos d'água — Conferência — Ten.-Cel. Pamphiro	2º Sem. 939	311
Caso vivido — Ten.-Cel. Pamphiro	2º Sem. 939	357
Emprego da Engenharia de Corpo de Exér- cito na marcha ao inimigo — Tra- dução — Ten.-Cel. Pamphiro	2º Sem. 939	1173

TRANSMISSÕES

Título, autor, etc.	Volume	Páginas
As Transmissões na manobra em retirada — Cel. Desré — Tradução Cap. Car- los Pinto	2º Sem. 935	995
Transmissões na Defensiva — Mj. Bolívar	2º Sem. 937	233, 378
Transmissões na Infantaria e Artilharia — Mj. Bolívar	1º Sem. 938	665

ARTILHARIA

Título, autor, etc.		Páginas
A A/D no combate defensivo — Ten.-Cel. Moustey — Trad. e adaptação Mj. Djalma	1º Sem. 937 1º Sem. 937	177, 466 460
A A/D na defensiva — Mj. Maurell		
A artilharia na marcha de aproximação, na tomada de contato e no engajamento — Cap. Aluizio	1º Sem. 937	693
Manobra em retirada — Mj. Maurell	2º Sem. 937	206
A Artilharia na Batalha — Conferência — Cap. Aluizio	2º Sem. 936	248
		357, 447
Ações anti-carros — Mj. Denis	1º Sem. 939	39, 213
A A/D na ofensiva — Mj. Maurell	1º Sem. 936	364
A Artilharia na luta contra os engenhos motorizados — Cap. Geraldo	1º Sem. 938	112
O Agrupamento de artilharia na marcha de aproximação moderna — Ten.-Cel. Picard — Trad. do Cap. Franklin	1º Sem. 938	205, 545
Uma jornada no Grupo (Defensiva) — Mj. X.	2º Sem. 939	915, 1062
A manobra de um grupo de 155 G. P. F. — Cel. Le Norte — Tradução	2º Sem. 939	1143

AERONÁUTICA

Título, autor, etc.		
Emprêgo das Unidades Aéreas — Ae. de Ex. e Ae. Divisionária — Ten.-Cel. Ararigbóia	2º Sem. 937	803
Cooperação nas operações terrestres — Conferência — Ten. Cel. Ararigbóia	2º Sem. 938	332

PROGIMNÁSIO

Motorização do Serviço de Intendência

**Pelo Cel. ANÁPIO GOMES
Chefe do S. I. da 5.ª R. M.**

O Serviço de Intendência é como que a própria sombra da tropa; deve acompanhá-la sempre, deve manter com ela uma aderência continua, qualquer que seja a situação estratégica ou tática. Na mobilização, na cobertura, durante as marchas, os estacionamentos e os combates, o Serviço de Intendência segue as pégadas da tropa, porque assim o exige o imperativo de sua própria missão, que é — pondo à margem outros ramos de sua atividade — a missão da Samaritana bíblica: dar de comer a quem tem fome e dar de beber a quem tem sede. E como na mecânica da guerra a celeridade da tropa é uma componente que se torna cada vez mais importante, consegue-se lógicamente que o Serviço de Intendência tem que se adaptar a esse caráter da ciência militar moderna, estabelecendo uma perfeita sintonia com as unidades, grandes e pequenas, a que deve atender. Em termos menos enfáticos: a motorização da tropa exige a motorização do Serviço de Intendência.

Sobre o assunto existe todavia um ponto importante a considerar: à proporção que os exércitos se motorizam o Serviço de Intendência vai perdendo os seus elementos orgânicos de transporte. O fenômeno se explica: a experiência demonstra que é conveniente dotar cada Serviço de meios próprios de transporte quando se dispõe apenas de tração animal, ao passo que para os meios de transporte automóveis a centralização parece mais indicada. E' esta a doutrina dominante em vários exércitos europeus, mas que talvez tenha que so-

frer certas restrições em países de amplitude geográfica como o nosso. A disciplina do tráfego, a conservação do material, a fiscalização do consumo de combustíveis e lubrificantes têm aconselhado, na Europa, uma direção centralizada para os transportes automóveis, ao passo que para os meios hipomóveis o fracionamento da direção tem-se revelado mais eficiente.

Nos estudos de estado-maior, essa intensa ginástica mental, esse exaustivo trabalho no vácuo que os espíritos mediocres julgam inútil, mas em que na realidade se polarizam as vitórias como as derrotas — nesse labor silencioso e árduo já se chegou entre nós a concepções que não divergem dos princípios postos em prática em modernas organizações militares da Europa.

Já não cogitamos mais, nos domínios do Serviço de Intendência, dos Combéios Administrativos de Exército, dos Cb. A. D. de 5 Seções de quinze anos passados; nas Divisões, começamos a admitir a existência de um Combéio de Intendência constituído apenas de uma Secção, ou seja uma reserva móvel de um dia de viveres, porque deslocamos para os elementos motorizados de transporte do escalão Exército a responsabilidade do contacto diário com T. E. e T. C.

A propósito do assunto vejamos a estrutura geral do Serviço de Intendência em campanha do exército alemão um dos mais motorizados da atualidade.

Ao começar a guerra em Setembro de 1939, o Serviço de Intendência, ou melhor o Serviço de Administração do Exército do Reich estava, em linhas gerais, assim constituído:

- 1 — Pessoal de direção:
 - a) 1 Quartel-Mestre junto aos Comandos em Chefe, de Grupo de Exército e de Exército;
 - b) 1 Intendente junto aos Comandos de Corpos de Exército e Divisões.
- 2 — Órgãos de execução:
 - a) Depósito de viveres e forragens de Exército;
 - b) Colunas de Reabastecimento, compreendendo:

- Auto-Colunas Pesadas do Comando em Chefe (para todos os Exércitos);
- Auto-Colunas Pesadas de Reabastecimento de Exército;
- Auto-Colunas Leves de Reabastecimento de Exército;
- Colunas de Reabastecimento de Corpos de Exército;
- Colunas Divisionárias de Reabastecimento (Caminhões leves e viaturas hipo);
- Colunas de Cargueiros (sómente para as unidades que operam em montanha);
- c) Companhias Divisionárias de Fornos ou Padarias;
- d) Pelotões Divisionários de Matança;
- e) Tropa, compreendendo 1 batalhão por Exército e 1 Companhia por Divisão;
- f) Orgãos de Reabastecimento dos Corpos de Tropa, compreendendo:
 - Meios de transportes motorizados nas unidades motorizadas (um só escalão com 2 dias de víveres e forragens);
 - Meios de transportes parcialmente motorizados nas unidades não motorizadas (dois escalões: 1.º, hipomóvel; 2.º, motorizado);
 - Cozinhas rodantes (motorizadas nas unidades motorizadas e à tração animal nas unidades não motorizadas) conduzindo 1 dia de víveres do dia e 1 dia de víveres de reserva.

3. — Repartição das rações nas Divisões:

(4 dias de ração normal e 2 dias de ração de reserva).

- 1 dia de víveres normais na cozinha;
- 2 dias de víveres normais no T. E.;
- 1 dia de víveres normais na Coluna Divisionária;
- 1 dia de víveres de reserva na cozinha;
- 1 dia de víveres de reserva com o soldado.

4 — Observações gerais:

- a) Os Depósitos do Exército, além de víveres e forragens, compreendem também pequenos estoques de fardamento e equipamento.
- b) A Auto-Coluna do Comando em Chefe constitue uma reserva de 60 ton. de víveres e forragens.
- c) A Auto-Coluna Pesada de Exército tem capacidade para transportar 60 ton. de víveres e forragens e a Auto-Coluna Leve, 30 tons.
- d) As Colunas de Reabastecimento de Corpo de Exército atendem apenas aos elementos não divisionários, ou seja, os elementos orgânicos de Corpo de Exército.
- e) As Colunas Divisionárias de Reabastecimento (motorizadas nas Divisões motorizadas e hipomóveis nas demais) têm capacidade para 30 ton. de víveres e forragens.
- f) A Companhia Divisionária de Fornos inteiramente motorizada, tem capacidade para produzir diariamente o pão necessário ao consumo da Divisão, entregando-o diretamente aos corpos de tropa.
- g) O Pelotão Divisionário de Matança, também inteiramente motorizado, fornece carne para toda a Divisão, entregando-a diretamente aos corpos de tropa.
- h) Os Batalhões de Exército e as Companhias Divisionárias, além do pessoal necessário para outros ramos do Serviço, dispõem de Pelotões de Subsistência.
- i) O pão e a carne são os únicos gêneros que são entregues aos corpos de tropas pelos próprios órgãos divisionários; os demais gêneros são entregues aos corpos pela Auto-Coluna de Reabastecimento de Exército nos postos de distribuição (que correspondem aos Centros de Reabastecimento Divisionário da nossa organização), pois na organização alemã a base dos reabastecimentos não está nos escalões Divisão e Corpo de Exército, mas no escalão Exército.

j) As Auto-Coluna não são órgãos especializados de transporte porque além de viveres e forragens, transportam também materiais para a Grande Unidade a que pertencem.

5 — **Conclusões gerais.**

Do exposto conclui-se ou se deduz facilmente que o Estado-Maior alemão procurou orientar-se pelos seguintes princípios que condicionam a organização e o funcionamento do Serviço de Subsistência de um exército moderno em campanha:

- a) aliviar o mais possível os corpos de tropa e as Divisões, para lhes dar maior mobilidade e consequentemente aumentar-lhes o raio de ação;
- b) permitir que os elementos combatentes se afastem consideravelmente dos Postos ou Estações de Reaprovisionamento, ou seja, libertá-los da famosa regra dos 120 quilômetros dos tempos de LOUVOIS e FREDERICO II, o Grande;
- c) manter normalmente uma perfeita aderência do Serviço aos elementos combatentes;
- d) dar às Divisões a possibilidade de subsistirem durante alguns dias inteiramente desligadas dos reabastecimentos da retaguarda e sem contar com recursos locais.

Em artigo posterior resumiremos a organização e o funcionamento do Serviço de Intendência do Exército francês em campanha, de acordo com seu último regulamento publicado em 1939 e composto do texto geral e 5 anexos (dêstes, só conheço três, sendo um publicado em 1939 e dois publicados no corrente ano); veremos então que os franceses foram um pouco mais longe que os alemães na doutrina de aliviar as Divisões na parte relativa ao angustiante problema dos reabastecimentos.

Para equacionar o problema do ponto de vista brasileiro, precisamos começar afirmando uma verdade à **La Palisse**:

exército motorizado não tem quem quer; tem quem pôde. Porque a motorização pressupõe a existência de três elementos:

- o veículo,
- o combustível,
- a estrada.

Em relação ao primeiro termo desse trinômio inexorável, a situação do nosso país não é boa, porque estamos na dependência do exterior. Quanto ao segundo termo, a nossa situação, a-pesar-de não ser lisongeira atualmente, é contudo auspiciosa; a comprovada existência de jazidas petrolíferas em nosso sub-solo justifica a esperança de consumirmos, dentro de pouco tempo, gasolina nacional; e mesmo que esta seja deficiente durante alguns anos, o gazogênio suavisará as nossas dificuldades porque é um problema técnica e econômicamente resolvido. Relativamente a estradas, o que já realizamos e os admiráveis planos federais e estaduais atualmente em execução asseguram-nos uma justificada tranquilidade.

Do exposto se conclue que não podemos por enquanto encarar a motorização do Serviço de Intendência senão dentro de certos limites.

E' claro que enquanto dispuzermos de meios de transportes automóveis, a tração animal será posta de lado. Tudo está em sabermos se disporemos ou até que ponto disporemos de tração motorizada de acordo com o vulto das necessidades.

Se a mecanização militar equivale a multiplicação de potência de fogo, ou seja, o grande aumento de poder ofensivo ou defensivo, a motorização corresponde a um considerável acréscimo de rapidez e capacidade de transporte. E como o Serviço de Intendência é talvez o maior cliente dos órgãos transportadores, percebe-se facilmente a importância decisiva que a motorização tem para o referido Serviço, cujo funcionamento em campanha — qualquer que seja a situação da tropa — obedece a um ritmo quasi invariável e na constância

dêsse ritmo, as perdas de tempo, as perdas de horas, apenas pôdem determinar reflexos desastrosos.

Na guerra — disse-o Foch — **faz-se o que se pôde empregando o que se têm.** O que temos atualmente como meios de transporte é muito heterogêneo. Teremos que utilizá-los da melhor maneira, motorizando o Serviço de Intendência sempre que isso fôr possível e apelando para as viaturas hipomóveis e mesmo para os cargueiros, quando necessário.

"Num dos jantares mensais da Sociedade de Antropologia a que compareceu pouco depois da publicação de seu livro "La Force Notre", Mangin foi interpelado por um dos convivas sobre qual o fator capaz de na guerra moderna dar a vitória definitiva. Com seu temperamento ardente e decidido Mangin respondeu, num tom quasi indignado de ainda haver dúvidas em tal matéria: — "sempre o mesmo, a força moral!".

(De um discurso do Gen. GÓES MONTEIRO)

As condições Geográficas e o Problema Militar Brasileiro

(ENSAIO)

Pelo Ten. Cel. MARIO TRAVASSOS

Existem trabalhos assim. Seus conceitos são tão claros, suas conclusões apresentam-se com tal naturalidade e evidência, que todos têm a ilusão de já haverem refletido sobre o mesmo problema, chegando a resultados idênticos.

Muitas vezes, entretanto, como no caso, estes trabalhos, que mostram pontos incontroversos à nossa inteligência, apresentam verdadeiras revelações sobre assunto ainda não estudado sob o mesmo aspecto, ou discutido, por não assentar, até então, em uma base sólida.

Concitamos, portanto, todos os nossos leitores, a meditarem sobre os artigos do Ten. Cel. Mario Travassos.

(Continuação — Vér ns. 316/317)

X — GENERALIDADES SOBRE O PROBLEMA MILITAR

61 — Um relance sobre a evolução da arte da guerra demonstraria, facilmente, a íntima correlação que a batalha estabelece, ao longo dos tempos, entre:

- de um lado, as instituições militares, a organização e o equipamento das forças;
- de outro, os processos de combate e a própria forma da guerra.

Do exame, mesmo sumário, daquela íntima correlação se concluiria, também, que à proporção que os instrumentos de guerra (formações e armamento) se tornam mais numerosos e variados, mais e mais se complica o problema militar, não só do ponto de vista da **preparação da guerra** (instituições, organização e equipamento das forças) como no de sua **execução** (processos de combate e formas de guerra).

62 — Dentre as múltiplas reações provocadas pelos entrechoques daqueles fatores que fundamentam a batalha, dois dêles ressaltam de modo impressionante — a necessidade cada vez mais imperiosa da **preparação da guerra** e o papel cada vez mais decisivo da **cooperação das armas**.

63 — A preparação da guerra conduzirá à fórmula da "nação armada" e a cooperação das armas daria o máximo de amplitude à manobra como elemento essencial à decisão da batalha.

No limite dessas tendências, a complexidade técnica das instituições militares, da organização e equipamento das forças — em consequência de vertiginosa evolução industrial e seus reflexos políticos, econômicos e sociais — faria evoluir os chamados processos modernos de combate até produzirem uma nova forma geral de guerra, justo a que tem sido ensaiada agora, na segunda Grande Guerra, calcada na velocidade, no raio de ação e na potência dos modernos engenhos.

Tanto na preparação como na execução da guerra atual o princípio diretor se traduz na fórmula da "guerra total", universalmente admitida, e à noção simplista da cooperação das armas — apenas mantida no emprêgo de cada uma das forças — se substitue a da cooperação das forças em terra, na costa, no mar e no ar.

64 — Os dois princípios angulares da guerra atual (a guerra total e a cooperação das forças) bem como a natureza e o número dos engenhos a seu serviço, (velocidade, raio de ação, potência), determinam consequências de marcada importância, das quais merecem ser destacadas as seguintes:

1.^a — A preparação da guerra deve ser intensa, profunda e generalizada, o que torna difícil distinguir, essencialmente, o estado de paz do estado de guerra, particularmente quanto às atividades industriais e às manifestações de caráter político e econômico;

2.^a — a guerra pode, assim, ser desencadeada subitaneamente, o que modifica profundamente a figura jurídica dos conflitos internacionais;

3.^a — os teatros de guerra, prováveis e eventuais, contam-se por continentes, o que passa a segundo plano a antiguidade territorial como fator político-militar;

4.^a — na acepção atual dos teatros de guerra, os teatros de operações, propriamente ditos, guardam entre si relações de causa e efeito mais de ordem política e econômica do que

mesmo militar, o que empresta às operações de guerra características por vezes bizarras:

5.^a — a batalha cada vez mais perde a feição das ações metódicamente conduzidas e que transforma suas ações em verdadeiros golpes de mão de larga envergadura e aritmicos em seu conjunto;

6.^a — o fator psicológico é considerado como uma nova arma destinada a atuar — previstamente — antes, durante e após a batalha e, de cujo manejo resulta a chamada "guerra de "nervos" no "front" imponderável das energias morais, o que faz do rádio, da imprensa e dos agentes (por vezes radicados, em grande número, na massa das populações) uma nova força a ser computada no emprêgo, em cooperação, das forças de terra, da costa, do mar e do ar.

65 — Do conjunto dessas circunstâncias muitas conclusões poderiam ser tiradas para o caso das condições geográficas do Brasil, sejam elas consideradas em absoluto ou no quadro continental sul-americano ou, ainda, no âmbito do problema político-militar do hemisfério ocidental. Pela natureza da matéria, porém, o melhor será que cada um dos que leiam este ensaio procure tais conclusões, dispensando-lhes a necessária meditação.

Uma dessas conclusões, entretanto é de esmagadora evidência e deve ser aqui citada — o peso das responsabilidades dos que tenham o dever de montar um sistema de defesa nacional, para um país de imigração e incipiente como é o caso do Brasil, respondendo com segurança à famosa pergunta — de que se trata ?

E' que tudo pode acontecer, qualquer das hipóteses, mesmo as menos prováveis, pode verificar-se e é preciso estar em condições de atender a qualquer delas.

XI — A COOPERAÇÃO DAS FORÇAS

66 — O princípio da cooperação das forças, ao mesmo título que o da cooperação das armas em cada uma das forças, é sem nenhuma dúvida, o aspéto capital do problema militar deste meiado de século.

Sem que esteja bem assentada a estrutura das fôrças e o grão de sua cooperação no sistema de defesa nacional não será possível tratar-se, lógicamente, do equipamento da nação e de suas fôrças para a guerra, isto é, com o máximo de economia de recursos e de tempo, tendo em vista um máximo de eficiência.

67 — Embora o problema da cooperação das fôrças admita modalidades, é certo que restará sempre intrincado problema, porque, sejam quais forem as circunstâncias, deve exprimir medida, equilíbrio de fôrças para que, praticamente, se obtenha um sistema de defesa.

Se em países mediterrâneos ou insulares o problema se reduz pela diminuição das componentes (exclusão da força naval e de costa nos do primeiro tipo, redução das fôrças terrestres nos do segundo tipo), revela já enormes dificuldades nos países de tipo continental e assume o máximo de complicação nos países mixtos ou continentais-marítimos, particularmente se banhados por mares diferentes como, por exemplo é o caso da França e, em particular o dos Estados Unidos.

68 — A atitude político-militar do país de que se trate deve ser considerada ainda como fator de complicação ou simplificação do moderno problema da cooperação das fôrças.

É perfeitamente admissível que — em princípio — as questões se simplificam de muito quando se trata de atitude político-militar defensiva e que, ao contrário se complicam no caso de atitude político-militar ofensiva ou mesmo agressiva, quando, pelas armas, se manifestem tendências imperialistas.

No caso geral dos países americanos — e de seguro no caso brasileiro — pôde-se contar com a atenuação da atitude político-militar defensiva às complicações do problema da cooperação das fôrças.

No caso brasileiro, a-pesar disso, de pouco vale essa atenuação pois que restam intactas as complicações decorrentes do fator geo-militar do país, da complexidade e variedade dos fenômenos geográficos do território brasileiro, enfim de circunstâncias particulares criadas por certos fatos geográficos.

ficos, irremediáveis uns, de difícil neutralização ou remoção, outros.

69 — Seja como for, o problema da cooperação das forças implica questões da mais alta relevância como o da dosagem e repartição de forças as mais heterogêneas "inclusive formações "sui-generis") e organização do comando — em terra, na costa, no mar e no ar — repercutindo ainda sobre pormenores de organização, equipamento, enquadramento e instrução, no âmbito de cada força, em separado.

A solução dessas questões deve, principalmente, ser bem ajustada ao fator geo-militar do país em aprêço, para que resultem, praticamente, numa estrutura aero-naval-militar adequada !

XII — FORMAS DE GUERRA

70 — Esse é outro aspecto capital da guerra atual e que por isso merece um exame em separado.

Até à primeira Grande Guerra (1914-18) a arte da guerra evoluía, por assim dizer-se, de forma de guerra em forma de guerra.

A descoberta da pólvora, as armas raiadas, o canhão de tiro rápido, a arma automática, o mais pesado que o ar marcam os ciclos dessa evolução, reagindo a seu tempo e a seu modo sobre as instituições militares.

71 — Já durante as campanhas que mediaram entre a primeira e a segunda Grande Guerra, vários sintomas anunciam uma nova ordem de coisas nos domínios da arte da Guerra, em particular durante as demonstrações no grande laboratório experimental que foi a Guerra da Espanha.

Entretanto, sómente o desencadeamento da segunda Grande Guerra, em curso, viria permitir fixar-se o verdadeiro sentido daquela nova ordem de coisas, que assim pode ser claramente definida — várias formas de guerra podem coexistir numa mesma guerra.

72 — Com efeito; têm-se visto batalhas rápidas, como as da Polônia e da França e está-se vendo a já longa batalha da Inglaterra. Viu-se grandes unidades blindadas, apoiadas

pela aviação, nos trágicos lanços daquelas batalhas, e o velho corpo a corpo, ressurgir com todo seu antigo prestígio, em vários episódios e recentemente na campanha italo-grega. E muitos outros contrastes poderiam ser ainda assinalados se valesse a pena gastar o espaço necessário para alinha-los aqui, de tal forma são êles do conhecimento geral.

73 — Na solução das questões criadas pelo problema da cooperação das forças — na nova forma geral de guerra caracterizada pela velocidade, raio de ação e potência dos modernos engenhos — também deve ser levado em conta pois, esta sorte de **ecletismo** da guerra atual.

Não há dúvida sobre que, em outros tempos teria sido relativamente fácil solucionar-se aquelas questões, por isso que foi sempre possível realizar-se um justo equilíbrio da forças no quadro da forma de guerra a fazer-se ou pelo menos provável.

Agora, porém, será preciso encontrar soluções que realzem uma espécie de equilíbrio instável, capazes de deslocar por assim dizer-se instantaneamente, o centro de gravidade da cooperação das forças e, com êle, os métodos e processos de combate, consoante a forma ou formas de guerra que se apresentem.

74 — Isso quer dizer que **tudo** pode acontecer não só no domínio das hipóteses de guerra como também no das formas de guerra, que poderão apresentar-se no quadro da mais luxuosa batalha como no quadro dos mais prosáicos combates de uma luta armada irregular.

A solução das questões relativas à cooperação das forças — como traço predominante da nova forma geral de guerra — deve, pois, não sómente ser bem ajustada ao fáceis geomilitar do país como ainda ser particularmente apta e adaptar-se aos caprichos ecleticos da guerra atual.

Resumindo — em face do ecletismo da guerra atual o melhor será ainda uma organização militar, aérea e naval também ecletica, conclusão que por si mesma condena a preocupação de homogeneidade em que se encontram as forças dos povos ainda em vias de reorganização militar.



Curso de Preparação para admissão à Escola do Estado Maior

Pelo Cap. Augusto Fragoso

0420102

TRABALHO PROPOSTO

1 — Considerando as conhecidas riquezas minerais do Brasil, apreciar, sucintamente, sob o aspecto da defesa nacional, o problema das matérias primas necessárias à fabricação das pôlvoras e explosivos mencionados abaixo:

A — Pôlvoras:

- 1) Mecânicas: negra e chocolate.
- 2) Químicas: base simples e base dupla (blistite)

B — Explosivos de ruptura:

- 1) Nitroglicerina.

- 2) Nitrocelulose.
- 3) Dinamite.
- 4) Algodão pólvora.
- 5) Chedite.
- 6) Trotil.

2 — Esse estudo deve abranger, se preciso, propostas que visem tornar a indústria desses produtos tanto quanto possível independente de importação.

Nota do Instrutor-Chefe — As soluções devem estar fundamentadas nos conhecimentos técnicos fornecidos e ser organizadas, sob forma clara e concisa, segundo um método lógico, em que o principal se destaque do secundário e as idéias essenciais mereçam o relêvo necessário.

Distribuído a 1.^º de Julho e entregue a 8 de Julho.

SOLUÇÃO

INTRODUÇÃO

De certo, é dispensável ressaltar a importância do problema das matérias primas necessárias à fabricação dos explosivos de guerra. De nada valerá o mais completo aparelhamento bélico, mesmo na mão de comandos geniais, se, deflagrada a luta, as munições faltarem. E, faltarão, se o país não tiver adquirido nesse setor, a auto suficiência.

Tão evidentes são estas verdades que chega a parecer redundante, enunciá-las aqui.

* * *

Este estudo está dividido em três partes.

Na primeira passamos em revista os explosivos e pólvoras que nos foram fixados. Classificados previamente, fo-

ram analisados um a um, sem minúcias de técnico: apenas característicos gerais, enumeração das matérias essenciais ao fabrico, funções particulares, processos de produção, às vezes.

Na segunda, estudamos as matérias primas necessárias, grupadas, antes, segundo suas origens. Definimo-las, prescrevemos os meios de obtenção, relacionando para cada uma — especialmente para as de origem mineral — as possibilidades brasileiras.

Finalmente, na terceira parte, em conclusão, consideramos a necessidade de tornar a indústria dos explosivos no país — vale dizer, a indústria química nacional — tanto quanto possível e sem tardança, independente de importação.

* * *

As duas primeiras partes — as básicas deste trabalho — foram condensadas em quadros que facilitam o exame do problema.

I PARTE

OS EXPLOSIVOS MILITARES EM USO NO BRASIL

Grupam-se os explosivos, segundo as suas aplicações, em

- 1 — explosivos balísticos
- 2 — explosivos de ruptura
- 3 — explosivos excitadores
- 4 — explosivos pirotécnicos.

Cabe-nos aqui estudar apenas determinados explosivos das duas primeiras categorias.

A) — OS EXPLOSIVOS BALÍSTICOS

Os explosivos balísticos ou de projeção são as pólvoras. Destinam-se a produzir um trabalho balístico, isto é, a comunicar uma certa força viva a um projétil. Compreendem as

pólvoras mecânicas e as químicas, ambas comportando inúmeras espécies, caracterizadas pela dosagem e qualidade dos elementos componentes.

As pólvoras mecânicas, também chamadas físicas, são as obtidas mecânicamente. Abrangem a **pólvora negra** e a **chocolate**.

As pólvoras químicas, correntemente chamadas **sem fumaça**, são corpos de formação química. Caracterizam-se pelo estado físico sob que se apresentam: **líquidas ou fluidas, sólidas ou coloidais** — estas, as mais importantes.

As pólvoras líquidas são utilizadas nos artefatos incendiários que lançam, ao explodir, líquidos inflamados, gases tóxicos, etc.

As coloidais, dia a dia representadas por um número cada vez maior de variedades e modelos, compreendem duas grandes categorias:

- **pólvoras de base simples** (nitro-celulose);
- **pólvoras de base dupla** (nitro-celulose e nitroglicerina).

Das pólvoras de base dupla, três são os tipos correntes:

- a **cordite**, usada na Inglaterra e na nossa marinha de guerra;
- a **balistite**, oriunda da Italia;
- as **pólvoras alemães**.

Analisaremos aqui os seguintes explosivos balísticos:

- Pólvoras mecânicas. Negra ou chocolate.
- Pólvoras químicas. De base simples. De base dupla, tipo balistite.

1 — Pólvora negra e pólvora chocolate

As pólvoras mecânicas são obtidas, misturando-se, em proporções variáveis, o salitre, o enxofre e o carvão vegetal.

A pólvora negra utiliza o carvão **negro** — o verdadeiro carvão vegetal, obtido carbonizando-se a madeira a 340 graus; a pólvora chocolate usa carvão **ruço** ou **ruivo**, o carvão mal queimado (280 graus).

A pólvora chocolate é superior à pólvora negra: é mais

densa e apresenta maior regularidade de combustão. E' porém de difícil inflamação, exigindo o auxílio da pólvora negra.

As pólvoras produzidas em nossa fábrica de Estrela são de 11 tipos:

- 10 com a dosagem de 75 de salitre, 10 de enxofre e 15 de carvão.
- 1 com a dosagem de 75 de salitre, 13 de enxofre e 19 de carvão.

* * *

2 — Pólvoras de base simples

A base destas pólvoras é a nitro-celulose pura ou algodão pólvora. Dissolvida em líquidos não hidroscópicos, chamados **dissolventes**, a nitrocelulose tem a sua decomposição impedida, tanto quanto possível pelos chamados **estabilizantes**.

A Fábrica de Piquete prepara pólvoras para fuzil e canhão, utilizando

- a nitro-celulose pura;
- a mistura eter-alcool, como dissolvente;
- a difenilamina como estabilizante.

3 — Pólvora de base dupla, tipo balistite

As chamadas pólvoras químicas de base dupla, tem como base uma mistura de nitro-glicerina e de uma das nitro-celuloses (contam-se 11).

Requerem também **dissolventes** e **estabilizantes**.

Para o fabrico da **balistite**, utilizam-se:

- { — nitro celulose n.º 8 ou 9
— nitro glicerina } — em mistura
- acetona, como dissolvente.
- vaselina, como estabilizante.

"A Fábrica de Piquete — disse o Chefe do Governo, falando aos interventores no 2.º aniversário do Estado Novo — está aparelhada para produzir pólvora de base dupla em quantidade bastante ao nosso consumo".

B) — OS EXPLOSIVOS DE RUPTURA

Os explosivos de ruptura são os destinados a produzir o arrebentamento dos projéteis. (1)

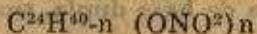
Serão objeto de nossas considerações os seguintes:

- Nitro celulose. Algodão pólvora.
- Nitro glicerina.
- Dinamite.
- Trotil.
- Chedite.

1 — Nitro celulose. Algodão pólvora.

Provém a nitro-celulose da nitração, por intermédio de uma mistura sulfonítrica (ácido sulfúrico e ácido nítrico), da celulose — de preferência a oriunda do algodão, a mais pura e de maior estabilidade química.

As nitro celuloses se caracterizam pela sua proporção de azoto, de ordinário medida por meio do nitrômetro de Lange. A fórmula geral admitida para as nitro celuloses é:



A composição da celulose não permite o estabelecimento de uma fórmula precisa e única para a nitrocelulose.

Até hoje foram conseguidos 11 tipos de nitro celulose correspondentes na fórmula acima a $n = 1, 2, 3, \dots, 9, 10, 11$.

As nitro-celuloses dizem-se propriamente **algodões pólvoras** quando n é igual ou maior que 9 (algodão pólvora AP₁ para $n = 11$, algodão pólvora pirocolódio para $n = 10$ e al-

(1) Ou melhor, de um modo mais preciso: ... os destinados a produzir um efeito de ruptura, por pressão ou por choque.

godão pólvora AP₂ para n = 9) e algodões azóticos quando n é menor que 9.

Para usos militares empregam-se os algodões pólvoras, quer puros e comprimidos como explosivos, quer gelatinizados nas pólvoras de base simples e de base dupla e nas dinamites goma.

Em Piquete utilizam-se o pirocolódio para a pólvora de base simples, o AP₂ para a balistite e o parocolodio (grau de nitração n = 8) para a dinamite goma.

Os algodões azóticos são empregados na confecção de filmes, celuloide e couro artificial.

2 — Nitroglycerina

A nitro glicerina é um explosivo líquido proveniente da nitração da glicerina, cuidadosamente purificada, por meio de uma mistura sulfonítrica. Mesmo pura é muito sensível ao choque e por isso extremamente perigosa.

Dos explosivos conhecidos é um dos mais possantes, (9.920 Kg.₂ por cm²). É utilizada na preparação das pólvoras de base dupla e nas dinamites.

3 — Dinamite

A dinamite provém da mistura da nitro glicerina com um absorvente neutro ou ativo. Daí a denominação de dinamite de base inerte ou dinamite ordinária e dinamite de base ativa ou dinamite goma.

Para a dinamite ordinária o absorvente mais empregado é o Kieselguhr ou diatómita, areia esponjosa que absorve cerca de 4 vezes seu peso em nitroglycerina. São fabricados 3 tipos de dinamite ordinária: n.^o 1, n.^o 2 e n.^o 3, contendo respectivamente 75%, 35% e 25% de nitroglycerina, sendo a mais utilizada a de n.^o 1.

Na dinamite goma o absorvente, em regra, é o algodão pólvora octanítrico (nitro celulose n.^o 8) — que absorve cerca

de 20 vezes seu peso. A dinamite goma é mais possante que a dinamite ordinária n.º 1.

4 — Trotil

O trotil, também chamado trinitrotolueno, trinitrotoluol ou tolita, é um explosivo por excelência estável. É obtido pela nitração, em 3 fases (processo francês) ou continua (processo inglês), do tolueno — um carbureto aromático proveniente da distilação da hulha ou dos schistos betuminosos.

O processo francês mais seguro e dando produtos mais regulares é mais apropriado às fabricações intermitentes do tempo de paz.

O processo inglês, mais econômico em ácidos e pessoal é indicado para o fabrico intensivo dos tempos de guerra.

A nossa Fábrica de Piquete utiliza o processo francês.

O trotil é empregado como explosivo de ruptura ou de escorva. Misturado a quente com o clorato de potassio dá a chedite n.º 2.

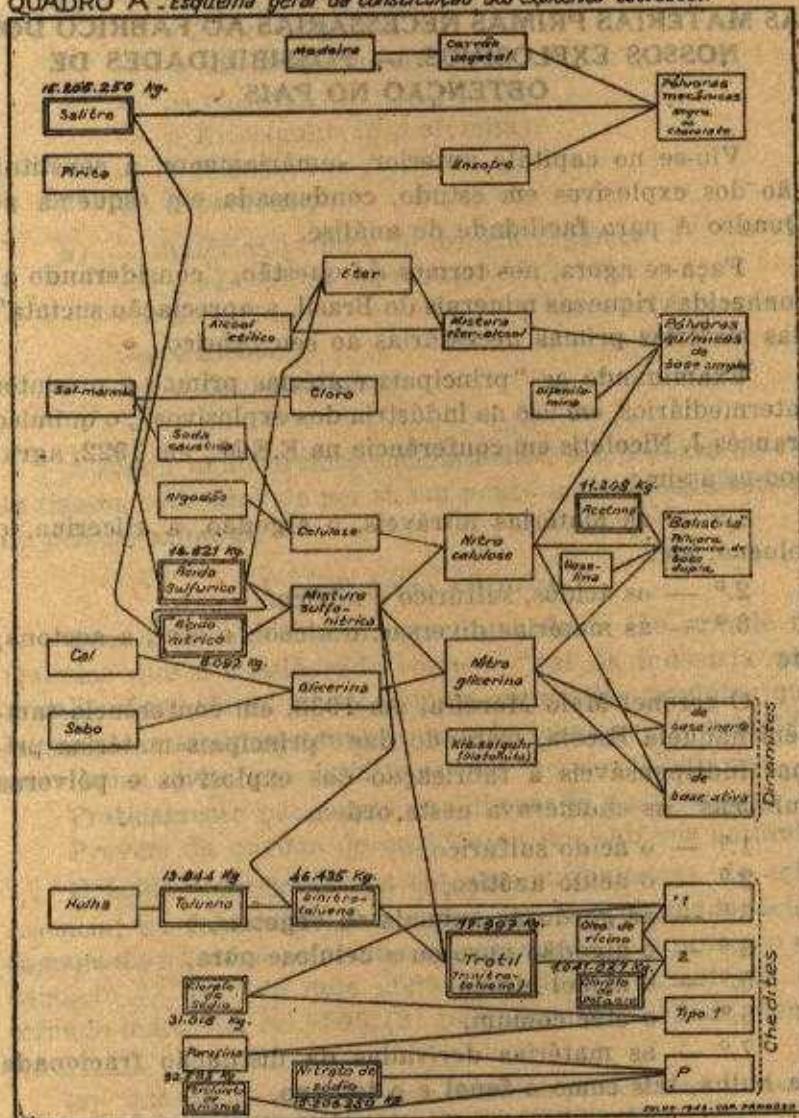
5 — Chedite

É um explosivo de justaposição como as pólvoras mecânicas. Constitue-se pela mistura a quente de um clorato (de sodio, de potassio ou perclorato de amônio) e de uma substância combustível plástica (parafina, vaselina ou óleo de ricino). Em regra, adicionam-se também derivados nitrados para aumentar a sensibilidade. As chedites mais usadas são: n.º 1, n.º 2, Tipo 1 e P.

As duas primeiras são fabricadas na Companhia Nacional de Explosivos de Segurança, em Niterói.

Sob a forma de cartuchos e de petardos, as chedites são utilizadas nos trabalhos de minas e destruições.

QUADRO A - Esquema geral da constituição das explosivas estudadas.



Legenda

Produtos importados pelo Brasil em 1939. (Estatística das Compras da Major América)

II PARTE

**AS MATERIAS PRIMAS NECESSARIAS AO FABRICO DOS
NOSSOS EXPLOSIVOS. — POSSIBILIDADES DE
OBTENÇÃO NO PAÍS**

Viu-se no capítulo anterior, sumariamente, a constituição dos explosivos em estudo, condensada em esquema no Quadro A para facilidade de análise.

Faça-se agora, nos termos da questão, "considerando as conhecidas riquezas minerais do Brasil, a apreciação sucinta" das matérias primas necessárias ao seu fabrico.

Examinando as "principais matérias primas e produtos intermediários, em uso na indústria dos explosivos", o químico francês J. Nicoletis em conferência na E.E.M., em 1922, agrupou-os assim:

1.º — as matérias nitráveis, o algodão, a glicerina, o tolueno, etc..

2.º — os ácidos, sulfúrico e nítrico.

3.º — as matérias diversas, o álcool, o éter, a acetona, etc..

O coronel Melo Moreira, em 1933, em conferência também naquela Escola, tratando das "principais matérias primas indispensáveis à fabricação dos explosivos e pólvoras químicas" as enumerava nesta ordem:

1.º — o ácido sulfúrico,

2.º — o ácido azótico,

3.º — as gorduras animais ou vegetais,

4.º — o algodão puro ou a celulose pura,

5.º — o álcool etílico,

6.º — o éter comum,

7.º — as matérias derivadas da distilação fracionada da hulha, tais como o fenol e o tolueno.

No caso particular deste estudo, pareceu-nos conveniente, por simples questão de método, agrupar, de inicio, as matérias primas, segundo sua origem.

Assim o fizemos:

a) — matérias primas de origem mineral:

- o ácido sulfúrico,
- os nitratos, o ácido nítrico,
- os cloratos,
- o Kieselguhr (a diatomita),
- o tolueno,
- a parafina.

b) — matérias primas de origem orgânica:

- o carvão de madeira,
- a celulose,
- o alcool,
- o óleo de ricino,
- a glicerina.

A seguir analisaremos sucintamente, sob o ponto de vista fixado, cada uma de per si, um pouco mais detidamente as de origem mineral.

1 — O ácido sulfúrico

Tem o ácido sulfúrico uma importância tão grande na Química que é considerado como o "pai da indústria química". Com efeito. É ele o mais antigo dos produtos químicos e o mais importante quer pela tonelagem produzida, quer pelas numerosas indústrias que lhe são tributárias.

Praticamente não existe em liberdade na natureza.

Provém da queima do enxofre ou dos sulfetos naturais.

O ácido empregado nas misturas sulfonítricas, de ação essencial na fabricação dos explosivos, é o chamado **ácido fumegante** ou **oléum**, usualmente preparado pelo processo de contacto — baseado num efeito indiscutível de catálise — tornado industrial em 1900 (2) pela grande sociedade alemã

(2) Até então o único processo industrial praticado era o das câmaras de chumbo, ainda hoje, aliás, em uso corrente dado o importante material exigido pelo processo do contacto e o alto custo do catalizador que requer: a platina. De passagem, registre-se que as reações que se verificam nas câmaras de chumbo não tiveram até o momento uma explicação teórica formal mau grado as observações e pesquisas de Berzelius, Feligot, Weber, Lunge e Sorel.

"Badische Anilin und Soda Fabrik" e empregado na nossa Fábrica de Piquete.

A capacidade de produção diária de Piquete em 1936, de óleum era de 800 a 1.000 kg.

A produção anual do país — fora as usinas militares — é avaliada em 15.000 to.

Não há, ao que se saiba, no Brasil o enxofre nativo. Mas há em compensação excelente e abundante pirita (sulfeto de ferro). E' utilizando a pirita nacional que a usina de Piquete fabrica o ácido sulfúrico e o enxofre. (Em 1933 Piquete consumiu 1.260 toneladas de pirita).

A pirita nacional — No Brasil muitas ocorrências de pirita são conhecidas embora nem todas prospectadas. Há apenas duas vigorosas jazidas em exploração: as de Ouro Preto, em Minas Gerais e as de Rio Claro, no Estado do Rio.

Outros depósitos de possível utilização são os das minas de carvão dos Estados do Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande): dispõe de grandes reservas mas em condições de aproveitamento ainda pouco precisas.

As piritas de Ouro Preto e de Rio Claro com teores insignificantes em arsênico, satisfazem plenamente ao caderno de encargos da Fábrica de Piquete.

Pirita de Ouro Preto	
Ganga insolúvel	7,85
Enxofre pirítico	45,73
Anidrido sulfúrico	1,11
Arsênico	nihil
"Brasil — 1936" P. g. 62	

As duas jazidas, informa o técnico Fróes de Abreu, dão a impressão de grande potencialidade, podendo satisfazer as necessidades do país por longo tempo.

As de Rio Claro, (3) para o fornecimento a Piquete estão em condições melhores que as de Ouro Preto. Distam da Fábrica de Pólvora apenas 198 km. ao passo que aquelas estão a 622 km., a mais do triplo da distância, pois.

2 — Os nitratos

Os nitratos ou salitres constituem a matéria prima das

(3). Os depósitos de Rio Claro foram revelados por volta de 1931. Estão em excepcional situação: quasi à margem da linha férrea Oeste de Minas e a 50 Km. do porto de Angra dos Reis.

pólvoras mecânicas e desempenham um papel preponderante na adubação das terras de cultura.

Na indústria química os nitratos naturais tiveram por muito tempo grande importância. O único processo de fabricação do ácido nítrico — indispensável em múltiplos setores da indústria química, inclusive na obtenção dos explosivos nitrados e das polvoras químicas — consistia em atacar pelo ácido sulfúrico os nitratos.

O Chile então com as suas imensas jazidas de nitrato, explorada intensamente, teve durante mais de meio século uma invejável fonte econômica: 60% de suas rendas provinha do salitre !

Em 1914, os aliados com o bloqueio naval esperavam que a Alemanha se rendesse em poucos meses, impossibilitada como se encontrava de importar nitratos para o preparo de suas munições. Logo porém verificou-se que ela estava pondo em prática o processo de fixação do azoto do ar, inventado por Haber poucos anos antes. (4) Hoje as fábricas de nitrato sintético — certo, inferior em qualidade, ao salitre natural mas também inferior em preço — são tão numerosas que as minas chilenas estão correndo o risco de serem fechadas. Estatísticas chilenas mostram que já em 1927 a produção do salitre no país caía a uma quarta parte.

O salitre natural do Brasil — Não são conhecidas no Brasil jazidas de salitre com possibilidades de exploração industrial. A zona salitreira da bacia do Vasa Barris já estudada pelo professor Luetziburg não apresenta grande valor econômico.

Nos remotos tempos coloniais foram exploradas as cavernas do vale do rio das Velhas, em Minas Gerais. Ainda hoje nos altos sertões algumas pessoas vivem da extração do salitre das grutas que mal chega, na expressão de Fróes de Abreu "para o consumo dos fogueteiros".

O salitre do Brasil aliás — nota Paulo Bahiana — não é nem o nitrato de potássio nem o de sódio, mas principalmente o de cálcio, de resto facilmente transformável no de potássio. Os depósitos encontram-se impregnados nas terras e também em eflorescen-

(4) Bloqueada, não podendo receber o nitrato americano, a Alemanha realizou a fixação do azoto atmosférico com tal maestria que já em 1916 produzia uma quantidade de compostos azotados igual à produção anual do Chile.

cias nas paredes e nos solos das grutas calcáreas. Parecem originar-se de transformações de dejetos de morcegos e outros animais que habitam as grutas ou lapas.

O Brasil, assim desprovido de salitreiras, precisa sem demora cuidar da obtenção industrial do azoto sintético dependente apenas de energia elétrica barata, perfeitamente enquadrada, pois, dentro das nossas possibilidades.

Por enquanto todos os nitratos necessários ao consumo do país são importados. A importação brasileira de nitrato de sódio alcançou em 1939, 22.487 toneladas num valor de 13.491 contos!

Vejamos agora como são obtidos o amoniaco e o ácido nítrico.

O amoniaco. — Muitos são os processos industriais de fabricação do amoniaco desde o tratamento dos resíduos animais — e a urea é o mais importante — até a fabricação pelos modernos processos sintéticos.

E' do livro "Química Industrial" do Prof. H. P. Bahiana a seguinte nota: — "Cada adulto produz diariamente cerca de 20 gramas de urea, correspondendo a uma produção anual de mais de 20 kg. de sulfato de amônio, de modo que a urina de um milhão e meio de habitantes (população de uma grande cidade) poderia fornecer anualmente perto de 30.000 T. de sulfato de amônio.

A grande guerra — já se disse — causou extraordinário desenvolvimento na indústria do azoto sintético. A Alemanha bloqueada, sem nitratos naturais, recorreu ao azoto sintético. Em Oppau (Westphalia), a usina de fabricação do amoniaco sintético pelo processo Haber (azoto fixado no estado amoniacial), pouco antes montada pela Badische Anilin, que em 1912 produzia apenas uma tonelada, ampliada por um grupo de industriais teve a produção aumentada para 60.000 t. em 1914, 150.000 t. em 1915, 300.000 em 1916, 500.000 t. em 1917! Pela combustão catalítica do amoniaco tinha-se o ácido nítrico.

Outro processo de obtenção industrial do amoniaco sintético devido a Caro e a Frank, muito empregado nos grandes países industriais é o tratamento da cianamida de calcio pela

água sob pressão! A cianamida é obtida fixando-se o azoto do ar no carbonato de cálcio à alta temperatura. O carboneto de calcio é produzido em forno elétrico de arco utilizando-se da cal e do carvão. Avalia-se que um Kw/ano pode produzir 2 toneladas de cianamida a 20 % de azoto, sejam 400 Kg., de azoto fixado.

Para nós este processo tem grande interesse. O país é rico em energia hidráulica: — o nosso potencial é estimado por publicações técnicas da América do Norte em 36 milhões de cavalos-vapor, mais de 50 % dos Kw com que conta a América do Sul.⁽⁵⁾

E temos grande abundância de calcáreos. Pela calcinação dos calcáreos tem-se a cal.

O país já possui pequenas instalações de fabricação do carboneto de calcio em forno elétrico de arco, em Friburgo e Santos Dumont.

Não possuímos porém nenhuma fábrica de amoniaco sintético. A primeira será instalada agora em São Paulo pela Companhia Nitro-Química, com o auxílio do governo.

A Argentina já dispõe de uma fábrica em funcionamento com a capacidade de 20 toneladas diárias.

3 — O ácido nítrico

O ácido azótico ou nítrico também chamado "água forte" pode ser obtido industrialmente:

- 1 — por decomposição dos salitres pelo ácido sulfúrico.
- Processo clássico.
- Processos chamados "modernos": — Valentine, Gutmann, Doulton, etc.
- 2 — a partir dos elementos do ar (fixação direta),
- 3 — por combustão catalítica do amoniaco (processos mais recentes).

Piquete fabrica o ácido azótico utilizando o processo valentine, tendo necessidade, portanto, de importar os salitres.

Sua capacidade de produção diária é de 2.000 kgs. — segundo dado de 1936.

A produção anual das nossas usinas civis — dependentes todas também dos salitres importados — é avaliada em 350 T.

(5) "Nos últimos anos — diz a valiosa publicação do Itamarati, "Brasil — 1939-40" — a criação do Serviço de Águas veio auxiliar o estudo técnico do potencial hidráulico do país, estimado atualmente, com certa precisão em 19.519.100 H.P."

O ácido nítrico é obtido "a partir dos elementos do ar" através a preparação do óxido de azoto partindo do oxigênio e do azoto do ar sob a ação de uma altíssima temperatura dada, em regra, pelo arco elétrico. É um processo muito empregado na Noruega que dispõe de energia elétrica abundante e sobretudo barata: importantes usinas aí se localizam, em Nottoden e em Rjukan.

O outro processo, "por combustão catalítica do amoniaco", foi descoberto por Kuhlmann em 1830 e tornado industrial por Ostwald em 1902. O ácido azótico é formado pela ação de um catalizador (um óxido, de molibdeno ou de bismuto, ou a platina) aquecido à alta temperatura sobre uma mistura de ar e de amoniaco. Em regra, emprega-se o amoniaco líquido, preferentemente o obtido por síntese, que contém poucas impurezas, geralmente inofensivas ao catalizador. A Alemanha possui em Oppau a maior instalação do mundo para a fabricação do ácido azótico pela combustão catalítica do amoniaco.

Este processo é mais econômico que o anterior. No processo do arco voltaico, estima-se em 540 Kg. a quantidade de ácido nítrico produzida por kilowatt-ano. Pela combustão catalítica do amoniaco obtém-se mais de 2.000 kgs. de ácido por kw-ano.

Deve ser, parece-nos o processo a adotar no Brasil, logo que se obtenha o amoniaco sintético.

4 — Os cloratos

Os cloratos resultam da electrólise de soluções concentradas de sais marinhos. Os percloratos, da electrólise dos cloratos.

Dêles derivam os explosivos cloratados, as chedites — como se viu.

O Brasil dispõe de salinas como as de Cabo Frio e as de Mósoró, sobre o Rio Apodi, com mais de 97% de sal, isto é, produto similar ao da Somalia e muito superior ao de Shantung e do Território de Kwantung, os maiores fornecedores da indústria japonesa.

Importámos, contudo, em 1939, 2.184.546 kg. de cloratos de potássio e de sódio e de perclorato de amônio.

5 — O kieselguhr ou diatomita

O Kieselguhr que a princípio servia principalmente para absorver a nitro glicerina formando a dinamite ordinária, tem hoje seu maior emprêgo como substância filtrante, consumida em larga escala pelas usinas e refinarias de açúcar — não ainda pelas nossas que filtram em panos os caldos defecados dado o preço proibitivo do kieselguhr estrangeiro — e na indústria do petróleo.

No Brasil há pouco tempo foram reveladas importantes jazidas de kieselguhr. A primeira conhecida foi a de Lagoa de Cima, no município de Campos, no Estado do Rio, que dá um material um tanto impuro.

Em 1935, em plena cidade de Recife, quando se abriam valas para drenagem de águas, descobriu-se, por acaso, um depósito de kieselguhr de excelente qualidade.

Assinalaram-se ainda outros depósitos na região do delta do Parnaíba, no Maranhão e em Rio Branco nos confins da Amazônia.

Atualmente só os depósitos do Maranhão e de Recife são explorados.

6 — O tolueno

O tolueno é obtido da distilação fracionada do benzol bruto, oriundo por sua vez principalmente da distilação do alcatrão proveniente da distilação da hulha para o preparo do coke metalúrgico.

O benzol, em média, tem 75% de benzeno, 14% de tolueno e 11% de xileno.

A hulha distilada dá

- o coke,
- o alcatrão,
- o benzol,
- o sulfato de amônio,
- os gases.

Por uma distilação fracionada do alcatrão, produto de extrema complexidade, ou como se diz, "desbenzolando" os gases, obtém-se o benzol bruto.

Uma tonelada de hulha, em média, dá 8 a 11,5 kg. de

benzol, a maior parte provinda do alcatrão, e muito pouco dos gases: 20 a 40 gramas.

Antes da guerra não se fazia a "desbenzolagem" dos gases mas o largo consumo dos explosivos a isso obrigou. O poder calorífico do gas praticamente nenhuma diminuição experimenta; apenas decresce o poder iluminativo, hoje com a iluminação elétrica, de somenos interesse.

O carvão produzido até agora pelo Rio Grande do Sul não se tem mostrado suficientemente rico para produzir o coke metalúrgico. Mas os de Santa Catarina e Paraná, convenientemente lavados e enriquecidos dão um coke perfeitamente adaptável às condições da nossa siderurgia.

O certo porém, é que ainda não dispomos de coke nacional.

A Alemanha consome nas suas indústrias um carvão pobre inferior ao nosso, exportando o carvão melhor para atender as necessidades de ouro na sua balança comercial!

O carvão brasileiro pela sua alta percentagem em matéria volátil, 22 a 30%, está naturalmente indicado para ser valorizado por distilação em baixa temperatura. Dará deste modo, um alcatrão, rico em sub-produtos.

Eis os resultados obtidos pela antiga Estação Experimental de Combustíveis para a distilação de uma tonelada de carvão de Urussanga, respectivamente em baixa temperatura (500° C.) e em alta temperatura (1.000° C.).

	A 500° C.	A 1.000° C.
resíduo	720 k.	8 k.
alcatrão	65 k.	2 k.
benzol	12 litos.	1 litos.
sulfato	4 k.	2 k.
gases	108 m. ³	m. ³

A Companhia Estrada de Ferro e Minas de São Jerônimo e a Companhia Energia Elétrica Riograndense de Porto Alegre possuem instalações para a distilação do carvão em baixa temperatura.

As 3 usinas de gás que funcionavam no país em 1922 — afirmava Nicoletis — poderiam fornecer diariamente 2,5 T. de Benzeno e 450 gramas de tolueno, isto é, seriam capazes de alimentar a então projetada fábrica de trotil de Piquete.

* * *

O tolueno pode ser também extraído dos schistos betuminosos. Distilados em baixa temperatura, 450° a 650° C., os schistos betuminosos produzem óleos semelhantes ao petróleo e dos quais por distilação fracionada se retiram benzol, parafina, etc.

Nossos schistos são de elevado teor em óleo. Possuímos inú-

meras jazidas — Marahú, Tremembé e Iratí são as principais. Mas praticamente não existe no Brasil a indústria do óleo de schisto. Só se conhece a Sociedade de Pesquisa de Minérios Ltda. — a informação é de 1936 e do professor Páulo Bahiana — que na Usina de Serra Negro no Rio Grande do Sul distila por dia 1.500 k de schisto que produzem 180 litros de óleo bruto.

O Japão produzindo apenas 22,5 % do petróleo que consome lançou-se corajosamente na exploração das jazidas de schisto betuminoso na Mandchúria que fornece após a distilação 6% de óleo, apenas. As instalações custaram cerca de 25.000 contos e podem produzir 53.000 toneladas de óleo por ano! Os schistos brasileiros chegam a 33% de óleo. Mas a indústria dos óleos minerais é entre nós inexistente!

Em resumo: — quasi todo o tolueno que empregamos é importado e tão cedo, certamente, não obteremos no país na quantidade necessária ao fabrico do trotol que é o nosso explosivo regulamentar.

Que os químicos, pois, lhe procurem um sucedâneo, talvez o nitro-amido, da nossa nacionalíssima mandioca.

7 — A parafina

A parafina é um sub-produto do petróleo. Purificada dá a vaselina.

O Brasil ainda não conta com o petróleo em quantidades comerciais. Poderia obter a parafina dos schistos betuminosos.

8 — O carvão de madeira

O carvão de madeira é obtido da madeira, geralmente, por distilação, isto é, por carbonização em vaso fechado. Os carvões preparados de 270° a 300° são de cor marron escuro, sendo por isso chamados carvões ruços ou ruivos. A partir de 350 os carvões são pretos.

O carvão vegetal é empregado — como vimos — nas pólvoras mecânicas.

Como sub produto da distilação da madeira resulta o ácido acético, o qual reagindo sobre a cal dá origem ao acetato de cálcio donde promana a acetona empregada na balistite.

O Brasil dispõe de múltiplas espécies florestais que dão excelente carvão e em altas percentagens: o olmeiro e o buxo por exemplo dão respectivamente 47 e 42 % de coke vegetal — nome também dado ao carvão de madeira. As nossas fábricas militares de Piquete e da Estrela empregam sobretudo a corindiba e o molulo.

Podíamos ter a acetona em abundância. As usinas de gusa de nosso país que empregam coke vegetal podiam fornecer o ácido acético. Cal há sempre em qualquer zona do país. Mas, ainda em 1939, importamos acetona!

9 — A celulose

A celulose mais indicada para o preparo da nitro-celulose é a celulose pura ou algodão puro oriunda do algodão tratado pela soda c cáustica.

Do algodão, tanto serve empregar as fibras longas como os "linters" ou fibras curtas ou até mesmo os resíduos aproveitáveis da cardagem selecionadas a mão.

Tratando destes últimos, dizia o Cel. E. de Castro e Silva em 1916: — "Sobras de algodão assim escolhidas, mas inúteis à fiação podem muito bem ser vendidas a preços baixos pelas nossas fábricas de tecidos e em condições de poderem ser aproveitadas em Piquete".

Temos apenas uma fábrica de soda cáustica, no distrito de Alcantara, próximo a Niterói. Sua produção não vai além de 2.000 toneladas por ano.

E para fabricação de soda, entretanto, há apenas necessidade de uma base de sal e eletricidade barata!

Em 1936, importamos 380.670 t. de soda cáustica!

A cultura do algodoeiro constitue, presentemente, a exploração de maior interesse no conjunto da agricultura brasileira. É cultivado em larga escala sob moldes modernos e racionais.

O algodão sustenta a maior indústria do país a de tecidos com 352 fábricas em funcionamento.

Piquete tem aplicado com o melhor resultado a celulose do algodão nacional.

De uma conferência do Dr. Virginio Campelo na Sociedade Nacional de Agricultura, sob o título: "A questão da celulose no Brasil e no mundo", extraímos a curiosa nota a seguir: — "Mais antiga que a indústria da seda é a da nitro-celulose, como explosivo sem fumaça e esta não faz redundar um grande gasto de matéria prima em tempo de paz. A descoberta da nitro-benzoato de celulose, dos japoneses Sandro e Kondo, mais explosivo ainda que a nitro-glicerina, talvez aumente o consumo da celulose se for atingido o terreno prático da invenção". (Jornal do Comercio, do Rio, 16 de dezembro de 1934).

10 — O álcool

O álcool etílico, ou o álcool vinum, é preparado industrialmente pela fermentação da glucose, obtida, sobretudo na cana de açúcar e na beterraba.

Desidratando o álcool etílico pelo ácido sulfúrico tem-se o éter ordinário ou éter sulfúrico.

A mistura éter-álcool é empregada como dissolvente da nitro-celulose nas pólvoras químicas de bases simples.

O Brasil é o quarto produtor de álcool no mundo, tendo à frente, apenas a França, a Alemanha e os Estados Unidos.

Em todos os Estados açucareiros existem distilarias de álcool em funcionamento, ao todo 146 com a capacidade total diária de 431.763 litros de álcool vinum. O Instituto do Açúcar e do Álcool vem estimulando a instalação de distilarias, principalmente as aptas ao preparo do álcool anidro, próprio à combustão dos motores.

11 — O óleo de ricino

O óleo de ricino provém de uma euforbiácea: — a mamona. De grande aplicação na farmacologia, ele entra como combustível na composição das chedites 1 e 2.

O nordeste brasileiro constitue uma região muito propícia à cultura intensiva da mamona, sendo notável a produção dos Estados de Pernambuco e Bahia cujas safras são bastante para sustentar durante o ano o trabalho permanente de várias fábricas de óleo.

Encontram-se no Brasil as sementes de mamona mais ricas do mundo que acusam até 66 % de óleo.

12 — A glicerina

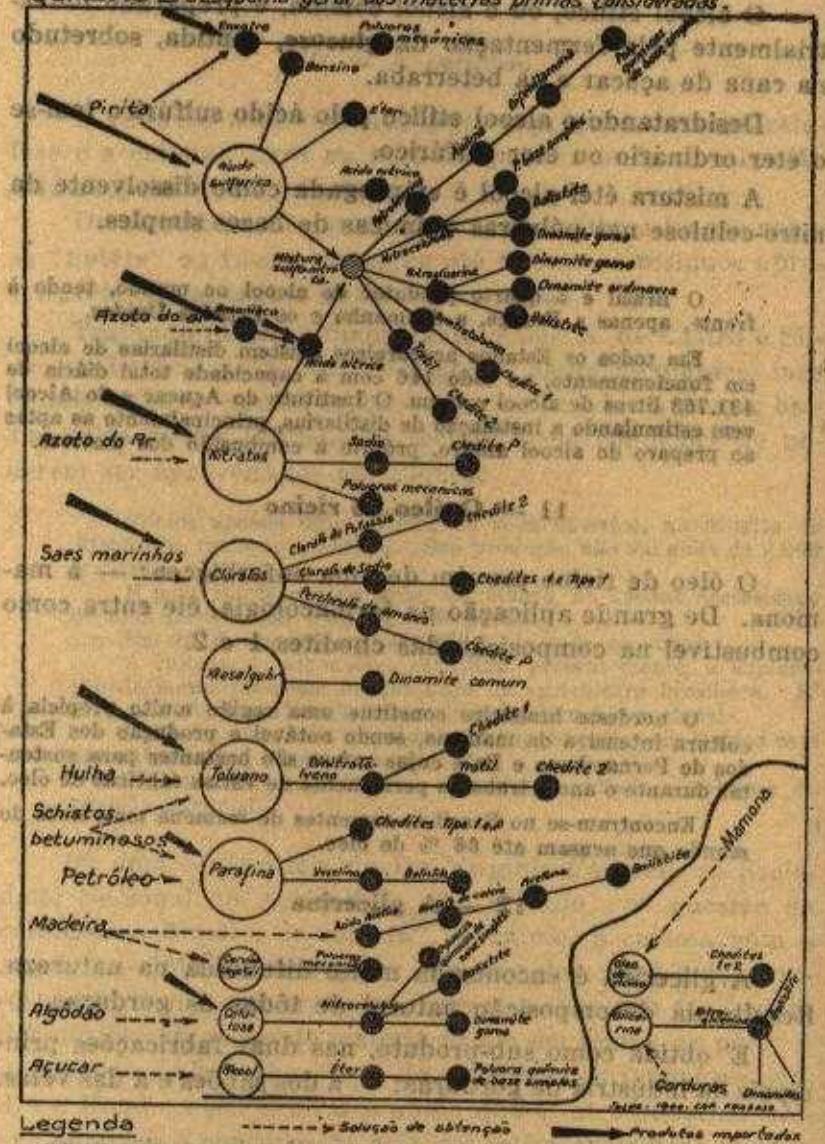
A glicerina é encontrada muito difundida na natureza. Resulta da decomposição natural de todas as gorduras.

E' obtida como sub-produto, nas duas fabricações principais da indústria de gorduras: — a dos sabões e a das velas.

Para a nitração, requer-se uma glicerina muito pura.

Somalia 0-192

QUADRO B - Esquema geral das matérias primas consideradas.



Legenda

— — — — — මා මෙම ප්‍රතිඵල මෙම ප්‍රතිඵල මෙම ප්‍රතිඵල

► Produkte meistertypen

III PARTE

CONCLUSÃO

**URGE "NACIONALIZAR" A INDÚSTRIA QUÍMICA
BRASILEIRA**

Embora disponha de quasi todos os produtos naturais considerados indispensáveis à auto-suficiência econômica, o Brasil é ainda, essencialmente, um país agrícola.

No tocante à indústria química que fornece, ao lado de outros múltiplos e importantes produtos, os explosivos e as pólvoras, estamos, por ora, em fase primária.

Urge, que se estabeleça um plano de desenvolvimento e nacionalização da indústria química brasileira.

E repitamos aqui a advertência feita alhures por um técnico militar de renome: "Nacionalizar indústrias que têm por finalidade alimentar a luta para a vitória — e, dessas, a indústria química é das mais importantes — é torná-las capazes de empregarem apenas matéria prima nacional".

A execução do plano ficaria a cargo de um único orgão diretor em que se reunissem, diretamente sob a ação do Chefe do Estado, representantes de todos os elementos interessados. Seria um Conselho Nacional servido por um amplo e racional serviço de propaganda e lançando mão de técnicos, se preciso, estrangeiros, sem nenhuma distinção de raça ou de credos.

Duas grandes preocupações norteariam a ação:

1. — estimular o emprégo e a pesquisa da matéria prima nacional:

— controlando cabalmente as aquisições no estrangeiro.

As espécies de importação até bem pouco estavam ao sabor das iniciativas individuais. Viu claro o Chefe do governo recomendando já em 1937, que se orientassem as nossas compras no

exterior num único sentido: importar máquinas para fabricação de máquinas!

Já poderíamos estar fabricando no país em quantidade pelo menos suficiente ao nosso próprio consumo, a soda cáustica, o ácido sulfúrico, a celulose, por exemplo, elementos necessários aos explosivos e de largo emprego na indústria civil de fábricas da seda artificial, do papel, dos filmes, da celuloide, e dos fertilizantes.

— animando as pesquisas e as prospecções das jazidas minerais

“Grande parte da nossa área territorial nunca recebeu o olhar inquiridor de um geólogo, e contam-se por milhões de quilômetros quadrados as áreas que, percorridas, não foram ainda devidamente prospectadas”.

— assegurando de inicio às matérias primas nacionais, os mercados internos; depois encaminhando-as — quando bastarem ao país — a outros mercados.

2 — favorêcer o desenvolvimento da indústria química, visando, antes de tudo a mobilização industrial:

— disseminando escolas e laboratórios imbuídos profunda e permanentemente do espírito de pesquisa.

O nosso ensino profissional é ainda incipiente.

Há apenas, no país, 6 escolas de química contra 34 pomposas Faculdades de Direito.

— auxiliando e esclarecendo a iniciativa particular
— preparando cuidadosamente a mobilização industrial.

Os centros industriais seriam localizados de acordo com as necessidades militares, tendo em vista os prováveis teatros de operações: — o Sul, Mato Grosso, o Norte.

Oficiais especializados controlariam as usinas permanentemente, como já se controlam hoje as vias férreas do país.

A elas caberá manter o recenseamento perfeito da maquinaria e da capacidade das fábricas e o preparo particular da mobilização de cada uma.

As fábricas militares, além da fabricação normal em tempo de paz, se encarregariam dos ensaios e da padronização dos produtos a pedir à indústria civil.

No próximo número: HISTÓRIA MILITAR — Solução do Cap. LEONARDO RIBEIRO DA SILVA FILHO.

O dia do Reservista

Pelo Cap. José Horacio Garcia

A "Semana da Pátria", a "Parada da Juventude" e o "Dia do Reservista" mostram claramente um Brasil diferente; um Brasil que evoluiu, um Brasil que entra em forma, um Brasil que se une, que vibra, que vai vencer...

Se atentarmos para outros fatos em diversos campos, que se entremearam com êstes que pretendemos realçar, vemos o esforço no mesmo sentido, nada de entrechoques, o pensamento é um só, a vibração é unisona, a marcha é compassada e a-pesar daqueles que teimam em não acertar o passo, ouve-se o bater forte dos tacões no cimento das capitais, nas ruas irregulares das pequenas cidades, das estradas descambadas, das planícies do sul às picadas sombrias do norte... a cadência está firme, as jornadas têm rendimento...

Mas não nos convençamos da perfeição da obra, longe estamos disto dada a complexidade dos problemas...

Se há uma face simpática desta mobilização cívica, desta concentração de sentimentos a que estamos sendo levados, para felicidade nossa, pela evolução rápida dos acontecimentos, é a que se refere à juventude.

Orientar com mão firme a formação do caráter na juventude é criar base sólida, é semear em terra fértil.

Ninguem desconhece e deixa de sentir que, a-pesar dos progressos, necessitamos de muito trabalho neste sentido...

Eis onde a missão dos professores é sábia e bendita; saber não basta, é preciso cívismo, moral, personalidade...

Fácil lhe será a tarefa se a família cumprir o papel que lhe toca; o apoio do Governo evolue com firmeza para dar a esta os meios necessários à consumação integral da sua função neste setor... Aqui ainda a íntima ligação família-professorado sob uma orientação precisa com finalidades claras e facilmente justificáveis, é de real valor, porque prepara a matéria prima.

Reconhecemos os serviços inestimáveis do escotismo e por isso somos de opinião que se deve fazer de cada escola um centro de escotismo, mas não apenas um escotismo sintetizado no uniforme, mas sim um escotismo de princípios em que o uniforme seja o menos: — um escotismo do coração, do caráter, um escotismo nas ações, nos gestos, em tudo.

Muito temos que fazer neste sentido, a disciplina, os princípios de honra, de direito, de camaradagem ainda não constituem a base da formação do caráter coletivo, não temos ainda o espírito de colégio, de escola, para o bem, para o direito, para o dever e sim para a indisciplina, para a anarquia... Mas já é algo a explorar, é uma energia a disciplinar...

A criação do "Dia do Reservista" vem completar a obra. Eis-nos senhores dos meios para agir, mas da teoria criadora à prática sancionadora e consolidadora não vai pouco, é o peor caminho, aquele que exige sentimento e não inteligência, sacrifício e não egoísmo.

O Exército deve preparar-se para explorar a fundo esta mobilização moral, deve aproveitar para reatar, para ligar o ex-soldado não ao quartel o que seria pouco, mas aos interesses do Brasil, unindo-os numa vontade única.

Ninguem desconhece que o Exército é uma escola de disciplina, de acatamento às leis, de respeito às responsabilidades, de civismo, de amor ao trabalho, enfim uma escola de obrigações em que o dever é respeitado nas suas menores exigências. Por isto, o momento é propício para o Exército, acolhendo com carinho os reservistas, hoje trabalhadores em todas as atividades do país, fazer-lhes demonstração em que ressalte o amor ao dever, à moral, ao interesse coletivo...

Pelo lado dêstes uma mostra já se teve agora nas Manobras do Vale do Paraíba nas quais os reservistas chamados deram provas de grande disposição e confiança; regimentos de infantaria houve que levaram para os campos de manobras grande porcentagem dêles, cumprindo perfeitamente suas missões; outra prova teve-se agora propriamente no Dia do Reservista no qual segundo opinião autorizada os resultados foram além da expectativa.

Hoje será o dia do reservista, amanhã quiçá a semana, hoje uma visita apenas, um rápido "rememoire", uma passagem ligeira pelos locais onde conviveu os dezoito meses do serviço com os seus camaradas, colegas e superiores, pela reserva de seu capitão que carinhoso e enérgico ficou sempre lembrado, pelo local da parada geral onde muitas vezes brilhou, pelo xadrez onde um dia com tristeza arrependeu-se da falta cometida, amanhã um estágio, quando terá tempo de fazer reviver e de mostrar as suas habilidades na especialidade que escolheu ou no seu G.C. na sua Peça, de rever com curiosidade os progressos do armamento ou do material de que era senhor no manejo, de mostrar tudo isto aos seus parentes, à sua família, aos seus filhos, nos quais, incutindo simpatia pelo quartel, mostrar-lhes-á que se deve servir à Pátria em qualquer atividade, com disciplina, com amor, abnegação, como o faz o Exército.

A oportunidade está aqui, cumpre a êste aproveitá-la com fervor para grandeza do Brasil.

viu o maior e mais brilhante espetáculo de que o país já teve. O magnífico dia "sobrenatural" obteve um êxito não visto desde a guerra. O resultado é levíssimo: não é que o resultado seja de menor sucesso, não, certamente é porque, sobretudo, esse dia deve sobreviver sempre mais tempo e constituir um dia que todos os dias obteve continência, assim como festejos de aniversário de fundação, aniversários de 100 e 150 anos e assim por diante, que são os que dão maior satisfação. O resultado é que o dia 7 de setembro é o dia que mais dura, é o dia que mais permanece na memória dos brasileiros.

"O SERVIÇO MILITAR PELO SORTEIO É, TODAVIA, SIMPLES PALIATIVO NA SOLUÇÃO DA MAGNA QUESTÃO. Torna-se necessária, no interesse dos próprios cidadãos, a conscrição geral".

(Da Conferencia do Sr. Ministro da Guerra)

"O Serviço Militar obrigatório e pessoal, sem sorteio de espécie alguma; a manufatura de nossas armas, munições e explosivos; todas as facilidades para organização da nossa mobilização militar e industrial; a instrução e a educação da mocidade; o revigoramento da sã consciência nacionalista; uma serena, porém enérgica atuação sobre a nacionalização dos nucleos coloniais, aliada à alfabetização de todos os nossos patrícios, física e moralmente fortes e saudáveis, eis algumas das nossas principais aspirações".

(Da Conferencia do Sr. Ministro da Guerra)

As Elites Civis e a Defesa Nacional

Pelo Ten. Cel. ASCANIO VIANNA

No discurso que pronunciou no dia 29 de Novembro, o General Góes Monteiro deu especial realce à presença de tantos civis ilustres, entre os seus camaradas de uniforme, no banquete que lhe fôra oferecido no Jockey Club Brasileiro, interpretando o fato como um testemunho alviçareiro de se haver desfeito, para sempre, o desentendimento perigoso entre o Exército e as elites civis da Nação, criado pela "questão militar" e agravado por vários acontecimentos da evolução republicana.

Perigoso, desastroso mesmo, tem sido para nós, desde épocas mais recuadas que aquelas, não só o desentendimento entre certas personalidades civis do Império e da República e os militares, como, principalmente, a indisfarçável hostilidade por elas manifestada às classes armadas do país, acen-tuadamente o Exército.

Para não citar fatos outros de consequências análogas, basta relembrar a penosa campanha do Paraguai, onde o Exército teve de haver-se, menos com as asperezas de um clima e de um terreno hostis ao par de um adversário desmeroso, que com a falta de recursos de toda sorte, negados ou protelados pelos civis, então investidos nos cargos governamentais, cujo animadversão culminou pela retenção no país, de Caxias, o chefe militar mais autorizado para o posto do comando supremo e que as competições partidárias, postas acima dos próprios interesses de integridade da Pátria, os levaram a protelar-lhe a investidura, por dois anos.

Essa malquerença, que nos últimos tempos se vem atenuando e, agora, parece se ter desfeito, e cuja consequência mais nefasta foi o nosso desaparelhamento militar de todos os tempos, degenerou nas campanhas periódicas, de desprestígio contra o Exército, como a "civilista" de 1910, em que a

maledicência veiculada por individualidades de destaque na política e no jornalismo, procurava criar o descredito dos militares na opinião pública. E num país como o nosso, sem serviço militar obrigatório, com reduzidíssimo contingente sob as armas, a indiferença do povo, que não mantinha contatos apreciáveis com as classes armadas, facilitava-lhes o tentamen de ferir o Exército na medula, entorpecendo-lhe os membros e enfraquecendo-lhe o prestígio.

E' por isso que no Brasil, nunca existiu espírito militar, exceção feita da terra gaúcha, onde os antagonismos entre castelhanos e português a princípio, e depois entre brasileiros e platinos, temperaram o sangue dos nativos, a ponto de conduzi-los à indômita resistência do decenio farroupilha.

O povo, em geral, sempre se mostrou avesso às armas e à farda.

E, não vai longe, ainda, o tempo em que a sociedade olhava com certa reserva, os oficiais do exército; e vultos proeminentes do parlamento, já em plena época republicana, declaravam perentoriamente, a desnecessidade da organização apurada das forças armadas, pois nas crises extremas, em que periclitasse a segurança do país, improvisar-se-iam exércitos, a exemplo do que se fez na Guerra do Paraguai.

Formou-se, assim, um ambiente de indiferença pelas causas militares, a ponto dos poderes públicos negarem a satisfação das necessidades mais comuns à eficiência do nosso reduzido exército, deixando-o sem armas e sem quadros suficientes, adiando-lhe a solução de problemas prementes, a pretesto da pobreza do erário público.

E, a não ser no fim da primeira década do século atual, em que a atuação patriótica e esclarecida de Rio Branco proporcionou as dádivas de um núcleo de unidades novas à Marinha e de um punhado de canhões ao Exército, só nos últimos anos se tem procurado dotar aquelas instituições com os meios materiais indispensáveis.

Não é, pois, de estranhar-se que o formidável conflito armado que ameaça perturbar a paz total do mundo, venha surpreender a maioria dos nossos homens políticos e altos

funcionários do país, sem a noção dos conhecimentos que se prendem a soluções dos problemas da defesa nacional imprescindíveis, desde que a guerra entre as nações se tornou totalitária, a todos aqueles que têm uma parcela de atuação e responsabilidade nos negócios públicos ou nas principais atividades privadas do país.

Não é, porém, de hoje que a preparação da guerra deixou de ser domínio exclusivo dos militares e que, a capacidade de defesa de uma nação, além da organização propriamente militar, correspondente à política da guerra, absorve-lhe todas as demais possibilidades, quer sejam morais, intelectuais ou materiais, que, integradas para um mesmo fim — a luta — formam-lhe o potencial de guerra.

A Indústria, o Comércio, as Finanças, a Economia — todas as atividades organizadas — coordenadas e orientadas naquele sentido, conjuntamente com os meios militares, integraram-lhe os recursos para a defesa.

Se os antagonismos entre as elites civis e os militares estão desaparecidos, é tempo, então, de iniciá-las, principalmente as que constituem o alto funcionalismo público e a direção de certas empresas privadas, no estudo daqueles assuntos, pois só assim poderão elas cooperar eficientemente na preparação da nossa defesa.

Nos países, onde as questões que dizem respeito à segurança têm sido tratadas em toda a plenitude e complexidade, a educação de certas elites civis, naquilo que possa interessar o preparo da defesa nacional, constitue obra de relevo, que além de divulgar os conhecimentos necessários às personalidades interessadas, lhes promove a disciplina intelectual precisa à convergência dos esforços, nos momentos de crise.

Esses conhecimentos, porém, não devem ser considerados isoladamente, segundo as particularidades das forças de terra, do mar ou do ar, mas sim no seu conjunto, pois todos os meios disponíveis têm de ser tratados em harmonia, do que resulta a necessidade do prévio estabelecimento de um plano geral

pelo orgão encarregado do preparo e direção suprema da guerra.

Dentre as grandes potências algumas têm reunido, sob uma só direção, todas as atividades concernentes à segurança, criando um orgão único de comando e administração — o Ministério da Defesa Nacional — a que se subordinam os setores de terra, ar e mar.

Esta moderna organização se impôs em face das exigências da guerra atual, que reclama a interdependência de todas as atividades e recursos materiais.

Num país como o nosso, de costas marítimas infindáveis e singular extensão territorial, ao par de um modesto volume de recursos bélicos, tal interdependência, estabelecida desde o tempo de paz, entre as organizações terrestres, marítimas e aéreas, parece impor-se mais acentuadamente ainda, em face mesmo da escassez de recursos, pois da sua lógica combinação e equitativa distribuição, provirão, notáveis vantagens para um emprêgo mais eficiente, quer no preparo, quer na conduta da guerra.

E se essa razão não for bastante forte, se-lo-á, de certo, a da próxima instalação, no país, das indústrias pesadas, que nos deverão suprir, em breve, de todo o aparelhamento bélico — armas, motores de avião, navios.

No Brasil existe um orgão coordenador, cujo fim é proporcionar ao Governo os elementos necessários para que possa ele resolver as questões relativas à Defesa Nacional, quando se tratar de interesses de mais de um Ministério — é o Conselho Superior de Segurança Nacional, que estuda os assuntos, estabelece medidas de execução, mas não as faz executar diretamente.

Por mais proeminentes, porém, que sejam os seus membros, a ausência de uma entidade com função de comando direto e supremo que faça executar prontamente as decisões tomadas, tem de prejudicar-lhe o valor prático, tratando-se das realizações.

Voltando, porém, ao assunto que nos prende — que é o da divulgação de certos assuntos entre as personalidades civis

interessadas na preparação da defesa nacional — seria desejável que o Conselho de Segurança, no momento o orgão mais autorizado, estabelecesse as diretrizes necessárias para que, pelos meios mais apropriados, as entidades militares melhor classificadas para esse fim, abordassem, dentro das linhas gerais traçadas, as várias questões que interessam ao preparo da defesa da Nação, naquilo em que ela carece do concurso de todas as atividades, aproveitando-se, destarte, a boa vontade reinante no espírito das elites civis que, sem a menor dúvida, com patriótica solicitude, acolheriam iniciativa de tamanha relevância.

— 45 —

que — Isto é, que a probabilidade de que o resultado da competição entre os dois países seja o resultado da competição entre os países é menor que a probabilidade de que o resultado da competição entre os países seja o resultado da competição entre os países.

"Não mais podemos nos iludir. Na hora da pátria em perigo, nos Exércitos, como fóra deles, nas linhas de frente, como no fundo dos abrigos, civis e militares correm os mesmos riscos e enfrentam os mesmos perigos. E, correndo-os, é mais nobre e mais digno que o façamos de arma na mão, em condições eficientes de saber defender o sólo da Pátria".

(Da Conferencia do Sr. Ministro da Guerra)



LIVROS DO EXÉRCITO

AUTORES MILITARES

Pelo 1.º Ten. UMBERTO PEREGRINO

General Klinger — ORTOGRAFIA SIMPLIFICADA BRASILEIRA — 1940.

O rumor em torno do sistema ortográfico proposto, recentemente, pelo general Klinger, deriva, a meu ver, não tanto do seu radicalismo, como da sua origem. Na verdade, não se podia contar que o ilustre chefe militar, dono, embora, de um passado de valiosos serviços à cultura do Exército, se lançasse de repente, e da forma por que se lançou, à solução do penosíssimo problema nacional da ortografia.

O acontecimento, já em si uma revelação, trouxe outras. Desvendou um aspecto imprevisto e insuspeitado da personalidade do general Klinger. Sim, todos haviam de compôr dele uma imagem só, ninguém o apearia jamais de uma temível rigidez, de uma severidade sem hiatos. Pois bem, agora ficamos conhecendo o outro lado do seu espírito — a capacidade de compreender, a capacidade de sorrir...

O general Klinger não se destemperou com nenhuma das críticas ao seu trabalho, ainda as mais crueis ou irritantes. Ao contrário, acu-

hindo pontualmente para replicá-las, deu lição de coisas e de espírito. Surpreendente e deliciosa, por exemplo, aquela da carta que, quando teve certa vez de ausentá-se do Rio, dirigiu a Aporeli indicando substituto na direção do "Suplemento alemany", da "Manha", o "irmão das armas e patriarca almirante Herr Konrad Heck". Nem o próprio Aporeli acreditou na autenticidade da carta diabólica. Não era lícito esperar tamanha esportividade menor da parte do general Klinger e, de resto, da parte de qualquer um.

Agora o debate ortográfico (ortografia no Brasil é mesmo uma coisa prodigiosa !) revelou tudo isso.

A incompreensão de certos comentadores o general Klinger contrapôz pachorraria e argumentos. Em todo caso, eu explico as incompreensões. Ortografia tornou-se matéria desmoralizada entre nós. Cada um se permite a respeito uma opinião pessoal, que consiste quasi sempre em não ter nenhuma. Daí a ignorância, generalizada sobre os verdadeiros termos da questão. O general Klinger impõe-a de uma forma tão inesperada havia de provocar as reações que provocou. Acredito, porém, que nesta altura a sua sinceridade e as suas razões já terão amolecido muita alma cristã...

Pode-se estar contra o general por questão de princípio, por ignorância, por inércia, mas não será lícito obscurecer o valor do seu sistema.

Assacam-lhe fortes recriminações por ter alterado o alfabeto. Não procedem. Qualquer sistematização ortográfica, com fundamento sónico, teria de começar por ai. E o parecer de quantos têm examinado a tarefa. Beausée, na sua "Gramaire General", em 1819, já assim se expressava: "Seria para desejar que cada alfabeto constasse de tantas letras quantos são os sons elementares fundamentais na língua; que o mesmo som elementar não fosse representado por diversos caracteres; que o mesmo caráter não fosse encarregado de diversas representações; e que a união de diversos caracteres não servisse jamais senão para marcar a união dos sons elementares de que foram instituídos sinais".

Dir-se-ia a lição que adotou e executou fielmente o general Klinger. Mas o clamor é unânime. Nodier se insurgia contra a "mistura fortuita de sinais vagos, equivocos, insuficientes de que se compõem todos os alfabetos", e opinava que "um bom alfabeto é a condição absoluta, a

condição exclusiva, sem a qual jamais existirá boa ortografia". Volney, pregando o "Alfabeto Universal", estabelece como "princípio geral e constante que cada som, cada articulação tenha como sinal representativo uma única e mesma letra apropriada". Entre nós Domingos de Castro Lopes, defensor compenetrado da "escrita sônica", adverte que "a uma reforma gráfica no sentido sônico deve preceder a reforma alfabética".

Não vejo, pois, motivo para alarme. Até porque a revisão alfabética proposta pelo general Klinger tem honestos e reconhecidos fundamentos. Alguns pontos, como a substituição definitiva do *g* por *j*, na representação do som chiante brando, e a abolição do *s* com valor de *z*, já mereceram agasalho em tentativas simplificadoras moderadas, e não comprehendo como não foram incorporados ao sistema oficial.

A fixação do *c* (batizado de *Kê*) em lugar de *k* e *q*, soando gutural forte, é talvez a mais chocante de todas as modificações propostas. Em réplica ao sr. Osório Borba o general Klinger justifica-a com uma lógica irrecusável: "Se com toda certeza e propriedade escrevemos casa, couro, custo, escrevemos cente em vez de quente, e cilo em vez de kilo ou quilo". Pois bem, por mais estranha e revolucionária que nos pareça tal solução, convém acentuar que ela vem a ser, paradoxalmente, apenas um retorno. Nos começos da língua o *c* tinha sempre, como em latim, o som duro, fosse qual fosse a vogal a que se juntasse. Não é por outro motivo que em João de Barros encontramos *c* antes de *e* e *i*. Duarte Nunes do Leão assegura que "a letra *c* do alfabeto português vem do alfabeto grego no qual é chamada *ki*", e acrescenta: "Esta letra entre os gregos tem sempre o som duro, mesmo antes de *e* e de *i*".

Assim, a solução mais atrevida, com todo o aspecto de coisa cabutamente subversiva, é apenas pacatamente restauradora...

Outras regulamentações igualmente indispensáveis, igualmente justas e igualmente chocantes são defendidas pelo general Klinger. O sistema está construído com absoluta disposição de resolver, e não há ponto que não tenha sido examinado concieniosamente. Veja-se que rigorismo na organização uniformizadora: "A razão de preferirmos *ae*, *oe* e *ue* (ditongos) é que assim se mantém a regra de ser o *i* final, tônico, intrinsecamente, isto é, por origem; e se evita o choque na vista, a toda hora, de escrever *au* para a contração da preposição *a* com o artigo *o*".

Não foi possível, contudo dominar todos os casos. O *r* não se pres-

tou a nenhum arranjo. Manteve o duplo valor fonético, continuou a aparecer dobrado entre vogais. E o que é pior, soará forte mas se escreverá simples nos compostos: corresponder, proromper, arumar, derrogar, etc. Da mesma sorte é a regra que manda conservar o s final nos prefixos his, sis, tras, trans, es, "fáceis de distinguir do radial ou tema". E eis: bisavô, trasladar, transatlântico, trosmalhado. Instantes de transação da pronúncia com outros imperativos?

Não percebo porquê os disfigurados vimola, filos, eilo, amalo, volo, nolo, e dir-me-ás, far-lhe-ias, dar-te-jamos.

Suponho que é levar muito longe o zélo ortográfico quando se proíbe a separação do vocábulo, em fin de linha, de modo que uma parte forme palavra ridícula ou obsena: apos-tolo, co-mico.

Avalia-se a que violentas deformações gráficas nos levam as normas do general Klinger. Aos primeiros contactos com a sua escrita tem-se a impressão de outra língua. Recolho ao acaso alguns vocábulos para exemplificar a prodigiosa mágica: ezitão (hesitação), nacelo (naquele), asosiasão (associação), ecivalente (equivalente), cualcér (qualquer), sésa (cessa), xóce (choque), caeo (caio), coela (coifa), arroeo (arroio), jóea (joia), eseção (exceção), caora (causa).

E confesso uma coisa — diante de muitas graças me encontrei embaraçado para a identificação da palavra. Talvez sem o socorro da regra que lhe deu a nova fisionomia não chegasse a conclusão. Ora, n'acontecer isto com outras pessoas, estará comprometido, pelo menos parcialmente, o sentido prático do sistema. Retrucará o general que o fato não desmente, rigorosamente, o propósito uniformizador, e tudo ficará resolvido com rápido aprendizado e um trabalho de reeducação. Pois ai é que eu queria chegar — ao ponto crítico da sua solução. O general Klinger pôde resolver o problema ortográfico, mas terá criado outro muito mais perigoso, o da pronúncia. A dificuldade não estará mais em saber como se escreve, mas como se pronuncia. E que coisa elástica, infinita, desesperadora! Os fonetistas têm consciência dessa dificuldade e cuidam subjugá-la. "A ortografia sônica não está sujeita à pronúncia individual, mas aos fatos da prosódia determinados pelas leis da fonologia", (Domingos de Castro Lopes). No mesmo fundamento busca apoio o general Klinger "Esta reforma tem por princípio fundamental onipresente: I — pronúncia ortoépica ou ortofônica, isto é, baseada na etimologia". Então, aquilo que não

teve préstimo para comandar a ortografia vai servir para apaziguar a pronúncia e por aí (suprema ironia!), continuar influindo na escrita... E eis o general Klinger procurando atalhar contraditas, tapar rombos, interditar desvios, cercar, em fim, o rebanho fogoso: "Esse acordo da grafia com a pronúncia, a fidelidade daquela a esta, subentende, como ficou referido e é essencial assinalar, a boa pronúncia; não pôde ficar à mercê da incultura, nem dos usos contemporâneos, regionais e pessoais; há de assentar na intelectualidade, na linguagem dos doutos. Ainda em outras palavras: a grafia assim racional não pôde acobertar, agasalhar, legitimar a cacoepia, na sua acepção depreciativa de estrago da linguagem falada, desfiguramento indouto, ilícito, por obra da prolação desfeituosa, corruptora, das classes iletradas, ou dos usos regionais ou pessoais (sotaques, dialetos, cacoétes, gírias, algarávias). Não se pode, porém, ter a pretensão de fazer estagnar a língua, deter sua irreprimível evolução lenta, produzi-la só pelo decorrer do tempo".

E transparente a fragilidade de toda essa teoria. Boa pronúncia, desfiguramento indouto, cacoépia legítima, são palavras. Quem não sente a dificuldade de fixar rigidamente os limites de tudo isso? Por outro lado, não será possível acompanhar o general quando nega qualquer valor a quaisquer direitos aos usos regionais, dialetos e gírias. O que vale é que veem déle próprio observações como aquela da tendência a pronunciar compreender, emprender, seguramente destinada de apadrinhamento ilustre...

Mas, ainda que só prevalecesse a intelectualidade, a linguagem dos doutos, estariamos longe de obter a ordem ideal com que nos encara o general Klinger. Aponto já provas disso, sem ter, de modo algum catado exemplos, senão apenas recolhido os que, acidentalmente, me foram dando na vista.

O general grafia adquirir, distinguir, esepção, intrinseco. Compõe-se, entretanto, o Aulete. As pronúncias lá representadas são respectivamente: ad-ki-rir, dis-tin-ghir, es-sse-ssão, in-trim-ze-ko. Pôde-se naturalmente escolher, fixar duvido.

O general Klinger escreve cuestão, adopsão, acidente. Serão estas, por ventura, as únicas pronúncias autorizadas? Bem apurado não gozarão, sique, da preferência da maioria. E questão tanto escutamos cues-tão, como kes-tão ou kex-tão. Assinalo a grafia admitir. Ora,

fosse eu aplicar desprevenidamente as regras da "Ortografia Simplificada Brasileira" e lançaria, com integral convicção, admitir, considerando que o valor de d no "alfabeto racional" é dê.

Porém, nada tão significativo como as duas formas inconciliáveis susseções e suscede, que se me deparam, uma na página 38 e outra onze páginas adiante.

De outra parte, a escrita da gente inculta, essencialmente fiel ao ouvido, está cheia de flagrantes das sutilezas prosódicas. Tomo, de documentos particulares, algumas amostras: souis (sois), du (do), di (de), deicho (deixo), mi (me), pascei (passei), discançado (descansado), quirido (querido).

Compreende-se que com essa discussão procuro, tão somente, ressaltar as dificuldades do problema. Seria ridículo, se não fosse ignorância, recusar mérito ao extraordinário trabalho do general Klinger, realizado com verdadeiro conhecimento de causa, inteligência e sinceridade. Não creio é na sua vitória. O radicalismo foi sempre um gerador de resistências. Verdade é que a tentativa do general Klinger não está isolada. Tenho notícia de um movimento oriundo do México, designado pelo nome de OFRI ("Ortografia Fonética Racional Ispanoamericana"), que pretende alastrar-se por toda a América de língua espanhola. A seguinte transcrição orientará sobre a sua natureza e progressos: "Como informamos en el numero passado, el konbatido "juego" de Andes, Antioquia, Kolombia, á abierto una Sekcion Africana, en la ke el kompañero Luiz Karlos Naranjo espone i define las doktrinas ofrisias (todo en impenetrable ortografia) i tambien inserta las objestiones de sus lektores". (Re-nobasien-octobre).

Ao cabo de contas devo estabelecer, não a minha posição, que naturalmente não importa, mas o que se pode considerar os termos atuais da questão.

Em princípio, apoiamos o general Klinger. A tendência simplificadora é irresistível, e já não sofre oposição séria. O desacordo será de forma, talvez de extensão. Acreditamos na simplificação gradual, por etapas, nunca uma etapa só, verdadeiro golpe de força. Não são absolutamente despreáveis as convicções, os pendores e sobretudo os hábitos da massa alfabetizada. E o trabalho de reeducação, a que se refere o general Klinger, terá sido relativamente fácil para ele, que aprofundou o problema, firmou opinião mediataamente, em longos contactos

com todos seus aspectos, apaixonou-se talvez, condições todas estas ausentes em qualquer outro.

Pôde-se esperar resultados práticos da simplificação progressiva, aquela que poda excrescências e remove dúvida, mantendo, porém, as pacíficas conversões não normalmente perturbadoras, embora suscetíveis de remodelação em bem de um conjunto. Mas obra que em vez de concertar refunde logo o sistema de escrever, lança, por assim dizer, um novo, tem carreira limitada, não transpõe, quasi nunca, o interesse dos entendidos. Além de tudo disciplinar a ortografia supondo a disciplina prosódica é coisa vã, equivale a querer tapar um buraco retirando terra de outro maior...

Ten.-Cel. Altamirano Nunes Pereira — LEIS GERAIS DA LÍNGUA PORTUGUESA — "A Noite", Ed. — 1940.

Quem quer que se interesse por assuntos de linguagem há, seguramente, de conhecer o Prof. Ten.-Cel. Altamirano Nunes Pereira, cuja atividade se exerce no rádio, na imprensa, em livros. E frequentá-lo não é nunca fatigar-se com as surradas controvérsias filológicas, nem irritar-se com a intolerância gramatical. Seu modo é particular, cheio de originalidade e elevação. O volume que temos presente, por exemplo, comprehende duas partes. A primeira — *O Homem e a Linguagem* — vem a ser um esquema psicológico das manifestações do sér humano, reduzidas a três grandes grupos: fatos da inteligência (o sér inteligente), fatos de sensibilidade (o sér sensível), fatos da atividade (o sér ativo). E vão sendo definidas, sem preocupações de discussões filosóficas, a consciência, a atenção, a ideia, as tendências, emoções, reflexos, vontade. Por aí, o leitor é conduzido à origem da palavra, biologicamente falando, tem a explicação do mecanismo da elaboração de cada voz fundamental, a física da palavra, digamos assim, e estará preparado para entrar na segunda parte do volume — *Leis Gerais da Língua Portuguesa*. São elas: leis da Clareza, leis da Economia e leis de Harmonia.

Incialmente recebe-se uma advertência da mais lúcida sabedoria: "Aqui, são as palavras, são as orações, são os períodos — o material de que se devem colher as relações para se estabelecer o sinal de consciência. Não se trata, pois, de matéria definida e perdurável, pois as coisas de linguagem vivem em frequente alteração quanto à pronúncia, quanto ao sentido e quanto à forma".

A exposição das "leis" só faz confirmar tudo isso. Nenhuma rigida, pretensiosa, injusta. Apenas os fatos do idioma colocados no âmbito de princípios gerais, o que lhes dá cor nova, suave, além de uma vista de conjunto, utilíssima à compreensão exata de muitos deles e ao domínio de todos.

Com serem as mais perigosas, são também as mais atraentes as "Leis da Harmonia". . . A gente se detém nelas a cada momento. Logo de saída um aviso oportuno e tranquilizador: "examinaremos as condições de harmonia da Língua Portuguesa que se fala no Brasil". E pouco adiante a concretização do que já foi prometido: "De nada valem por isso, as regras de fiação com que se quer moldar construções compulsórias com os pronomes oblíquos". Outra demonstração do espírito largo e atualizado do prof. Altamirano é quando recomenda a negativa pleonástica — "não o vi não". Oh! inda hoje é preciso arrôjo para conceder cidadania a certas formas!

As "Leis da Harmonia" não encerram imposições, nem acenam com a fórmula de escrever bem. Limitam-se a coordenar os fatos relativos ao ritmo, à simetria, à eufonia e às repetições. Aliás, tenho sempre em mente o que disse Monteiro Lobato a alguém, que lhe perguntou, qual era o "geito de saber escrever bem". A resposta do autor de "Urupês" foi que "se soubesse esse geito, provavelmente o guardaria" para si. Não existe. Albalat fez multidões de discípulos, mas nunca terá feito um escritor...

No estudo das omissões é interessante a desmontagem de certas frases (Desci a escada = Desci pela escada. A mais bela de todas as artes = A mais bela de todas as artes) e a observação de que algumas se tornam convencionais restabelecendo-se, literariamente, as formas primitivas.

Quando é enunciada a "lei das combinações" procuro em vão as formas pró e prô. Esquecimento ou sonegação voluntária de quem recusa o reconhecimento delas?

O volume está repleto de coisas a ressaltar. Mas creio dar uma idéia definitiva da séca qualidade, voltando com êle à questão ortográfica. Sim, neste território traíçoeiro, de sumidouros, atalhados e arrodeios, o prof. Altamirano Nunes Pereira mantém-se assim admiravelmente equilibrado e seguro: "A estrutura gráfica dos vocábulos tende à estabilização, buscando atingir o máximo de expressão significativa". E tudo

que já ouvi de mais exato e judicioso. Encerra definição e norma, ao mesmo tempo. Chegaria para recomendar o livro, se o nome do autor já não fosse suficiente.

NOTA

A propósito da apreciação do livro "O Paraná na Guerra do Paraguai", recebi a seguinte carta do autor o Sr. Davi Carneiro:

"Prezado concidadão Sr. Tenente Umberto Peregrino. (1)

Devo à gentileza do Major Tibúrcio de Souza o exemplar do último número da "A Defesa Nacional", em que li com prazer a sua bem lancada e justa crítica ao meu livro "O Paraná na guerra do Paraguai".

Na opinião do Major Tibúrcio de Souza, o Senhor havia tido para comigo muita "má vontade", e foi esperando encontrar essa má vontade que li a sua crítica, achando-a enfim, justa, se bem que o ponto de vista em que me coloquei ao escrever aquele livro permita defendê-lo das acusações que me faz.

Qual foi o meu objetivo? Fazer uma obra literária? Vivamente não. Fazer uma nova descrição da guerra? Também não. O nome está indicando aliás, o meu desejo de pôr a nô a contribuição paranaense, desconhecida até agora, para a guerra do Paraguai.

Podia eu pôr o fogo que o senhor desejava, nas descrições frias dos documentos antigos? Depois, por certo se me esprobaria, a falta de verdade, o enxerto, e como historiador, é preferível ser frio a ser fantasioso.

Tive a satisfação de ver que gostou da documentação que reuni. É material para muitos livros de comentários. Todos conheciam antes, a contribuição do Rio Grande, que deu Osório, Triunfo, Pôrto Alegre, Canabarro... de Santa Catarina, que deu Batovi, o Marechal Guilherme, Fernando Machado... mas o Paraná não havia dados oficiais superiores. Todos os daqui eram modestos. Que fiz eu? Mostrei-os. Exibi-los na sua humildade, mas na sua pureza original também.

O senhor diz que o estudioso se deterá a cada passo percorrendo o livro. Pois vi com satisfação que o senhor leu o livro todo e mais os

(1) A publicação desta carta é feita com a devida autorização do autor.

apêndices. Se não visse verdade em tudo aquilo, teria lido? Talvez não...

Fico-lhe grato pela frase que termina assim: "... tudo isso é matéria prima excelente, posta ao nosso alcance".

E quanto à construção da página 54, que lhe pareceu paradoxal, quero dizer que não é senão, posto em palavras, um fato comum.

AI está o caso de *Torquato Tasso e Eteonora d'Esti*, e o do "Orlando Furioso" de Ariosto, louco por causa de Angélica... AI estão até os chôros sentimentais e os fados, a contarem que a frieza de um namorado abraça mais o coração do outro.

O senhor não faz (segundo creio) idéia do quanto é difícil coligir documentos para uma reconstituição, mesmo defeituosa como a que realizei. São Paulo está nas mesmas condições do Paraná. A sua contribuição, embora mais conhecida do que era a nossa, está ainda muito obscura. Se quizesse tentar a tarefa, veria!... Não é fácil. Posso garantir.

A Biblioteca Militar, tem um outro livro meu que vai julgar e logo decidirá da conveniência ou não da publicação dele.

Costaria de ter a sua crítica antecipada. Talvez pudesse melhorar alguma coisa, com seu juizo e respeito déle.

Volto a agradecer a sua crítica.

Aqui em Curitiba estarei sempre às suas ordens, como concidadão e sincero admirador todo seu ao serviço da Pátria e da Humanidade.

(a.) Davi Carneiro

Curitiba, 27 de Descartes de 152, 1.º de Novembro de 1940".

LIVROS RECEBIDOS:

Cel. F. de Paula Cidade — "Notas de Geografia Militar" — Biblioteca Militar — 1940.

Cel. Souza Doca — "Limites entre o Brasil e o Uruguai" — 1939.

Ten.-Cel. Altamirano Nunes Pereira — "Vamos aprender nossa língua" — "A Noite", ed. 1940.

"Formulário para o processo e julgamento dos crimes de insubmissão e deserção de praças", 2.ª ed. — Bib. de "A Defesa Nacional", 1940.

Cap. Eduardo Campelo — "Teoria e Emprego dos Milesimos", — 1940.

Cap. Eduardo Campelo — "Estudo das operações de embarque e desembarque por via marítima" — 1940.

Noticiário & Legislação

SERVIÇO MILITAR COMPULSÓRIO — RESERVA QUALITATIVA

O vital problema da formação de uma reserva qualitativamente capaz de manejá o complexo armamento do exército moderno, está sendo encarado de frente pelos poderes da República, conforme tivemos a satisfação de sentir através da palavra respeitada do Sr. Ministro da Guerra, na sua brilhante conferência sobre a evolução do Exército Brasileiro nestes dez últimos anos de governo.

O chamamento de toda juventude em idade de servir, com o aproveitamento para o Exército dos mais capazes, parece-nos, é a forma mais direta de atingir este objetivo, conforme tivemos ensejo de estudar nos editoriais de Novembro e Dezembro.

Esta idéia, em marcha para uma solução rápida e oportuna, toma vulto e recebe também o aplauso da nossa imprensa, conforme podemos constatar nos bem lançados artigos publicados no "Correio da Manhã", pelo brilhante jornalista que é o Sr. Costa Rego, figura exponencial de sua classe.

GRÃO DE AREIA

A chamada guerra total é uma horripilante concepção da ofensiva, que nenhum espírito cristianizado, quero dizer fortalecido nas idéias do amor como fonte e base da existência humana, pôde assimilar ou admitir.

A guerra total desenvolve-se além das frentes militares, atinge às populações tanto quanto aos exércitos e até mais às populações que aos exércitos. O bombardeio aéreo é uma das suas formas em que a残酷 do processo mais se patenteia, e não é todavia a única. No país em guerra ninguém hoje foge ao perigo. O sacrifício está sem dúvida na linha de combate, mas surge também em qualquer parte, na rua ou no lar, imolando sem distinção o homem válido e o valetudinário, a mulher frágil e a criança inocente.

Essa medonha calamidade é filha do século, produto paradoxal do aperfeiçoamento, consequência do progresso da máquina, e vem da circunstância de que a guerra envolve toda a soma dos recursos de um país, sempre desenvolvidos pela retaguarda nas afirmações do potencial econômico.

Até há pouco, era costume considerar a guerra econômica uma guerra sem batalhas. Entretanto, precisamente por seu aspecto econômi-

co, traduzido na pressão sobre os pontos vitais do país atacado, ela tomou as feições da guerra de batalhas, deslocando-as a estas do campo onde se movimentam os exércitos para toda e qualquer parte onde a organização industrial, aplicada aos fins bélicos, atrai a represália das operações.

A chamada guerra total, mais visível por seus efeitos de destruição, é em substância caracterizada nas origens de sua preparação. Não vale aceitá-la ou condená-la, ainda que devamos almejar para a humanidade outro e bem diverso destino; vale reconhecê-la, identificá-la, e assim crear os meios de repeli-la.

E' esta a interpretação que dou à brilhante conferência do general Dutra, ministro da Guerra, quando expoz a situação do Exército brasileiro nestes dez últimos anos de governo. Em verdade, ele não historiou apenas uma época e sim o inteiro caminho de nossas forças armadas de terra desde o mais remoto ano de sua instituição. A simplicidade e a clareza do método expositivo permitem-nos apreciar a marcha operada quer nos sistemas do aparelhamento quer na compreensão dos problemas militares. Nessa marcha o Exército acompanhou indiscutivelmente com ânimo construtivo as lições de todos os povos. O general Dutra nô-lo mostrou de forma persuasiva e, pois, eloquente.

Mas o grande problema é o que ele procura agora enfrentar e não é senão o da guerra total.

Evidentemente, não somos belicosos no sentido de agressivos. Não temos espaços a reclamar de ninguém, mas possuímos direitos a sustentar. Se a guerra total é o meio pelo qual presentemente se buscam os espaços e violam os direitos, o meio também será que haveremos de utilizar na defesa do que é nosso e representa a conquista pacífica e natural de uma civilização própria, a construção lógica e harmônica de uma soberania já sem contestação na distância dos séculos e ainda mais corroborada pelo esplendor de nossas obras.

Poderemos talvez proclamar que chegou a hora de ter um Exército total, isto é um conjunto de forças com seus objetivos fixados na consciência, na inteligência e no devotamento de todos. O passo inicial d'este anhelo é a conscrição geral, isto é o serviço efetivo nos corpos de tropa dado pelo homem na idade de prestá-lo, independentemente de sorteio.

A conscrição geral, nivelando pelo dever os indivíduos, irradiará, mais do que a preparação, o ensino militar, e quem diz ensino militar abrange os preceitos do ensino para tudo que exprima a atividade produtora do país. E' esse tudo, em sua imensa vastidão, o que entrevê em nossos dias o Exército como elemento dinâmico da grandeza do Brasil. A edificação dêsse tudo cumpre levar cada um de nós sua pedra, embora modesta, embora pedrinha... E aqui deixo eu a que me cabe no impulso, tão pequena que é antes — com licença de Gilberto Amado — um grão de areia.

("Correio da Manhã", 13-12-1940).

A CONSCRIÇÃO GERAL

Há muito o que distinguir, no curso da história de nossas instituições armadas, em relação à índole e no significado do serviço militar.

Por serviço militar entendia-se primeiramente o mistér puro e simples do soldado.

O soldado era o individuo que espontâneo se alistava: era o voluntário da pátria. Comparecia à repartição do recrutamento, submetia-se a um exame de admissão e, se aceito, passava a receber o ensino dos corpos de tropa.

Em princípio, esse individuo era um bom soldado, porque tivera o ânimo de alistar-se. Mas o voluntário da pátria, ao qual devemos aliás grandes feitos na guerra que encheu de clangores o período do Segundo Reinado, se tinha a virtude de um combatente de motu-próprio, apresentava a desvantagem de não ser um homem selecionado pela autoridade no seio da massa dos outros homens.

Nasceu daí a verdadeira concepção do serviço militar como dever imposto a todos os homens, em cuja coletividade o Estado poderia designar os mais aptos e incorporá-los na proporção dos efetivos. Os mais aptos seriam os individuos de certa idade, donde as chamadas *classes*. Os incorporados na proporção dos efetivos seriam os designados mais aptos que fossem escolhidos por sorteio.

Muitos dos que, na distância do tempo, examinam essas fórmas do serviço militar se inclinam a considerá-las o fruto de uma vitória sobre a resistência passiva contra a formação dos exércitos, hoje mais ampla em seu processo e em suas necessidades. Quero crer que não tenha havido propriamente resistência e sim adaptação lenta aos requisitos do país.

O sorteio parecia restringir o cumprimento do dever militar, pois só o exigia do número exato de individuos reclamado pelos efetivos. Entretanto, não impediu que se generalizasse a instrução, que muitos antecipavam para evadir-se ao sorteio e agora todos buscam para se pre munir com o título de reservista, indispensável, em face da nova legislação, ao exercício de funções e até ao gozo de direitos.

Assim, podemos acompanhar toda a evolução da índole e significado do serviço militar desde o primitivo arrolamento dos voluntários até ao estado atual da conscrição por sorteio e constituição das reservas pela instrução mesmo sem o sorteio.

E' exato que na aludida evolução podemos observar manifestações por vezes contrárias ao trabalho efetuado. Nunca uma idéia, porém, caminhou sem tropécos, e os tropécos opostos a esta foram tão insignificantes que lhe não obstaram ao triunfo.

O fato é que temos hoje a conscrição, embora apenas por sorteio, e para que tenhamos a conscrição geral, que o general Dutra deixou en-

trever próxima em sua recente conferência sobre os progressos do Exército nos dez anos do governo do Sr. Getulio Vargas, nada mais resta fazer que o ato legislativo. A expedição do ato legislativo, a seu turno, esperará tão somente que se articulem os elementos indispensáveis à incorporação total dos homens em idade de servir.

A revista A DEFESA NACIONAL reconhece que o problema apresenta dificuldades de execução, mas não o considera inabordável, e ao mesmo tempo assinala que "o povo brasileiro já aceitou gostosamente o serviço militar e compreendeu a necessidade vital da tributo que a Nação lhe exige de servir em suas forças armadas".

Que o problema pode ser enfrentado está fóra de dúvida no próprio texto da conferência do general Dutra, onde tantas realizações se patenteiam, sem embargo das dificuldades encontradas. Que o povo brasileiro aceitou o serviço militar é já um fato para o qual se não pedem comprovantes. Aceitou-o pelo sorteio e, em verdade quasi o reclama pela conscrição geral.

O caso não é sequer de malhar o ferro enquanto está quente, mas sim porque ficou e permanecerá quente. Tal como a terra continua boa, confirmado Pero Vaz Caminha, o homem é sempre no Brasil a matéria plástica de todas as grandezas, desde que haja quem as cinzele.

("Correio da Manhã", 14-12-1940).

A ESPECIALIZAÇÃO NO SERVIÇO MILITAR

Instituída a conscrição geral e abolido em consequência o sorteio para a prestação do serviço militar nas forças de terra, deverá logo o Exército ordenar a classe incorporada. O problema é ali por sua natureza mais vasto que o simples aproveitamento dos sorteados.

O sorteado preenche um claro nos efetivos. Seu lugar espera-o na tropa. Na conscrição geral dar-se-á o contrário: o conscrito é que esperará a designação de um lugar. Cumprirá então ao Exército possuir tantos lugares a oferecer quantos forem os conscritos da classe incorporada.

O conscrito surgirá espontaneamente pelo alcance de uma determinada idade; mas o lugar a oferecer-lhe só existirá em função de um plano laboriosamente estabelecido. A tarefa é assim muito mais extensa que a do preenchimento dos claros nos efetivos; e, sendo extensa, pede outros e vários sistemas de incorporação, inherentes à índole da conscrição geral. Será também uma tarefa de ciência administrativa.

A conscrição geral não será geral apenas pelo desejo de aplicar ao serviço militar uma grande massa de indivíduos constituindo toda uma classe, mas sobretudo pelo desígnio de verificar a aptidão de cada um deles para o papel especial que terá na guerra. Sendo a guerra hoje uma mobilização integral de recursos, e não somente, como outrora, de efe-

tivos, o Estado não pôde ignorar a capacidade de nenhum de seus elementos humanos. Entregará o encargo do ferreiro ao ferreiro, o do sapateiro ao sapateiro...

Com o sorteio, acrescido embora da instrução militar dada à margem das necessidades dos efetivos, assim não acontece ou acontece incompletamente.

Com a conscrição geral, o Exército pôde mais do que escolher e selecionar: pôde em verdade distribuir as aptidões. A classe a incorporar será por inteiro submetida a um processo de verificações e separada em grupos homogêneos, dentro do critério do melhor aproveitamento conforme o grau de instrução, as profissões da vida civil e a região do país onde habite o conscrito. Nenhuma possibilidade individual deixará de ser considerada e encaminhada na especialização dos homens de tropa.

Por esta maneira, o serviço militar perderá sua significação estrita para transmudar-se em serviço realmente nacional, em organização da disciplina mais do que no sentido de obediência: no sentido largo de cooperação. Do Exército não se dirá que são os efetivos, mas sim as reservas — instruídas, dispostas, catalogadas, como se cada homem fosse a peça de um arquivo a utilizar no exame dos problemas e na preparação da defesa.

Quantos anos requererá esse esforço? Requeira-os muitos ou poucos, dependerá sempre do ânimo inicial com o fito de realizá-lo.

Esse ânimo existe. O Exército brasileiro compõe-se atualmente de uma oficialidade ilustrada no estudo, é dirigido por chefes entusiastas e provido já de um aparelhamento capaz de corresponder às exigências de seu objetivo. Por outro lado, o sentimento público se encontra amadurecido pela compreensão dos deveres. A condição do soldado, reveste-se de toda a dignidade do cidadão. Os jovens em idade de serviço militar não temem a caserna, antes as esperam com alvorôço, e alvorôço maior demonstrarão sabendo que esse serviço os especializará na forma de suas tendências ou iniciações, de suas habilidades ou conhecimentos, o que muitas vezes vale por completar-lhes um curso profissional, por fortalecer-lhos enfim na própria luta pela vida, quando, cumprindo o dever que a pátria lhes impôz e eles desvanecidos aceitaram, tiverem de utilizar sua capacidade melhorada.

Não há pois, como hesitar na instituição do serviço militar pela conscrição geral. Ela deve sofrer uma única demora: a do tempo indispensável à criação dos elementos técnicos e administrativos que reclama.

("Correio da Manhã", de 15-12-1940).

O impaludismo como problema de higiene militar

Os imensos progressos da ciéncia no combate ás doenças epidémicas encontraram a sua expressão mais característica durante a guerra mundial. Foi, então, possível focalizar as mais temíveis, como o tifo, a colera, etc., combatendo-as por meio de vacinações profiláticas. Um problema, porém, não encontrava solução: o combate á malária.

Uma das consequencias desse fato foi que o exército franco-ingles, desembarcado na Salónica, tinha, poucos meses depois, mais da metade das suas tropas hospitalizada, enferma de impaludismo, o que praticamente imobilizava todo o exercito desembarcado. O emprego extensivo da quinina não pôde evitar a catastrofe e isso, em parte, pela repugnancia que os soldados sentiam pela quinina, devido aos seus desagradáveis efeitos secundarios. E, apesar da severa vigilancia, encontravam sempre meios e modos de fugir á ingestão das doses profiláticas prescritas.

A campanha dos italianos na Abissinia demonstrou ser possível obter-se, durante um certo periodo de tempo, um efeito profilático da quinina ministrada em altas doses. A dose diaria empregada por esta occasião, 0,60 grs., apresentou, porém, tais consequencias secundarias, como zumbido nos ouvidos e atordoamento geral, que a eficiéncia dos soldados se tornou grandemente reduzida.

A solução perfeita e completa do problema da cura e da profilaxia da malária sómente foi possível com a descoberta da Atebrina. Experiências rigorosamente controladas foram feitas em pequenos grupos de pessoas na India Holandesa, na Peninsula Malaia, etc. Verificou-se que uma dose semanal de 3 a 4 comprimidos de Atebrina, de 0,10 grs. cada um, proporciona uma proteção segura contra a infecção.

Em tempo de guerra, os primeiros resultados praticos obtidos por Bottner, no Chaco, onde os soldados preferiam o tratamento pela Atebrina, o que lhes evitava os desagradáveis efeitos secundarios da quinina.

O exercito inglés na India emprega ha tres anos a Atebrina contra o impaludismo, tendo-se constatado uma notável diminuição das infecções e, principalmente, das recidivas. A Atebrina tem demonstrado tambem grande eficacia na guerra da Espanha. A fronteira meridional da Espanha atravessa uma vasta região paludosa, onde grassa intensamente a febre terçá. Com o emprego profilático da Atebrina, tornaram-se quás-nulas as infecções palustres nas tropas do General Franco, conforme refere o Dr. J.Jimenez Gomez, no numero de Setembro da Revista da Sociedade Médica de Cordoba. Acentua o referido médico a ausencia de efeitos secundários e, bem assim, o fato de ser dispensável a fiscalização, visto fazerem os soldados, de boa vontade, uso de Atebrina.

O medicamento é administrado, no máximo, duas vezes por semana, o que significa um grande alivio de trabalho para o pessoal sanitario do exercito.

Com o emprego da Atebrina ficou resolvido o mais importante dos problemas da higiene militar que era, precisamente, a proteção das tropas contra o impaludismo.

ATOS OFICIAIS DO MINISTÉRIO DA GUERRA NO MES DE NOVEMBRO

AJUDA DE CUSTO. (Consulta do Chefe do Serviço de Fundos da 1.ª Região Militar).

Soluciona que, os oficiais transferidos de unidades com sede nesta capital para as da Vila Militar, não têm direito à ajuda de custo.

(Aviso n.º 4.042 de 31-X-40 — D.O. de 4-XI-40).

AJUDA DE CUSTO NOS PEQUENOS DESLOCAMENTOS.

Nos deslocamentos Rio-Niterói, Porto Alegre-Campos, São Paulo-Quitaúna e outros semelhantes, só haverá direito a percepção da ajuda de custo, quando ocorrer, com a transferência de sede, mudança de residência, durante o tempo da comissão, cargo ou função.

(Aviso n.º 4.105 de 6-XI-40 — D.O. de 8-XI-40).

BASES E ROTAS AÉREAS.

Aprovação do Regulamento.

(Decreto n.º 6.514 de 9-XI-40 — D.O. 12-XI-40).

CARGA.

Autoriza a transferência, independentemente de indenização, da carga da E.E.M. para o comando da I.D. da 1.ª D. I. do aparelho de cinema sonoro.

(Aviso n.º 4.071 de 5-XI-40 — D.O. de 7-XI-40).

CERTIFICADOS DE RESERVISTAS.

Em referência à sugestão feita pela Dir. de Recrutamento, e atendendo ao vulto dos trabalhos ora a cargo da 1.ª e 4.ª C. R., autoriza aos respectivos chefes a delegar a um dos chefes de seção a atribuição de assinar os certificados de reservistas de 2.ª categoria.

(Aviso n.º 4.060 de 4-XI-40 — D.O. de 6-XI-40).

CÓDIGO DA JUSTIÇA MILITAR

Altera as disposições baixadas com o Decreto-Lei n.º 925 de 1938 relativas ao Conselho de Justificação.

(Decreto-Lei n.º 2.746 de 5-XI-40 — D.O. de 7-XI-40).

CURSOS REGIONAIS DE APERFEIÇOAMENTOS DE SARGENTOS

Instruções para o funcionamento no ano de 1940-1941.

(Aviso n.º 353 de 28-XI-40 — D.O. de 29-XI-40).

DIA DO RESERVISTA (Dispõe sobre as comemorações).

a) que o "Dia do Reservista" deve ser comemorado em todo o território nacional, a 16 de Dezembro de cada ano.
b) que os reservistas deverão comparecer nos locais designados para as comemorações.

(Decreto-Lei n.º 2.571 de 6-XI-40 — D.O. de 8-XI-40).

DIÁRIAS DE PRAÇAS A INCORPORAR.

Consulta do Chefe do Serviço de Fundos da 8.ª Região Militar.

Soluciona que, as praças procedentes de suas residências e destinadas à incorporação cabem diária de alimentação no valor de 39000 quando residirem a mais de 12 horas do ponto de concentração.

(Aviso n.º 4.192 de 14-XI-40 — D.O. de 18-XI-40).

DUQUE DE CAXIAS.

(Monumento)

Institue uma comissão para promover a ereção do monumento ao Duque de Caxias, na Capital do Estado de São Paulo.

(Decreto-Lei n.º 2.805 de 22-XI-40 — D.O. de 25-XI-40).

ENFERMEIROS. (Concurso de Admissão ao Curso de Formação)

As praças que se inscreverem ao concurso de admissão para os cursos de formação de enfermeiros, manipuladores de farmacia, e radiologia da Escola de Saúde do Exército, deverão possuir no máximo 3 anos de Serviço. (Aviso n.º 4.263 de 21-XI-40 — D. O. de 23-XI-40).

ENGAJAMENTO.

I) As vagas para engajamento previstas nos corpos de tropa e formações de serviço deverão ser preenchidas por voluntários e conscritos (sorteados), na proporção de dois terços para aqueles e um terço para estes.

Os conscritos que aguardarem engajamento de conformidade com o presente aviso, terão seu licenciamento adiado e só engajarão na data em que o fizerem os voluntários. Se as vagas destinadas as praças de uma categoria não forem por elas preenchidas, reverterão em benefício das de outra categoria.

(Aviso n.º 4.081 de 5-XI-40 — D. O. de 7-XI-40).

ENGAJAMENTO. DE SARGENTOS E RADIO-OPERADORES. Consulta de Cmt. da 3.ª Região Militar.

Se as praças (sargentos e cabos) do quadro de radio-operadores regionais estão sujeitos a reengajamento. Soluciona que sim.

(Aviso n.º 4.103 de 6-XI-40 — D. O. de 8-XI-40).

ESCOLA MILITAR.

Aprovação das instruções que a estes acompanham, para gestão do numerário correspondente ao crédito aberto no Banco do Brasil para custear as despesas com as obras do novo edifício.

(Aviso n.º 4.122 de 8-XI-40 — D. O. de 11-XI-40).

ESCOLA DE SAÚDE DO EXERCITO. (Matrículas).

São fixadas as seguintes matrículas nos cursos da Escola em 1941:

Curso de medico	20
Curso de enfermeiros	20
Curso de manipuladores de farmacia	13
Curso de manipuladores de radiologia	12

(Aviso n.º 4.074 de 5-XI-40 — D.O. de 7-XI-40).

ESCOLA DE SAUDE DO EXÉRCITO.

Instruções para o concurso de admissão à matrícula nos cursos de formação. (D. O. de 16-XI-940).

ESCOLA TÉCNICA DO EXÉRCITO.

Aprova novas tabelas numéricas para o pessoal extranumerário mensalista. (Decreto n.º 6.516 de 9-XI-40 — D.O. de 12-XI-40).

ESTÁGIO DE OFICIAIS E ENGENHEIROS GEÓGRAFOS. (Diretivas).

Foram mandadas publicar as diretivas para estágio de promoção de oficiais técnicos engenheiros geógrafos organizadas pela Diretoria do Serviço Geográfico e Histórico do Exército.

(Art. 14 do Decreto-Lei n.º 1.484 de 3-VIII-40 — D.O. de 26-XI-40).

ETAPAS DE ASILADOS. (Consulta do Cmt. da 8.ª Região Militar).

Soluciona que o pagamento de etapas, ficam extensivos aos asilados as disposições do aviso n.º 3.579 de 19-IX-40.

(Aviso n.º 4.163 de 13-XI-40 — D.O. de 16-XI-40).

GUARDA NACIONAL. (Carta patente, dispõe sobre a cassação).

Art. 1.º — Será cassada a carta patente ao oficial da extinta Guarda Nacional, quando se verificar:

1.º — ter sido por sentença condenado a pena superior a dois anos;

2.º — ter sido condenado a qualquer pena por crime contra a segurança e integridade da Nação;

3.º — haver praticado atos atentatórios à honra e à dignidade militar;
 4.º — haver exercido atividades incompatíveis com o oficialato ou não permitidos em lei.

(Decreto-Lei n.º 2.749 de 6-XI-40 — D.O. de 8-XI-40).

INSUBMISSÃO. (Crimes de)

Art. Único — Ao crime de insubmissão cometido antes de 3 de Maio de 1939 não se aplica o disposto no artigo 184 da Lei do Serviço Militar.
 (Decreto-Lei n.º 2.782 de 18-XI-40 — D.O. de 20-XI-40).

INTERSTICIO DE SEGUNDOS TENENTES.

Atendendo ao grande número de vagas do posto de 1.º tenente em todas as armas a Comissão de Promoções do Exército propõe a redução do interstício dos segundos tenentes promovidos em 30 de Dezembro de 1938, para um ano e seis meses de forma a poderem ser promovidos em 25 de Dezembro próximo.

(D. O. de 13-XI-40).

OFICIAIS DA RESERVA.

Regula a situação de funcionários públicos e de alunos de estabelecimentos de ensino superior, quando oficiais da reserva.

(Decreto-Lei n.º 2.750 de 6-XI-40 — D.O. 8-XI-40).

PASSAGEM DE CARGO. Consulta do Chefe de Serviço de Fundos da 7.ª Região Militar.

Solução que, quando o oficial se afastar do cargo, a serviço, no órgão que comanda ou chefia, será levada em conta a natureza do serviço e não o tempo de ausência.

(Aviso n.º 4.286 de 25-XI-40 — D.O. de 28-XI-40).

PATRÃO E MARINHEIROS DO Q. S. DO MINISTÉRIO DA GUERRA (Tabelas)

Retifica as tabelas anexas ao Decreto-Lei n.º 2.522, de 23 de Agosto de 1940, na parte relativa às carreiras citadas.

(Decreto-Lei n.º 2.719 de 30-X-40 — D.O. 1-XI-40).

POLICLINICA MILITAR E POSTO DE ASSISTENCIA DÀ VILA MILITAR.

Aprova novas tabelas numéricas para o pessoal extranumerário mensalista.
 (Decreto n.º 6.515 de 9-XI-40 — D.O. de 12-XI-40).

RESERVA. (Inclusão de praças)

Cabe ao Cmt. da Região Militar em que reside a ex-praça, a solução de seu requerimento pedindo inclusão na reserva em face do art. 66 do R.D.E.
 (Aviso n.º 4.059 de 4-XI-40 — D.O. 6-XI-40).

SEDE DA 2.ª AUTORIA.

Para melhor atender aos interesses do serviço e da justiça, transferir a sede da 2.ª Auditoria da 2.ª Região Militar, de S. Paulo para Caçapava.

(Decreto n.º 6.482 de 5-XI-40 — D.O. de 7-XI-40).

TUBERCULOSE NO EXÉRCITO. (Instruções reguladoras da profilaxia).

Fica suspensa, provisoriamente, a execução do Aviso n.º 2.264 de 20-VI-40 que aprova as Instruções Reguladoras da Profilaxia da Tuberculose no Exército, na parte referente a radiofotografia.

(Aviso n.º 4.196 de 14-XI-40 — D.O. de 18-XI-40).

USINA HIDRO-ELETTRICA DE BICAS DO MEIO.

Aprova nova tabela numérica para o pessoal extranumerário mensalista.
 (Decreto n.º 6.492 de 6-XI-40 — D.O. de 8-XI-40).

ATOS OFICIAIS DO MINISTÉRIO DA GUERRA, DURANTE O PERÍODO DE 1.º A 25 DE DEZEMBRO DE 1940.

CARGO VAGO. (Vantagens) — Consulta do Chefe do Serviço de Fundos da 3.ª Região Militar.

Solução que: a) o oficial que preenche cargo vago e se afasta por período

superior a 3 dias, em serviço da unidade, não perde direito aos vencimentos do cargo que ocupa; b) o oficial substituto daquele, ficando a responder pela função não tem direito a qualquer vantagem.

(Aviso n.º 4.448 de 6-XII-40 — D.O. de 10-XII-40).

CENTRO DE DEFESA ANTI-AEREA. (Matrículas)

São fixadas as seguintes matrículas em 1941:

Infantaria: 4 capitães.

Artilharia: 10 capitães e 8 primeiros-tenentes.

As matrículas de praças nas categorias "C" e "D", serão as mesmas de 1940.
(Aviso n.º 4.487 de 12-XII-40 — D.O. de 14-XII-40).

CENTRO DE MOTO-MECANIZAÇÃO. (Matrículas)

São fixadas as seguintes matrículas de oficiais em 1941:

Artilharia: 5 capitães e 5 primeiros-tenentes.

Engenharia: 2 capitães.

Infantaria: 4 capitães.

Cavalaria: 7 capitães.

As matrículas de praças nas categorias "E" e "C" e "ECM", serão as mesmas de 1939.

(Aviso n.º 4.486 de 12-XII-40 — D.O. de 14-XII-40).

COMISSÃO DE LIMITES. (Adicionais de 20 %).

Os oficiais e praças que servirem nas Comissões de Limites têm direito a adicional de 20% nos dias ou períodos em que permanecerem nas guarnições beneficiadas por essa vantagem.

(Aviso n.º 4.453 de 7-XII-40 — D.O. 11-XII-40).

DESLIGAMENTO DE OFICIAIS.

Os oficiais instrutores de Escolas ou Centros de Instrução promovidos durante o corrente ano e já classificados, devem ser imediatamente desligados a fim de tomar destino.

(Aviso n.º 4.505 de 14-XII-40 — D.O. de 17-XII-40).

DIA DO RESERVISTA. (Relatórios)

Os comandantes de Regiões Militares e do Distrito de Defesa de Costa deverão encaminhar à Diretoria de Recrutamento, até 1º de Março de 1941, um relatório sobre as próximas comemorações do "Dia do Reservista", e sugerir as medidas aconselhadas pelo que foi dado observar nas realizações feitas pela 1.ª vez no corrente ano.

(Aviso n.º 4.475 de 11-XII-40 — D.O. de 13-XII-40).

DIÁRIAS. (Consulta do Chefe do Serviço de Fundos da 9.ª Região Militar).

Solução que no cálculo do número de diárias contam-se 24 horas, para se perfezerm dias inteiros desde a hora da partida até a do regresso ao mesmo ponto, em viagem normal, descontado o tempo desta quando a alimentação não correr a sua custa.

(Aviso n.º 4.413 de 4-XII-40 — D.O. 6-XII-40).

ESCOLA DE ARMAS. (Matrículas).

São fixadas as seguintes matrículas de capitães em 1941:

Infantaria, 30; Artilharia, 40; Cavalaria, 30; Engenharia, 15.

(Aviso n.º 4.472 de 11-XII-40 — D.O. de 13-XII-40).

ESCOLA DE ARMAS. (Matrículas)

Em 1941 não haverá matrícula de primeiros tenentes na Escola de Armas.

(Aviso n.º 4.473 de 11-XII-40 — D.O. de 13-XII-40).

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO.

Instruções para o Concurso de Pentathlon Militar Moderno. (D. O. de 7-XII-40).

ESCOLA DE INTENDÊNCIA DO EXÉRCITO.

Aprova o Regulamento para.

(Decreto n.º 6.585 de 10-XII-40 — D.O. de 20-XII-40).

INSTRUÇÃO.

E' condição indispensável para aprovação nos cursos dos Tiros de Guerra, Escolas de Instrução Militar e Unidades Quadros, a prova de falar correntemente a língua portuguesa.

(Aviso n.º 4.386 de 30-XI-40 — D.O. de 4-XII-40).

RELATORIOS ANUAIS DAS REPARTIÇÕES E ESTABELECIMENTOS MILITARES E DOS GRANDES COMANDOS. (Aprova as instruções para)

(Aviso n.º 4.452 de 7-XII-40 — D.O. de 10-XII-40).

SERVIÇO MILITAR. (Entrega de documentos de quitação).

Art. 1.º — A quem não der prova de falar correntemente a língua portuguesa não se fornecerá documento algum de quitação com o Serviço Militar.

Art. 2.º — Tal documento ficará arquivado para ulterior entrega a quem de direito, após a prova constante deste artigo.

(Decreto-Lei n.º 2.873 de 14-XII-40 — D.O. de 17-XII-40).

SERVIÇO MILITAR. (Multas)

A graduação da multa prevista no art. 2.º do Decreto-Lei n.º 2.673 de 4-X-40, que modificou o art. 201 da Lei do Serviço Militar obedecerá ao seguinte critério:

Todo aquele que se alistar fóra do prazo regulamentar e até atingir a idade de 20 anos pagará a multa de 10\$000; essa multa acrescida de tantas vezes 10\$000 quantos forem os anos de idade excedentes de 20 não podendo ultrapassar de 100\$000.

(Aviso n.º 4.474 de 11-XII-40 — D.O. de 13-XII-40).

SERVIÇO DE VETERINÁRIA DO EXÉRCITO.

E' considerado Patrono, o Coronel Médico Dr. João Muniz Barreto de Araújo.

(Decreto-Lei n.º 2.893 de 20-XII-40 — D.O. de 23-XII-40).

UNIDADES DE TROPA DO EXÉRCITO. (Organização)

Art. 1.º — São organizados para instalação a partir de 1.º de Janeiro de 1941, os seguintes corpos de tropa:

2.º Regimento de Cavalaria Transportada, com sede provisória em Rosário; Companhia de Guarda do Quartel General do Ministério da Guerra, com sede na Capital Federal;

2.ª Companhia Independente de Guarda, com sede em Recife;

1.ª Companhia do 1.º Batalhão de Engenharia, com sede em Deodoro, Distrito Federal;

Parágrafo único — Os efetivos em praças dessas unidades serão fixados por ato do Ministro da Guerra.

(Decreto-Lei n.º 2.872 de 14-XII-40 — D.O. de 17-XII-40).

VACAS. (Preenchimento por concurso)

Instruções para o preenchimento por concurso de vagas de catedráticos das disciplinas de assuntos gerais, não essencialmente militares e pertencentes aos cursos da Escola Militar, Colégios Militares e Escola Preparatória de Cadetes.

(Aviso n.º 4.348 de 28-XI-40 — D.O. de 3-XII-40).

AS PROMOÇÕES NO EXÉRCITO

O presidente da República assinou decreto, promovendo ao posto de Gen. de Brigada o Coronel Alvaro Fiuza de Castro, da arma de Artilharia.

PROMOÇÕES POR MERECIMENTO

Infantaria

A Coronel os Tenentes-Coronéis: Boanerges Marquesi, Euclides Couto Teles Pires, Adriano Saldanha Mazza, Franklin Emilio Rodrigues, Tristão de Alencar Araripe, Edgard do Amaral e Henrique Matis Duffles Teixeira Lott;

A Tenentes-Coronéis, os Maiores: Valdir Lopes da Cruz, Eugenio Rubens Vieira da Cunha, Luiz Correia Barbosa, Nilo Horacio de Oliveira Sucupira, Alcino Nunes Pereira, Luiz Batista, Rodolfo Augusto Jourdan.

A Major, os Capitães: Manuel Joaquim Guedes, Juarez de Vasconcelos, Nizo de Viana Montezuma, Roberto Pedro Michelena, Miguel Lages Sayão, Aricles Gonçalves Pinto e Joaquim Vicente Rondon.

Cavalaria

A Coronel, os Tenentes Coronéis: Antonio José Osório e Aquiles Lima de Moraes Coutinho.

A Tenente-Coronel os Maiores: Americo Braga, Otavio Mariath da Costa e Antonio Moreira de Alceu Fialho.

A Major os Capitães: Heitor de Paiva, Antero de Matos Filho e Onesimo Becker de Araujo.

Artilharia

A Coronel o Tenente-Coronel Orestes da Rocha Lima.

Engenharia

A Coronel os Tenentes-Coronéis: Arthur Joaquim Pamphiro e Luiz Procopio de Souza Pinto;

A Tenente-Coronel os Maiores: Paulo MacCord, Sebastião Gomes de Faria Junior, Manoel Gomes Pereira, Hugo Afonso de Carvalho, Alberto Ribeiro Salaberry, Raul Guimarães Regadas e Luiz Augusto da Silveira.

A Major os Capitães: José Varonil de Albuquerque Lima, João Valenga Monteiro, Oton Dutra Fragoso, James Franco Masson e Francisco Amanajás de Carvalho.

Aeronáutica

A Major os Capitães: Benjamin Manoel Amarante e João Adil de Oliveira.

Corpo de Saúde do Exército

A Coronel Medico os Tenentes-Coronéis Medicos: Augusto Haddock Lobo, Paulino Barcelos e Jesuino de Albuquerque.

A Tenente-Coronel Médico os Maiores Medicos: Henrique Ferreira Chaves, Adolfo Pinto de Araujo Correia, Emanuel Marques Porto e José Vieira Peixoto.

A Major Médico os Capitães Médicos: Augusto Sette Ramalho, Herbert Janzen Ferreira e Alvaro de Souza Jobim.

Quadro de Intendência do Exército

A Coronel o Tenente-Coronel Carlos Guimarães Cova.

A Tenente-Coronel o Major Fernando Lavaguil Bioeca.

PROMOÇÕES POR ANTIGUIDADE

Infantaria

A Coronel os Tenentes-Coronéis: Carlos Soares do Lago, Augusto de Oliveira Gia, João Felipe Bandeira de Mello, Q.A. Otelo Rodrigues Franco, Q.A. José Moraes de Niemeyer e Hermano Carrão de Sá.

A Tenente-Coronel os Maiores: Manoel Cândido Fernandes, Alvaro Barboza Lima, Iberê Leal Ferreira, Huascar Matogrossense Rocha.

A Major os Capitães: Irapuã da Albuquerque Potyguara, Irapuã Eliseu Xavier Leal, Jorge Barreto Lins, Carlos Augusto de Oliveira e João Soriano de Mello.

Cavalaria

A Coronel o Tenente Coronel Edgar Soares Dutra.

A tenente coronel os Maiores: Jacob Manoel Gayoso e Almendrae José de Oliveira Monteiro.

A Major os Capitães: Djalma Baima, Joaquim Guilherme Cesar da Silva e Carlos Menna Barreto.

Artilharia

A Tenente-Coronel o Major Alfrado de Carvalho Dias.

Engenharia

A Coronel o Tenente-Coronel Luiz Silvestre Gomes Coelho.

A Tenente-Coronel os Maiores: João Masson Jacques e Guaracy Ramalho, ambos do T. A.

A Major os Capitães Adalardo Fialho, Rubens Noronha Miranda, Salomão Guimarães Abitan, T.A., Domingos de Miranda da Costa Moreira, T.A., Carlos Eugenio de Alcantara e Almeida Magalhães, A. e Saul de Barros Camara.

Corpo de Saúde do Exército

A Coronel Médico o Tenente Coronel Médico Cezario Correia de Arruda.

A Tenente-Coronel Médico o Major Médico Alcides Romeiro Rosa.

A Major Médico os Capitães Médicos: Manuel Felino Tenorio e Selvio dos Santos Barbosa.

Quadro de Intendentes do Exército

A Coronel o Tenente-Coronel Joel de Almeida Castelo Branco.

A Tenente-Coronel o Major Odilon Gomes da Silva.

PUBLICAÇÕES RECEBIDAS

A DEFESA NACIONAL, recebeu durante o mês de Novembro p. as seguintes revistas: "Nação Armada" n.º 12, Nov. 1940; "Revista de la Guardia Nacional", El Salvador, n.º 2, Set. 1940; "Revistas de Las Fuerzas Armadas", Ecuador, n.º 7, Set. 1940; Liga Marítima Brasileira", n.º 400, Out. 1940; "Revista do Instituto de Engenharia Militar" Ns. 26 e 27, Set. e Out., 1940; "Revista de La Escuela Militar", Perú, n.º 176, Agt. 1940; "Ejército, Marina, Aviación", Alemanha, n.º 7, 1940; "Revista de Policia", Nicaragua, n.º 9, Set. 1940; "Revista de Infanteria", Chile, ns. 133 e 134, Set. Out., 1940.

A DEFESA NACIONAL, recebeu durante o período de 1.º a 25 de Dezembro de 1940, as seguintes revistas: "Nação Armada", n.º 13, Dez. 1940; "Liga Marítima Brasileira", n.º 401, Nov. 1940; "Revista de la Escuela Militar, Perú, n.º 717, Set. 1940; "Revista Militar del Perú", Perú, n.º 7, Jul. 1940; "Revista do Clube Militar", n.º 56, Nov. 1940.

Colaboram neste número:

Cel. Ascanio Vianna
Cel. Delemando de Assis
Cel. Anapio Gomes
Cel. Pamphiro
Cel. T. A. Araripe
Ten. Cel. Mario Travassos
Cap. Heitor Borges Fortes
Cap. José H. da Cunha Garcia
Cap. Enio da Cunha Garcia
Cap. Breno Borges Fortes
Cap. Jorge Cesar Teixeira
Cap. Malvino Reis Neto
Cap. Augusto Fragoso
1.º Ten. Umberto Peregrino
2.º Ten. Francisco Ruas Santos
Dr. Djalma Maia



4\$000