

Lib. P. B. Piquet - S. Paulo

Defesa Nacional



10
10

NUMERO

3 1 2

Diretores responsaveis:

Gen. Heitor Borges
Maj. Djalma Dias Ribeiro
Maj. Batista Gonçalves

A DEFESA NACIONAL

Ano XXVII

Brasil - Rio de Janeiro, Maio de 1940

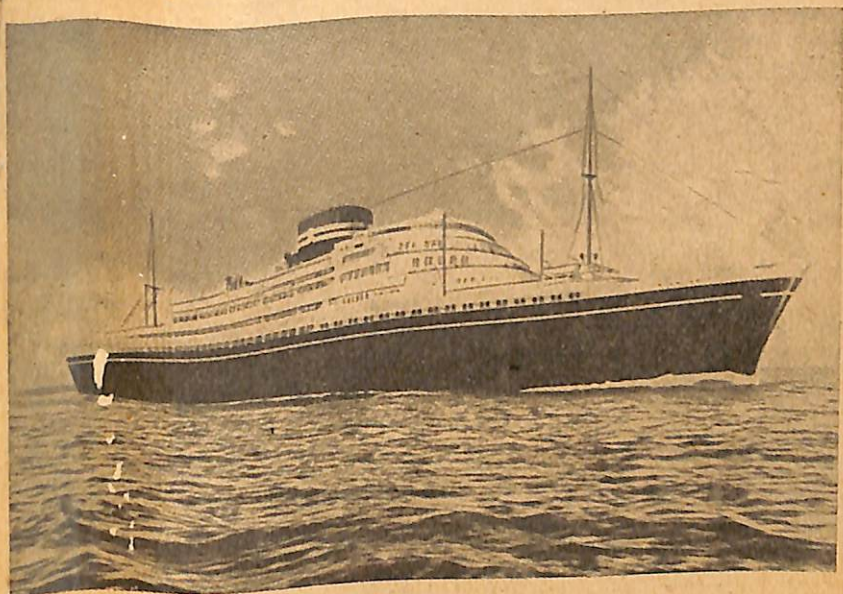
N.º 312

S U M Á R I O

Osorio - poeta — Por Roberto Macedo	Pág. 43
Artilheiros e Infantes — Do curso de Artilharia da E. E. M.	439
Tema de Infantaria-Artilharia — Defesa sem espirito de recuo	445
Manobras da 3. ^a Região Militar	454
Belgrano — Pelo Ten.-Cel. José de Lima Figueiredo	455
Construção de um novo ábaco para as correções planimetricas — Pelo 1. ^o Ten. Werner Hjalmar Gross	459
Terminologia — Cap. H. Borges Fortes	467
Gases de combate — Pelo 1. ^o Ten. Newton Corrêa de Andrade Mello	469
Memento tático de um Comandante de Grupo de Combate — Pelo Major Nilo Guerreiro . .	485
A arte de trabalhar — P. J.	495
Assuntos Ferro-viarios — Pelo Ten. Cel. Arthur Panphiro	499
Método de Instrução da Infantaria — Trad. do Major Batista Gonçalves	501
Antonio Luiz de Freitas Pereira — Homenagem Emprêgo da Artilharia de 75 em face da motorização — Pelo Cap. Newton Franklin do Nascimento	521
Livros do Exército — Autores Militares — Pelo 1. ^o Ten. Umberto Peregrino	525
O Japão e a guerra na Europa	526
Bombas que caíam do céu — Por Bernhard Zebrowski — Trad. Gen. Bertholdo Klinger	527

Viagens á volta do mundo

pelos navios OSAKA SYOSEN KAISYA



N/M BRASIL MARU

(Sahindo do Rio de Janeiro no dia 10 de Julho)

Quanto quer ver! Quanto quer gozar! Quanto quer conhecer! Seis mares? — O oceano Atlantico do Sul, o mar das Caraibas, o oceano Pacifico, o mar Interior do Japão, o mar da China, o oceano Indico. E quantos paizes, dos mais variados, dos mais diferentes e dos mais interessantes costumes: Argentina, o Norte do Brasil, Trinidade, o Canal do Panamá, os Estados Unidos (Los Angeles e os estudos de Hollywood), o Japão (30 dias de turismo inesquecível e aprazível, e todo conforto por regiões lindissimas e encantadoras), e, de volta, a China, a Malaya, o Ceylão e a Africa do Sul. Não precisamos descrever todas aquellas regiões que V. S. pode percorrer em uma viagem ao redor do mundo. Si ainda não teve o indscriptivel prazer de estudar um mappa do mundo, experimente agora. Abra o seu mappa, e veja o que lhes poderão proporcionar todos aquellos paizes.

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 43-3569

CASA BROMBERG

Aços - "WIDIA" KRUPP

Estacas de aço KRUPP

Estructuras metálicas

K R U P P

para hangars e pontes



Máquinas em geral

Projectos e Instalações

completas para Fabricas



Bromberg & Cia.

SÃO PAULO RIO DE JANEIRO

AVENIDA TIRADENTES, 32 RUA GENERAL CAMARA, 64



INDANTHREN

Tem-se applicado para fingir o BRIM VERDE
OLIVA, a tricolore 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

Machinas Piratininga Ltda.

Engenheiros Mechanicos Fabricantes Especialistas de:

MACHINAS EM GERAL

Instalações completas para Mandioca,
Algodão, Oleos, Industrias Quimicas.

Estruturas e Construções Metallicas.

Secadores, moinhos, peneiras, elevadores, transportadores pneumaticos ou mecanicos, arrastadeiras, empilhadeiras, guindastes, aparelhos para carga e descarga em geral.

Ventiladores, aspiradores, conductos, valvulas
aparelhos para condicionamento de ar.

Prensas para todos os fins, bombas hydraulicas.
tanques, depositos, autoclaves.

Tornos, machinas, operatrizes, transmissões polias, eixos, mancaes.

ESCRITORIOS E FABRICA COM FUNDAÇÃO:

RUAS EDUARDO GONÇALVES, 38 e BORGES DE FIGUEIREDO, 973

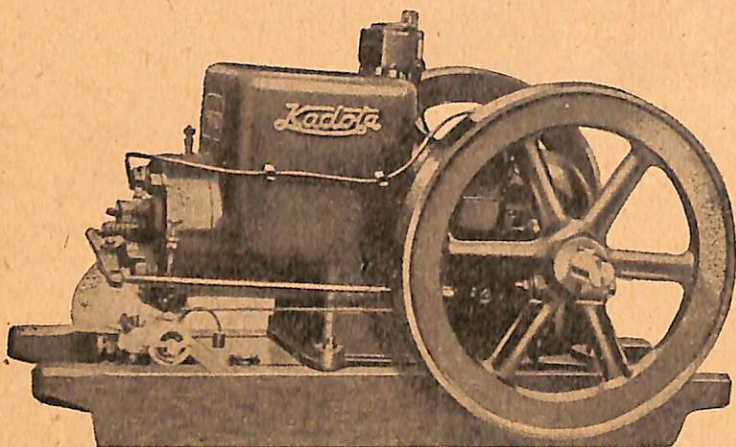
Telephones: 2-5857 e 2-5858 — Caixa Postal 4060 — Telegrammas "ZAPIR"

SÃO PAULO

FEDERAÇÃO INDUSTRIAL DO JAPÃO

Caixa Postal, 4058 - São Paulo

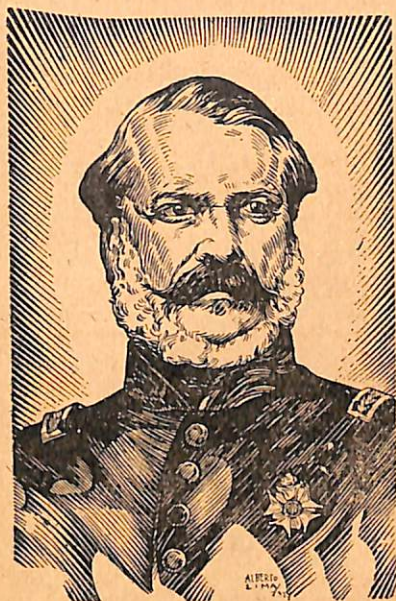
Edif. - BANCO DE SÃO PAULO



Órgão de informações e consultas sobre negocios internacionaes

Osorio -- poeta

ROBERTO MACEDO



Produto agreste do solo americano sem artificios de estufa, crescido ao sol dos pampas, caçador desde criança, cavaleiro que surgia em pé no lombo da montada, leal como as cochilhas que nada ocultam, o general Osorio foi um dos tipos mais completos de autodidata que o Brasil tem produzido. O povo idolatrava-o. A soldadesca, que é o povo fardado, desrespeitava a disciplina em explosões de entusiasmo, saindo de fôrma para cortejá-lo. Todavia, no grande Osorio, que se encharcava de chuva e enxugava a roupa no corpo ao clarão das fogueiras, não havia apenas o homem de seiva bruta, capaz de ser confundido com

um soldado por quem o desconhecesse.

Tal é, sem dúvida, um dos seus traços dominantes; e por isso as multidões nunca o viram como marquez ou como marechal de campo. Êle ficou sempre o general Osorio.

Mas não é o unico esse característico: Osorio discursava no Senado com alguma fluência, entre lampejos de um chiste especial; e nos salões afidalgados, ao ritmo dos volteios coreográficos, brilhava nêle o perfeito homem de sociedade — fino com as damas, pronto na réplica, esperto na conduta e até romantico.

Romantico, não só pelo cunho de certas atitudes, como pelo sabor de seus versos, nos quais tão pouco se fala.

Osorio, poeta romantico ! O marquez de Herval, poeta repentista!! Isto sôa inesperadamente, como se, puxando um gatilho ouvissemos um harpejo. Mas a verdade é que o nosso Bayard muitas vezes trocou a espada pelo galho de salgueiro com que escreveram quasi todos os nossos românticos. Já Olavo Bilac dizia que os nossos poetas não devem ser medidos com um conta-silabas e sim com um conta-lagrimas.

Tambem Osorio chorou em rimas. E a musa não era nascida nas espumas de devaneios. Chamava-se Ana. Não a desposou. Mas, quando tenente, inspirava-lhe ela versos assim:

*Só vivo quando te vejo,
Dia e noite penso em ti.
Se nasceste para amar-me,
Eu para te amar nasci.*

Ou então:

*Ausente dos teus encantos,
Sem teus lindos olhos ver,
Tudo me causa desgosto,
Nada me causa prazer.*

Nessas quadras ingenuas de rima facil e aceitavel musicalidade, estão empregados, por certo inconscientemente, rigorosos processos literarios, como a antitese, preconizados pela técnica da versificação.

Osorio, poeta espontaneo, não lia tratados, mas deixava falar o coração. E às vezes o seu coração falava através de erupções amorosas bastante expansivas, como por exemplo neste soneto:

*Em desejos ardendo o teu amante,
Oh! Lilia! o triste humano que te adora
Por gozar-te suspira, geme e chora,
Sem que possa beijar-te em doce instante.*

Que vale o meu amor se delirante,
Entre a chama fatal que me devora,
Não me conta ditoso uma só hora
O prêmio que me dás de ser constante ?

O' Lilia bela, o meu queixume escuta,
Tem dó dêste infeliz que é todo teu
E a gloria de adorar-te só disputa.

Cede o que a natureza te cedeu,
Dá-me a palma do amor na doce luta,
Dá-me os mimos que o Céu te concedeu !

Mis risonho é o repentista, que glosava motes tão facilmente com comandava cargas de cavalaria. Certa vez, entrando numa hrraca de oficiais, um deles, poeta canhestro, procurava certa rira fugitiva. "Achei !" — gritou de repente. Porémolveu, despontado: — "Máo! Agora é a pena que tem gordura no bico! Poz-se a limpa-la, desconsoladamente, enquanto um dos presotes lia os versos truncados:

*Neste triste acampamento
A que o fado me condena...*

E Osorio imediato:

*Quero escrever os meus males...
Tem graxa o bico da pena !*

Muitas poesias deixou o nosso grande cabo de guerra, algumas popules no Rio Grande do Sul.

No glorio vencedor de Tuiuti hibernava o embrião de um trovador cujo emperamento lirico morreu sufocado pelas contingências da vida aspera que levou. O maior merecimento de Osorio não está nas poesias em si, mas no fato de ter escassamente frequentado escolas primárias, uma delas dirigida pelo sa-

pateiro Miguel Alves, e onde certamente aprenderia melhor a hater sola do que a conjugar verbos.

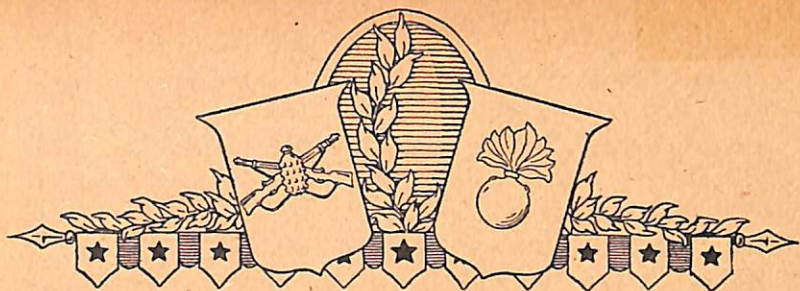
O que faltou ao intrepido brasileiro foi a oportunidade. Inteligência maleável, vivíssima faculdade de apreensão, cresceu entretanto como planta sem jardineiro.

Ele próprio o disse, na tribuna do Senado:

— *Não tenho pergaminhos, mas nem por isso sou inimigo da ciência; tanto a desejei que cheguei a obter licença para estudar, mas não pude aproveitar-me dela, porque envelheci nos campos de batalha...*

E isso não era poesia quimérica, mas verdade positiva e melancólica.

Havendo deixado o cargo de Secretario desta revista o Ten. Cel. JOSÉ DE LIMA FIGUEIRÊDO, si designado para substituí-lo o Maj. DJALMA DIAS FERREIRO.



Artilheiros e Infantes

Do curso de Artilharia da E. E. M.

O jornal parisiense "Le Temps", vem transmitindo em suas colunas, sob o título "As operações militares", uma série de notícias bastante interessante sôbre os assuntos mais palpitantes que se vêm verificando na atual conflagração em que se envolve a velha Europa.

O número de 14 de Fevereiro último encerra uma questão muito debatida na grande guerra de 1914/1918 que agitou o mundo militar e que ofereceu ensejo para que o General Percin escrevesse o seu célebre livro intitulado "Le Massacre de Notre Infanterie".

Quais as causas dos tiros curtos da Artilharia ?

E' sôbre êste têma que o crítico militar daquele jornal bórda os comentarios abaixo, procurando, certamente esclarecer as razões que concorrem para que ainda perdurem os perigos para os infantes em face dos tiros da própria artilharia amiga.

Consequencias das informações trazidas ao interior pelos licenciados da frente de batalha, que regressam a seus lares narrando, entre outras impressões que revelam o seu ardor e o seu excelente moral, certas novidades em que não escondem os periodos de apreensões e de amarguras por que passaram.

As razões da irregularidade apontada, de consequências, às vezes, tão lamentaveis, são numerosas e se relacionam, exclusivamente, com a Artilharia Divisionaria, 75, 105 C, 155 C, únicos calibres encarregados normalmente, na França, de atirar à pequena distância à frente da infantaria em proveito da qual atuam.

Colocando-as por ordem de gravidade, diz o crítico de "Le Temps", chega-se, mais ou menos, à seguinte classificação:

1.º) — O tiro é feito pela carta e não observado —

E' sabido que a técnica do tiro evoluiu consideravelmente, durante e após a grande guerra, tendo mesmo alcançado a enormes progressos.

Com o auxílio de suas tabélas de tiro e a introdução de multiplas correções, o artilheiro consegue hoje arremessar seus projetis, sem regulação alguma, nas proximidades de um objetivo precisamente definido. Os erros cometidos são muito ráros. Mas se algum existir, por muito pequeno que seja — cometido em função da designação do objetivo ou das numerosas operações da preparação teorica do tiro — os projetis não alcançam os objetivos visados e se um observador não vê onde êles cáem as consequências dessa negligencia, pôdem ser desastrosas para a infantaria.

E' verdade que em certas circunstancias — num ataque de surpresa, por exemplo — a abertura de fogo das baterias se efetúa sem que se tenha podido realizar qualquer regulação prévia.

Assim, é preciso também que existam observadores que vejam cair os tiros, para discernir as irregularidades e perceber os sináis da infantaria.

2.º) — Um observador se engana de objetivo

Será por exemplo, o caso de um observador recém-chegado e ainda não habituado no setôr de observação e que observando de muito longe, toma por uma trincheira inimiga um elemento da primeira linha amiga.

Um tal erro, deve, aliás, ser prontamente corrigido, porquanto a infantaria atingida ou inquietada, assinalará imediatamente o perigo utilizando os foguetes ou outros processos especiais de sinalização.

3.º) — Uma bateria atira, sem as suficientes e necessárias precauções, numa zona de ação vizinha.

O tiro obliquo ou de escarpa, feito pela artilharia diante de uma unidade vizinha, pôde, em certos casos, apresentar uma grande eficácia. No entanto, a sua execução é geralmente delicada e perigosa, sobretudo num dia de ataque, por-

que quem atira não sabe bem onde se encontra a primeira linha amiga no visinho, com o qual não está inteiramente ligado.

4.º) — O objetivo está situado muito próximo da primeira linha amiga.

Poderá acontecer que a própria infantaria, desejosa de ver desaparecer um ninho de metralhadora inimiga que a prejudica, pede à artilharia para batê-lo, quando êste se encontra a uma fraca distancia (*) da primeira linha.

Se o artilheiro é um espírito disciplinado e intransigente cumpridor do regulamento, mas pouco hábil, recusa imediatamente atender ao pedido do infante e não atira sobre o objetivo, como medida de segurança à própria infantaria.

Se, ao contrário, é sensível e complacente mas imprudente, êle dirige o seu tiro sobre o objetivo que lhe foi indicado e então a maldita dispersão intervindo, faz com que caíam tiros sobre ou muito proximos dos elementos mais avançados.

Se, enfim, êle é tão bom camarada do infante como perspicaz, atira um pouco — mas certamente — longe, de maneira a, tirando partido da própria dispersão, obter alguns tiros à altura do objetivo. Serão os chamados tiros felizes.

5.º) — Erro de comando ou transmissão errada, pelo telefone, de uma ordem de tiro.

Tais erros, conquanto mui raros, pôdem se produzir.

O pessoal das baterias acompanha os tiros, através dos comandos, e se apercebe quasi sempre da anormalidade que possa apresentar uma ordem recebida pelo telefone, pedindo então confirmação.

6.º) — Falta cometida no serviço de uma peça

E' também um acidente muito pouco frequente.

Os apontadores possuem, geralmente, reflexos perfeitamente exercitados e permanecem sempre muito atentos.

(*) Menor que a margem de segurança, conforme o material considerado.

De início, no entanto, sob a influência de fatores extra-nhos, poderão ser conduzidos a cometer erros e, às vezes, graves.

7.º) — Os artilheiros não dispuseram do tempo necessário para ajustar os seus tiros.

E' o que acontece às vezes, no dia seguinte a um ataque, quando o combate tendo se prolongado até tarde na vespera, e a ação devendo prosseguir ao clarear do dia, a infantaria não poudé dar a conhecer, com o tempo suficiente, a sua verdadeira situação e o artilheiro, por seu lado, não teve o tempo material para ajustar os seus tiros.

Evidentemente, em tais condições, deve-se temer os incidentes.

Para evitá-los, competirá ao Comando interromper o combate com o tempo necessário para permitir aos combatentes de todas as armas tomar todas as suas disposições para o ataque do dia seguinte.

Aí está uma lista bastante grande e que poderia impressionar aos interessados — os infantes que vivem debaixo das trajetórias. Na realidade, porém, não ha nenhuma das irregularidades citadas que não possa ser afastada pela vigilância, a prudência e o cuidado constante de explorar todos os observatórios oferecidos pelo terreno.

Houve mesmo, uma época, na grande guerra, em que tais incidentes haviam quasi totalmente desaparecido. Foi no verão de 1918, durante o qual, em consequência de desastres anteriores, os ataques eram desencadeados numa atmosfera de absoluto entendimento entre infantes e artilheiros. A ligação era, então, intima e permanente. Uma confiança reciproca, e sem limites, animava os combatentes das duas armas, estreitamente associados na luta.

A artilharia era sempre mantida ao corrente da situação e das necessidades da infantaria, a mínima dificuldade era ao mesmo tempo assinalada e resolvida.

Só muito raramente ouvia-se por essa ocasião, o inquietante apelo **"A Artilharia atira curto"**.

Para obviar muitos dos inconvenientes acima apontados, máo grado a existência do morteiro, não seria o caso do ressurgimento do pequeno canhão da infantaria pouco vulnerável — manobrado pelo próprio infante mas, agora, montado em pequena viatura, de preferência automotriz sôbre lagarta

-- particularmente apto a acompanhar o combate da infantaria ?

Quer parecer que um tal material supriria com grande vantagem — apesar das dificuldades creadas para o remuniamento — as falhas do material de apôio dirêto, normalmente desdobrado muito à retaguarda da primeira linha e, por conseguinte, exigindo o estabelecimento de ligações muito intimas entre Artilharia (posições-observatorios) — Infantaria, de execução bastante delicada.

Ressalta, ainda, de tudo o que foi exposto, a imperiosa necessidade de uma instrução rigorosa dos observadores, do pessoal de ligação e, sobretudo, dos apontadores das peças, de maneira a, por uma preparação cuidadosa, procurar-se, desde o tempo de paz, crear os necessários reflexos.

Trata-se, pois, de uma simples advertencia, principalmente para os nossos Comandantes de baterias.

Bibliotéca da A DEFESA NACIONAL

Livros à venda

Legiões Aladas — Italo Balbo	16\$000
Morteiros — Cap. Guttenberg Ayres Miranda	10\$000
Manual de Hipologia	10\$000
Manual Colombofilo — Dr. Freitas Lima	9\$000
Manobras de Nioac — Gal. Klinger	5\$000
Noticias da Guerra Mundial — Gal. Correa do Lago	9\$000
Noções de Topologia — Cel. Arthur Paulino	6\$000
Noções de Desenho Topográfico — Cel. Arthur Paulino	13\$300
O Oficial de Cavalaria — Gal. V. Benicio da Silva	11\$000
Oeste Paranaense — Ten.-Cel. Lima Figueirêdo	9\$000
O Surto do Japão — Major Nicanor G. Souza	2\$000
O Tiro de Artilharia de Costa — Cap. Ary Silveira	5\$000
Os Pombos Correios e a Defesa Nacional - Dr. Freitas Lima	4\$000
O Livro do Soldado — Ten.-Cel. Araripe	7\$000
Problema Tático — Ten.-Cel. Araripe	9\$000
Pasta para folhas de alterações	5\$000
Regulamento de Educação Física — 1. ^a Parte	11\$000
Regulamento de Educação Física — 3. ^a Parte	11\$000
Regulamento para Inst. Quadro de Tropa	3\$000
Signalização a braço e ótica — Ten.-Cel. Lima Figueirêdo	2\$500
Tiro e Emprego do Armamento de Infantaria — Cap. Pavel	19\$000
Travessia de cursos d'agua — Cap. José Horacio Garcia	6\$500
Transposição de cursos d'agua — Ten.-Cel. Lima Figueirêdo	8\$000
Topografia de Campanha — Gal. Paes de Andrade	11\$000
Telemetros de Inversão Zeiss de 1m,50 e 1 m de base — Cap. Jm. Silva	9\$000
Tabelas de Vencimentos Diarios dos Militares — Barbosa Lima	9\$000
Theoria das Progressões, Logarithmos e suas principais applicações	5\$500
Exemplos de Sessões de Estudos de Elementos, lições de Ed. Fisica e Jogos — Cap. Jair Jordão Ramos	3\$000
Educação Fisica Feminina — Cap. Jair	3\$000
Educação Fisica de Conservação — Cap. Jair	3\$000
Organização de Competições entre equipes — Cap. Jair	3\$000
Educação Fisica Militar — Cap. Guttenbergh Ayres	10\$000
Indios do Brasil — Ten.-Cel. Lima Figueirêdo	13\$000
Limites do Brasil — Ten.-Cel. Lima Figueirêdo	11\$000
Mais Uma Carga, Camaradas! — Gal. Benicio da Silva	21\$000
Manual do Sapador Mineiro — Ten.-Cel. Benjamin Galhardo	16\$000
Notas sobre o emprego do Batalhão no terreno — Cmt. Audet	3\$500
Notas de Aula — Cap. Cyro Sodré	9\$000
Lei do ensino militar	17\$500
Lições de Topometria e Agrimensura — Cel. Arthur Paulino	17\$000
Guerra Chimica Total	26\$000
Legislação sobre Sub-Tenentes — Cap. Ayrtton Nonato de Faria	2\$000
O Oficial de Informações — A. Mermet — Trad. e applic. Cap. José Horacio Garcia	6\$500
O Livro do Observador — Cap. Paladini	11\$000
R. E. C. I. — 1. ^a Parte	4\$500
Tres questões de gramatica — Prof. Mena Barreto	6\$500

Observação — Os livros acima poderão ser remetidos pelo Serviço Postal de Reembolso.

Tema de Infantaria-Artilharia

Defesa sem espirito de recuo

DIRETORIA DE INFANTARIA

Instrução Tática

1.º Exercício na carta

Doc. n.º 1

Cartas:

Est. do Rio de Janeiro 1/200.000

Distrito Federal 1/50.000

Vila Militar 1/20.000

A) SITUAÇÃO GERAL (Calco n.º 1)

I — Dois Exércitos um Vermelho de W. e outro Azul de L. operam na região VASSOURAS — PIRAÍ — ITAGUAÍ — V. MILITAR — IGUAÇÚ.

O Exército Azul constituído pelo 1.º, 2.º e 3.º Corpos de Exército, espera deter definitivamente a marcha dos Vermelhos na linha: ESTRADA RIO-PETROPOLIS - PAVUNA - VILA MILITAR - SERRA DO ENGENHO VELHO e mais ao Sul.

II — O 1.º Corpo de Exército que opera segundo o eixo S. JOSE' do BOM JARDIM — NOVA IGUAÇÚ — CASCADURA, tem por missão barrar a progressão do inimigo ao Sul do Rio IGUAÇÚ devendo impedir a todo custo que o mesmo transponha a linha Pt.º de IGUAÇÚ — BELFOR ROXO — NILOPOLIS — REALENGO e mais ao Sul.

III — A cavalaria do Ex., recalcada, mantém difficilmente as passagens do RIO GUANDÚ — Rio SÃO PEDRO; a do Corpo de Exército e Divisionaria reforçadas por elementos de infantaria acham-se na linha: CAMPO GRANDE — SERRA DO MADUREIRA — AUSTIM — CARLOS SAMPAIO.

IV — No dia 18 de Março a 1.ª D.I., pertencente ao 1.º Corpo de Exército e que fôra transportada por estrada de ferro, encontrava-se na situação dada no calco n.º 2 quando ás 7 horas seu comandante recebeu do Corpo de Exército, Instruções e Ordens cujos elementos interessando á 1.ª D. I. figurem na O. G. O. desta unidade.

B) SITUAÇÃO PARTICULAR

Após os reconhecimentos, efetuados ainda na manhã de 18, o Cmt. da 1.ª D. I. expediu a sua O. G. O. cujo extrato é o seguinte:

Nota — Os calcos dêste trabalho foram distribuidos no número de Abril.

1.º Corpo de Exército

1.ª D. I.

E. Maior

3.ª Secção

N.º 48

Cartas:

D. Federal 1/50.000

V. Militar 1/20.000

P. C. em DEODORO, 18 (dezoito)
de Março ás 12 (doze) horas

ORDEM GERAL DE OPERAÇÕES n.º.... (Instalação defensiva)

I — a) Nossa Cavalaria de Ex. defende ainda com dificuldade as passagens do RIO GUANDÚ — RIO SÃO PEDRO.

Espera-se que o inimigo force as passagens dentro de curto praso.

b) Nossa Cavalaria de Corpo de Exército e Divisionária mantém a SERRA DE MADUREIRA — CAMPO GRANDE.

c) Na frente do 1.º Corpo de Exército já foram empregados carros de combate nas operações contra nossa Cavalaria.

II — MISSÃO DA 1.ª D. I.

A 1.ª D. I. enquadrada ao N. pela 2.ª D. I. e ao S. por um destacamento de todas as armas que opera ao S. da SERRA DO ENGENHO VELHO, tem por MISSÃO impedir que o inimigo se aposses da região de DEODORO.

Consequentemente deverá **organizar** e **defender** o setor limitado;

— ao N. pela linha: Mº do BANANAL — orla N. de ANCHIETA — Mº do VIEIRA MATOS (todos inclusive para a 1.ª D. I.).

— ao S. pela linha: Cota 180 (S. do Mº do Ten. ACACIO) Mº da ROSA (todos inclusive para a 1.ª D. I.)

III — IDÉIA DE MANOBRA

a) Impedir que o inimigo desemboque da região de REALENGO e das alturas ao N. dessa localidade.

Para isso, executar o esforço principal da defesa na região ao N. da VILA MILITAR, assegurando a posse do Mº do JAQUES — Mº do CAPIM e coberto nas regiões de ANCHIETA e Mº do CAPÃO — cota 180.

b) Barrar as seguintes direções por ordem de urgencia:

1.º) VILA NOVA — DEODORO

2.º) REALENGO — PORTUGAL PEQUENO

3.º) ANCHIETA — ESTAÇÃO COSTA BARROS.

IV — DEFINIÇÃO DAS POSIÇÕES

1 — POSIÇÃO DE RESISTENCIA:

a) LINHA PRINCIPAL: M° do BANANAL — M° do NASCIMENTO — M° do JOVINO — M° do DENDÊ — M° da JAQUEIRA — M° do JAKUES — orla W. da VILA MILITAR — M° do CAPÃO — M° do Ten. ACACIO — cota 180.

b) LINHA DE DETER: M° do NAZARETH — M° do RICARDO — cota 44 do M° do PAIOL — cota 46 — Col. ACAMPAMENTO — Col. cinco MANGUEIRAS Escola de AVIAÇÃO — cota 50.

2 — POSIÇÃO DE POSTOS AVANÇADOS:

— ESCALÃO DE VIGILANCIA: Col. do CABRAL — M° do PERIQUITO — cotas 60 gêmeas — cota 60 (L. de VILA NOVA) — Polígono de Tiro — arroio PIRAUARA — cota 52 (S. E. do REALENGO).

— ESCALÃO DE RESISTENCIA: M° do ENGENHO NOVO — esporão S. W. do M° do CARRAPATO — M° MONTE ALEGRE — Caixa d'AGUA — cota 40 (S. W. do M° do CAPÃO — garupa W. da cota 180).

V — DISPOSITIVO

1.º — ESCALÃO DE COMBATE

a) Serão organizados tres sub-setores

— sub-setor S. a cargo do 3.º R. I.

— sub-setor Centro a cargo do 2.º R. I.

— sub-setor N. a cargo do 1.º R. I.

(menos um batalhão)

b) LIMITES:

— entre os sub-setores Centro e Norte: cota 20 N.W. do M° do ENGENHO NOVO — M° da BOA VISTA — M° do JOVINO — cota 78 do M° de SÃO BERNARDO — Garupas S. do M° do CHICO FRANCÊS — cota 72 do M° da MADAME — M° do CAMBOATA', tudo inclusive para o do centro.

— entre os sub-setores Centro e S. cota 60 (S. L. de VILA NOVA — cota 143 de MONTE ALEGRE — cota 123 do M° do JAKUES — col. da OLARIA — cota 45 do M° da ESTAÇÃO — M° da CRUZ, todos para o sub-setor centro.

2.º — RESERVAS DA D. I.

Um Btl. do 1.º R. I. na região do: M° dos ARAUJOS — M° da AGRICULTURA.

O 1.º R. C. D. na região de DEODORO, após o retraimento.

3.º — ARTILHARIA — A A. D. reforçada pelo 1.º R. A. Do. organizará:

1.º — APOIO DIRETO.

Ag. 1 Ao 1.º R. I.	Cmt. R. A. Do.	1 Grupo R. A. Do.
Ag. 2 Ao 2.º R. I.	Cmt. R. A. M.	1 Grupo R. A. M.
Ag. 3 Ao 3.º R. I.	Cmt.	1 Grupo R. A. Do.
		1 Grupo R. A. M.

2.º AÇÃO DE CONJUNTO

Ag.	Zona de ação do 2.º R. I.	Cmt. R. O.	R. O.
			1 Grupo R. A. M.

VI — MISSÕES

1.º — INFANTARIA

A — POSIÇÃO DE RESISTENCIA

1.º R. I.

2.º R. I. organizar e defender o sub-setor do centro cuja missão é a seguinte: manter a região RICARDO DE ALBUQUERQUE — Mº do JAKES — de maneira a impedir que o inimigo se aposse das alturas que dominam a E. F. C. B., executando o esforço principal da defesa ao S.

3.º R. I.

B — POSIÇÃO DE POSTOS AVANÇADOS

a) Nos sub-setores Centro e Sul o escalão de resistencia tem a missão de resistir até nova ordem

b) Os P.A. serão fornecidos pelos sub-setores nas suas respectivas frentes, sendo que não deverão ultrapassar os seguintes efetivos:

— no sub-setor N.

— no sub-setor Centro o valor de 4 Pelotões e 1 Pel. de mtr.

— no sub-setor S.

C — RESERVAS

PREVISÃO DE EMPREGO

a) Batalhão do 1.º R. I. — Manter o terreno sobre o qual se acha, afim de barrar a progressão do inimigo, além da via ferrea, para HONORIO GURGEL.

— Ficar em condições de contra-atacar — seja na direção do M° do JAQUES, seja na direção do M° de SÃO BERNARDO.

b) 1.º R.C.D.

— Ficar em condições de deslocar-se seja na direção de RICARDO DE ALBUQUERQUE, seja na direção do M° do Tenente ACACIO.

2.º — ARTILHARIA

I) A A.D. reforçada pelo 1.º R.A.Do., terá as missões:

a) antes do ataque inimigo — Fogos correntes, executados por iniciativa dos Cmts. de Ag.:

— por 3 Grupos, desde a linha Col. CAPÃO REDONDO — localidade BANGÚ, e no eixo S/Setor Centro.

— por 1/3 de cada Grupo dos Ag. de ap. Dtº, em proveito dos respectivos S/Setores, especialmente nas ações anti-carros.

b) na iminência do ataque inimigo — FOGOS DE CONTRA-PREPARAÇÃO, por 5 Grupos da A.D. em proveito do S/Setor Centro nos locais a serem fixados após a organização dos planos de fogos da L.P.R.

— Ag. adaptados à D.I. — (de Ex. ou C. Ex.) — por memória —

c) durante o ataque inimigo

FOGOS DE APOIO — executados:

Por 1 Gr. — em proveito dos P.A.

pela totalidade — na defesa da L.P.R.	} Conforme plano de emprego (entendimento direto Ag. — R. I.)
por 2/3 — no interior da P.R.	
por 1/3 — na ação anti-carros	

FOGOS DE PROTEÇÃO

— executados por 2 Grs. na zona de ação do 2.º R. I.

— executados por 1 Gr. em proveito da ligação entre os S/Setores C. e Sul.

II — Desdobramento	} Como lembrança: a serem estudadas nas ordens da A. D.:	
		— ordem de reconhecimento.
III — Munição		— ordem para o emprego

VII — PLANO DE FOGOS

A — INFANTARIA

O dispositivo de fogos a realizar visará:

a) No sub-setor Centro

— na barragem geral — impedir que o inimigo desemboque de MON-

TE ALEGRE e M° da BOA VISTA e transponha o arroio sem nome que corre a L. do M° do CARRAPATO

— no interior da P. R. — deverá impedir que o inimigo desemboque seja do M° do JAQUES, seja do M° da INVERNADA sôbre o M° do CAPIM.

— na linha de deter, deverá impedir que o inimigo desemboque da via-ferrea seja na direção de DEODORO, seja na de HONORIO GURGEL.

b) No Sub-setor N. e S.

B — ARTILHARIA — como lembrança:

A ser estudado na ordem do Cmt. da A. D. — plano de emprego dos Agrupamentos —

VIII — LIGAÇÕES DE FOGOS

a) Na Posição de resistencia

Entre os sub-setores N. e Centro

— por um ponto de apoio mixto constituido: por 1 sec. de mtr. do 1.º R.I. e 1 pelotão de fuzileiros do 2.º R. I., que, sob o comando do Ten. A. do 1.º R. I., organizará e defenderá a Cota 40 (N. W. do M° S. BERNARDO).

Entre os 2.º e 3.º R. I. — pelo cruzamento de fogos executados por uma secção de mtrs. de cada R. I. e cujas direções de fogo serão determinadas por entendimento entre os dois comandantes de sub-setores interessados.

B — NA POSIÇÃO DOS P. A.

Por entendimento direto entre os Cmts. de Sub-setores.

C — DEFESA ANTI-CARRO

Será regulada por ordem em separado.

IX — ORGANIZAÇÃO DO TERRENO

Por memoria

X — REALIZAÇÃO DO DISPOSITIVO DE FOGO

Deverá estar instalado ás 6 (seis) horas do dia 20.

XI — LIGAÇÕES E TRANSMISSÕES

P.C. da D.I. — Estação de DEODORO

P.C. do 3.º R.I. — INVERNADA DOS AFONSOS

P.C. do 2.º R.I. — Col. de S. JOSE'

P.C. do Btl. do 1º R.I. — M° do ROMÃO

Confere:

Cel. M.

Chefe do E.M.

Destinatarios:

a) Gen. X

Cmt. da 1.ª D.I.

C) INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

a) Tempo bom e seco. Amanhece às 5 horas e anoitece às 19 horas.

b) Aviação inimiga ativa.

c) A 1.ª D.I. acha-se completa em pessoal e material, sendo que a organização de sua A.D. é a seguinte:

1 R.A.M. de 75 a 3 grupos;

1 R.O. de 105 a 2 grupos.

.. — Este A.D. foi reforçado com o 1.º R.A.Do. de Reserva Geral

d) A A.D. disporá de 1/2 U.F. diariamente na Est. BENTO RIBEIRO, nos dias 19, 20 e 21.

D) SITUAÇÃO DA 1.ª D.I. A'S 7 HORAS DO DIA 18

Q.G. da D.I. — CASCADURA

P.C. da D.I. — DEODORO

P.C. da I.D. — DEODORO

P.C. da A.D. — DEODORO

1.º R.I. — Região de DEODORO

3.º R.I. — região de BARROS FILHO — Mº DA CRUZ

2.º R.A.M. — BENTO RIBEIRO

1.º R.A.M. — HONORIO GURGEL

1.º R.A.Do. — OSWALDO CRUZ

1.º R.O. — MADUREIRA

1 Cia. Sap. Mm. — BENTO RIBEIRO

2 Cia. Sap. Mm. — BENTO RIBEIRO

1.º R.C.D.

T.C. e T.E. com as tropas

Distribuição para o 2.º R.I., está sendo feita na Est. HONORIO GURGEL às 17 horas.

1) OBJETIVO DO EXERCÍCIO

Estudo do combate defensivo sem espirito de recuo das unidades superiores da infantaria, particularmente do Btl. reserva de um R.I. (2.º R.I.).

2) DOCUMENTOS A CONSULTAR

— R.E.C.I. — 2.^a parte — ns. 17 a 42, 58 a 62, 65 a 70, 100 a 106, 139 a 151, 193, 195 a 197, 252 a 292, 489 a 499, 546 a 551, 559 a 562, 588 a 591, 660 e 661.

— R. Inf. francês — 2.^a parte — 348 a 356, 362 a 365, 379 a 384, 389, 393 a 396, 399, 417 a 419.

— I.G.U. francês — 247 a 272 e 409 a 426.

3) ASSUNTOS A SEREM ESTUDADOS PELOS CAPITÃES SOB A ORIENTAÇÃO DO DIRETOR DO EXERCÍCIO:

1.^a Sessão — Leitura comentada do tema e ordem geral da operação da 1.^a D.I.

— Raciocínio feito pelo Cmt. do 2.^o R.I. para fixar a repartição de seus Btls. entre os diversos pontos de força de seu sub-setor, de modo a serem fixados os dados para a redação da Ordem de Defesa (curta);

2.^a Sessão — Estudo da Instalação do Btl. reserva do 2.^o R.I. dentro das missões que lhe foram confiadas:

“cloisonnement”,

— contra ataque

3.^a sessão — Desenrolar do combate na P.R.

Ação das Reservas do Escalão de Combate;

Funcionamento dos Serviços de Informações e Observações.

TEMA DE INFANTARIA-ARTILHARIA — DEFESA SEM ESPÍRITO DE RECÚO**DIRETORIA DE INFANTARIA****INSTRUÇÃO TÁTICA**

1.^o Exercício na Carta

Doc. n.^o 2

23-XI-939

EXTRATO DA “ORDEM DE DEFESA” DO CEL. CMT. DO 2.^o R. I., NO QUE INTERESSA AO EMPREGO DO BTL. RESERVA DESSE SUB-SETOR

.....
— O III Btl. se instalará no conjunto de alturas Col. S. JOSE'-Cóta 46-Morro do PAIOL, em reserva do sub-setor, guarnecendo a L.D. e constituindo um centro de resistência.

— MISSÕES DO III BTL.

1) Criar diante da L. D. uma barragem de fogo capaz de deter o inimigo caso ele consiga penetrar no interior da P. R. e intente transpôr a E. F. C. B. para Leste, mantendo a todo transe a posse das posições ocupadas.

2) Estar em condições de ocupar com parte de seus meios a região N.E.

do Morro do CAPIM e Colina PALMEIRA QUEBRADA, de modo a fechar o espaço entre a Cia. reserva do II Btl. e a L.D. caso o inimigo irrompa na P. R. pelo quartirão Norte.

Nesse caso, a continuidade da frente será restabelecida pela separação do Morro do CAPIM, face a N.O..

3) Eventualmente, contra-atacará segundo as indicações abaixo:

A — CONTRA-ATAQUE A

No caso da queda do Morro de S. BERNARDO, visando retomar esse movimento de terreno e restabelecer a frente:

- meios: 1 Cia. do III/2.º R. I.; 1 Cia. do 1.º R. I..
- apoio de fogo: sub-setor 2.º R. I. — mtrs. instaladas no Morro do CAPIM, Colina S. JOSE' e, eventualmente, elementos de INVERNADA, tudo a fixar.
- proteção flanco S.: elementos de S. JOSE' de acôrdo com entendimento;
- apoio de Art.: — 1.º Gr. R. A. D.;
- objetivo: encostas O. do Morro de S. BERNARDO;
- eixo: crista E. O. do Morro de S. BERNARDO;
- execução: o contra ataque será executado simultaneamente pelas 2 Cias., cada uma dentro do seu sub-setor, e progridirá o mais rapidamente possível até as encostas O. do Morro de S. BERNARDO.
- montagem do contra-ataque: por conta do Major do III/2.º R.I..
- comando: Capitão A.
- hora de ataque: á minha ordem.

B — CONTRA-ATAQUE B

No caso da queda do Morro do JAQUES, visando restabelecer a L. P. R.:

- meios: o III/2.º R. I..
- apoio de fogo: além dos elementos proprios do Btl. (Cia. Mtr.), todas as mtrs. instaladas na região Morro do CAPIM-Morro da JAQUEIRA, mediante entendimento entre os Cmts. de Btls..
- proteção do flanco direito do contra-ataque por conta dos elementos de JAQUEIRA, mediante entendimento.
- apoio de Art.: 1 Gr. do R.A.M. (apoio direito ao II Btl.) e 1 Gr. do R. O. (ação de conjunto zona ação do 2.º R.I.).
- objetivo: a linha que liga o canto N. O. da LINHA DE TIRO ao marco 123 do Morro do JAQUES.
- eixo do contra-ataque: marco 72 do Morro INVERNADA-marco 123 do Morro do JAQUES.
- montagem e comando do contra-ataque: Major do III/2.º R. I..
- hora do ataque: á minha ordem.
- novo comando do C. R. a constituir no Morro do JAQUES (faces N. e S.) — Major do III/2.º R. I.

Cel. X — Cmt. do 2.º R. I.



Manobras da 3.^a Região Militar

No magnifico terreno da região de SAICAN, desenrolaram-se as manobras da tropa aquartelada no Rio Grande do Sul.

Em todos os escalões houve um trabalho de previsão completo, tornando, desta forma, possível executar um exercício de real valor militar e cheio de ensinamentos, não só para os que tiveram a felicidade de nêle tomar parte, como também para todos que compulsarem a farta e preciosa documentação existente.

Os movimentos para a concentração, quer por via ferrea, quer por estradas de rodagem, foram executados dentro dos horarios pré-fixados, na melhor ordem e sem perturbar a vida normal do Estado; as operações táticas, em suas variadas fases, apresentaram todos os matizes de uma ação real, permitindo, assim, explorar ao máximo o exercício vivido.

Si é certo que “a guerra ganha-se na paz”, mais certo ainda é o aforismo que diz ser o preparo para a guerra, a melhor garantia para a manutenção da paz. Êste preparo, tão necessário à vida e ao progresso do Brasil, ficou mais uma vez evidenciado na 3.^a Região Militar pelos Comandos, pelos Estados Maiores e pela tropa.

* * *

Como elemento convincente do estudo acurado, da preparação cuidadosa e da execução perfeita levada avante por um dos elementos componentes da manobra regional, a DEFESA NACIONAL publica o “Quadro dos trabalhos realizados pelo 4.^o R. C. I.” cujo valor técnico é desnecessário encarecer.

BELGRANO

Paladino da independencia Argentina

Pelo Ten. Cel. JOSÉ DE LIMA FIGUEIRÊDO

Não vamos fazer a apresentação do autor desta cronica : é figura sobejamente conhecida e cuja bagagem literaria é, no meio militar, uma das mais variadas e fecundas.

Aproveitamos, entretanto, o ensejo que o presente trabalho nos oferece, para informar aos nossos leitores que o Ten-Cel. JOSE' DE LIMA FIGUEIRÊDO, designado para o comando do 2º Btl. de Pontoneiros, foi obrigado, por êste imperioso dever de sua carreira, a deixar a secretaria de "A Defesa Nacional" onde emprestava o brilho de sua intelligência privilegiada.

A tão illustre camarada, os que trabalham nesta casa, devem assinalados serviços, pela forma superior e exemplar com que orientou a publicação da Revista nas duas fases que exerceu o cargo de Secretario.

"A Defesa Nacional" rende, ao Ten-Cel. LIMA FIGUEIRÊDO, uma homenagem toda especial e faz votos pela sua felicidade no novo cargo que lhe foi confiado.

A espada gloriosa de Napoleão, qual uma agulha magnética, indicava os rumos das suas vitórias: — vence a Austria, ocupa a Italia, peregrina pelo Egito, domina a Iberia, submete a Prussia e leva os azares da guerra ao frigido terreno da Russia. A entrada das tropas francesas na alcantilada península, onde se lóbrigam a Espanha e Portugal, favoreceu o continente sul-americano. Logo que chegou em Buenos Aires a noticia da occupação da Espanha pelas hostes napoleonicas, reacendeu-se a fogueira das paixões daqueles que almejavam uma pátria livre. Na bela capital argentina, uma sociedade secreta fomentava a ideia que fez San Martin saltar os Andes, que orientou a intelligência fulgurante de Bolivar — a liberdade. Essa sociedade confiava a orientação ao patriota Belgrano e a execução ao Regimento de Patricios, comandado por D. Cornelio de Saavedra. O povo foi insuflado pelas ideias redentoristas, e, qual uma forte ventania, derrubou a autoridade do vice-rei.

A multidão, às vezes calma como um rebanho de ovelhas, transmuda-se em energia violenta, que tudo leva de roldão. Sem sangue, e rapidamente, o movimento libertador foi vitorioso em Buenos Aires. Resistia, todavia, impô-lo à vontade do resto do país, que se mantinha fiel ao rei. Para preparar o pronunciamento do Paraguai, foi enviada uma

expedição comandada por Belgrano. Só a força moral gigantesca d'este patriota pôde arremessar o seu pequenino exército contra os 5.000 paraguaios que, no mamelão de Paraguari, aguardavam, atrás de bons fogos de artilharia e abrigados em trincheiras, a avançada dos soldados da liberdade. A força venceu o ideal. Belgrano é derrotado e manobra em retirada para sofrer novo revês na margem esquerda do Tacuari. Apesar do mau exito da expedição, ela conseguiu, em parte, cumprir a missão — espalhando nas plagas paraguaias o germen da revolução.

O governo argentino vivia preocupado com a presença da esquadra espanhola que, cruzando a foz do Prata, ameaçava quotidianamente a estabilidade da novel nação. Foi, então, a divisão do Paraná confiada ao sadio patriotismo de Belgrano, que se trasladou para Rosario, afim de barrar a progressão da esquadra realista. Foi nessa ocasião que o denodado cabo de guerra, desejando fazer vibrar a sua soldadesca, desfraldou o pavilhão branco e azul celeste como a imagem da entidade política que surgira a 25 de maio. Por decreto de 18 de fevereiro de 1812, o governo adotou como bandeira nacional, por proposta do inclito Manuel Belgrano, o mesmo vexilo que êle empunhara nas barrancas de Rosario e diante das baterias "Liberdade" e "Independencia". O famoso pavilhão servira outróra de estandarte do Corpo de Patricios durante as invasões inglesas, e, na manhã radiosa de 25 de maio, suas côres celestes serviam de insignias distintivas dos patriotas rebelados.

Havendo o general Pueyrredon renunciado o comando do exército do Alto Perú, foi designado para substitui-lo o general Belgrano. No desempenho d'este elevado cargo, o heroico soldado festejou o segundo aniversário da gloriosa nação: 25 de maio de 1812. Na tarde d'esse dia, Belgrano apresentou-se na praça principal de Jujuy abraçado com a bandeira nacional. Os soldados e a população, que assistiram ao fato, foram dominados pelo entusiasmo. E, rodeado pela mole imensa, assim se expressou o inclito guerreiro: "Soldados, filhos dignos da Pátria, meus camaradas: dois anos ha que pela primeira vez resôu nestas regiões o eco da liberdade e êle continua propagando-se até às cavernas mais reconditas dos Andes, pois que não é obra dos homens e sim do Deus Onipotente, que permitiu aos americanos a ocasião de entrar no gozo de seus direitos: o 25 de maio será para sempre memorável nos anais de nossa historia e tereis um motivo alegre em recorda-lo, vendo, pela primeira vez, em minhas mãos, a bandeira nacional que já vos distingue das demais nações do globo, apesar dos esforços que têm feito os inimigos da sagrada causa que defendemos para agrilhoar-nos com cadeias mais fortes do que as de outróra. Contudo, devemos manter esta gloria de um modo digno, com a união, a constancia e o exato cumprimento de nossas obrigações perante Deus, perante nossos irmãos e perante nós mesmos, afim-de que a Pátria se sinta feliz em abrigar em seu seio filhos tão benemeritos e possa apresenta-los à posteridade como

Situação do Regimento	Dias	Deslocamento feito na jornada e ação tática desenvolvida	Distancia percorrida (em kms.)	Velocidade média da marcha (em kms)	Condição da marcha				Efetivos em fim de jornada					Alterações diversas	OBSERVAÇÕES		
					Etapas	Tra	Estrada	REGIMEN		Homens	ANIMAIS						
								Passo	Trote		Cavalos	Muare	Hipo			Auto	
Em marcha para a concentração	29/II	Santo Angelo á São Lourenço	65	6500	2		Bôa	50'	10'	286	319	25	16	4	Foi considerado extra- viado 1 muar.	1) Na marcha para a concentração, e du- rante as manobras as jornadas de descanso foram impostas pelo Sr. Cmt. da 1.ª C. D.	
	1/III	São Lourenço á P.º Santa Maria	38	6200	1		Bôa	50'	10'	286	319	24	16	3	1) Passagem do Rio Piratini em 1h50' com u- tilização de 1 Balsa do S. E. 2) Regresso á Santo Angelo de 1 caminhão emprestado pelo II 1.º R. A. D. C.	2) Na computação da velocidade média de marcha não foram abstraídos os pequenos altos e os trechos percorridos a pé.	
	2/III	DESCANÇO NA REGIÃO DO P.º S. MARIA									286	318	24	16	3	Evacuação de 1 cava- lo (ferido ao deitar-se)	3) Na indisponibilidade dos animais foi le- vada em conta a recuperação havida.
	3/III	P. Santa Maria á 2.ª Residência	50	6160	2		Má	50'	10'	286	317	24	16	3	Morte de 1 cavalo (Ergastenia).	4) Julgamos conveniente e oportuno o lan- çamento das seguintes observações que subme- temos à reflexão dos nossos camaradas de arma:	
	4/III	2.ª Residência á Invernada do 1.º RCI	44	6840	1		Regular	50'	10'	286	317	24	16	3		a) o CAPOTE DE PANO usado pelas pra- ças (bem como o usado pelos oficiais), satisfaz apenas como cobertura contra o frio. Não pro- tege da chuva, cuja agua deixa passar, relativa- mente depressa.	
	5 e 6/III	DESCANÇO EM INVERNADA DO 1.º C. I.									286	316	24	16	3	1) Evacuação de um cavalo (coice). 2) Revista da cavalha- da acusando 14 indispo- niveis (4,1 %)	b) o TRANSPORTE DO MOSQUETÃO, a tiracolo, por ordem do Sr. Cmt. da 1.ª D. C., não apresentou inconvenientes. O homem depressa de habituou ao processo. A cavallada é poupa- da dos ferimentos comuns no uso do porta-mos- quetão preso ao arreo.
	7/II	Invernada do 1.º RCI á Faz. Inhacevã	56	6200	2		Má	50'	10'	286	316	24	16	3		c) a SELA atualmente em uso, se bem que do tipo conveniente e adequado, é a causa dos ferimentos produzidos nos cavalos, particular- mente os da cernelha, talvez que pelo material empregado em sua confecção. Apesar dos cons- tantes cuidados dispendidos, foi-nos impossível evitar tais ferimentos.	
	8/III	Faz. Inhacevã á Est. Jacaquã	40	6400	1		Má	50'	10'	286	316	24	16	3		Passagem do rio Ibi- cui em 1h50' (exceção T.C.) utilizando 2 bal- sas movidas a motor.	d) as VIATURAS atualmente em uso, de tipos diversos e muito pesadas para sua peque- na capacidade de transporte, não satisfazem, de modo geral, às necessidades de abastecimento das Unidades. Ressalva-se, naturalmente, a circuns- tancia de que, convenientemente adaptadas, e atreladas com animais de tração, selecionados e bem treinados, venham elas a apresentar rendi- mento eficaz. Na realidade, porém, essas VIA- TURAS, e mais notadamente os carro-cozinha, dentre elas, mostraram-se incapazes de acom- panhar o R. nas etapas superiores a 50 kms., principalmente si feitas em dias consecutivos. O serviço de reabastecimento (viveres e forragem) foi assegurado graças aos auto-caminhões de que foi dotado o R., para as manobras.
Em concentração	9 e 10/III	DESCANÇO NA S. DE ESTAÇÃO AQUA									286	316	20	16	3	1) Desencostamento de 4 muare destinados ao II 1.º R.A.D.C. 2) Revista dos animais acusando 21 indisponi- veis (6,2 %).	e) nas MASCARAS CONTRA GAZES, as bolsas de lona não oferecem a necessaria prote- ção. Rasgam-se facilmente, pelo atrito, Não re- zo, parece-nos requerer melhoria.
	11/III	Instalado em P. A. nas alturas imediatamente do Ar. Jacaquã									284	316	20	16	3	Evacuação de 2 praças	f) Nos CANTIS, a capa não oferece a resis- tência desejada. Rompe-se facilmente, parece- nos, requerer, também, melhoria de material, na confecção.
	12/III	Est. Jacaguã á Cerrito (Reserva da D.C.)	43	4500	2	com	Regular	60'	—	284	316	20	16	3		g) O EQUIPAMENTO de couro, tipo I.G., além de destoar do uniforme, não é bastante re- sistente. Torna-se flacido, se molhado. O mate- rial de sapa não se lhe adapta bem.	
	13/III	Cerrito á Faz. Itapevi (Reserva da D.C.)	6	6000	1		Regular	60'	—	284	316	20	16	3		h) A CAPA usada pelos oficiais, satisfaz plenamente. Protege contra a chuva e agasalha do frio.	
Em manobras	15/III	Faz. Itapevi á Região S. O. de S. Simão (Toma- da do dispos. de ataque)	28	5300	2		Regular	60'	—	284	315	20	16	3	1) Não foi desenca- deado o ataque e o R. teve ordem de recolher- se á S. Simão. — Fim das manobras.	5) O R., além dos trabalhos taticos já dis- criminados, executou mais os seguintes: Reconhecimento de oficial: 1.º Pel/II Esq. — Dia 12. Destacamento da descoberta: II ESQ. - Dia 13 Cobertura do flanco N. da D.C.: I ESQ. - Dia 12	
	16/III	EM PREPARATIVOS PARA O ILE									284	315	20	16	3	Revista dos animais por comissão extranha ao Corpo, acusando 28 indisponiveis (8,3 %)	6) Tomaram parte nas manobras, por esta Unidade, os seguintes oficiais: Major João Facó — Cmt. do R. Cap. Gustavo Adolfo Müller — Sub-Cmt. Cap. João José Batista Tubino — Fisc. Adm. Cap. Lucio Guimarães — Cmt. II Esq. Cap. Alcebiades P. Azambuja Filho - Cmt. Esq. Cap. Lucidio de Andrade — Cmt. I Esq. Cap. Alfredo Alvaro de Souza — tesoureiro Cap. José Codeceira Lopes — Ajudante 1.º Ten. Pery Figueiredo Cunha - Veterinario 1.º Ten. Arthur Floriano de Toledo Junior — medico.
	17/III	Do ponto de estaciona- mento ao Campo de A- viação de São Simão (onde houve o desfile que coroou as manobras)	8	—	—		—	—	—	251	314	20	6	2	1) Evacuação de 1 o- ficial e 1 praça. 2) O R. recebeu or- dem de preparar-se para o regresso, enviando por via ferrea, sob guar- da, o que fosse julgado dispensavel. 3) 1 oficial, 31 praças, 10 viaturas, 1 auto ca- minhão avariado e 1 ca- valo indisponivel por coice, foram desligados do Regimento e regressa- ram por via ferrea a Santo Angelo.	1.º Ten. Admar Borges Fortes da Silva — Transm. 1.º Ten. Rafael Zippin — Sub. do I/Esq. 1.º Ten. Mário Lamartine Santos — Sub. I/Esq. 1.º Ten. Carlos Alberto da Fontoura — Sub. II/Esq. 1.º Ten. Rubens Menezes Padilha — Sub.Mtrs. 1.º Ten. Julio Cesar Saint-Edmond — Sub. Mtrs. 2.º Ten. Teodolino Benzo Tivolucci — Sub. II/Esq. 2.º Ten. Res. João Ferreira Almeida - Sub.I/Esq 2.º Ten. Res. Ascyndino Pereira Garcia — Sub. II/Esq. 2.º Ten. Adm. Antonio Vieira dos Santos — Aprovis.	
Em marcha de regresso	18/III	São Simão á Faz. Itapevi	28	5300	1		Regular	60'	—	250	314	20	6	2	Evacuação de 1 pra- ça (antes da partida do R.).	7) RECAPITULAÇÃO: Distancia total percorrida — 681. N.º total de homens baixados — 4. N.º total de animais indisponíveis — 32 Média diária percorrida — 40.058 ms. Idem, na marcha de regresso — 43.285 ms.	
	19/III	Faz. Itapevi á P.º do Catarino	32	5814	1		Regular								Passagem do rio Ibi- cui em 3h30' (por avari- ria no motor de uma das 2 balsas).		
	20/III	P.º do Catarino ás Pontas do Taquari	55	5688	2		Má										
	21/III	Pontas do Taquari á Lageado Grande	48	5300	2		Regular										
	22/III	Lageado Grande á P.º do Viriato	58	5840	2		Regular										
	23/III	P.º do Viriato á Carajazinho	47	5200	2		Má										
	24/III	Carajazinho á Santo Angelo	35	5200	1		Má								Revista de cavallada, acusando 3 indisponi- veis (9,5 %)		

delos que tenha de levar em conta para conservá-la livre de inimigos e no resplendor de sua felicidade..."

No ano de 1818 por proposta do deputado Charroazin foi introduzido na bandeira nacional o símbolo dos Incas — um sol vigoroso como o povo que representava. Os espanhóis haviam concebido o plano de esmagar a jovem nação argentina, apertando-a pelo Alto Perú e pela Zanda Oriental. O exército realista, após algumas vitórias no Alto Perú, invadiu a provincia de Salta com 3.000 homens sob as redeas de Pio Tristan. Pueyrredon, comandante dos patriotas, recuou para Tucuman, onde passou a direção das forças a Belgrano.

A situação era delicadíssima. Além do inimigo interno que avançava dia a dia, as intrigas e ambições entre os revolucionarios não proporcionavam um ambiente de calma tão necessario à segurança nacional. O governo de Buenos Aires, grandemente alarmado, ordenara recuos. Insistentemente, sentenciava a Belgrano o retraimento do seu exército para Cordoba. A ordem ia sendo cumprida a contra-gosto do estoico general, quando um pequenino combate deu novos rumos ao seu minguido e desmoralizado contingente. Ao transpor o rio das Pedras, a retaguarda das suas forças foi obrigada a chocar-se com a vanguarda realistas. A refrega durou algum tempo, pendendo a vitoria para retirantes. Este fato levantou o moral dos argentinos, ao mesmo tempo que amortecia o ardor ofensivo dos invasores. Quem está perto da guerra é que sente o calor da mesma, porém o governo de Buenos Aires, sem nada levar em conta, insistia na retirada para Córdoba, proibindo Belgrano de enfrentar o inimigo. A despeito da ordem do governo, o valente chefe resolveu ficar em Tucuman, atendendo a um apêlo que lhe fizeram os habitantes.

Em defesa da pátria ameaçada todos são soldados. Num relance as forças de Belgrano se multiplicaram. Aqui surgia uma cavalaria de gaúchos armados de punhais. Ali homens a pé, empunhando clavas de madeira. Acolá gente desarmada pronta para "pelear" até "à morte", se fôsse mistér. Foi nesta batalha que Belgrano se revelou um valente general, vencendo um adversario melhor armado com o dobro do seu efetivo. Tristan desejando executar uma manobra envolvente, foi facilmente tomado pelo flanco e totalmente desbaratado.

Depois da batalha, os argentinos iniciaram a perseguição, obrigando os espanhóis a comer o pão amargo que até o príncipe dos generais provara na retirada da Russia. A batalha de Tucuman, fruto da desobediencia de Belgrano, terminou a pretensão dos castelhanos à joia minosa do Prata.

Em Salta, Tristan, engrossado com novos elementos, aguardou o ataque argentino. No dia 20 de fevereiro de 1813 deu-se o combate que durou cerca de tres horas. Ainda desta vez a vitoria sorriu ao jovem general, dando-lhe cerca de 3.000 prisioneiros. A alviçareira noticia

da batalha de Salta alegrou o povo buenairense de tal modo que a Assembléa votou um premio de 40.000 pêsos ao guerreiro.

Belgrano, ao saber do ato da Assembléa, apressou-se em declinar o premio. Dizia êle: "Julgo próprio de minha honra e dos desejos que me inflamam pela prosperidade de minha pátria, declinar os referidos 40.000 pêsos, destinando-os a quatro escolas publicas de primeiras letras em que se ensine a ler, escrever, aritmetica, a doutrina cristã, e os primeiros rudimentos de direitos e obrigações do homem na sociedade".

Após sofrer duas derrotas consecutivas, Belgrano é mandado em companhia de Rivadavia a Londres, afim de conseguir a amizade dos britannicos para a causa americana. Regressa ao Prata sem haver conseguido resultado satisfatorio e inicia forte campanha; maximé em Tucuman, afim de salvar a revolução. Alguns patriotas, olvidando que a revolução fôra feita contra reis, tentam instaurar a monarquia. O nome de Carlota Joaquina, esposa de D. João VI, e irmã de Fernando VII, foi lembrado para primeira rainha do reino do Prata.

Os governos caíam sucessivamente, como frutos maduros. Era necessario satisfazer o instinto democratico do povo. Aquela raça representava o caldeamento do sangue indigena com o espanhol — e a incola nunca, em tempo algum, deixou de lutar ardorosamente pela sua liberdade. Em 1814 a causa da emancipação argentina parecia perdida com a volta de Fernando VII ao trôno da Espanha. O Mexico, a Venezuela, o Perú e o Chile já estavam novamente subordinados.

Os patriotas se congregam em torno de Mariano Moreno: Posadas, Alvear, Belgrano, Rivadavia, Garcia, San Martin e Pueyrredon são incansaveis em propugnar pela independencia absoluta da pátria. No dia 9 de julho de 1816, o Congresso, para elevar o espirito patriótico do povo, resolveu considerar o país liberto da casa real de Espanha e de qualquer outro dominio estrangeiro. Êsse foi o marco luminoso que balisou o ciclo de gloria iniciado em 25 de maio de 1810 e que terminaria com a marcha fulminante de San Martin pelo Chile e pelo Perú.

* * *

Não podemos incluir Belgrano, nem como general, nem como politico, entre os grandes varões que grangearam louros e glórias para a pátria. Todavia se levarmos em conta o seu grande ardor patriótico, o desprendimento pela vida, o ideal cristalino que o orientava e os rasgos de arrojo e de entusiasmo e o seu acendrado espirito de sacrificio, cometeríamos uma injustiça se não citassemos o nome de Manuel Belgrano como o numero um dos construtores da grande, forte e altiva Republica Argentina: foi o operario mais diligente da causa da Liberdade.

Construção de um novo ábaco para as correções planimétricas

1.º Ten. WERNER HJALMAR GROSS

Na última edição do regulamento francês (1) deparamos com um ábaco para as correções planimétricas, ábaco esse feito na escala de 1:50.000. Acontece, porém, que esta escala torna um pouco incômoda a locação das peças no calco, bem como a interpolação e, além disso, exige também a locação do objetivo, dado pelas suas coordenadas métricas ou hectométricas. Nestas condições, apresentamos outro ábaco, de simples emprêgo e precisão dentro do âmbito de sua aplicação, isto é, a Bia.

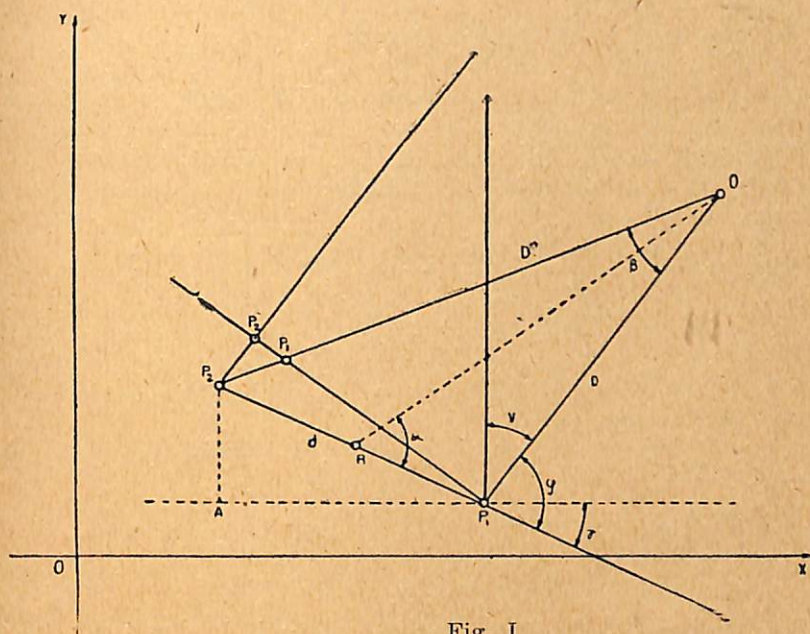


Fig. I

Figuremos, pois, um sistema XY e representemos a P_d a segunda peça e o objetivo, respectivamente, por P_1 , P_2 e O. Preliminarmente, abordemos a questão da correção do alcance e que a I. G. T. A. dá como sendo $d \cos \alpha$, sendo d a distância $P_1 P_2$ e α , o ângulo formado pela mediana OB e a direção $P_1 P_2$ (Fig. I). O triângulo O $P_1 P_2$ dá, atendendo que $OP_1 = D$ e $OP_2 = D'$:

(1) Instruction Générale sur le Tir de l'Artillerie.

$$OP_1^2 = \frac{d^2}{4} + m^2 + md \cos \alpha$$

$$OP_2^2 = \frac{d^2}{4} + m^2 - md \cos \alpha$$

Subtraindo membro a membro, vem

$$\begin{aligned} D^2 - D'^2 &= 2md \cos \alpha \\ \text{ou} \quad (D + D')(D - D') &= 2md \cos \alpha \end{aligned}$$

$$\text{e como temos } m \approx \frac{D+D'}{2}, \text{ vem}$$

$$\begin{aligned} \Delta D &= D - D' \\ &= d \cos \alpha \end{aligned} \quad (1)$$

Tudo se resume, pois, na determinação do ângulo α . Para tal, chamemos de β o ângulo $P_1 O P_2$, φ o ângulo $O P_1 L$ formado por $P_1 O$ e o prolongamento de $P_1 P_2$. Seja V o lançamento da peça diretriz e γ o ângulo $P_2 P_1 A$ determinado pelo Δx e Δy de P_2 . Da figura tiramos imediatamente

$$\varphi = 1600 - V \pm \gamma \quad (I)$$

$$\alpha = \varphi - \beta', \quad \text{onde } \beta' \approx \frac{\beta}{2}$$

Em (I) deverá prevalecer o sinal + quando Δy fôr maior que 0 e menos quando menor que 0.

Como geralmente acontece, d é pequeno em relação a D e o ângulo β será dado por:

$$\operatorname{Tg} \beta = \frac{P_1 P_2'}{D} = \frac{d'}{D} \quad \text{ou } \beta \approx \frac{d'}{D}$$

Supondo O suficientemente afastado, é fácil ver que P_2' tende para P_1' e então teremos com relativa precisão, tomando $P_1 P_1' = P_1 P_2'$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{d}{D} \operatorname{sen} \varphi \quad \text{ou ainda} \quad \beta = \frac{d}{D} \operatorname{Sen} \varphi \quad (2)$$

Então poderemos escrever:

$$\beta' = \frac{d}{2D} \operatorname{Sen} \varphi \quad (3)$$

O ângulo β nada mais é que a correção em direção que deve sofrer P_2 .

As relações (1), (2) e (3) permitem a construção de um ábaco simples e de fácil emprego para as correções em direção e alcance. Antes, porém vamos analisar, à luz de alguns exemplos, a precisão do processo. Para isso tomemos o caso da maior frente ocupada normalmente pela Bia. de 75 m/m, isto é, 105 metros e consideremos como distancia normal de tiro 5.000 metros. E' facil ver que V será no máximo 800'''. Para simplificar vamos supor $V = 0$. O triangulo $O P_1 P_2$ dá resolvido tri-

gonometricamente, $\hat{O} = 50'$. Pela fórmula $\hat{O} = \frac{d}{D} \text{ Sen } \hat{\epsilon}$ achamos

$\hat{O} = 49'$. A diferença é pois de $1'$ ou sejam $0,3'''$. Para uma frente de 105 metros e uma distância de tiro de 1000 metros, acharemos uma diferença de $17'$ ou sejam $5'''$ para a 4.^a peça. Assim também o erro de uma P_4 a 200 metros de P_1 e para $D = 5000$ ms. seria de $1,2'''$ sendo $V = 800'''$, como é facil verificar. Nas distâncias normais de combate e para frentes normais o erro cometido é praticamente nulo. Antes de prosseguir vejamos ainda a influência deste erro em direção sobre a correção em alcance.

Temos

$$\Delta D = d \cos \alpha$$

Diferenciando, vem

$$\frac{d(\Delta D)}{d\alpha} = -d \text{ Sen } \alpha$$

Logo

$$d(\Delta D) = -d \text{ Sen } \alpha d\alpha$$

ou substituindo por seus valores:

$$d(\Delta D) = 105 \text{ sen } 41^\circ 46' \text{ arc } 17'$$

Ou

$$\log 105 = 2,02119$$

$$\log \text{ sen } 41^\circ 46' = 1,82354$$

$$\log \text{ arc } 17' = 3,9417$$

$$\text{e, portanto: } \log d(\Delta D) = 1,3890$$

$$\text{donde } |d(\Delta D)| = 0,3485$$

O erro cometido é, pois, de 35 centímetros. Naturalmente desprezou-se a questão da influencia dos erros que se cometem tomando

$$m = \frac{D+D'}{2} \quad \text{e} \quad \beta' = \frac{\beta}{2}$$

mas que pouco alterariam o resultado acima.

Estudemos agora a determinação de φ , conforme a situação de O em cada um dos quadrantes.

Tracemos dois eixos XX' e YY' e figuremos neste sistema P_1 , P_2 e O. P_2 sempre à esquerda de P_1 , como é normal. P_1 será sempre a origem. Da figura tiramos imediatamente para os diferentes quadrantes (fig. II)

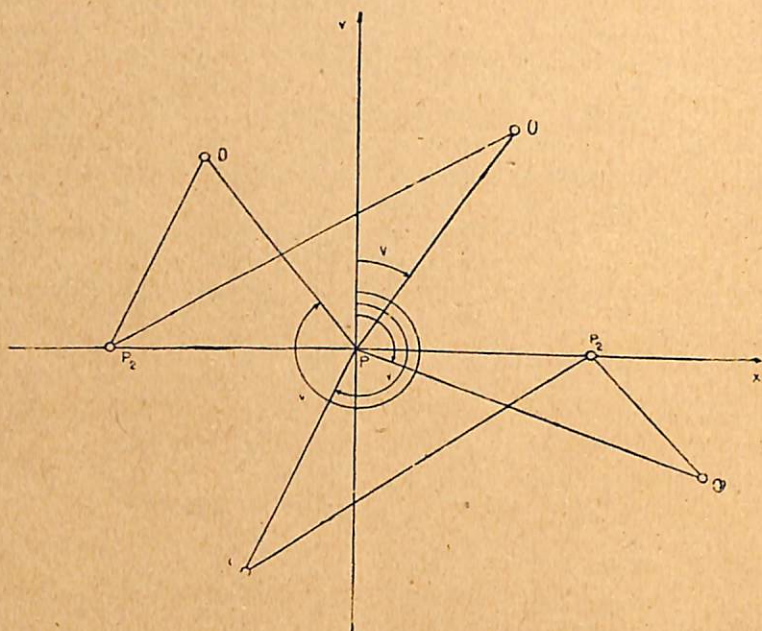


Fig. II

- I) $\varphi = 1600 - V \pm \gamma$
- II) $\varphi = 4800 - V \pm \gamma$
- III) $\varphi = 4800 - V \pm \gamma$
- IV) $\varphi = 8000 - V \pm \gamma$ ou $6400 - (V - 1600) \pm \gamma$

O ângulo γ é determinado pela relação $\text{Cos} \gamma = \frac{\Delta x}{d}$

Iniciemos agora a construção do ábaco. Também sobre dois eixos XX' YY' traçados sobre papel milimetrado, as abscissas correspondentes a 10, 20, 30, etc. hectômetros, até 200, de 1 em 1 centímetro e sobre YY' na mesma escala, 1, 2, 3, etc., milésimos até 20 milésimos. Dentro deste

sistema tracemos as curvas $Y = \frac{d}{2D}$ para $d = 10, 20, 30$, etc., to-

mando o eixo XX' para eixo dos D (deverá ser tomado em metros, na fórmula). As diferentes ordenadas representam pois os valores de β' para $V=0$. Como no transferidor universal, graduemos o bordo em tgs. de 10 em 10'''. Os números invertidos serão usados quando houver necessidade de inverter o ábaco, como veremos logo mais. Além disso, tracemos de O , como centro, os diferentes arcos de círculos passando pelas graduações dos eixos. Vejamos agora o emprêgo. Sôbre um papel calco, quadriculado ou não, loquemos P_1 e as posições relativas de P_2, P_3 e P_4 e tracemos também a DV . É fácil vêr que os ângulos $V P_1 P_2' = \varphi_1, V P_1 P_3' = \varphi_2$ e $V P_1 P_4' = \varphi_3$ representam os valores de φ , para cada caso. Para determinar as correções em direção e alcance, procederemos da seguinte forma:

I) — Levar o calculo sôbre o ábaco de modo que P_1 coincida com O e $P_1 P_2$ com XX' . Assinalaremos DV no bordo graduado.

II) — Determinar $\frac{d}{2D}$ interpolando, à vista, entre as hipérboles

d e para a distância D . Lêr a ordenada do ponto assim determinado sôbre YY' bem como a do ponto que resulta da interseção de P_1V com o arco correspondente a graduação que resultou da interpolação feita.

III) — Multiplicar por 2 o valor desta ordenada. Será o valor da correção em direção.

IV) — Deslocar P_1V de $\frac{d}{2D} \text{ Sen } \varphi$ (3) para a direita, procurando

a interseção da nova direção com o arco correspondente ao intervalo entre P_1 e P_2 . A abscissa do ponto assim determinado representará a correção em alcance (devido às fórmulas $\alpha = \varphi - \beta'$ e $\Delta D = d \text{ Cos } \alpha$).

Para melhor compreensão, façamos uma aplicação prática.

Vamos supor que se tenha

$$P_1 \left\{ \begin{array}{l} 100.000 \\ 100.000 \end{array} \right. \quad P_2 \left\{ \begin{array}{l} 99.990 \\ 100.024 \end{array} \right. \quad DV = 4800''' \quad D = 4005 \text{ ms.}$$

Feita a locação no cálculo, vê-se logo que $d = 26$ m (a escala no calco é arbitraria).

I) Façamos a coincidência do P_1 do cálculo com O e $P_1 P_2$ com XX' . Veremos que P_1V passa sôbre a graduação 1200 que assinalaremos a lapis.

II) Interpolando à vista entre as hipérboles 20 e 30 e para $D=4005$

$$\text{ms. acharemos um ponto de ordenada } 3,2 \text{ (correspondente a } \frac{d}{2D} = \frac{26}{8000} \text{)}$$

III) A interseção do arco que passa por 3,2 (sôbre YY') e P_1V determina novo ponto de ordenada 2,9''' e cujo dôbro 5,8''' $\approx 6'''$ representa a correção em direção.

IV) Deslocando P_1V de 2,9''' para a direita e determinando sua interseção com o arco que passa por 26 ms. (intervalo entre as peças) achamos um ponto de abscissa 10. A correção em alcance será pois de + 10ms.

Si o ângulo φ fosse maior que 1600''', então P_1V cairia no segundo quadrante e usaríamos os numeros negativos invertidos, invertendo para isso a figura. As correções em alcance seriam nesse caso negativas, como é facil ver. No exemplo dado, o êrro cometido na correção em

direção é muito pequeno: pela fórmula $\frac{d}{D} \text{ sen } \varphi$ obtem-se um ângulo de 20'36,4'' e pelo cálculo trigonométrico 20'30'' a diferença é de 6,4'' $\approx 3,02'''$.

Voltemos novamente para a figura (II). Vê-se facilmente que a diferença atingirá um máximo de variação de

$$\frac{P_1 P_2 - P_1 P_1'}{D} = Z$$

$$\text{Com efeito, podemos escrever } Z = \frac{d}{D} [\text{sen } \varphi - \text{Sen } (\varphi - \beta)] \quad (A)$$

e como $\beta = \frac{d}{D} \text{ Sen } \varphi$, e considerando que β é muito pequeno, podemos assimilar e vem

$$\begin{aligned} \text{Sen } (\varphi - \beta) &= \text{Sen } \varphi \text{ Cos } \beta - \text{Cos } \varphi \text{ Sen } \beta \\ &= \text{Sen } \varphi - \text{Sen } \varphi \text{ Cos } \varphi \frac{d}{D} \\ &= \text{Sen } \varphi - \frac{\text{Sen } 2 \varphi}{2} \frac{d}{D} \end{aligned}$$

donde, substituindo em (A) teremos

$$Z = \frac{d^2}{2D^2} \text{ Sen } 2\varphi \quad (4)$$

Diferenciando, vem

$$\frac{dZ}{d\varphi} = \left(\frac{d}{D}\right)^2 \cos 2\varphi$$

O máximo será para $2\varphi=90^\circ$ e portanto para $\varphi=45^\circ$, uma vez que temos $\frac{d^2Z}{d\varphi^2} < 0$. Evidentemente Z medirá de certa forma o valor do erro absoluto que se comete nas operações, com o ábaco em questão. Assim, teremos sempre

$$Z < \frac{d^2}{2D^2} \text{ Sen } 2\varphi$$

Poderemos pois determinar paralaxes com o ábaco fazendo a devida correção pela fórmula (4). Notando que

$$Z = \frac{d^2}{2D^2} \text{ Sen } 2\varphi = \frac{d}{D} \text{ Sen } \varphi \cdot \frac{d}{D} \cos \varphi$$

obteremos pois duas fórmulas para o cálculo de:

$$\beta = \frac{d}{D} \text{ Sen } \varphi - \frac{d}{D} \text{ Sen } \varphi \frac{d}{D} \cos \varphi \quad a)$$

Ou

$$\beta = \frac{d}{D} \text{ Sen } \varphi - \frac{d}{2D^2} \text{ Sen } 2\varphi \quad b)$$

A forma b) poderá ser usada quando se deseja obter β pelo cálculo e a forma a) quando por meio do ábaco, pois $\frac{d}{D} \text{ Sen } \varphi$ e $\frac{d}{D} \cos \varphi$ são dados pelo ábaco. Exemplifiquemos. Seja

$d = 200$ metros

$D = 1000$ metros

$\varphi = 45^\circ$ ou $800''$

Caso desfavorável para a precisão

Pela fórmula a) ou b) obtem-se:

$$\beta = 0,20. 0,7 - 0,02 = 121,4''$$

O cálculo exato dá $\beta = 125,4'''$. O erro é pois de $4'''$ e relativamente pequeno. Na prática, porém, os valores $\varphi = 800'''$ e $D=1000\text{ms}$ são excessivamente raros de modo que teremos sempre valores perfeitamente aceitáveis para os resultados, com as fórmulas em apreço. Quando a correção em alcance, teríamos de modo analogo que

$$\begin{aligned}\Delta D &= d \cos \alpha \\ &= d \cos (\varphi - \beta')\end{aligned}$$

E como

$$\begin{aligned}\cos (\varphi - \beta') &= \cos \varphi \cos \beta' + \frac{\sin \varphi \sin \beta'}{d} \\ &= \cos \varphi + \sin \varphi \frac{\sin \varphi}{2D} \\ &= \cos \varphi + \frac{2}{2D} \sin^2 \varphi\end{aligned}$$

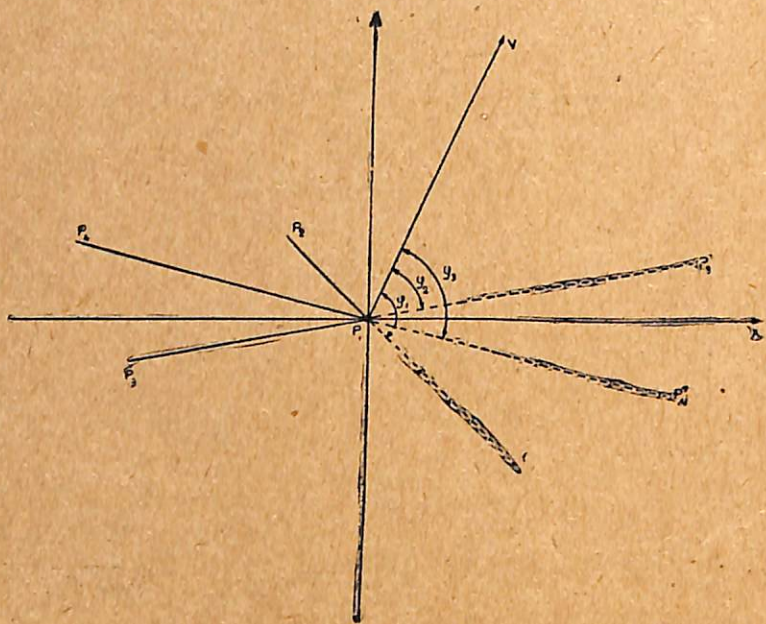


Fig. III

Teríamos para erro absoluto em alcance: $d(\Delta D) = \frac{d}{2D} \sin^2 \varphi$ e para o cálculo da correção, a fórmula:

$$\Delta D = d \cos \varphi + \frac{d^2}{2D} \sin^2 \varphi \quad (5)$$

Entretanto, será supérfluo avaliar o erro com os elementos do ábaco pois sendo $\alpha = f(\varphi, \beta')$, feita a correção de β , automaticamente ΔD a sofrerá ao deslocar-se P_1V . Finalizando, construíamos ainda um corretor para as grandes paralaxes. Atendendo que até 400''' podemos tomar a tg pelo seno, sem grande erro, tabelamos os valores de Z até 400''', e para as direções de 200, 400, 600 e 800 milésimos. A tabela reveste o seguinte aspecto:

$\frac{d}{D}$	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400
φ															
200	2,7	3,7	4,1	6,5	8	9,7	11,5	13,5	15,7	18	20,5	23	26	29	32
400	5	6,8	9	11,3	14	17	20	24,9	27,4	31,5	35,8	40,5	45,6	50,5	56
600	6,5	8,8	11,5	14,6	18	21,8	24,3	30,4	35,3	39,5	46,1	52	58,3	65	72
800	7,2	9,8	12,8	16,2	20	24	29,8	33,8	39,2	45	51,2	58	65	72,2	80

Construídas as curvas correspondentes obteremos o gráfico anexo ao ábaco. Si por exemplo, tivéssemos $d = 250$ metros, $D = 1500$ metros e para $\varphi = 150''$, interpolariamos entre $d/D \approx 170''$ e $150''$ obtendo para Z o valor de $5''$, aproximadamente.



TERMINOLOGIA

O Capitão, breveté d'Etat Major, Bernard Vernier, apresenta no seu livro intitulado "Le nouveau Règlement d'Infanterie", um estudo comparativo entre o novo e o precedente regulamento de infantaria francês.

A parte relativa à terminologia, uma das mais interessantes, está resumida em um quadro, cuja tradução, feita pelo Cap. H. Borges Fortes, apressamo-nos a oferecer aos leitores da A DEFESA NACIONAL.

TERMINOLOGIA

1 9 2 8		1 9 3 8	
	Ns.		Ns.
VANGUARDA		Escalão testa (aproximação)	
Escalão de reconhecimento		Escalão de ataque (ataque)	
Escalão de combate		Escalão de reserva (aproximação)	
		Unidades reservadas (ataque)	
ATAQUE		Escalão de combate	292
Linha de combate	238	Escalão de ataque	293
Escalão de fogo	242	Apoios	293
DEFENSIVA		Escalão de combate	379
Linha de combate	238	Posto de vigilância	383
Posto (ocupado por um G. C.)	300	Não figura, desapareceu o termo	
Linha de apoio	277	Apoios	352
Ações parciais	235	Tropas disponíveis	95
		Engajamento (palavra ausente do Regulamento de 1928)	281
		Operações de detalhe (guerra de estabilização)	581
Reconhecimentos ofensivos		Reconhecimentos	518
		Patrulha	101
		Unidades superiores	80
		Unidades subalternas	80
		Grupamento mixto	321
		Grupamento temporario	80
		Guarnição da obra de fortificação	511
Carros leves, carros pesados		Carros de acompanhamento, carros de manobra de conjunto	
Espaldão	290	Local de tiro	371
Artilharia de acompanhamento imediato	164	Artilharia de acompanhamento	170
	599		650
Tiros de apoio direto	65	Tiros de apoio imediato	176
	69	Barragem para o assalto	182
Zona de segurança		Zona perigosa	96-166
DEFINIÇÕES RELATIVAS AO TIRO			43,120
			305
			315
Lançamento	25	Angulo de marcha	91
	201		262
	227		



GÁSES DE COMBATE

Notas para uso dos monitores

Pelo 1.º Ten. Newton Corrêa de
Andr de Mello

O 1.º Ten. Newton Corrêa de Andrade Mello, em 4 fichas, apresenta os pontos essenciais para a instrução anti-gás. É um trabalho de grande utilidade para a instrução da tropa, não só pela carência de documentação existente sobre o assunto, como principalmente pela felicidade com que está resumida a matéria.

FICHA N.º 1

1) GENERALIDADES SOBRE OS GASES DE COMBATE:

Gases de combate são substancias químicas (não explosivas), utilizadas em estado gasoso, líquido ou em partículas sólidas, que agem sobre o organismo humano, interna ou externamente, acarretando até a morte. São sempre mais pesados que o ar, motivo porque estão sempre rentes ao sólo.

2) CLASSIFICAÇÃO DOS GASES DE COMBATE:

Podem ser:

a) **Persistentes:** projetados em estado líquido, custam a volatilizar-se. Produzem efeitos irritantes, como: bôlhas, coceiras e queimaduras na pele, provocando ainda a asfixia. Quando muito densos, permanecem nas partes baixas do terreno, nos caminhos arborizados e bosques. Exemplos: Iperite, Cloropicrina (líquida).

b) **Fugases** — Todos os outros. Exemplos:

- 1) **Sufocantes:** clóro, fosgenio (provocam a asfixia por edema pulmonar).

- 2) **Esternutatorios** — são pós derivados do arsênico e que provocam espirros, obrigando os homens a tirarem as máscaras.
- 3) **Lacrimogenios** — bromoreto de benzila (irritam a vista).
- 4) **Tóxicos em geral:** óxido de carbono e ácido cianídrico (envenenam o sangue e sistema nervoso).
- 5) **Fumígenos.**
- 6) **Incendiarios.**

Os fumígenos têm por fim encobrir certas operações de guerra; os incendiarios agem sobre os materiais inflamáveis.

3) MODO DE EMPREGAR OS GASES DE COMBATE:

a) **Granadas de gás** — Produzem os mesmos ruídos que as granadas explosivas. Daí sempre colocar a máscara em caso de bombardeio e principalmente ao alvorecer, porque a iperite das granadas lançadas durante a noite se evapora sob o efeito dos primeiros raios solares.

b) **Vagas** — São ondas de gás lançadas por máquinas, quando o vento é favorável, isto é, sopra na direção do inimigo.

c) **Projetores** — São empregados quando o vento é fraco e favorável e todos ao mesmo tempo. Lançam granadas de gás a 3.000 metros.

d) **Contaminação do terreno** — Quando uma tropa se retira, lança iperite no terreno, o qual fica intransponível durante 8 dias. Quando se encontra uma região nesta situação, deve-se desbordá-la, colocando taboletas explicativas para as tropas amigas que venham posteriormente.

e) **Bombas de gás.**

4) PROTEÇÃO CONTRA OS GASES:

Usa-se a máscara contra gases, que permite ao homem não respirar diretamente o ar exterior. Nos Exércitos estrangeiros, usam-se roupas impermeáveis contra os gases que atacam a pele. Além disso, é necessária a construção de abrigos à prova de gases, os quais têm filtros especiais, de modo que o gás neles não pode penetrar. Quando se chega a uma zona onde existam abrigos já feitos, é necessário verificar se não estão contaminados pelos gases. Caso estejam, faz-se a desinfeção dos mesmos.

4) PROCEDIMENTO EM CASOS DIVERSOS:

Quando tiver sido lançado gás em qualquer lugar:

Não ficar nas janelas, quando o gás estiver fóra. Obter as janelas.

Não permanecer na rua, quando no mesmo caso.

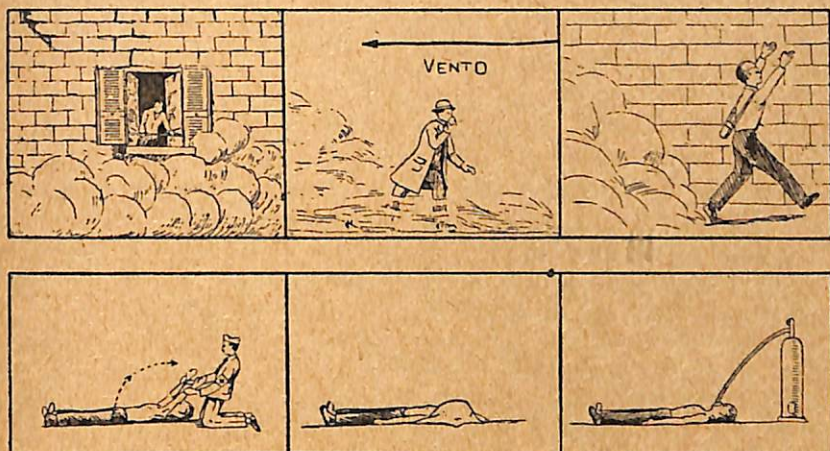
Não deixar os animais abandonados, e procurar abrigo para eles.

Não ir para a rua, e procurar abrigo contra os gases.

Não afobar; caminhar na direção contrária ao vento.

Não limpar as manchas dos vesicantes (iperite) com as mãos e sim fazê-lo com um pano, ou despir a roupa.

Dar grito de alarma, quando tiver certeza do gás.



FICHA N.º 2

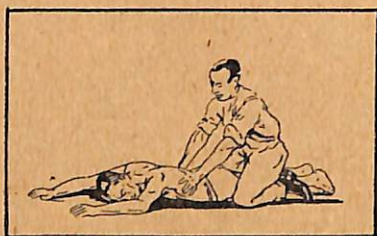
1) TRATAMENTO DOS GASEADOS:

Os soldados gaseados podem estar nas seguintes situações: a) — com irritação das vias respiratórias — deve-se julgar que sejam gases irritantes, como os lacrimogénios, ou esternutatórios. **Cuidado:** Lavar os olhos com água bicarbonatada, ou água salgada, evitando passar gorduras ou panos — no caso dos lacrimogénios. No caso dos esternutatórios, isto é, dos que fazem espirrar e vomitar, fazer uma sangria (só o médico ou enfermeiro), pôr óleo gomenolado no nariz e fazer inalações de oxigénio. b) **Sufocação** — o homem sente angústia, falta de ar, vômitos, escarros — é gás

fosgénio ou então o clóro. **Cuidado:** Fazer uma sangria e inalação de oxigenio sem pressão. Evitar morfina. **c) Intoxicação:** Pode ser por iperite, que se conhece pelo cheiro a mostarda. **Cuidado:** Se as mãos estiverem húmidas, lavar com agua e sabão; se estiverem secas, com cloreto de calcio. Se as roupas estiverem contaminadas pelo gás, despir o paciente dar uma ducha de sabão. E' preciso cuidado com as queimaduras da pele — não arrebentar as bôlhas e cobri-las com talco. Lavar os olhos com agua bicarbonatada e fazer bochechos com a mesma. As queimaduras da iperite são contagiosas; tomar cautela para não tocar com as mãos num doente desse gás. Pode ser tambem o óxido de carbono — então o doente parece embriagado ou morto. **Cuidado:** imobilizar o doente, transportando-o para o posto de serviço; não lhe dar bebidas alcoólicas; não lhe esfregar os olhos; fazê-lo respirar o ar puro; fazer a respiração artificial, agasalhando o doente e fazer inalações de oxigénio com pressão.

2) COMO FAZER A RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL ?

Do seguinte modo: Deita-se o doente de barriga para baixo, o rosto para o lado; o salvador se ajoelha, a cavalo sobre o doente, sentando-se em suas coxas; coloca as mãos abertas nas costas, próximas às costelas, acima da cintura, com os braços sempre esticados. Aplica todo o peso sobre as costas do doente, com os braços estendidos, durante 2 minutos, findos os quais suspende a pressão, conservando as mãos nas costas do doente e os braços estendidos. Em seguida torna a fazer a pressão e assim por diante. Deve-se fazer de 15 a 20 movimentos por minuto. Ha aparelhos que fazem essa operação, automaticamente.



3) OS HORRORES DO GÁS.

O fim da instrução é preparar o homem para a guerra. Os gases são uma realidade e são horrorosos seus efeitos, sobre

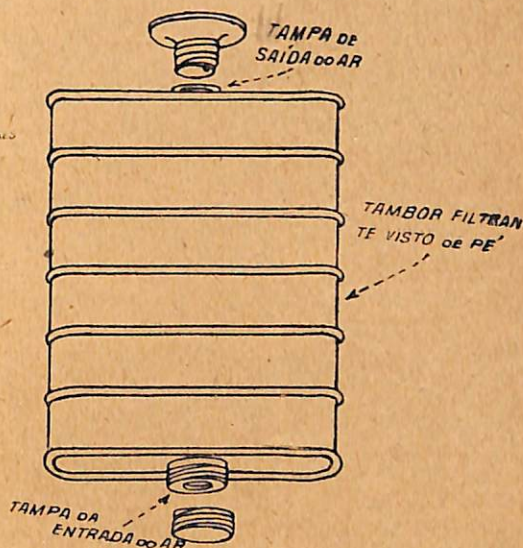
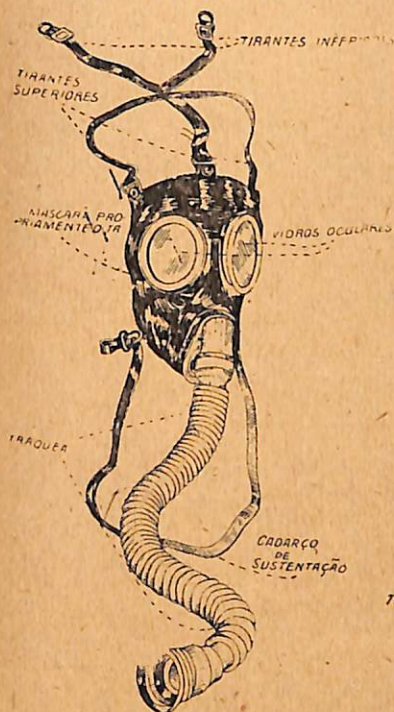
os combatentes e as populações. Por isto devemos saber manejar perfeitamente a máscara contra gases, e conhecer os efeitos e remedios contra os mesmos. Vejamos alguns dos horrores ocasionados pelos gases:

Falta de ar, matando o soldado; invasão dos pulmões pelo sangue, matando por sufocação; perda da voz; gangrena do pulmão; pneumonia; diarréia de sangue; destruição dos olhos; cegueira; dilatação do coração; tosses demoradas; morte violenta; tuberculose.

Mesmo depois de terminada a guerra, os efeitos dos gases continuam, tornando o homem incapaz para o trabalho e fazendo de sua vida um martirio. Por isto, é preciso, nas instruções, utilizar com boa vontade a máscara e seguir as prescrições ensinadas para tratar os gaseados e proteger-se dos gases.

FICHA N.º 3

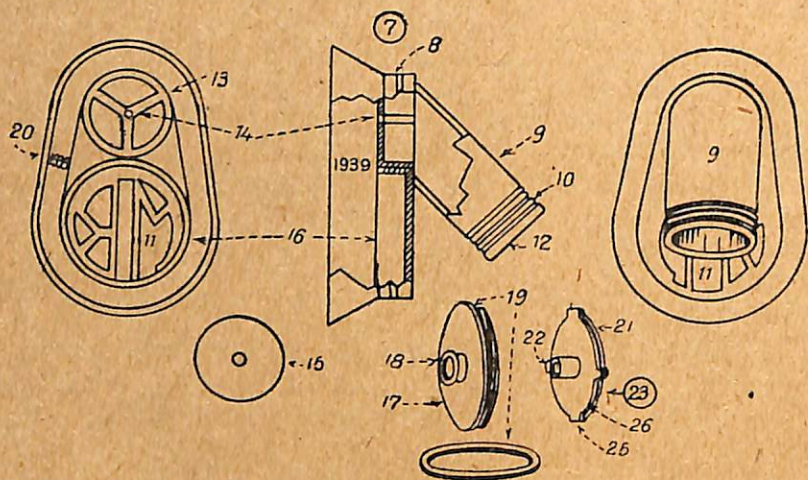
1) MÁSCARA CONTRA GASES



Nomenclatura e manejo; transporte, colocação e retirada da máscara; conservação; exercícios de falar e entender com a máscara colocada; comandos; recomendações diversas.

A máscara brasileira tipo 1937 conta das seguintes partes: Máscara propriamente dita; tambor filtrante ou filtro, feito de metal; traquéia, que é um tubo de borracha enrugado; bolsa de lona; acessórios.

a) **Máscara propriamente dita** — Nota-se na mesma: 1) vidros oculares, inestilhaçaveis; 2) placa metálica, de alumínio fundido, onde se nota: nariz com entrada de ar; válvula de inspiração, de malacacheta, a qual se levanta, dando entrada ao ar, na inspiração, e desce, pela expiração, vedando a saída do ar; caixa da válvula de expiração, composta da caixa propriamente dita e da tampa. A caixa é fundida em conjunto com a placa e recebe o rosqueamento para adaptação da tampa. Consta a tampa de um disco com orifício e gargalo central, no qual se adapta o gargalo da válvula de expiração. Entre a tampa e a caixa fica uma arruela de borracha, destinada à vedação. Na parte interna da rampa de



7 — Placa metálica. 8 — Remate de couro. 9 — Nariz com entrada de ar. 10 — Ressaltos para a fixação da traquéia. 11 — Fundo da caixa da válvula de expiração. 12 — Orifício circular do nariz. 13 — Cruzeta de sustentação. 14 — Pino limite da válvula de expiração. 15 — Válvula de inspiração. 16 — Caixa da válvula de expiração. 17 — Tampa da caixa com gargalo (18) e arruela de borracha (19). 20 — Ano de fabricação. 21 — Corpo da válvula de expiração com gargalo central de saída de ar (22) e superfície circular de vedação (23) com saliências na periferia (25). 26 — Membrana de borracha circular.

adaptação da parte facial, nota-se gravado o ano de fabricação. 3) Válvula de expiração — é uma peça de borracha, que dá saída ao ar de expiração, sem permitir a entrada do ar exterior para o interior da máscara. Compõe-se de: corpo

da válvula e de uma membrana de borracha, circular, a qual contem saliências que se colam às saliências do corpo da válvula. Durante a inspiração, a membrana está perfeitamente assentada sobre a superfície de vedação do corpo da válvula, não permitindo que o ar exterior penetre no interior da máscara. Durante a expiração, a membrana se separa do corpo da válvula, em suas partes não coladas, dando saída ao ar.

b) **Tambor** — é dotado de vincos de reforço. Compreende o recipiente e a carga. O recipiente é a parte metálica; a carga compõe-se de substancias capazes de absorver ou neutralizar os gases lacrimogénios, tóxicos ou sufocantes e ainda filtrar os esternutatorios. Deve haver 2 filtros para cada máscara: um, tipo de guerra e outro de exercício, com o objetivo de exercitar a ação respiratoria do homem, ou então para agir contra determinados gases, empregados nos treinamentos.

c) **Traquéia** — Liga-se à máscara propriamente dita por intermedio do nariz, no qual é amarrada por arame, ficando este encoberto por um anel de borracha. A traquéia liga-se ao filtro por meio de uma junta de alumino, que se compõe de 2 peças: uma exterior, que se atarracha ao gargalo do filtro, e outra interior, dotada de uma arruela de vedação de borracha, que se assenta na superfície plana do gargalo do filtro. A essa parte é ligada a traquéia.

c) **Bolsa de lona** — E' impermeavel e divide-se em 2 compartimentos, interiormente: um destinado ao filtro e outro à máscara. Contem, ainda, exteriormente, um compartimento para os accessórios.

d) **Accessórios** — Constan de 1 vidro de óculos com respectiva arruela e 1 bastão de antibafo.

2) TRANSPORTE DA MÁSCARA:

E' transportada dentro da bolsa, a tiracolo. Ajusta-se a alça de transporte de modo que a parte superior da bolsa fique à altura da cintura, do lado direito, e por baixo do equipamento. A traquéia deve estar ligada ao filtro, salvo quando houver certeza de não ser possível um ataque de gás, ou quando, em exercício, quizer-se treinar o soldado na substituição do filtro e em seu **atarrachamento** à traquéia. O gar-

galo de entrada de ar do filtro deve estar fechado, assim como o de saída do ar, si não estiver ajustado à traquéia. Os vidros devem estar limpos, os tirantes ajustados para o portador e a tampa da bolsa fechada.

3) MODO DE COLOCAR A MÁSCARA:

a) O soldado em pé:

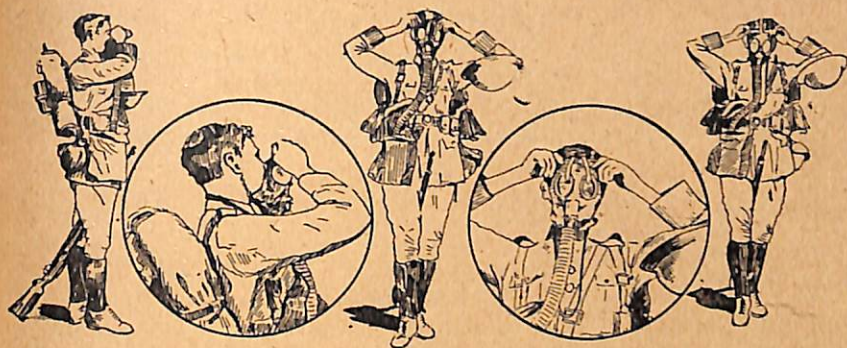
- 1.º) — Com a mão direita abrir a tampa da bolsa;
- 2.º) — Com a mão direita, retirar a tampa do gargalo de entrada de ar do filtro e colocá-lo na bolsa;
- 3.º) — Retirar cuidadosamente a máscara de seu alojamento, segurando-a pela placa metálica com a mão esquerda;
- 4.º) — Colocar no pescoço o cadarço de suspensão;
- 5.º) — Segurar com ambas as mãos a parte superior



facial juntamente com os tirantes de suspensão, ao mesmo tempo que, por movimento lançar para a frente as pontas dos tirantes inferiores, de modo que passem por cima dos superiores;



- 6.º) — Levar ligeiramente a cabeça para traz e adaptar a máscara ao queixo;



7.º) — Adaptar a parte superior à testa e ao mesmo tempo puxar o dispositivo de fixação para traz de modo que sua parte central fique na altura da cabeça, e permita aos tirantes superiores ficarem no prolongamento das orelhas da parte facial, na qual êles estão fixos;



8.º) — Com ambas as mãos, cada uma em um tirante inferior, predê-los nos respectivos ganchos;

9.º) — Fechar a tampa da bolsa.

Nota — Si o soldado estiver de capacete pendura-o no braço esquerdo pela jugular. Após a ajustagem da máscara, coloca o capacete, com a jugular presa à nuca. Si estiver de fuzil, coloca-o entre os joelhos, com o cano para a frente.

b) Soldado deitado:

1.º) — Como em pé;

2.º) — Idem;

3.º) — Idem, apoiado no cotovelo esquerdo, retirando o capacete, si estiver com êle;

4.º) — Como em pé;

5.º, 6.º e 7.º) — Como em pé, apoiando-se nos cotovelos sem levar a cabeça para traz nem erguer o busto;

8.º e 9.º) — Como em pé.



Nota — E' preciso ter cuidado de não comprimir a traquéia entre o corpo e o terreno, e que o gargalo de entrada de ar fique desembaraçado.

4) MODO DE RETIRAR A MÁSCARA:

Executa-se em ordem inversa o que foi feito para a colocação da mesma.

5) EXERCÍCIOS DE COLOCAR E RETIRAR A MÁSCARA:

A máscara deve ser colocada em situações diversas: sentado (do mesmo modo que em pé); deitado; no escuro; em movimento (do mesmo modo que em pé); com o fuzil em bandoleira. Pratica-se primeiramente em pé; depois sentado; em

seguida deitado. Após um treinamento bem orientado, os homens devem estar em condições de colocar a máscara no tempo mínimo de 5 segundos, tempo em que um homem pode suspender a respiração, sem dificuldades. Ao início da instrução, não exigir rapidez, para não prejudicar a perfeição.

6) AJUSTAGEM DA MÁSCARA:

Pela graduação das fivelas, os diversos tirantes podem ser aumentados ou diminuídos. A máscara está bem ajustada quando os tirantes envolverem a cabeça, uniformemente esticados. No caso de ficarem frouxos, ela pode assentar comodamente; ha, porém, o perigo de deslocar-se por um movimento do portador. Ao contrário, si estiverem muito apertados, os elásticos exercem forte pressão, causando, em pouco tempo, dores de cabeça, distendendo-se desnecessariamente e enfraquecendo a elasticidade.

a) **Tirantes inferiores** — Sua finalidade é evitar que a máscara possa ser arrancada ou casualmente suspensa. Por isto, devem ser fixados com pouca tensão, para atuar apenas quando a cabeça se voltar para os lados. Fixados demasiadamente soltos, não satisfazem à finalidade, podendo até soltar-se dos ganchos; si estiverem apertados, ha compressão da garganta, tornando imperfeita a vedação. O soldado, nestas condições, seria inclinado a afrouxar a máscara com os dedos, ocasionando uma entrada de gás.

b) **Vidros oculares** — A maior possibilidade visual é obtida quando outra pessoa vê os olhos do portador da máscara um pouco acima do centro dos vidros. Quando os óculos estiverem muito baixos ou muito altos, não se deve prejudicar a ajustagem da máscara em benefício da visibilidade e sim procurar outra máscara mais adequada à conformação do rosto.

c) **Utilização do limita-queixo** — Depende da conformação do rosto. Deve-se utilizá-lo si se quer que o queixo não entre profundamente na máscara, evitando a compressão da garganta sem entretanto comprometer a perfeita adaptação ao rosto. E' inconveniente utilizar o limita-queixo quando o portador, falando ou comandando, tiver dificultados os

movimentos da bôca. Entretanto, seu uso é de grande vantagem para melhor adaptação da máscara, salvo exceções.

d) **Verificação da vedação** — Com esta verificação constata-se apenas si o homem tem ou não a máscara que lhe convem e não a garantia de que a máscara esteja bem vedada ou não. O instrutor veda a passagem de ar, apertando a traquéia, e manda o homem inspirar. Se a máscara aproximar-se do rosto, sem que o homem sinta a menor penetração de ar pelas bordas, presume-se que a máscara seja adequada a seu rosto. E' errado mandar expirar nesta situação, pois que, estando a traquéia apertada, o ar sairía pelas bordas da máscara.

e) **Colocação do capacete, boné, etc.** — O capacete ou boné deve ser colocado naturalmente, como si o homem estivesse sem máscara, não devendo entretanto forçar a parte facial da mesma, pois que prejudicaria a vedação. A jugular do capacete não deve ser fixada sob o queixo e sim na nuca.

FICHA N.º 4

1) EXERCÍCIOS DE RESPIRAÇÃO:

Estando os homens sentados, fazer — por exemplo — uma preleção sôbre o assunto, durante uns 5 minutos. O instrutor, munido de um relógio, faz os homens contarem quantas respirações efetuam por minuto. A média deve ser de 15 por minuto e o máximo 20. Assim, o homem terá com máscara a respiração aproximada da normal (sem máscara). A expiração deve ser um pouco mais lenta que a inspiração.

2) EXERCÍCIOS DE FALAR E ENTENDER COM A MÁSCARA COLOCADA:

Formar uma cadeia, com intervalo de 15 passos entre os homens. E' dada uma ordem curta ao primeiro homem, para ser transmitida ao segundo e assim por diante. Falando-se em falsete, a voz é mais inteligível. O intervalo pode ser aumentado, ou diminuído, a juízo do instrutor.

3) MARCHAS COM A MÁSCARA:

Quando marchamos, o uso da máscara exige um treinamento gradativo e constante. E' ele o melhor meio de dar ao homem desembaraço de visão, bem como resistência ao desconforto que ela provoca. Assim, os primeiros exercícios serão feitos a pequenas distancias, cuidando o instrutor da parte respiratória de cada homem. A inspiração deve efetuar-se no decorrer de 3 passos e a expiração no de 5. Só depois de estarem os homens com a respiração disciplinada é que o instrutor aumentará o percurso, até 5 km. Com o tempo, dever-se-á obter que artilheiros e condutores realizem marchas com uso da máscara, iniciando a colocação da mesma, desde o carregamento ou atrelagem. Outrossim, serão feitos treinamentos de corridas com máscara. Começa-se com percursos pequenos, aumentando-se-os gradativamente até 2 kms. Primeiramente, não fazer questão do tempo gasto. Sendo grande o esforço físico dispendido, é necessario fazer a retirada da máscara no final dos primeiros exercícios. Depois de exercitados os homens, a volta à calma será feita com a máscara.

4) USO DO ANTI-BAFO:

E' um bastão acondicionado em uma bisnaga de estanho. Quando em uso a máscara, sendo a temperatura em seu interior maior que a do meio exterior, o vapor da água do ar expirado se condensa ao encontrar a superfície fria dos óculos, embaciando-os, perturbando a visão. Para evitar isto, utiliza-se o bastão de anti-bafo, da seguinte maneira: Dão-se com êle 2 traços na superfície interna de cada vidro, em cruz; espalha-se o anti-bafo em toda a superfície; em seguida, limpa-se bem com um pano macio e sêco. A mesma operação pode ser praticada na superfície externa dos vidros, para evitar a permanencia de gotas da água sobre ela.

5) COMANDOS:

Ao comando de "**Alerta Gás !**" — os homens executam os movimentos de colocação da máscara, até passarem o cadarço de suspensão no pescoço. Ao comando "**Gás !**" — executarão os movimentos restantes, até a completa coloca-

ção da máscara. Ao comando único de "**Gás !**" — executam-se os movimentos completos. Estando-se de máscara colocada, ao comando "**Alerta-Gás !**" — retira-se a máscara e coloca-se-a dependurada ao pescoço. Ao comando "**Retirar Máscara !**" — guarda-se-a na bolsa, seja qual fôr a posição da máscara (colocada ou suspensa ao pescoço). Estes comandos destinam-se principalmente aos exercícios. Em campanha, manobras, exercícios no campo, utilizam-se convenções especiais (toques, apitos, etc.).

6) FREQUENCIA DA INSTRUÇÃO:

No decorrer do primeiro período, os exercícios devem abranger todos os itens destas notas. Cada sessão deve durar mais ou menos 50 minutos, em turmas de 30 homens, no máximo. Quanto maior o numero de monitores, melhor. Os programas devem prevêr esta instrução até que todos os homens saibam colocar e ajustar perfeitamente a máscara e estejam satisfatoriamente treinados. Nos 2.^o e 3.^o períodos, a instrução constará principalmente do uso da máscara nos exercícios de campanha, em situações diversas. Não esquecer que o gás aparece em qualquer lugar e hora; que sua defesa exige uma preparação cuidadosa. Por isto: marchar com a máscara; atirar com máscara; fazer escolas de fogo, com máscara; desmontar e remontar o material, com máscara; conduzir veículos, com máscara; trabalhar, no pátio ou na reserva, com máscara; assistir a qualquer instrução, com máscara. Em resumo: **Criar a disciplina do gás.** E' necessário que os homens consigam permanecer, sem esforço, 2 horas consecutivas, de máscara, após os devidos treinamentos. O compilador já o conseguiu, sem dificuldade, durante os trabalhos normais de quartel. Num exame de recrutas, uma Bia. Montada, de seu Cmdo., realizou, nu'a marcha de 30 kms., um percurso de 20, com máscara.

7) RECOMENDAÇÕES

As máscaras devem ser guardadas em armarios, protegidas da humidade e, si possível, da luz, tendo-se o cuidado de não colocar sobre elas nenhum objeto pesado. Melhor seria pendurá-las pelo dispositivo de fixação. Quando as máscaras fôrem guardadas nas bolsas, não deixar dobras inúteis nas partes faciais. Se a máscara fôr molhada pela chuva, não guardá-la sem primeiro tê-la enxugado convenientemente. E' prejudicial deixar a máscara secar ao sol ou calor do fogo. Em campanha ou exercício, não consentir que a máscara as-

sente diretamente sobre o chão ou seja exposta ao tempo; deve-se guardá-la na barraca ou abrigada, sempre que possível pendurada pela alça de transporte.

Relativamente aos óculos, é necessário cuidado com os vidros. A queda da máscara ou um pêso que sobre ela se deixe cair, ou sobre ela se coloque, quer dentro quer fora da bolsa, pôde ocasionar a quebra dos vidros. Igual cuidado reque-rem a sede e o apertador dos óculos, pois constituem peças delicadas que se podem amassar e ter suas rôscas enjambradas, prejudicando o aperto dos vidros e, em consequencia, a estanqueidade da máscara.

As diversas peças de uma máscara não devem ser desmontadas para limpeza ou instrução, devendo ao soldado ser expressamente proibida tal prática. Sómente pelos homens especializados nos corpos poderão ser desmontadas a válvula de expiração e os óculos, para verificação de possíveis passagens de ar, ou, de tempos em tempos, para o exame do material. A máscara destinada ao estudo não deve ser distribuída a nenhum homem para seu uso, pois no fim de certo tempo não mais ofereceria segurança. A junta da traquéia possui uma arruela de borracha que garante a vedação quando ligada ao filtro. Essa junta é um ponto fraco de passagem de ar. E' preciso ensinar-se ao soldado a fazer com perfeição o atarrachamento do filtro. A arruela de borracha da junta, como aliás todas as arruelas, tem função importantíssima e, com sua perda, estará toda a máscara inutilizada. A rosca deve estar bem apertada ao filtro.

A carga do filtro deteriora-se com a humidade, pelo que se recomenda ter com ela o máximo cuidado. Os gargalos de entrada e saída de ar devem estar sempre fechados. Aquele só se abre no momento de colocar-se a máscara no rosto; este só deve ser aberto para a ligação da traquéia, quando em instrução, em tempo de paz, ou quando se vê a possibilidade de lançamento de gás, em tempo de guerra. Sómente para ser examinado ou substituído se deve tirar o filtro de dentro da bolsa.

Dentro de um ano de instrução ou na guerra, a máscara deve ser usada por um mesmo homem (razões de hygiene, funcionamento e conservação). Nos corpos, ao se distribuírem as máscaras, deve coser-se, no cadarço de suspensão, uma tira de pano branco, na qual se marcará o n.º de ordem da máscara.

Os corpos podem providenciar no commercio ou em suas oficinas para fazer substituições de pouca importancia (cárregos, elásticos, etc.). Entretanto, no que diz respeito a arruelas, válvulas, vidros, etc., sómente a Fábrica de Material Contra Gases está em condições de atender. De futuro, cada Unidade deverá possuir o aparelhamento necessário à verificação da estanqueidade da máscara. Provisoriamente, a prova de estanqueidade só pode ser feita em conjunto e da seguinte forma: Cada corpo designará um compartimento do Quartel para câmara de prova e enviará sua cubagem, juntamente com o pedido de empôlas de gás de experiencia, à Fábrica de Material Contra Gases, por intermédio da Diretoria de Material Bélico. Para experimentar as máscaras, crear-se-á, por explosão de uma empôla, um ambiente viciado dentro do compartimento, e cada máscara será experimentada, tomando-se, antes da entrada na câmara, todo cuidado com a ajustagem. Esse exame (preparação e execução) deve ser feito por especialistas, pois sómente êles poderão adquirir pela prática, o sentimento da estanqueidade da máscara. A correção de pequenos defeitos possiveis (de atarrachamento, etc.), deve ser realizada por especialistas.



Memento tático de um Comandante de Grupo de Combate

Pelo Major NILO GUERREIRO

A — NO COMBATE DEFENSIVO

1) Quais os papeis que o G. C. póde desempenhar num dispositivo defensivo ?

2) Quais são os elementos fixos de um escalão de vigilancia ?

3) Qual o caracteristico do combate defensivo no G. C. ?

4) E o movimento ?

5) Quais devem ser minhas atribuições quando o meu G. C. constituir um elemento do escalão de resistencia ?

6) Quais são as indicações que devo receber do meu Cmt. de Pel. ?

R1 — a) elemento de um escalão de resistencia;

b) elemento fixo ou movel de um escalão de vigilancia.

R 2 — Os elementos fixos são os postos, os moveis são as patrulhas.

R 3 — Si a defesa é o fogo que detem, o combate defensivo do G.C. é exclusivamente um combate pelo fogo.

R 4 — Só é empregado no combate defensivo, nos contra-ataques que visam restabelecer o plano de fogo. Isto quer dizer que o movimento só entra em ação quando o fogo não póde cumprir o seu papel.

R 5 — a) Determinar os locais e prescrições de tiro para as armas do meu G. C. em vista das ordens ou da missão recebida;

b) assegurar uma disciplina rigorosa de execução dos fogos previstos;

c) manter cada um no seu posto aconteça o que acontecer.

R 6 — Ordem relativa ao local do F. M., missão desta arma no plano de fogo, dispositivo a dar ao resto do G. C. prescrições de tiro, traba-

7) Além da missão normal dada ao F. M. não pôde ele receber outras missões ?

8) Em que consiste a missão normal ou principal ?

9) Como normalmente atua o F. M. ?

10) Qual o dispositivo normal do G. C. nesses casos ?

11) Como nos são dadas as prescrições de tiros ?

12) E a frente do meu G. C. ?

13) Em que consistem os trabalhos sobre a posição ?

14) Como organizar o serviço no meu G. C. de maneira a cumprir a minha missão ?

lhos a executar sobre a posição, conduzida em caso de ataque, colocação dos G.C. vizinhos, local do Cmt. de Pel., instruções gerais sobre o remuniciamento, evacuações, etc.

R 7 — Póde: essas outras missões são chamadas secundarias ou eventuais.

R 8 — Consiste na execução das prescrições de tiro relativas à barragem principal.

R 9 — Em geral o F. M. executa os seus tiros em uma direção perpendicular à frente, podendo contudo, em casos especiais, atirar em uma direção oblíqua. Nestes últimos casos devo ter o cuidado de proteger o meu F.M., colocando os volveadores ou os municionadores entre elle e o inimigo.

R 10 — Não ha formação habitual para o G. C.. Uma vez instalado o F. M. os homens são dispostos no terreno de modo a empregar da melhor maneira as suas armas.

R 11 — Geralmente elas me são dadas por escrito pelo meu cmt. de Pel., porém eu mesmo poderei elaborá-las e submetê-las a sua verificação e aprovação.

R 12 — Mesma regra que na ofensiva: em principio não ultrapassar 50 metros. A profundidade é fixada pelo Cmt. do Pel.

R 13 — Estabelecer uma plataforma de tiro para o F. M., organização de abrigos individuais que progressivamente se transformam em trincheiras, abrigos para as munições, defesas, acessórios e "camouflage".

R 14 — Estabelecendo um documento denominado "Prescrição" (consigne) que pôde ser feito do seguinte modo:

- A — 1) Missão: elementos de tiro do F. M.
 2) Cmt. do G. C.
 3) Substituto {Nomes a lápis

- B — Croquis I — Locais de combate
 Croquis II — Serviço de dia
 Croquis III — Serviço de noite

- C — 1) Ligações e transmissões
 2) Remuniciamento
 3) Evacuações.

15) Na missão do meu G. C., além dos elementos de tiro do F. M., que devo mais indicar?

16) No item "Ligações e transmissões" o que devo frisar?

17) E si o inimigo atacar com o apoio de carros de combate?

18) Que devo procurar no serviço diário, quer de dia, quer de noite?

19) Como se obter o máximo de segurança?

20) A título de exemplo, como posso prever um serviço diário no meu G. C. levando em consideração a segurança e o mínimo de fadiga?

R 15 — Os limites da zona de vigilância (vistas cruzadas com os vizinhos); missões eventuais do F. M. e conduta a ter em caso do ataque.

R 16 — Os sinais convencionados para desencadear a barragem ou as rajadas sobre determinados pontos.

R 17 — Devo atirar contra os infantas que o seguem.

R 18 — O máximo de segurança e o mínimo de fadiga.

R 19 — Assegurando um serviço permanente de vistas (observação — ligação), de fogos (poder desencadear instantaneamente a barragem) e conservando sempre um cabo de quarto para enquadrar os homens de serviço.

R 20 — DE DIA:

1 Sentinela simples no posto de espreita:

1 servente junto ao F. M.;

1 cabo de quarto.

DE NOITE:

1 sentinela dupla na trincheira ou posto de escuta;

1 sentinela simples proximo ao abrigo do G. C.;

21) Si o meu G. C. constituir um elemento fixo e um escalão de vigilancia qual deve ser o seu papel?

22) Qual é geralmente o efetivo desses postos ?

23) E não pôde ser menor o efetivo do que 1 G. C. ?

24) Quais as instruções que me são dadas nesse caso ?

25) Quais os meus principaes cuidados ?

26) E quais são as outras medidas a tomar ?

1 servente junto ao F. M.;
1 cabo de quarto.

R 21 — O papel dos postos de vigilancia é de assegurar a aproximação do inimigo, de retarda-lo pelo fogo, dando assim aos elementos que trabalham ou que repousam o tempo necessario para ocupar os locais de combate.

R 22 — Em principio um posto se compõe de um G.C. Excepcionalmente, porém, conforme a sua importancia, o efetivo pôde ser de 1 Pel. eventualmente reforçado com 1 Secção de Mtrs.

R 23 — Pôde. Quando se tem necessidade de multiplicar o n.º de postos devido ao terreno se apresentar muito sujo ou coberto, pôde se reduzir o efetivo de alguns.

R 24 — A zona de vigilancia do meu posto, ligação com os postos vizinhos, conduta a manter em caso de ataque, sinais convencionados para desencadear os tiros preparados (Artilharia e Mtrs.) e itinerario de retraimento.

R 25 — Escolher os locais das sentinelas e coloca-las, dando-lhes a zona a vigiar, locar o meu posto e camufla-lo de modo a poder facilmente manter a ligação com o meu sub-quarteirão: manter uma disciplina rigorosa proibindo que se acenda fogo, fazer com que os homens permaneçam equipados e de arma na mão, evitar que o inimigo me envolva ou cerce, retrain-me por um itinerário previamente determinado.

R 26 — Estabelecer o serviço diário de dia e de noite, dar aos homens a senha, contra-senha e sinais de reconhecimento. Estabelecer um pequeno numero de sinais para a ligação pela vista com as sentinelas.

27) Para que são utilizadas as patrulhas ?

R 27 — As patrulhas, que constituem o elemento móvel da vigilância, são utilizadas para o serviço de reconhecimento aproximado.

28) A que se destinam elas ?

R 28 — 1) A prolongar para a frente a vigilância exercida pelos postos;

2) completar a vigilância sobre as partes de terreno que escapam às vistas dos postos;

3) para assegurar a ligação com elementos vizinhos;

4) verificar se o inimigo ocupa ou não pontos importantes na frente do escalão de vigilância;

5) preparar emboscadas para capturar as patrulhas inimigas.

29) Qual é o efetivo de uma patrulha ?

R 29 — A unidade de patrulha é em princípio o G. C., mas o seu efetivo pôde variar infinitamente conforme a importância do reconhecimento a efetuar.

30) Em média qual é o raio de ação de uma patrulha ?

R 30 — 500 a 1000 metros à frente do escalão de vigilância.

31) Como se deve deslocar uma patrulha ?

R 31 — Desloca-se em formação de aproximação. De noite: deve-se contudo diminuir intervalos e distâncias, fazer-se lances curtos seguidos de paradas longas para a escuridão e orientação.

32) As patrulhas combatem ?

R 32 — O fim das patrulhas é vêr para informar, excepcionalmente combater. Sendo assim é claro que elas devem evitar combate. Procuram fazer prisioneiros em emboscadas e evitam forças inimigas superiores. Casos há porém em que o reconhecimento tem que ser feito pelo fogo.

33) Como seguem os patrulheiros, e o que deve conduzir a patrulha ?

R 33 — Os homens devem ser aliviados do equipamento, levando armas para sua defesa individual (pistola, fuzil e granadas). Poderá se levar conforme o caso o F. M. A patrulha deverá dispôr de artifícios

34) Quais as instruções que devo receber antes da partida?

35) O que devo fazer antes de partir?

36) Como devo cumprir a minha missão?

de sinalização para dar o alerta. Marchar com precaução evitando ruídos.

R 34 — Missão, itinerário a seguir, limites do espaço e da duração, ponto a ocupar durante tempo determinado (si fôr o caso), senha, contra-senha e sinais de reconhecimento, pontos e horas aproximadas de saída e regresso da patrulha.

R 35 — Transmito aos homens as ordens recebidas, em particular a missão e o ponto de regresso para o caso da patrulha ter de se dispersar. Verifico individualmente o que conduzem os meus homens. Preciso os sinais do reconhecimento.

R 36 — Respondendo as perguntas:

— Quem? Que? Quando? Onde? Como? e dando conta por meio de uma parte verbal ou escrita (acompanhada sempre que possível de um croquis dos resultados obtidos).

B — NO COMBATE OFENSIVO

1) Ha combate propriamente ofensivo ou defensivo do principio ao fim?

2) No combate distinguem-se várias fases?

3) Como de um modo geral se pode travar um combate?

4) Na marcha de aproximação qual a minha principal preocupação?

5) Quais são os principais factores que dificultam a direcção?

R 1 — Não. O combate é entremeadado de ações ofensivas e defensivas. Estas são no mínimo as pausas da progressão ofensiva.

R 2 — Sim: a aproximação, o ataque, o assalto, a posse do terreno conquistado e o aproveitamento do exito — a perseguição.

R 3 — Contra um inimigo em movimento ou contra um inimigo estabilizado, isto é, organizado definitivamente.

R 4 — A direcção.

R 5 — A natureza do terreno (sujo, coberto, dobrado, etc.), os

6) Como praticamente podem ser sanados estes inconvenientes?

7) Qual o outro ponto importante que não devo perder de vista na aproximação?

8) E si o inimigo intervir como devo considerar estes pontos sucessivos?

9) Qual a minha função principal na aproximação?

10) Si o meu G. C. está em 1.º escalão como deve marchar na aproximação?

11) E se o meu G. C. marchar em 2.º escalão?

12) A que se reduz de um modo geral a conduta de um G. C.?

13) Como posso resumir esta conduta?

14) Devo parar a progressão do meu G. C. para socorrer e ajudar a outro G. C. vizinho que se acha detido?

15) Por que?

caminhamentos naturais, estado atmosférico (nevoeiro ou cerração, chuva, etc) e a noite são os principais.

R 6 — Pela ligação que mantenho com o G. C. base e pelo angulo de marcha que levo registrado na minha bussola.

R 7 — Os pontos sucessivos do terreno que o meu G. C. deverá atingir.

R 8 — Como meus objetivos.

R 9 — Guiar o G. C., aproveitando inteligentemente o terreno para furtar-me às vistas aereas e terrestres do inimigo e para vasculhar o terreno.

R 10 — Com a esquadra de volteadores na frente na formação classica de patrulha (uma ou 2 patr.) e a esquadra do F. M. à retaguarda pronta a apoiar pelo fogo os meus volteadores.

R 11 — Nesse caso a minha esquadra de F. M. marchará na frente ou ao lado da de volteadores conforme a segurança que me ofereça a situação e a natureza do terreno.

R 12 — De progredir, apesar de tudo na direção assinalada.

R 13 — Em 2 partes:

R 14 — Não.

a) Si puder — progredir com o meu G. C. na direção assinalada;

b) Si não puder progredir, aferir-me ao terreno e tomo sob meus fogos a resistencia que me detem.

R 15 — Porque mais depressa eu desembaraço este G. C. vizinho progredindo, pois a minha progressão irá constituir uma ameaça de desdobramento à resistencia inimiga.

16) E si apesar disso essa resistência inimiga não se retirar?

17) Quais as vantagens em se fazer, nestas preliminares de combate, prisioneiros?

18) No combate o que, além do já dito no n.º 5, pôde modificar a direção do G. C.?

19) Por que?

20) Quais precauções devo tomar em qualquer parâda de minha progressão?

21) Como tornar eficiente esta defesa?

22) Que não devo perder de vista no combate?

23) Qual a frente na qual o meu G. C. poderá agir?

24) Quais os pontos essenciaes do ataque?

R 16 — Eu a desbordo, a principio com fogo de escarpa e, si possível, a envolvo, aprisionando-a.

R 17 — Eles prestam magnificas informações.

R 18 — O fogo inimigo.

R 19 — Porque o fogo atrai o fogo.

R 20 — Escolher uma posição para o meu F. M. Efetuar um rapido reconhecimento e dispôr no terreno os demais elementos do meu G. C. de maneira a tornar eficiente a defesa do terreno conquistado que deve ser mantido a todo custo.

R 21 — Cobrindo a minha frente e os intervalos que me separam dos G. C. vizinhos por uma barreira de fogos organizada por todas as armas que possuo no G. C.

R 22 — A missão do meu G. C.; a condução do fogo do F. M., a ligação com os G. C. vizinhos e com o Cmt. do Pel.; o remuniamento do meu G. C. não perder o contacto com o inimigo.

R 23 — 50 metros é a frente em que um G. C. pode agir com eficiencia devido a ser este o raio de ação do F. M. Na aproximação porém esta frente poderá ir até um máximo de 100 metros.

R 24 — A missão do G. C.; a base de partida, a hora ou sinal da partida, do ataque, os lances a executar em função do terreno visando os objetivos a conquistar, a direção de fogo com os G. C. vizinhos, o apôio de fogo da minha Artilharia, da minha base de fogo e dos G. C. vizinhos e o auxilio eventual dos carros.

25) E no assalto?

26) Que devo fazer a todo inimigo que não se render?

27) Uma vez ocupado o terreno que devo mais fazer?

28) Em caso de insucesso, qual minha conduta?

29) Se meu F. M. fôr destruído, poderei deixar de cumprir minha missão?

30) E' aconselhavel o reforçamento debaixo de fogo?

31) Quais as principais missões de um G. C. de 2.º escalão?

32) O G. C. manobra?

33) Então qual a menor fração que póde manobrar?

34) Quando ficar detido o meu G. C. que devo fazer?

R 25 — A base de partida, o maior numero de baionetas em linha, os tiros do F. M. em marcha e o emprego das granadas.

R 26 — Abate-lo.

R 27 — Limpa-lo sumariamente, restabelecer a ordem do meu G. C. e a ligação com os G. C. vizinhos e com o meu Pel. Cuidar do remuniamento. Si houver ordem ou a pedido do avião de acompanhamento, faço balisar com os painéis de demarcação a situação dos elementos do meu G. C.

R 28 — Conservar a todo transe o terreno conquistado.

R 29 — Não, procurarei cumpri-la com os órgãos de fogo que me restam.

R 30 — Não, isto será "pôr lenha na fogueira".

R 31 — Cobrir o flanco do 1.º escalão. Corrigir possiveis erros de direção. Tapar uma brécha. Atirar pelo intervalo ou bater um intervalo dos G. C. de 1.º escalão.

R 32 — Não. O G. C. é a celula da Infantaria e como tal não se subdivide e a manobra é sempre caracterizada pelo emprego de uma fração disponivel. A unica maneira de agir do G. C. é deslocar-se continuamente ou por lances. Quando não puder é o G. C. obrigado a alternar os lances e os fogos, mas a isto não se pode chamar **manobra**.

R 33 — O Pelotão.

R 34 — Aferrar-me ao terreno, fixar o inimigo e enviar ao meu Cmt. de Pel. um ligeiro croquis da situação.

35) Si diminuir a ação dos fogos, que me detêm, que devo fazer?

36) Que devo aproveitar para progredir?

R 35 — Retomar a progressão.

R 36 — O apoio de fogo que me é dado pela base de fogo, bombardeios da Artilharia e fogo dos G. C. vizinhos. Esses fogos neutralizando ou destruindo as resistências inimigas, oferecem-me uma ótima oportunidade para lançar para frente o meu G. C.

Companhia Paulista de Papeis e Artes Graphicas

SOCIEDADE ANONYMA
SÃO PAULO — RIO DE JANEIRO

Séde: SÃO PAULO
CAIXA POSTAL 193
RUA PIRATININGA, 169
(ANTIGO, 13)
TELEPHONE 3-2141

Filial: RIO DE JANEIRO
RUA PEDRO 1.º N. 33
TELEPHONES
22-7673—74—75



A arte de trabalhar

P. J.

Um dos fascículos da REVUE DES COURS ET CONFÉRENCES a excelente revista quinzenal da livraria Boivin, de Paris, que, sob a direção do sr. F. Strowski, publica as conferências e os cursos sobre literatura, historia, filosofia, etc., realizados em universidades e liceus franceses e estrangeiros — traz uma conferência do sr. Pierre de Labriolle, realizada na Sorbonne, sobre a arte de trabalhar.

Nas universidades onde se ensina tanta coisa, começa o Autor, não se ensina a arte de trabalhar. Cada qual se arranja como pôde, e, através de muitas incertezas, se cria um arremedo de método. Ora, quando os moços, libertos da vida escolar, abordam os estudos superiores, se não souberem trabalhar, arriscam-se ao perigo de desperdiçar os seus esforços e de contrair hábitos de espírito que os prejudicarão durante a sua carreira.

E' contra esse perigo que o Autor quer preveni-los. Trabalhar é uma arte. Saber trabalhar, não é ficar dias inteiros inclinados sobre livros. Ao contrário, é obter pleno rendimento durante um tempo bastante curto. E' economisar o seu labor e ter assim possibilidades de muito mais ricos lazeres mais frequentes do que absorvendo-se numa tarefa mal compreendida, mal executada que não deixa após si senão fadiga e aborrecimento.

Ha cem maneiras de perder o seu tempo por ociosidade. Mas ha outras, mais subteis e mais perigosas, de o perder trabalhando ou querendo trabalhar. Ha, em primeiro lugar, o que o Autor chama de "flanação estudiosa". Muitos pensam trabalhar porque ficam certo número de horas sentados diante da sua mesa, com um livro sob os olhos, livro que abriam com a firme intenção de o estudar cuidadosamente. De fato, lêem uma página, duas,

tres, atentamente, mas pouco a pouco o espírito desvia-se-lhes para o país dos sonhos. Quando torna às páginas do livro, só se recorda de fragmentos sem coesão. E assim se gasta uma hora, duas ou mais, acreditando-se trabalhar, ou não trabalhando nada. O remédio para essa praga do pensamento é o seguinte: toda vez que lêdes um artigo ou um livro, para tirar dele algum proveito, lêde-o com a pena na mão, tomai notas. Sem a escrita, o pensamento foge incessantemente, e é preciso um penoso esforço para chama-lo ao seu objetivo. A escrita é um auxiliar necessário, sem o qual uma leitura séria se torna quasi sempre esteril.

Outro modo de leitura, menos perigoso que o anterior, mas nocivo mesmo assim à cultura sólida, é a leitura puramente passiva. Ha pessoas para quem lêr constitue um verdadeiro prazer, e a êle se entregam com satisfação. Quando têm em mãos um livro, absorvem-se nele, e com dificuldade a gente as arranca à leitura. Mas, terminada esta, pergunte-se ao leitor o que pensa do livro, que tése, que idéias nele se sustentam, e ver-se-á que é incapaz de responder. Deixou-se ir com as suas impressões de detalhe, sem domina-las, sem recolhe-las. O seu espírito dormitava, enquanto o supunha bem desperto. Contra isso, é preciso reagir, impondo-se uma lei — a de ter sempre alerta a inteligência em todas as operações que executam. Ha outra maneira de trabalhar preguiçosamente: nenhuma é mais perniciosa, porque, por uma fantasmagoria singular, ela dá a ilusão de um labor verdadeiro. Esse perigo é a dispersão. A gente se despersa lendo muito e a êsse respeito Seneca tem uma carta interessante, escrita a Lucilius. Seneca não quer que a leitura seja uma corrida rápida através das obras, porque sabe que as faculdades dos que lêem muito — sem ter previamente adquirido uma cultura vigorosa — vão quasi sempre se enfraquecendo. As pessoas que comem de mais, dizem os médicos, envenenam o seu organismo. Ha também casos de intoxicação por excesso de alimentação espiritual.

A gente dispersa também deixando-se distrair do seu trabalho, ora procurando outros livros, ora recorrendo a outras leituras que suspendem inteiramente o seu pensamento.

E' evidente que com tal dispersão de esforços nenhuma impressão tem tempo de se fixar. O que perde a inteligência, o

que a fadiga — e a desanima, é a multiplicidade das occupaões, nenhuma das quaes traz a alegria repousante das tarefas acabadas.

De todas as suas observaões, o Autor tira um duplo preceito. Do ponto de vista do método geral no trabalho, aconselha, em primeiro logar, a não se fazer senão uma coisa de uma vez. Se contamos trabalhar durante duas horas, estas sejam consagradas a uma tarefa unica. Depois, o que fizermos, façamos de modo completo e integral. As coisas começadas e não acabadas é que fazem perder mais tempo.

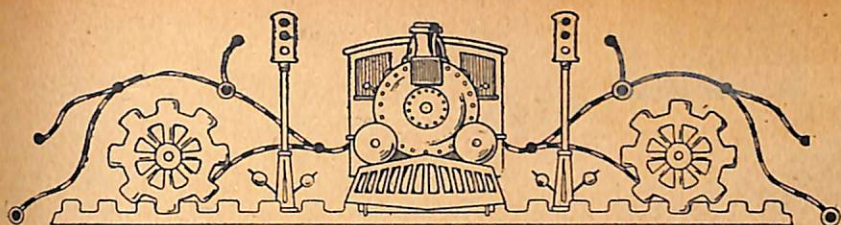
Conclue o Autor com alguns conselhos, tais como: 1.º — Adquiera-se o hábito de preparar de vespera à noite, sumariamente, a tarefa do dia seguinte; 2.º — Tenha-se uma actividade tranquila, poupando as fôrças, economisando o vigor nervoso: um esforço moderado, bem curto, mas de impecável regularidade, eis tudo; 3.º — Facilite-se a tarefa, por meio de notas que poupem trabalho posterior; 4.º — Tenha-se ordem nos livros e nas notas, servindo-se de cadernos ou de fichas. E ácerca da redação dessas notas, conclue o Autor dando conselhos muito aproveitaveis aos estudiosos.

Bibliotéca da A DEFESA NACIONAL

Livros à venda

Anuario Militar do Brasil 1935	17\$500
Anuario Militar do Brasil 1936	22\$500
Anuario Militar do Brasil 1937	17\$500
Anuario Militar do Brasil 1938	22\$500
A Campanha da Africa Oriental — Gal. Waldomiro Lima ..	31\$500
A Campanha da Africa Oriental — Gal. Waldomiro Lima (para Officiais)	21\$000
Aspétos Geográficos Sul-Americanos — Ten.-Cel. Mario Travassos	6\$000
A. C. P. — Cap. Geraldo Cortes	16\$000
A.C.P. (blocos para o)	3\$000
Boletim n.º 1 — Ten.-Cel. Araripe e Ten.-Cel. Lima Figueirêdo	11\$000
Boletim n.º 2 — Ten.-Cel. Araripe e Ten.-Cel. Lima Figueirêdo	11\$000
Cadernetas de ordens e partes	9\$000
Cadernetas de ordem e partes (blocos para)	3\$000
Caderneta do Comandante	1\$500
Cannae e nossas batalhas — Cap. Wiederspahn	8\$000
Caxias (Eudoro Berlink)	20\$000
Caxias (Biblioteca Militar)	21\$000
Coletanea de Leis e Decretos de 1544 a 1938 — Maj Bento Lisboa	13\$000
Combate e Serviço em Campanha — Ten.-Cel. Araripe	13\$000
Dispersão do Tiro — Ten.-Cel. A. Morgado da Hora	13\$000
Duque de Caxias — Cap. Orlando Rangel Sobrinho	2\$500
Ensaio sobre Instrução Militar — Cmt. Brallion — Tradução dos Caps. Garcia e Salm	13\$000
Elogio de Caxias	2\$500
Escola do Pelotão — Ten.-Cel. Araripe	13\$000
Equitação em Diagonal — Major Osvaldo Rocha	13\$000
Contribuições para a Historia da Guerra entre Buenos Ayres e Brasil — Trad. do Gal. Klinger	13\$000
Bandeira do Brasil — Ten. Janary Gentil Nunes	11\$000
Funcionamento dos Serviços no Ambito do R. I. — Maj. Mattos	5\$000
Fichario para Inst. de Ed. Fisica — Cap. Jair Jordão Ramos	16\$000
Formulario do Contador — Cap. José Salles	5\$000
Guia para Instrução Militar — Cap. Ruy Santiago — 1940 ..	13\$000
Historia da Guerra entre a Triplice Aliança e o Paraguay — Gal. Tasso Fragozo	60\$000
Historia Militar do Brasil — Gustavo Barroso	13\$000
Indicador Paranhos até 1935	13\$000
Indicador Paranhos de 1936	6\$000
Indicador Paranhos de 1937	6\$000
Indicador Paranhos de 1938	6\$000
Invasão e Tomada das Ilhas Balticas	5\$000
Impressão de Estágio no Exército Francês — Cel. J. B. Magalhães	3\$000
Instrução de Transmissões — Ten.-Cel. Lima Figueirêdo ..	11\$000
Instrução na Cavalaria — Cap. Mena Barreto	11\$000
Lições de Biometria Aplicada — Cap. Dr. Sette Ramalho .. .	32\$000
Um Periodo de Recrutas — Cap. Salm Miranda	6\$500

Observação — Os livros acima poderão ser remetidos pelo Serviço Postal de Reembolso.



Assuntos Ferro-viarios

Pelo Ten. Cel. ARTHUR PANPHIRO

A titulo de curiosidade e como uma pequena contribuição ao estudo dos assuntos ferro-viarios, apresentamos a compilação a seguir, tirada do livro "Da resistência dos trens e suas aplicações", publicado em Campinas em 1922 e da autoria do engenheiro C. W. Stevenson. Parece-nos tal estudo deverá interessar não só os ferro-viarios, mas também os officiais da 4.ª Secção do E.M.E.

CALCULO DA LOTAÇÃO DE UM TREM

1.ª Parte — CALCULO DA RESISTENCIA APRESENTADA PELA MÁQUINA, PELO TREM E PELA LINHA.

Para rebocar um trem a locomotiva terá que vencer:

1.º — as resistencias apresentadas pelo trem. Entende-se por trem o conjunto de carros por ela rebocados, chamado também **composição**.

2.º — as resistencias apresentadas por ela própria.

As resistencias apresentadas quer pela locomotiva, quer pelo trem são devidas:

1.º aos atritos provenientes do rolamento dos eixos, dos rebordos das rodas sobre os trilhos, à depressão momentanea que oferecem os trilhos à passagem dos veículos e mais ainda, na máquina, às resistências próprias ao funcionamento de qualquer máquina a vapor;

2.º — às resistencias oferecidas pelas curvas;

3.º — às resistências oferecidas pelo **grade** (rampa);

4.º — à resistência apresentada pelo ar atmosferico e pelo vento.

Assim, pois, a lotação capaz de ser rebocada por uma máquina não depende sómente do esforço de tração que ela pôde desenvolver, mas também da natureza da linha onde vae trafegar.

As resistencias enumeradas se traduzem no calculo pelas seguintes fórmulas:

a) PARA O TREM:

I) **Trens de cargas pesados e vagarosos ou de passageiros em trechos de fortes rampas.**

1.º) — Resistencias devidas aos atritos, também chamadas **resistencias normais**.

$$R_1 = 0,41 + \frac{84,5}{4 + P} \text{ kg/1000 kg.}$$

Esta fórmula dá a resistencia normal que cada carro oferece ao rolamento, resistencia esta expressa em o numero de quilos correspondente a cada tonelada do pêsso bruto (tara e carga) apresentado pelo carro. Nela: R_1 = resistencia normal; P = n.º de toneladas de pêsso bruto.

2) — Resistencias apresentadas pelas curvas:

$$R_2 = 0,2 + c \frac{100}{r} \text{ kg/1000 kg.}$$

Nesta fórmula: $c = a + b + 3,8$, sendo a = bitola da linha e b = base rigida dos truques; por variar pouco esta base pôde-se admitir na bitola de 1^m,00 para c o valor $c = 6$; r = raio da curva; R_2 = resistencia em quilogramas que, por tonelada de pêsso bruto do carro, êle apresenta em consequencia das curvas.

$$\text{Então: } R_2 = 0,2 + \frac{600}{r} \text{ kg/1000 kg.}$$

E' claro que para um longo trecho de linha, contendo varias curvas, se tomará para r o valor do menor raio, expresso em metros, pois corresponde à curva que oferece maior resistencia.

3.º) — Resistencias apresentadas pelo **grade**

$$R_3 = i \text{ kg/1000 kg.};$$

i é a inclinação da rampa em milímetros por metro e dá a resistencia em quilogramas por tonelada de pêsso bruto que o carro oferecerá para subi-la.

4.º) — Resistencias atmosfericas.

A resistencia apresentada pelo ar atmosferico e pelo vento é considerada insignificante para velocidades inferiores a 40 quilometros por hora.

Para velocidades maiores pôde-se empregar uma das fórmulas:

$$R_4 = 0,0052 V^2 \text{ kg/m}^2 \text{ (Zossen-Berlin)}$$

$$R_4 = 0,005 V^2 \text{ kg/m}^2 \text{ (American Locomotive Co.)}$$

$$R_4 = 0,024 V^2 \text{ kg/m}^2 \text{ (General Electric Co.)}$$

Nessas fórmulas: R_4 é a resistencia em kg, apresentada por metro quadrado de superficie frontal do trem; V é a velocidade do trem em quilometros por hora.

Como em geral não se leva em conta esta resistencia R_4 , teremos para resistencia total: $R = R_1 + R_2 + R_3$.

II) TRENS RAPIDOS E LEVES

a) Resistencias normais — Bitola larga:

$$R_1 = 1,5 + 0,05 V \text{ kg /1000 kg.}$$

Bitola estreita:

$$R_1 = 0,41 + \frac{84,5}{4+P} + 2,5 \left(\frac{V-25}{50} \right)^2$$

OU A FÓRMULA BALDWIN:

$$R_1 = 0,75 + \frac{53 + 0,6V}{P + 1} + 0,0002V^2 \text{ kg/1000 kg.}$$

V = velocidade em km. por hora; P = peso bruto do carro em toneladas; R_1 = resistencia em kg. por tonelada de peso bruto.

As resistencias R_2 , R_3 e R_4 medem-se pelas mesmas fórmulas anteriormente citadas.

b) PARA A LOCOMOTIVA

1.º) — Resistencias normais — Póde-se admitir para qualquer velocidade como expressão dessas resistencias o valor de 12 kg. por tonelada, de peso aderente. Chamando R_1 esta resistencia em quilogramas e Q' o peso aderente em toneladas, temos:

$$R'_1 = 12 Q' \text{ kg.}$$

Chama-se **peso aderente** o peso da locomotiva que é transmitido ás rodas motrizes. Esta resistencia R_1 se compõe de duas partes, uma a resistencia do mecanismo, outra a do rolamento, sendo a primeira cerca de 50% do total. Da resistencia do mecanismo está livre o esforço tangencial, atingido só pela do rolamento; assim considera-se como resistencia normal da máquina quando considerada como veículo de carater especial 6 kg/T, ou $R = 6 \text{ kg/T}$.

2.º) — Resistencia devida ás curvas:

Chama-se **degree** = D , o gráo americano correspondente á corda de 30 pés ingleses. Nas curvas a resistencia oferecida pela máquina é maior que a dos carros, podendo ser avaliada pela fórmula:

$$R'_2 = 1,5 D \text{ lb/2000 lb.}$$

Esta formula traduz a resistencia em libras para cada 2000 libras de peso aderente.

STEVENSON, ADOTA A PRATICA DE HENDERSON, TOMANDO PARA A LOCOMOTIVA A MESMA RESISTENCIA DOS CARROS, por resultarem valores muito excessivos pelo emprego da outra fórmula. Isto por serem apertadas as curvas de nossas linhas.

3º) — Resistencia devida ao grade $R'_3 = i Q'$. Multiplicar a taxa do grade em milímetros pelo pêso aderente em toneladas.

4º) — Resistencias atmosfericas $R'_4 = 0,0035 V^2 \text{ kg/m}^2$. Sendo V a velocidade da máquina em quilometros por hora R_4 dá em quilogramos o valor da resistencia por metro quadrado da superficie frontal da máquina.

Na bitola estreita esta superficie não vae além de 6 a 8 metros quadrados.

5.º) — Resistencias devidas aos truques da máquina e ao tender.

Além das resistencias já consideradas ainda é preciso considerar as devidas ao truque ou truques da locomotiva e á devida ao tender.

Uma locomotiva poderá apresentar sómente as rodas motrizes ou além destas um truque ou semitruque de guia sobre o qual ela apoia a parte dianteira dos longerões e mais ainda um semi-truque, um truque ou varios truques sobre os quais ela apoia a sua parte posterior (fornalha).

Calcula-se hoje a resistencia dos truques e do tender como si se tratasse de veículos ordinarios de peso correspondente, devendo porém, a do tender ser contada a razão de 75% do total com carga completa de agua e combustivel.

2.ª. Parte — CALCULO DO ESFORÇO DE TRAÇÃO APRESENTADA PELA MÁQUINA.

Para o caso dos trens de carga, em que a marcha do trem não pede velocidade elevada, o esforço trator máximo admissivel é dado em quilogramos pela fórmula:

$$E_3 = \frac{k p d^2 l}{D}$$

Nesta fórmula:

E_3 — esforço trator em quilogramos;

p — pressão de regimen da caldeira em quilogramos;

d — diametro dos cilindros em centimetros;

l — curso dos embolos em centimetros;

D — diametro das rodas motrizes em centimetros;

k — um coeficiente que exprime a relação entre o esforço máximo real e o esforço teorico.

Para o caso em que a velocidade dos embolos não atinge 75 metros por minuto faz-se: $k = 0,85$.

“Nas locomotivas desenhadas de acôrdo com as boas normas da pra-

tica, essa velocidade de embolos corresponde a cerca de 14 km. por hora nas máquinas de carga e 20 km/h nas de passageiros".

A fórmula que dá a velocidade do embolo em metros por minuto em função da velocidade da máquina em quilômetros por hora é:

$$s = 10,6 \frac{IV}{D}$$

sendo s a velocidade do embolo; fazendo

$$s = 75, \quad v = 7 \frac{D}{1}$$

Quando se tratar de trens de passageiros em que a velocidade domina o problema, a fórmula que dá o esforço trativo realizável é:

$$E_4 = \frac{kk'pd^2l}{D}$$

em que k' é um coeficiente que decorre da grande velocidade que devem ter os embolos. Entra em jogo o valor de k' desde que a velocidade dos embolos torne-se maior que 75 metros por minuto.

Chamando S a área da superfície de aquecimento da caldeira expressa em metros quadrados, o coeficiente k' deverá entrar em jogo desde que a velocidade em km. por hora da máquina seja superior ou atinja ao valor:

$$V \leq 1100 \frac{S}{E_3} \text{ km/h.}$$

Não existem fórmulas praticas para dar o valor de k' , por isto que sua determinação é assás delicada, variando com muitos fatores.

Stevenson em a pagina 125 traz tres tabelas para determinação do valor em questão.

Póde-se tambem calcular o esforço de tração da máquina em função de seu pêso aderente. O trabalho produzido pelo vapor nos cilindros tem por fim em primeiro logar vencer as resistencias apresentadas pela locomotiva e pelo trem, em segundo, uma vez estas vencidas, produzir um esforço tangencial à circumferencia das rodas, no ponto de contacto com os trilhos. Desde que este esforço seja superior ao valor do atrito estático entre as rodas e a superfície de rolamento dos trilhos, dá-se o rola-

mento da roda e consequente movimento da máquina. Este esforço tangencial, chamado **aderência**, é dado pela fórmula:

$$E_1 = 1000 f O_2'$$

sendo: E_1 — esforço tangencial em quilogramas; e f o coeficiente de aderência.

O valor de f varia conforme se trate de trilhos secos, húmidos ou gordurosos, com a presença de corpos estranhos sobre os trilhos, etc. Seu valor cresce com a presença de areia sobre os trilhos, razão da existência nas máquinas do **areeiro**, dispositivo apropriado para largar areia sobre os trilhos. Stevenson indica para f os seguintes valores:

Em geral, nas condições normais da marcha 0,20.

Na iniciação do movimento ou em marcha lenta para determinar a lotação das máquinas: 0,25.

Póde-se também calcular o esforço de tração de uma locomotiva em função da potencia da caldeira em cavalos-vapor ou ainda da superficie de aquecimento dessa caldeira.

As fórmulas são: chamando N — potência da caldeira em cavalos-vapor;

E_2 — esforço de tração dado pela capacidade da mesma em quilogramas;

S — superficie de aquecimento respectivo, em metros quadrados:

$$E_2 = \frac{270 N}{V}, \quad E_2 = \frac{1260 S}{V}$$

Experiencias americanas dão como maior esforço, em média, desenvolvido por metro quadrado de superficie de aquecimento de caldeira, o valor de 4,67 cavalos-vapor, em se tratando de máquinas de simples expansão, vapor saturado.

LOCOMOTIVAS COMPOUND E DE VAPOR SUPER-AQUECIDO

Tudo quanto anteriormente dissemos com relação ao calculo do esforço trator se refere a máquinas de simples expansão, vapor saturado.

Outras são as fórmulas conforme se trate de máquinas **compound** ou de vapor super-aquecido.

As primeiras são as que empregam a multipla expansão de vapor. Essas máquinas se classificam conforme o numero de cilindros que contêm.

Assim temos máquinas de 2, 4 e 3 cilindros e ainda as formadas por dois grupos motores separados, constituindo duas máquinas distintas, articuladas (sistema Mallet).

Para o caso das máquinas de 2 cilindros póde-se empregar uma das fórmulas:

$$E_{3c} = \frac{p'd'^2 + p''d''^2}{2D},$$

sendo p' e p'' as pressões médias nos cilindros de alta e baixa pressão, d' e d'' os diâmetros respectivos.

Chamando $p\phi$ a pressão da caldeira, p a pressão do reservatório que fica entre a caldeira e os cilindros, a qual é limitada e no geral igual a d'^2

6 kg. e $r = \frac{p\phi}{d'^2}$ obtemos a fórmula:

$$E_{3c} = 0,85 \frac{d'^2}{D} \frac{p + (r-1)p\phi}{2}$$

Na prática adota-se a fórmula:

$$E_{3c} = \frac{k''pd''^2}{2D};$$

k'' é um coeficiente que depende de r ; em média

$$k'' = 0,55, \quad \text{donde } E_{3c} = \frac{0,55 p'd^2}{D}.$$

Para o caso das locomotivas de 4 cilindros emprega-se uma das fórmulas:

$$E_{3c} = \frac{1,1 p d'^2}{D}$$

$$E_{3c} = \frac{0,55 p d''^2}{D}$$

O esforço trator em função da superfície de aquecimento da caldeira, dado que por metro quadrado dessa superfície corresponde a potencia 5,37 cv, é expresso pela fórmula:

$$E_{2c} = \frac{1450 S}{V}$$

LOCOMOTIVAS DE VAPOR SUPER-AQUECIDO.

No momento da partida ou com pequena velocidade o esforço de tração é o mesmo que o desenvolvido nas máquinas de vapor saturado; quando a velocidade cresce faz-se então sentir os bons efeitos do vapor super-aquecido

Para este caso toma-se a fórmula que dá o esforço trator em função da caldeira Para S dá-se como valor a area da superficie de aquecimento da caldeira mais a area da superficie de super-aquecimento

Hoje em dia não se constróem mais locomotivas a não ser do tipo **compound** ou com super aquecedor

3.ª Parte — DADA UMA LOCOMOTIVA CALCULAR O PESO DO TREM QUE A MESMA PODE REBOCAR.

Si chamarmos:

E_u = esforço trator util da locomotiva, isto é, ao esforço efetivo na barra de atrelagem do tender ao trem;

P = peso bruto (tara e carga) do trem;

R = resistencia total oferecida pelo trem; para que um trem se possa manter em marcha normal é preciso que:

$$E_u = PR,$$

$$\text{daí} \quad + \quad P = \frac{E_u}{R} = \frac{E - Q R/t}{R}$$

sendo:

E = esforço trator desenvolvido pela pressão do vapor nos cilindros da máquina;

Q = peso bruto da locomotiva e tender.

R'_t = resistencia média da locomotiva e tender, dada em quilogramos por tonelada.

A ultima expressão dada resolve o problema.

Para exemplificar o exposto transcrevemos um exemplo dado por STEVENSON em a sua obra "Da resistência dos trens e suas aplicações".

Trata-se de calcular a lotação máxima de um trem, para dado trecho de linha, tomando as condições mais pesadas do traçado e que lhe limitam a capacidade de transporte.

Foi escolhida a E. F. Mogyana entre as estações de Anhumas e Tanquinho e suposto um trem de carga.

Para poder resolver o problema é preciso conhecer as condições técnicas do traçado afim de obter-se a rampa máxima e o menor raio de curva.

Para o caso a rampa máxima era de 19,9 m/m por metro e o raio menor de 120^m,00.

A locomotiva era do tipo 140,40 S, isto é: tem um semi-truque guia, 4 eixos motores, não tem truque trazeiro, pêso aderente de 40 toneladas e é de vapor super-aquecido.

Suas características são:

Cilindros — 44,4 × 55,8 cm.

Rodas motrizes — 106,6 cm.

Superfície de aquecimento — 120 m²

Superfície de aquecimento total equivalente — 160 m²

Pressão normal da caldeira — 12,6 kg/m²

Pêso aderente — 40 T

Pêso do truque — 6,2 T

Pêso do tender carregado — 30 T.

ESFORÇO TRATOR

Embora se trate de uma máquina de vapor super-aquecido, como é o caso de um trem de carga e que portanto terá pouca velocidade, podemos empregar a fórmula para o caso das máquinas de simples expansão — vapor saturado. Vem então:

$$E_3 = \frac{0,85 \text{ pd}^2}{D} = \frac{0,85 \times 12,6 \times 44,4^2 \times 55,8}{106,6} = 11000 \text{ kg.}$$

Como os trechos mais pesados da linha só podem ser vencidos pelos trens de carga com velocidades reduzidas, cumpre não contar sinão com o pêso aderente da locomotiva, visto como, em geral, a capacidade dos cilindros e a da caldeira, têm ampla margem sôbre a aderencia.

Assim temos:

$$E_1 = 1000 \text{ f Q.} = 1000 \times 0,25. \times 40 = 10000 \text{ kg.}$$

RESISTENCIAS OFERECIDAS PELO TREM.

Vamos supôr que o trem se compõe de vagoes com o peso bruto de 30 T., cada um, temos para cada carro:

1.º) — Resistencia normal:

$$R_1 = 0,41 + \frac{84,5}{4+P} = 0,41 + \frac{84,5}{4+30} = 2,9 \text{ k/T}$$

2.º) — Resistencia das curvas:

$$R_2 = 0,2 + \frac{600}{r} = 0,2 + \frac{600}{120} = 5,2 \text{ k/T}$$

3.º) — Resistencia do grade:

$$R_3 = i \text{ k/1000 kg} = 19,9 \text{ k/T}$$

Resistencia total de um carro = $R = R_1 + R_2 + R_3 = 28,0 \text{ k/T}$

RESISTENCIAS OFERECIDAS PELA MÁQUINA

1.º — Resistencia normal: $R'_1 = 6 \text{ kg por T de } Q'$

2.º — Resistencia das curvas: $R'_2 = 5,2 \text{ kg. por T de } Q'$

3.º — Resistencia do grade: $R'_3 = 19,9 \text{ kg por T de } Q'$

Dai: $R' = (R'_1 + R'_2 + R'_3) Q' = 31,1 \times 40 = 1244 \text{ kg.}$

4.º — Resistencia do truque = $R'' = \frac{1}{4}$ da resistencia do carro de 25 T. Temos então para o carro de 25 T:

$$\begin{aligned} R_1 &= 0,41 + \frac{84,5}{4+P} = 0,41 + \frac{84,5}{4+25} = 3,3 \\ R_2 &= \quad \quad \quad = \quad \quad \quad = 5,2 \\ R_3 &= \quad \quad \quad = \quad \quad \quad = 19,9 \\ R'' &= \dots \dots \dots 28,4 \text{ kg/T.} \end{aligned}$$

ASSIM PARA O TRUQUE A RESISTENCIA TOTAL E' DE

$$6,2 \times 28,4 = 176,08$$

5.º) Resistencia do tender = 0,80 da resistencia do carro de 30 T ou sejam 24 T. Podemos tomar a resistencia do carro de 25 T, já calculada o que virá ainda folgar mais o esforço trator da locomotiva.

Temos então: $R'' = 28,4 \times 24 = 681,6 \text{ kg.}$

A resistencia total da máquina, truque e tender é pois:

$$R_{10c} = 1244 \text{ kg} + 176,08 + 681,6 \text{ kg} = 2101,7 \text{ kg ou } R_{10c} = 2100 \text{ kg.}$$

CAPACIDADE DE TRAÇÃO:

$$E_u = E - Q R' = 10000 - 2100 = 7900 \text{ kg.}$$

Assim pois, a maquina é capaz na barra de ligação do tender ao trem de um esforço de tração de 7900 kg.

LOTAÇÃO DO TREM: Vimos anteriormente que cada carro apresenta ao seu rolamento na linha considerada uma resistencia de 28 kg. por tonelada; dividindo o esforço util de tração da máquina por 28, teremos então o numero de toneladas que a máquina pôde arrastar, isto é:

$$Z = \frac{7900}{28} = 282 \text{ T} \quad \text{ou} \quad \frac{282}{30} = 9 \text{ vagões}$$

Assim, pois, a máquina em questão pôde rebocar um trem composto de 9 vagões com o peso bruto de 30 toneladas.

Metodo de Instrução da Infantaria

Tradução feita da "Revue d'Infanterie",
de Fev. de 1937.

Pelo Major BATISTA GONÇALVES

A redução progressiva do tempo de serviço militar (dezoito meses, um ano) criou um problema de instrução tanto mais difícil de resolver quanto, praticamente, os recrutas só ficam à disposição individual dos instrutores num prazo máximo de quatro mezes.

Em consequencia, os quadros têm que dispender um esforço muito grande sem que os resultados sejam compensadores; a causa principal deve ser atribuida ao metodo de instrução que não se adapta às **circunstancias de tempo** que atualmente se dispõe.

Após um rápido exame das condições nas quais é dada atualmente a instrução, o estudo que se vae seguir compreenderá o exame dos principios sobre os quais é estabelecido o metodo proposto, concluindo-se por um apanhado de como deve ser aplicado.

I — COMO E' DADA ATUALMENTE A INSTRUÇÃO

O serviço a curto prazo obrigou a reduzir o tempo exigido para considerar os recrutas mobilizaveis no ambito do grupo de combate, de peça, etc. (quatro mezes). Mas para conseguir-se este resultado continúa-se a seguir o método outróra usado, quando o fator tempo tinha uma importancia secundaria.

O velho metodo compreende sucessivamente:

- a escola do soldado;
- a escola do grupo;
- a escola do pelotão;
- a escola da Cia.

A escola do soldado comporta inicialmente a escola do soldado sem arma: movimentos pouco numerosos mas fas-

tidiosos (à direita, à esquerda, meia volta, etc.) ensinados no interior dos quartéis e nas proximidades das estradas.

Segue-se a escola do soldado com arma: muitos movimentos, ensinados diretamente, sem encadeiamento, e a partir do momento em que o homem recebe o fuzil.

Após, a escola do grupo e do pelotão, consistindo em ensinar diretamente, com a arma, os movimentos de ordem unida e os denominados de flexionamento para o combate.

Sómente então é que começam a ser dados os ensinamentos do combate propriamente dito, iniciado naturalmente com a arma, pois que os recrutas já de ha muito a receberam.

Vem em seguida a escola da Cia., que no fundo nada mais é do que uma escola para graduados.

Além disso, a escola do grupo, intercalada entre a escola do soldado e a escola do pelotão e conduzida da mesma maneira que esta, tem como principal característica a de precipitar o ensinamento das diferentes materias. Em lugar de entregar a arma ao recruta no fim de 3 semanas, é a mesma dada no fim de tres dias, reduzindo-se assim o tempo consagrado a cada movimento e a cada materia.

Movimentos compostos são executados antes que os simples o tenham sido corretamente.

Efetuem-se tiros de combate a 1.200 metros com homens que ainda não fizeram o tiro de instrução a 200 metros.

Nestas condições adquirem os recrutas, desde o inicio, defeitos de toda a natureza, os quais é impossivel corrigir ulteriormente.

Em regra inicia-se a instrução de combate tardiamente. O mau tempo impede que os homens se deem sôbre o solo; as epidemias aparecem, as precauções de ordem sanitaria multiplicam-se; os seis meses de instrução de recrutas se esgotam e os jovens soldados são orientados para as diversas especialidades e sómente um pequeno número continúa a receber normalmente a instrução, enquanto os demais só comparecem dois ou tres dias por semana.

Nestas condições, a instrução necessariamente tem que fracassar.

Desde o inicio adquirirem os homens maus habitos e não será mais possivel corrigi-los:

— não conservam a imobilidade na posição de sentido, as armas vacilam após cada movimento, as posições do atirador são defeituosas e, como consequencia, os resultados do tiro são mediocres; a utilização do terreno é irracional;

— o ensino do combate é insufficiente e numerosos casos particulares nunca foram ensinados: a ação da patrulha, das

flanco-guardas, combate em retirada, exercício de noite, combate e tiro com a máscara, aproveitamento do êxito, combate com os carros, reconhecimentos ofensivos, combate no interior dos bosques e localidades, travessias de cursos d'agua em presença do inimigo, etc.

O homem deixa o serviço com uma instrução militar rudimentaríssima, que aparece, no decurso dos periodos efetuados pelos reservistas, como terrivelmente obliterada.

A precipitação não é o metodo: — ela esquivia a dificuldade sem resolve-la; sua nocividade pode ser resumida constatando que, um mês pretensamente ganho sôbre o periodo de instrução de quatro meses, equivale uma perda pratica de 25 anos; as circumstancias não permitem corrigir uma instrução que foi dada erradamente. De acordo com as experiencias já feitas é permitido afirmar ser possível, nas condições de tempo exigido para a formação dos recrutas, realizar uma instrução incomparavelmente mais correta e **mais completa**; a solução do problema consiste em efetuar uma revisão fundamental e racionada do metodo de instrução.

II — METODO DE INSTRUÇÃO PROPOSTO:

Os principios sobre os quais é calcado este metodo são os seguintes:

- prioridade
- variedade
- progressividade
- oportunidade
- engenhosidade
- atividade

Certas idéias não são novidades, mas torna-se necessário precisar a solução e mostrar como são suscetíveis de serem exploradas numa proporção muito mais larga e de um modo mais eficaz.

I — PRIORIDADE

Trata-se de uma noção fundamental do metodo proposto.

A ordem de prioridade a dar ás diferentes materias e aos diferentes movimentos deve repousar sôbre o preceito expresso pelo fabulista: — “não adianta correr, é preciso partir no momento azado”.

A duração do ensino de uma materia deve ser considerada incomensurável; a pressa só pôde prejudicar a qualidade; assim cada movimento, cada materia, deve ser tratada como uma tartaruga que se quer pôr em movimento e não como uma lébre.

Alem disso, o conhecimento de certos movimentos é a porta de outros, enquanto que existem movimentos que são por assim dizer verdadeiros becos sem saída.

O ensino de certas materias é longo, ou exige circumstancias particulares; ademais sua assimilação facilita o ensino de outras.

E' preciso, pois, dar-lhes prioridade; a arte na instrução consiste em movimentar em primeiro lugar as tartarugas mais lentas e destas as que tenham maior familia; poder-se-á assim abrir os óvos fecundados, pois elas próprias produzirão outros, sinão, em consequencia da demora total (4 meses), muitas tartarugas não verão a luz do dia e, em razão do pouco tempo que se dispõe, numerosas tartarugas não chegarão ao objetivo final.

Exemplo: O tiro é uma materia longa a ensinar; abre a porta para o tiro propriamente dito, para os exercícios de combate (a lista é longa), para os tiros de combate. E' preciso pois iniciar a instrução desde o primeiro dia. O ensino no cavalete de pontaria não exige nenhum conhecimento preliminar. O mesmo se dá quanto a posição do atirador deitado, após o lance e da marcha rastejando, chave de todo combate ofensivo e cujos ensinamentos exigem do solo sêco e uma temperaturâ que não seja muito rigorosa.

Ora, na posição do atirador deitado sem arma, o lance, a marcha rastejante, não podem ser ensinados inconsideradamente; assim um transeunte tomado ao acaso na rua a quem se mostrasse a posição, deveria estar em condições de exercitar-se na mesma imediatamente. Seria o mesmo no que se refere a disposição que devia tomar afim de efetuar um lance. Aplicado a recrutas incorporados na primavera, e levados ao campo seis semanas após sua chegada, este processo permitiu que participassem de manobras de conjunto, exercendo empregos secundários no grupo, sem que fosse possível differenciar os recrutas das praças antigas; para isso foi sufficiente ter-se dado prioridade a tudo que é indispensavel para esse serviço (utilisação do terreno, lances, marchas rastejantes), relegando para uma epoca ulterior a patrulha, os tiros do F.M., o manejo d'armas, numerosos movimentos de ordem unida, etc., etc.. Ao contrario, os movimentos de "esquerda", "direita", "meia-volta" são becos

sem saída: “êles só conduzem respectivamente “a esquerda”, “a direita”, “meia volta”; é preciso pois relega-los para um segundo plano. Não se trata naturalmente de suprimi-los. A ordem unida é de uma grande importancia, e deve ser executada de modo tão perfeito quanto possível. Mas não é um ensinamento a ricochete como o do tiro e o do lanço; deve ser iniciada mais tarde e dada utilizando-se os numerosos tempos mortos que em regra não deixam de existir.

Ora, no ensinamento atual da infantaria, salvo para a ginstica, a prioridade tem sido dada a todos os movimentos verdadeiros becos sem saída (ordem unida, manejo d'arma), e os movimentos-portas, aqueles que abrem o caminho para os conhecimentos essenciaes e mais complexos, são rejeitados, pelo metodo adotado, para mais tarde. Devido as intemperies, as doenças, são, muitas vezes, adiados para as calendas gregas. E' preciso, pois, antes de tudo, raciocinar sobre a ordem de prioridade a dar ao ensino das diferentes materias sem de modo geral transtorna-las.

II — VARIEDADE

O desenvolvimento desde o inicio da instrução, do maior numero possível de materias, nas quais o ensino de uma não decorre do das outras, apresenta dupla vantagem.

Em primeiro lugar, permite ganhar precioso tempo, pelo avanço que se conquista em cada uma delas.

Em segundo lugar, dá à instrução o carater de variedade que lhe é indispensavel, sem o qual se tornará rapidamente fastidiosa e consequentemente pouco proveitosa.

Todo mundo está de acordo sobre a utilidade de alternar oportunamente os movimentos de pernas, braços, marchas, os exercícios parados, o trabalho físico e o trabalho intellectual, o apêlo à intelligencia e à memoria. Deste modo um exercício repousa o outro.

Deve fomentar-se o desaparecimento dos velhos habitos de embrutecer, durante semanas, os recrutas com esquerda volver, marcar passo ou fazer a continencia, voltando ao ponto de partida. Não é assim que se deve começar uma instrução no desenvolvimento da qual se apelará frequentemente para a intelligencia do homem.

Uma grande variedade despertará sua atenção desde o inicio e utilizará a boa vontade, de que geralmente se mostra animado em sua incorporação.

No momento atual, sómente os homens reformados prematuramente podem crêr, que a profissão militar se limita

apenas, em fazer buracos com os tacões dos borzeguins nos pateos das casernas, exercitando-se em dar voltas.

III — PROGRESSIVIDADE

Para homens de talhe, intelligencia, vigor e aptidões diferentes e ignorando tudo ou quasi tudo da profissão militar, é necessário assegurar em alguns meses a mesma instrução coletiva e individual, mandando executar movimentos que, para certos numeros de materias, tais como a ordem unida, devem ser identicos e simultaneos.

A instrução deve, então, começar por ser unicamente individual; deve, além disto, ser muito progressiva.

Por esta razão o trabalho em série pelo menos inicialmente está proscrito de modo absoluto.

Pode prestar serviço na instrução de soldados antigos, quando dentro de curto prazo se tratar de consolidar os conhecimentos que adquiriram.

E' o sistema chamado do "Torniquete". Consiste em alternar, frequentemente, os homens nas diferentes oficinas (exemplo: — uma oficina de lançamento de granada, uma de F. M. e uma de esgrima à baioneta).

Mas a instrução individual é a base essencial e fundamental de toda a instrução do recruta; ninguem o contesta.

O recruta é o mais das vezes uma criança grande. Como elas, todos o sabem, tem tendencia para ser papagaio e macaco: repete o que ouve e imita o que vê.

Portanto, em primeiro lugar, o instrutor mostra a posição ou movimento (perderá seu tempo limitando-se a descreve-los). E' bom muitas vezes mostrar tambem o que não deve fazer e os defeitos a evitar; o homem nesse intervalo observa.

Após isto, o homem se exercita e o instrutor retifica, homem por homem, membro por membro e se necessário mostra-lhe os defeitos, como um espelho, imitando-os.

Este modo de proceder é de uso bastante extenso. Mas é possível dar-lhe maior vida pelo uso das tres noções que se seguem:

a) **distinção entre posição e movimento.**

Todo movimento parte de uma posição para outra.

Exemplo: — o 1.^o tempo de descansar arma parte da posição de ombro arma para a de sentido com arma.

E' necessário ensinar a posição de partida e a final antes de mandar executar o movimento.

Com efeito a posição é fixa, mantem-se durante certo tempo, enquanto o movimento é breve e rapido.

Por consequencia, a posição é mais facil de ensinar-se que o movimento. No processo de instrução individual lembrado acima, é mais claro ser mostrada pelo instrutor e observada pelo homem; além disto, é mais simples de ser executada pelo homem e o instrutor pôde, á vontade, observar os defeitos e retifica-los. O movimento, ao contrário, é mais difficil de ser executado com perfeição, os recrutas o escamoteam de boa vontade e o jovem instrutor experimenta sempre difficuldades em surpreender rapidamente as imperfeições.

Ademais, um movimento só é bem feito se a posição final é bem conhecida e observada; a execução do movimento é então mais fraca e se cristalisa na posição de chegada, como se caísse num estojo. Si não for assim, cada um mexe-se no fim do movimento para procurar a boa posição que naturalmente não será encontrada. Tal é a causa da vacilação das armas sôbre os ombros dos recrutas mal instruidos. Fazer o movimento sem conhecer bem a posição inicial é tomar um trem sem saber para onde se quer ir.

E' preciso então ensinar a continencia, antes de lhe mandar executar o movimento de saudação militar. E' necessário além disto, ensinar-lhe a posição de sentido, de apresentar arma e ombro arma, fazendo-o observar com cuidado cada uma delas, antes de ensinar-lhe o manejo d'arma. O homem deve saber erguer-se e abaixar-se rapidamente sobre o mesmo lugar, antes de dar o lanço.

Esta noção é elemento fundamental do metodo proposto.

b) decomposição ao máximo das posições e movimento, em seus elementos primarios.

Exemplo: — o alinhamento:

O movimento para alinhar se decompõe em 3 movimentos:

- Posição do punho.
- Movimento da cabeça.
- Avançar ou recuar dando pequenos passos.

Sómente haverá possibilidade de obter-se bons resultados no ensino do movimento de alinhar, depois de ensinados os movimentos primarios acima citados e de serem executados correta e correntemente.

Estes movimentos fazem parte da instrução individual. Geralmente, porém, é raro que assim aconteça; sendo o alinhamento um movimento da Escola do Pelotão seu ensino

é considerado como pertencendo á instrução coletiva. Resulta disto que na ausencia dos meios fios é raro ver-se uma infantaria corretamente alinhada.

Outro exemplo: —

O lançamento da granada, na posição “de pé” deve ser obtida pela adição de tres impulsos;

— o do braço, semelhante à ação de uma funda;

— o do busto, em semi-circulo;

— o do joelho, pela passagem da flexão á extensão.

Estes tres impulsos devem ser a principio ensinados isoladamente; sua combinação se traduz, em seguida, por um aumento consideravel do alcance no lançamento.

c) numerosos movimentos comportando o emprego do armamento, devem, inicialmente, ser ensinados sem armas.

Excelentes resultados devem-se esperar desta inovação.

O recruta, a quem se acaba de confiar uma arma, concentra sôbre ela toda atenção tendendo a desprezar o resto.

Contrariamente ao que se faz em toda parte, ha todo interesse em ensinar, no principio, as posições do atirador, os lanços, a utilização do terreno, sem a arma.

Exemplo: — posição do atirador de pé.

Tem o homem necessidade de ter um fuzil entre ás mãos para colocar-se, com a frente obliqua à direita, inclinar o corpo para a frente, recolher a ponta do pé direito, avançar a espadua direita? (não se deve fazer com as mãos o simulacro de empunhar a arma que não se possui nesta ocasião, porque isto diminuia a atenção, além de ser um exercício de imprecisão; o melhor no caso é deixar cair os braços). É perfeitamente inutil ter uma arma nas mãos para treinar a partida do lança ou deitar-se. Ha todo interesse em não consentir que o homem que se exercita em correr a toda velocidade e deve parar instantaneamente ao fim de alguns segundos, conduza a baioneta.

A aplicação deste modo de proceder, permite realizar progressos consideraveis no que concerne á precisão e correção dos movimentos. Indo-se sempre do simples para o composto a progressividade se manifesta do seguinte modo:

— ensinar as posições e em seguida os movimentos;

— cada posição ou cada movimento é á principio decomposto ao máximo e ensinado homem por homem e sem arma.

— os movimentos devem ser executados pouco a pouco, individualmente, a principio numa cadencia lenta, depois cada vez mais rapida, em seguida sem decompô-la; mais tarde com arma; coletivamente em seguida, a comando por tem-

po a principio e com um numero de homens cada vez maior. Inicialmente a pé firme, depois marchando; procura-se obter sempre, em primeiro logar a precisão, em seguida, usando certos movimentos, a amplitude e a velocidade.

Começa-se sempre pela analyse para depois buscar-se a synthese e em seguida o automatismo.

Cabe ao instrutor, segundo as contingencias e as circunstancias, determinar a ordem de prioridade, o momento de passar das posições aos movimentos, duma materia á outra, de um grau a outro.

Ha nisto um campo de atividade muito interessante, para os jovens officiais e sub-officiaes, que lamentam a monotonia da instrução. Na realidade ella só é monotona para os que a ministram guiando-se unicamente pela rotina.

IV — OPORTUNIDADE

Como o combate deve ser ensinado, deitado o soldado sobre o ventre, ha necessidade de que o solo não esteja muito humido.

E' pois necessario renunciar ás velhas praticas do passado, e reservar o emprego do tempo em certos dias, para determinados assuntos.

Segundo um uso antigo a marcha tem logar aos sabbados (é um rito) e os segundos tempos são destinados á instrução teorica.

Resulta disto que se ha bom tempo nestes dias, não se pode aproveitá-lo para instrução de combate, fim supremo do ensino militar, de programma mais extenso e que sómente será dado com proveito, pelo menos inicialmente, em condições favoraveis.

Não é, então, necessário prevêr com antecedencia o emprego dos dias nem reservar certos dias para execução da marcha, desfile, trabalhos em sala, ou limpeza.

O emprego de cada dia deve ser fixado em função das circunstancias metereologicas; os dias de bom tempo e secos devem ser integralmente, empregados na instrução de combate que exige dos homens o deitar-se sobre o solo.

Muitos dias de tempo feio ou incerto (nevoeiro, garôa, pequena chuva que escurece o céu) podem muito bem convir a uma marcha. Marchando o homem se aquece e sómente o tempo com grandes chuvas póde não convir a estes exercícios.

Os dias de mau tempo devem ser então empregados em exercícios na sala ou nos arredores do quartel; são perfeitamente utilisaveis para a ordem unida e a instrução teorica.

V — ENGENHOSIDADE

Algumas posições, certos movimentos, podem ser empregados em materias diferentes.

Exemplo: — A Educação Fisica deve compreender duas fases distintas.

— A primeira tendo por objetivo desenvolver a agilidade e a independencia muscular.

— A segunda visando desenvolver a agilidade, a força, a velocidade.

A primeira fase consoante os regulamentos de Educação Fisica compreende grande numero de flexões, rotações, extensão dos braços, pernas e do tronco, cuja execução absorve muito tempo.

Porque não mandar executar a titulo de flexionamentos movimentos que têm grande e direta utilidade no ensino de outras materias e inteiramente sucetiveis de flexionar o corpo?

Exemplo: — O balanceamento do braço, flexão do tronco, que entram na composição do lançamento da grana-da, ou outros movimentos de impulsão e queda preparatoria para o salto.

Refletindo, o instrutor pôde aumentar consideravelmente o rendimento de um exercício no exterior, duma marcha, cortando oportunamente a sessão ou combinando-a com outros movimentos.

Exemplo: — Durante uma marcha de estrada é facil executar exercício de marcha de aproximação, através do campo, ou tomar um dispositivo de segurança seja em marcha seja em estação.

VI — ATIVIDADE

Não ha absolutamente trabalho intenso e eficaz sem o auxilio de estimulantes judiciosamente escolhidos e cultivados; esta necessidade se impõe particularmente a homens, que cumprem um tempo de serviço obrigatorio. Sem estimulante é o trabalho á hora, durante o qual cada um se ocupa em matar melhor o tempo.

Independentemente da inteligencia que deve ter sempre desperta, como acima ficou dito é preciso cultivar o amor próprio, que, entre os brasileiros, é poderosa mola.

E' preciso jogar com espirito de corpo, de batalhão, de companhia. Cada homem deve estar convencido de que não ha companhia melhor do que a sua. Consoante a zona de re-

crutamento, existem multiplas cordas para fazer vibrar: — provincianos, habitantes da montanha e planicie, do Norte e do Sul, do Éste e Oéste.

Ha todo interesse em serem largamente usados os concursos. As licenças, as permissões, devem ser utilizadas com este fim; os dias chamados do “bom soldado” devem ser dados segundo uma escala. A prova chamada “do numero” para a educação fisica, baseada sobre os resultados moderados, accessiveis a todo homem medio trabalhando regularmente, mostrou que o gosto pelo esporte junto ao espirito de companhia, era capaz de dar resultados espantosos: picados ao vivo pelo desejo de vitoria, é comum ver-se em certas companhias, grupos de homens treinando durante as horas livres.

Emfim a instrução dos recrutas durante os 4 primeiros meses deve ser intensiva.

Os recrutas sómente uma vez realizam a instrução elementar, enquanto os quadros (oficiais subalternos e sub-officiais) estão adestritos durante um longo periodo de sua existencia a ministra-la, sendo possivel, no entanto, tornar a instrução muito ativa sem sobrecarrega-los; para isso os recrutas devem ser considerados durante os 4 primeiros meses como uma antiga diligencia, que deve correr sem descanso em boa andadura, enquanto os cavalos encarregados de puxa-la devem ser reveçados de tempos em tempos; ha lugar para proceder sempre que possivel o descanso sucessivo dos quadros no interior de uma companhia, de modo a lhes permitir repousar de um trabalho que exige deles applicação de todas as faculdades.

III — APLICACÃO DO METODO PROPOSTO

Applicando o metodo exposto, o periodo de instrução se desenrola durante os primeiros 4 meses do seguinte modo:

Subdivide-se em 4 fases principais:

- 1 — Instrução individual sem arma.
- 2 — Instrução individual com arma.
- 3 — Instrução coletiva simples.
- 4 — Instrução coletiva composta.

1.^a Fase — Instrução individual sem arma.

Desde o primeiro dia deve-se iniciar a instrução individual de ginastica, combate (posição do atirador deitado e em seguida pratica de lanços), do tiro, do cavalete de pontaria.

Os homens saem da caserna e devem ser conduzidos, aproveitando-se os dias de bom tempo, para os terrenos onde é possível fazê-los deitar.

Para passar por alguns quarteirões da Vila Militar, não é preciso que saibam marchar em passo cadenciado; é suficiente conduzi-los no passo sem cadencia.

Os habitantes da Vila sabem muito bem que os recrutas não estão instruídos quando chegam ao regimento.

Em lugar de ver-se recrutas volteando sobre os calcanhares, ver-se-ão fileiras de homens deitados sobre o ventre, o corpo ereto, os braços flexionados como gafanhotos, sendo um por um examinado pelo instrutor, e que se exercitam depois em rastejar, correr, utilizar o terreno.

A Escola do Soldado, em pé, a pé firme, realisa-se durante as sessões abreviadas pelo mau tempo, durante as esperas para uma visita, ou revista de incorporação, a vacinação, etc.

Naturalmente abordam-se na instrução individual as posições e os movimentos que, com o movimento de alinhar, constituem a base da escola do Grupo ou do Pelotão.

Pouco a pouco se estudam novas posições, depois os movimentos necessários para passar de uma á outra; deste modo a instrução torna-se muito variada, proveitosa e precisa.

Si levarmos em conta o numero consideravel de posições e movimentos, cujo ensino pôde ser dado dêste modo, esta fase deve durar pelo menos 15 dias, sinão 3 semanas.

E' preciso evitar cuidadosamente abrevia-la, porque permite exercer forte atração sobre eles que pela applicação do método sentem que nenhuma falta ou imperfeição ficou esquecida.

2.^a Fase — Instrução individual com arma.

A entrega da arma ao homem deve ser considerada como o premio dos esforços realizados durante a 1.^a Fase.

Quando esta foi paciente e cuidadosamente conduzida, a segunda deve ser considerada como muito facilitada.

O homem tendo vencido as primeiras dificuldades começa a ter certo desembaraço e seus progressos tornam-se mais rapidos. As posições e os movimentos elementares sendo executados com correção, o uso da arma na sua execução não é mais do que seu complemento.

O homem se imobilisa em posições impecaveis e os movimentos se efetuam ao longo e perto do corpo com agili-
dade crescente.

O metodo começa a dar seus frutos: o adiantamento no combate e no tiro aparece nitidamente. Procede-se já a síntese de tudo que foi analisado na 1.^a Fase. Exemplo: — O estudo das posições do atirador sem arma e o ensino no cavalête de pontaria, que foram realizados paralelamente, podem ser combinados, o homem torna-se capaz de substituir o cavalête na manutenção da arma e efetuar a visada como lhe foi ensinada. O tiro propriamente dito poderá em breve começar.

Nunca se deve empregar demasiadamente o tiro reduzido.

Em algumas casernas seu uso é proscrito devido o ruido que pode incomodar os vizinhos. Existem algumas guarnições onde a questão foi resolvida pela construção de abrigos subterrâneos. Ha nestes exercícios excelente emprego para os dias de mau tempo.

Após ter analisado, a titulo de facilitar a execução e mecanismo dos movimentos das diferentes partes do corpo para o lançamento da granada, é então possível combina-los e lançar granadas inertes. Avançando assim no treinamento destes exercícios obtem-se no fim de 4 meses muito bons alcanços, velocidade e precisão.

3.^a Fase — Instrução coletiva simples e uniforme.

Os recrutas, tendo aprendido com animo o mecanismo dos diversos movimentos, chegam, em grande numero, pouco a pouco, à conquista do automatismo.

Pode-se então começar a instrução coletiva simples.

Armados de maneira uniforme, os homens são capazes de executar lanços e fôgos no ambito do grupo, movimentos de aproximação, deslocamento, alinhamento em ordem unida, manejo d'arma.

Os homens tomam as mesmas posições, efetuam os mesmos movimentos, regulam a attitude, o ritmo, a amplitude de seus lanços uns pelos outros.

As sessões de tiro não pôdem ter logar sinão em dias fixados, mas as marchas serão efetuadas durante os dias inuteis para o combate e cortadas, tanto quanto possível, de exercício de aproximação ou outros exercícios.

Pelo fato de se ter começado a executar movimentos coletivos e uniformes, a instrução coletiva não está terminada.

O instrutor não deve hesitar em voltar atrás para colocar a arma no lugar exato, quando constata defeitos ou irregularidades.

Contrariamente ao que se faz ha grande interesse em mostrar aos homens como devem utilizar a ferramenta. E' com efeito estupefaciente ver quanto é superior o rendimento apresentado pelo trabalho dos mineiros de profissão. Si observarmos, constatamos que, alem do habito, sua destreza provem do deslissamento do cabo da ferramenta na mão que está colocada na frente, aproximando esta, da mão que está atrás, este deslissamento aumenta consideravelmente a penetração da picareta ou do machado. Para a pá, ao contrario, este deslissamento se exerce aproximando a mão que está atrás da que está na frente, lançando deste modo a terra muito mais longe, impedindo-a de recair no fundo da trincheira.

Não existe exercício militar que não deva ser raciocinado, analisado e ensinado individualmente antes de ser aplicado coletiva e automaticamente.

4.^a Fase — Instrução coletiva composta.

Progressivamente se introduz a ação dos especialistas: as equipes de F.M. e volteadores manobram em casos simples e depois uma em relação a outra. Em seguida se estudam pouco a pouco os numerosos casos do combate: patrulha, trabalho com as outras armas, (aviação, carros, artilharia) combate em bosque, combate em retirada, combate á noite, serviço em campanha.

O emprego da máscara é combinado com as fases do combate, da marcha e do tiro. Tiros de combate podem ser efetuados de noite, em diferentes exercícios e nas diferentes formas impostas pela guerra atual.

Naturalmnte não é possível fixar as diferentes fases de um periodo. Estas variam consideravelmente com as circunstancias climatericas, o labor dos contingentes e dos quadros de que se dispõe.

E' sobretudo durante a ultima parte que aparecem as vantagens do adiantamento conquistado no inicio.

Partindo cêdo, como a tartaruga da fabula, o recruta aprendeu desde o inicio as noções fundamentais do combate, enquanto outros ainda calcam com os pés o pateo dos quarteis. Tambem praticando com desembaraço o combate propriamente dito, é capaz de estudar as diferentes formas da luta e da vida em campanha e ao fim de 4 meses está bem

proximo do fim assinalado, enquanto a precipitação e a escamoteação de uma instrução febril, podem afasta-lo dêle durante 25 anos.

A experiencia provou que o metodo resumido acima dá os seguintes resultados:

Pelo adiantamento que se conquistou no combate e no tiro, é possível cuidar muito mais da instrução individual, aperfeiçoar a instrução coletiva, estender consideravelmente o ensino das diversas formas do combate e de consolidar estes conhecimentos pela pratica.

No que se refere aos exercícios de ordem unida é possível, pelos progressos realizados no dominio da correção de atitudes, da precisão e agilidade de movimentos, de apresentar uma tropa com aspecto muito mais regular e despojada da pratica dos erros em uso até então.

Por outro lado, torna possível, no futuro, após o periodo de instrução de recrutas, as experiencias necessárias pela entrada em serviço de novos engenhos de toda especie e permite proceder adaptação da tática que tantas inovações impõe imperiosa e frequentemente.

Em resumo, a aplicação do processo de instrução indicado permite aumentar consideravelmente as qualidades fundamentais de uma boa infantaria: solidez e flexibilidade no combate, regularidade e destreza nos movimentos de ordem unida, faculdade de adaptação em face das metamorfoses constantemente impostas às instituições militares e à tática.

"A Defesa Nacional" publicará em Junho um longo e documentado artigo sobre A CAMPANHA DA POLONIA.

ANTONIO LUIZ DE FREITAS PEREIRA



*Antonio Luiz de Freitas
Pereira*

Desde que foi decidida, ha mais de vinte anos, a publicação de A DEFESA NACIONAL seus diretores encontraram no senhor Antonio Luiz Pereira de Freitas, Diretor do Gabinete Foto-Cartográfico do Exército, a expressão marcante do colaborador desinteressado, eficiente e leal. E que colaborador! Em todos os números ha uma parcela do seu trabalho — justamente a que mais vida empresta à nossa revista.

Tudo, na oficina do sr. Freitas, é feito a relógio e de tal modo se preocupa êle com o tempo que, certa vez, afirmara: — “Se eu tivesse a ventura de tirar a sorte grande, daria, a cada auxiliar meu, um Patteck de presente”. Os secretários de A DEFESA, porém, esquecem-se, frequentemente, que o sr. Freitas trabalha com horário apertado e têm sempre multivárias encomendas: livros, mapas, fotos, calcos, musicas, cartazes, letreiros, cartas, croquis, o diabo, para as quais ha sempre muita pressa e pouco prazo. Contudo nada disso interessa a êles, porque sabem que o tempo do sr. Freitas é de borracha — êle dá conta de tudo e ainda tem uma folguinha, para contar como conseguiu obter aqueles maquinismos que êle vela com tanto cuidado, como se fossem parte integrantes do seu eu.

A 28 de março findo, o nosso querido amigo completou cincoenta anos de trabalho efetivo e isto foi motivo de festas para todos aqueles que desfrutam a sua amizade, vendo nele o chefe honesto sob todos os aspectos, o pai de familia amantissimo e exemplar e o amigo digno por todos os títulos,

Nós de A DEFESA associamo-nos àquela grande alegria pelo transcurso do seu jubileu e, agora, publicamente, manifestamos o nosso grande contentamento pelas homenagens que lhe foram prestadas e tambem lhe tributamos a nossa, desejando-lhe muita saúde e formulando os nossos melhores votos de felicidade para o resto de sua vida, na oficina, junto dos seus amigos e no seio de sua extremosa familia.

Emprego da Artilharia de 75 em face da motorização

Cap. NEWTON FRANKLIN DO NASCIMENTO

O distinto camarada Capitão Newton Franklin do Nascimento, aborda, neste artigo, um dos mais palpitantes problemas para a Artilharia moderna; assunto este já encarado no Exército Francês e que está sendo focalizado presentemente entre nós.

Para sua solução, os grupos de Artilharia devem dispôr, no seu TC₂, de uma viatura porta-plataformas, afim-de dotar, no minimo, as peças diretrizes de cada bateria de uma plataforma Ardél sôbre a qual assente a peça, para executar um tiro rápido, à risca, sôbre um objetivo essencialmente movel como é o elemento moto-mecanizado.

As reflexões que se seguem, oriundas de um estudo do Ten.-Cel. DE MAZENOD, saíram a lume, se não me falha a memória, no ano de 1936, na "Revue Militaire Française", que naquela época se editava em PARIS.

Devido ao mau hábito adquirido por mim, de lêr sempre de lapis em punho, não me pude furtar ao desejo de, ao revêr minhas notas, divulgar o presente resumo, cuja oportunidade póde, à primeira vista, parecer extemporânea, dado o carater tomado pelo atual conflito europeu e, do qual, ainda nada sabemos, relativamente aos aspectos que venha a tomar a luta contra os engenhos motorizados, que dia a dia mais se aperfeiçoam.

Penitencio-me, pois, da ousadia que cometo. E, se algum castigo mereço, recebê-lo-ei com agrado, por conta do único anelo que me anima — o de procurar difundir as ideias que me parecem razoáveis. E' êsse um defeito do qual ainda não logrei libertar-me, a-pesar-de todas as lutas que se travam

de mim para comigo, ao fazer o costumeiro exame de consciência ao derredor de tudo que penso ou executo.

Ainda desta vez, venceu o mau vezo. Perdoem-me, pois.

* * *

Como se sabe, os engenhos mecânicos podem atuar de duas maneiras principais:

- 1.º — em **massa**, para romperem uma frente organizada;
- 2.º — em **raides audaciosos**, sobre as retaguardas inimigas, para aí semearem a desordem.

Num ou noutro caso, a arma naturalmente indicada para quebrar os assaltos dos engenhos motorizados é a artilharia.

Conquanto outros elementos possam ser empregados, eles não têm, certamente, a eficácia da artilharia.

Si examinarmos o **escalonamento de fogos**, no interior do qual virão chocar-se os engenhos blindados, encontraremos na escala crescente dos alcances:

— a **metralhadora** que, munida de projetís especiais, é capaz, nas pequenas distâncias, de oferecer barragem mui eficaz;

— o **canhão 37**, cuja precisão e efeito dos projetís pôde também a fracas distâncias, oferecer resultados apreciáveis; não se presta bem ao tiro contra carros blindados;

— o **morteiro Brandt**, por causa de sua trajetória curva, não se presta bem ao tiro contra carros blindados.

— o **canhão 25**, das armas do infante, é a que melhor se presta a êsse gênero de tiro;

— os **canhões de 75 anti-carros**, devido às posições que ocupam, podem ser facilmente denunciados, antes de serem utilizados;

— as **secções nômades**, que, além da pouca munição disponível, prestam-se mal à luta aproximada, à vista das posições de **grande desenfiamento** em que se precisam colocar;

— as **baterias de apôio direto**, cuja totalidade deve agir diante da **posição principal de resistência**, são de todos os meios examinados o mais eficaz, como se procurará mostrar a seguir.

O emprêgo das baterias de apôio direto, processa-se em princípio, em duas fases principais:

1.^a) até o momento de desencadear-se o ataque dos engenhos motorizados, devem agir em **massa**, isto é, no escalão grupo ou agrupamento;

2.^a) depois de desencadeado o ataque, a iniciativa e a condução do tiro devem passar às mãos ds comandantes de baterias;

Enquanto a artilharia de apôio direto toma a seu cargo, nessa ocasião, as tropas de assalto e seus engenhos mecânicos, os agrupamentos de **ação de conjunto**, atuam em **massa**:

— contra os objetivos da zona inimiga, em particular movimentos de tropas;

— nas missões de contra bateria;

— como reserva de fogos nas mãos do comando.

* * *

Em 1918, quando os alemães romperam a frente francesa em MONTDIDIER e depois no AISNE, baterias de 75, transportadas em caminhões e lançadas sôbre a infantaria assaltante, atiravam a esmo contra as vagas de assalto inimigas, que de resto, não contavam com o apôio dos atuais engenhos mecânicos.

A partir da GRANDE GUERRA, a artilharia passou a ser dotada de metralhadoras pesadas, que devem ser utilizadas em flanqueamento e com grandes campos de tiro, afim-de atuarem contra possíveis incursões dos engenhos motorizados.

* * *

Como vimos, a luta contra os engenhos mecânicos exige o emprêgo de varios **escalões de fogo**, acionados uns pela infantaria e outros pela artilharia, com predominância dêstes últimos.

Entre êsses fogos, destacam-se os das **peças anti-carros** e os das **baterias de apôio direto**.

Mas a arma por excelência, na luta contra os carros é a **bateria de tiro rápido**.

Desde que possua canhões bem manejados, bastante munição em seus cofres e posições oferecendo bons campos de tiro, a **bateria de tiro rápido** é capaz de deter os raides dos autos-metralhadoras e dos carros inimigos, que tentarem penetrar no feixe das trajetórias tensas do material moderno.

Os exercícios de **tiro à vista** são da mais alta importância, afim de darem o treinamento necessário ao pessoal das **baterias de tiro rápido**, nesse gênero de missões, que a motorização introduziu ultimamente.



Companhia Cimento Portland Itaú

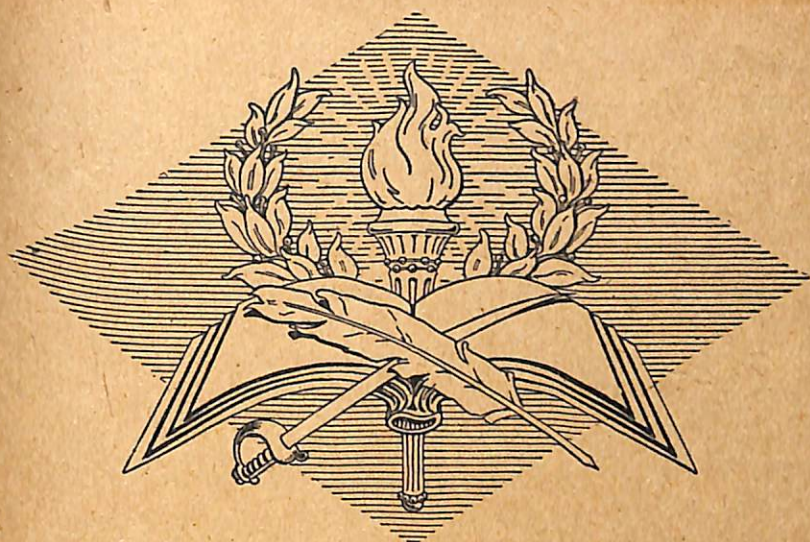
Rua 15 de Novembro, 150 - 4.º

Caixa Postal 1710 — Teleph. 2-2321

SÃO PAULO

FABRICA

ITAÚ - MOGYANA
MINAS GERAES



LIVROS DO EXÉRCITO

Autores Militares

1.º Ten. UMBERTO PEREGRINO

Tenho em mãos o volume “Métodos de Instrução” organizado pelo Cel. Rodney H. Smith, ex-chefe da Missão Militar Americana, tendo como adjunto o major J. Bina Machado, que assina a Introdução. Trata-se, em verdade, de matéria ministrada em aulas no Centro de Instrução de Artilharia de Costa, comportando duas partes: a primeira — Noções de Pedagogia; a segunda — Conduta da Instrução.

Coisa muito simples e objetiva, sem pretensões, naturalmente, senão as de abrir caminho ao próprio curso e por outro lado enriquecê-lo, porque os alunos já não se limitarão a receber novos conhecimentos técnicos, mas terão também aperfeiçoados os metodos de transmiti-los, como instrutores. E nós sabemos o que são os americanos nesse terreno, o que têm avançado, provado e imposto em matéria de pedagogia. A bibliografia que nos vem deles é copiosa e da melhor qualidade. Têm realizado as experiências mais arrojadas. São detentores das maiores conquistas práticas no domínio da psicologia experimental. Em Nova York, os candidatos a eleitor passam por um teste de inteligência, não podendo votar todo aquele que tenha idade mental inferior a 10, isto é Q. I. inferior a 62. Os testes de seleção e de orientação profissional se

tornaram até populares entre os americanos. Em 1917, quando foi da entrada dos Estados Unidos na Grande Guerra, o recrutamento para a formação do poderoso exército, que seria enviado aos campos de batalha da Europa, baseou-se em testes de inteligência. A idéia sôu esdrúxula, quasi cômica, à primeira vista. Ora, soldados e oficiais escolhidos por psicologia !...

Mas o prestígio do dr. Yerkes, lente da Universidade de Havard e presidente do Congresso de psicólogos que estava reunido em Cambridge, e donde partira a idéia, deu para cobrir tudo isso, realizou-se a experiência. Os recrutas, aos grupos de 500, eram submetidos a testes especiais, nenhum sôbre assunto militar. O que se procurava era seleccionar homens de iniciativa pronta, compreensão rápida, capazes de se adaptarem fácilmente a situações imprevistas.

A prática só fez confirmar amplamente as indicações dos testes.

Os americanos vêm sendo, pois, desbravadores e mestres na moderna técnica pedagógica, e as aulas do Cel. Smith, agora publicadas, nos põem em contacto com alguns dos seus aspectos mais interessantes.

Para acompanhar a ordem das lições referir-me-ei primeiro à "Psicologia de Aprendizagem". Explica-se aí o mecanismo pelo qual o homem adquire conhecimentos, estabelece-se a curva de aprendizagem e formulam-se conselhos como êstes:

— "Procure sempre resolver por si só exclusivamente, qualquer problema; desse modo desenvolverá a confiança em si mesmo, qualidade essencial ao oficial. Lembre-se de que na guerra não se poderá recorrer a êste ou àquele, perguntando como se deve fazer alguma coisa".

— "Quando estiver estudando, trabalhe enquanto sentir-se bem, com o cérebro não cansado; mas não tanto tempo que lhe faça cansar".

— "Não sobrecarregue a memória com um grande número de dados facilmente encontrados em livros ou manuais".

O último conselho seria, talvez, muito bem dado também a professores. Mas vem o quinhão dêstes, justo, ferindo os pontos essenciais. Preliminarmente fica assente que nenhum programa será organizado sem se ter indagado:

a) — Quais são as finalidades ou os objetivos dos alunos que vão frequentar o curso ?

b) — Qual é a capacidade média e o grau de instrução desses alunos e que estudo anterior já tiveram sôbre matérias relacionadas com as que vão estudar ?

c) — *Que estudo dessa matéria já tem sido feito em outras escolas similares?*

d) — *Qual é a opinião geral de outros professores que têm ensinado assuntos idênticos, quanto ao objetivo e à sua divisão em partes ou “unidades de ensino”?*

Sobre “métodos de ensino” há muito o que meditar. Vejam-se as culpas do professor ou instrutor:

“Se o interesse dos alunos enfraquece gradativamente a culpa deve ser provavelmente do instrutor; ou a palestra é demasiado longa e tediosa, ou mal preparada, ou fracamente apresentada; ou talvez, com todos êstes defeitos”.

Em várias ocasiões insiste-se no problema do “interesse”, que é, na verdade, fundamental para o rendimento de qualquer turma, e uma das preocupações máximas da pedagogia moderna. Contra o “Interesse”, estará antes de mais nada o mau professor, aquele que não prepara suas aulas ou prepara, mas não sabe dá-las. Arrasta-se, o que é uma tortura para a classe, ou dispara, o que é um desastre. Trata de assuntos de dificuldades diversas com a mesma intensidade.

Outro fator contrário ao “interesse” e, pois, ao rendimento, é a defeituosa organização dos cursos. Observa Claparède que “as lições que se seguem, sem interrupção, não são favoráveis a um trabalho ótimo de fixação”. Ora, o regime comum é de aulas sobre aulas, numerosas, densas, variadas, e os alunos se defendem “desinteressando-se”, comparando apenas... Não é só. Os professores se ignoram, cada um faz por si, como si fosse sua matéria a única, e o ensino caminha sem uma organização comum, sem unidade.

Assinalarei, por fim, mais um dos elementos desfavoráveis ao “interesse”: a arbitrária distribuição do tempo escolar. No entanto, temos notícia de que em algumas Universidades Americanas, na de Clark, na de Stanford, por exemplo, há estudos sistemáticos sobre as variações da energia mental no correr do dia, de modo que já não será lícito dispôr da matéria com liberdade absoluta...

Encontro nas lições do Cel. Smith: “Quais as causas possíveis do mau resultado da turma? Podemos procurá-las entre as seguintes: matéria mais difícil, ou mal ensinada, por ter sido a aula mal preparada e mal dada; assunto completamente novo e sem ligação com o assunto já conhecido e de difícil apreensão; matéria mal estudada pelos alunos,

por qualquer motivo; falta de material correspondente à aplicação do assunto ou deficiência de um laboratório experimental; falta de conhecimento perfeito do assunto por parte do professor, e outras". Tudo isso é extraordinário para quem vem de um tempo em que se media o mérito do professor pelo fracasso da turma, pela quantidade de reprovações que decretava entre os seus próprios alunos. O Cel. Smith reprovava era o professor...

O capítulo relativo às verificações merece também particular atenção.

Uma das grandes dificuldades que a pedagogia moderna se propõe a remover é a do julgamento. As variações do juízo humano complicam o problema do exame, colocando-o muito além da simples condição de honestidade profissional. Mas com o sistema de testes fica assegurada a uniformidade de julgamento. O teste, ademais, permitindo aferir, com precisão, inteligência, imaginação, memória, caráter, inclinações, é um poderoso meio de ajustamento às diferenças individuais, o que tem importância imediata e profunda sobre a exatidão do julgamento.

O Cel. Smith adota os testes. Informa sobre os diferentes tipos, em que consistem, exemplifica. Ensina a fazer o julgamento, como estabelecer a "nota base".

Noto falta, porém, de qualquer referência à estalonagem, coisa sabidamente capital para o valor dos testes. Também não vejo nada sobre a maneira de aplicá-los, e há para isso uma técnica toda especial.

A segunda parte do curso é sobre a "Conduta da Instrução". Como bem acentua o Major Bina Machado, na Introdução, o assunto "velho e batido", se apresenta "sob um aspecto, para nós, novo e desconhecido".

Vale a pena destacar algumas observações. Entre as características pessoais do Chefe lá vem consignado: "conhecimento da natureza humana". E noutra passagem, a propósito de método de instrução: Os oficiais que comandam qualquer fração de tropa são responsáveis pelo contentamento, alegria e bem estar de seus comandados. As exigências da instrução e dos serviços administrativos devem ser reguladas de modo a deixar uma razoável porção de tempo para descanso e recreio". Com respeito à fiscalização da instrução adverte-se: "Interferência demasiada na instrução em que se acha empenhado um subordinado, pôde ser contraproducente". Assim muitas e muitas cousas meudas, aparentemente

sem valôr, recebem o tratamento e a atenção que na verdade merecem.

A publicação do Centro de Instrução de Artilharia de Costa é, pois obra utilíssima, mais ainda pelo que sugere do que pelo que ensina.

Na primeira linha vem o conceito do Marechal Petain, de que "todo oficial deve, em principio, ser instrutor e educador". A tarefa é imensa e delicada. E eu saindo da leitura do curso do Cel. Smith, só peço a todos que reflitam nesta observação inglesa: "quando um professor quer ensinar latim ao aluno João, não lhe basta conhecer o latim; precisa também conhecer o aluno João", ao que Crichton Miller, sutilmente acrescentou: "e conhecer-se a si próprio..."

NOTA — A remessa de livros para esta seção deverá ser dirigida à Secretaria de "A Defesa Nacional".

COMPANHIA CHIMICA

Rhodia Brasileira

Santo André — Estado de S. Paulo

Productos Chimicos

Industriaes e Pharmaceuticos. Productos
para Photographia, Ceramica,
Laboratorios, etc.

ESPECIALIDADES

PHARMACEUTICAS



Agente Exclusiva no Brasil da

Société des Usines Chimiques

Rhône — Poulenc — Paris

○ Japão e a guerra na Europa

Viu o Japão que fazer um acôrdo anti-“komitern” com a Italia e a Alemanha, era o melhor meio de opôr ao comunismo uma barreira na Asia. E assim fez nascer o eixo Berlim-Roma-Tokio.

Em plagas japonesas havia uma alegria infinda, todas as vezes que Hitler ou Mussolini obtinham vitórias quer no terreno politico, quer no emprêgo da fôrça como argumento decisivo. Bandeiras tricolores e com a cruz suastica drapejavam por todos os cantos da capital do Japão. No teatro, propaganda. No cinema, propaganda. Nas escolas, propaganda. Propaganda, também, nas ruas, praças e até nos lares. Aprender o alemão ou o italiano era a moda “chic”. O eixo parecia estar sendo fundido com aço da melhor qualidade. Por mais de dois anos a China resistia galhardamente. Sempre recuando, é bem verdade, mas sempre lutando e apresentando ao invasor obstáculos de toda natureza, ora agindô com guerrilheiros, ora lançando mão de variados meios para causar confusão nos grandes centros populosos, ao mesmo tempo que, ao longo de todo o “front”, mantinha um exército como prova marcante do espírito de resistência de que estava animada.

Pela Indochina francesa, pela Burma inglesa e pela Russia recebia seus reaprovisionamentos, como também exercia seu reduzido comércio com o exterior. Dos Estados Unidos e da Grã-Bretanha chegava o ouro através dos empréstimos negociados. A pertinácia do general Chang-Kai-Shek e a ação das potências que têm negocios na terra dos deuses creavam ao Japão um clima irrespirável. Viamos neste um samurai que desembainhara a catana, que lutara a valer, que se batera sem receio da própria morte e que... não sabia quando meter o chanfallo na bainha.

A bela China, digna de melhor sorte, é um verdadeiro mosaico de concessões. Aqui Tientsin, ali Shangai, acolá Amoi, Hankau e outras mais. Lutar com o ex-império celeste é bulir em casa de maribondos — e que maribondos!? A França, a

Inglaterra e os Estados Unidos têm notáveis capitais investidos na terra do sonho e da seda. O dinheiro é sangue tanto para os homens como para as nações. E assim era preciso muito cuidado por parte da gente do Micado.

O incidente começado ao norte de Pekim, na ponte Marco Polo, alastrou-se logo depois até Shangai — o *melting pot* de todas as raças. Após uma luta encarniçada, a cidade cosmopolita é tomada e com ela seccionada para o mundo a artéria principal da China — o rio Azul. Começou a grita: póde, não póde. E a questão da *open door* foi ventilada na imprensa e nos parlamentos de todos os países. Apesar de tudo o Japão não abriu a porta principal e, pelo contrário, continuou a colocar trancas nas demais. Cantão foi fechada e em seguida todos os portos da colossal pátria de Sun-Yat-Sen.

Houve a questão de Culangsu -- uma ilha que se acha defronte de Amoi. Ha na citada insula uma Concessão dirigida por um conselho internacional. Com a propaganda de terror orientada pelo governo nacional chinês, os assassinos passaram a ser fatos banais e todos os dias — abusando da força de expressão — eram mortos japoneses e chineses que estavam cooperando com os primeiros. Em toda a China ha braço armado, para à socapa, fazer a guerra da confusão. Como já havia sucedido alhures, em Amoi é morto um chinês amigo do Japão. Os assassinos fogem para a Concessão de Culangsu. Os imperiais perdem a calma e desembarcam marujos, afim de aprisionarem os matadores e para pôr fim à campanha anti-japonesa que tinha aquela ilha como fóco. De Hong-Kong e das Filipinas partem quasi ao mesmo tempo, como se houvesse combinação prévia, navios de guerra ingleses e americanos. Logo depois de chegarem a Culangsu a elles se vem reunir um navio francês que zarpara de Shangai. Estava o barulho formado... Discutem os quatro almirantes. O japonês fica duro e não cede. Os outros resolvem desembarcar, tambem, seus marinheiros. E tudo dizia que uma grande fogueira de chamas e de sangue ia arder em Amoi. Tal não aconteceu. Discussão, muita discussão apenas. Quarenta e dois marujos de cada nacionalidade ficam na ilha... e o Japão faz o bloqueio da mesma, impedindo que do continente viessem até ali.

mentos. Surgem as acusações reciprocas. Àquella questão, os inglezes trazem à baila a da abertura do Yang-Tse-Kiang e a da occupação japonesa de Shangai. Desejavam resolver tudo de uma só vez. Complicando ainda mais a tensão politica entre a Inglaterra e o Japão, são os dois adidos militares da primeira aprisionados, quando, disfarçados, percorriam o teatro de operações da China do Norte. Foram detidos numa igreja belga, catolica, na aldeia de Shangshu, situada na linha ferrea Pekim-Paotow.

Nisto surge uma pendenga semelhante à de Amoi, em Tientsin. No dia 9 de abril desse ano, naquela cidade, é assassinado, num cinema, o Sr. Sheng-Shi-Keng, superintendent das aduanas daquela cidade. O assassino evadiu-se. No decurso das pesquisas feitas na concessão inglesa, quatro individuos suspeitos foram detidos e remetidos às autoridades niponicas para interrogatorios. Segundo declarações japonesas, aqueles acusados confessaram pertencer a uma seita terrorista com o fito de causar embarços ao Japão. Remetidos novamente às autoridades britannicas, apressaram-se em desmentir as afirmações anteriormente feitas, acrescentando que as fizeram sob castigos físicos. Depois disto surgiu a questão: os japoneses queriam os quatro homens para justica-los e os britannicos negavam-se a entrega-los. Para resolver o impasse, a Inglaterra propôs a creação de uma comissão, tendo como arbitro o Sr. Cardwell, consul geral dos Estados Unidos em Tientsin. O país de Washington concordou na indicação do seu representante, mas as autoridades militares japonesas daquela cidade, tendo já resolvido bloqueiar as concessões inglesa e franceza, responderam que era muito tarde para darem ordens em contrário à decisão já tomada após longa reflexão.

Achamos que os militares avançaram muito a questão, a tal ponto que o ministro dos Estrangeiros, tendo anunciado que iria fazer uma declaração sôbre o caso, no dia seguinte de iniciado o bloqueio — 5 horas de 14 de junho — fez publico que nada poderia adiantar acerca do assunto.

Os japoneses compreenderam que em Tientsin os britannicos e francezes nada poderiam fazer, dado aos seus fracos efetivos e à grande distância em que se acha Hong-Kong e a Indochina.

Foram habéis os niponicos em levar o ponto de discordia para lugar tão favorável a eles. Na questão do bombardeamento de um trem inglês em território britânico, os japoneses contemporizaram, pagando uma indenização. Em Culangsu, foram mais exigentes, mas ainda permitiram meias soluções. Em Tientsin fizeram de um incidente banal sua pedra de toque. Para forçar a solução favorável começaram, tanto na China como no Japão, frequentes manifestações anti-britânicas. Se nêsse país os resultados desses "meetings" são platonicos, o mesmo não se pôde dizer a respeito da China, onde as multidões, apoiadas pela força, tomam o aspecto de manadas de bufalos furiosos.

Assisti a uma manifestação em Tokio. Na frente da Embaixada inglesa começaram a se reunir homens, mulheres e crianças empunhando bandeiras e estandartes com letrados patrióticos. Todos formavam dentro da melhor ordem, como se fossem militarizados. Uma banda de musica tocava um hino e toda a gente acompanhava-a, cantando. Um vexilo com o titulo "A agonia do leão" era levantado bem alto. Nêle se via um leão acuado recebendo na cabeça um golpe de malho desferido por um pequenino nipon. Com sol ou chuva, todos os dias, à mesma hora, aquele povo se reunia ali e fazia, com toda a polidez, seu protesto contra a attitude da Inglaterra na Asia. Os jornais publicavam artigos violentos que iam do pilherico ao ameaçador. E em todas as rodas cultas do Japão, o assunto das palestras era a questão de Tientsin. No seu caminho politico o Japão só encontrava buracos e cascas de bananas. A Russia, atrás da Mongolia Exterior, faz questão de provocar um incidente com o Mandchuquo. Invade o territorio deste e combates duros e severos são travados na região de Nomonham. Ha mortos em quantidade. Duas forças bem armadas se matam por mais de dois meses. Os habitantes do país das cerejeiras se vêem na corda bamba. Em luta com a Russia e com a China. Em discussões violentas com a Inglaterra. Em divergencia com os Estados Unidos, que não desejavam renovar o tratado de commercio e navegação assinado em 1911. Para a gente da terra dos samurais o panorama era bem inquietador.

No Japão também os homens não se entendiam ás maravi-

lhas — uns queriam uma aliança militar com a Alemanha, outros se opunham a fundo contra essa medida. Azedavam-se as coisas cada vez mais. Ninguém sabia onde iria bater aquele par de botas. A Russia era uma incognita. Molotov fazia quimica. Experimentava a força militar do Japão na Mandchuria. Auxiliava a China, fazendo com que os imperiais não atravessassem o rio Amarelo, na fronteira entre as provincias do Shansi e do Shensi. Convocava em Moscou as missões militares da Inglaterra e da França. O Japão via que teria de enfrentar a Inglaterra e a Russia, caso algum acôrdo militar fosse feito entre esses dois paises.

Estavam as coisas nesse pé, quando rebenta como uma bomba o *agrement* russo-germanico — resultado das reações provocadas por Molotov — o quimico da politica. O Japão, como aliás o mundo todo, ficou tonto. Houve protesto diplomatico contra a grande amiga de dias atrás — a Alemanha. O gabinete do barão Hiranuma caiu completinho. Poucos dias depois do acôrdo-bomba, os jornais começaram a achar que a attitude da Alemanha fôra um bom negocio para o Micado. Havia pista livre — o Japão não tinha mais compromissos: poderia agir como lhe conviesse. Parecia que as relações com a Inglaterra iriam ser melhoradas. Na pasta do Ministerio dos Estrangeiros — Gaimusho — foi colocado o almirante Nomura, reformado, e muito amigo dos americanos. Tudo indicava que haveria uma reviravolta na politica externa do Japão. Entrementes rebenta a guerra na Europa. O japonês sorriu desafogado — estava na hora da onça beber agua: a China ficaria desamparada !?’

O embaixador alemão e o seu adido militar em Tokio trabalhavam afincadamente para conquistar a amizade japonesa. Parece que tiveram “good luck”. Em poucas semanas as hostilidades com a Russia foram suspensas e o Japão ficou em ótimas condições para resolver a sua situação na Asia.

Podemos dizer que o imperio do sol nascente está senhor absoluto do Extremo Oriente — o desenrolar dos acontecimentos encarregou-se de proporcionar-lhe o ambiente que hoje desfruta. Quem pôde com a fôrça do Destino ?

Companhia Federal de Fundição

Fabricação de aparelhos e retortas para a industria chimica, em aluminio ou ferro fundido, com ligas especiaes para resistir aos acidos ou a altas temperaturas.

Officina e Escriptorio:

Rua Nery Pinheiro — Caixa Postal 47

Tel. 22-8847 — End. Teleg. "FUNDERAL"

RIO DE JANEIRO

Société de Sucreries Brésiliennes



USINAS DE AÇUCAR E ALCOOL

Bombas que caíam do céu!...

O 1.º TENENTE UCHATIUS (*) REALIZA UM ATAQUE
AE'REO, O PRIMEIRO DO MUNDO

Por BERNHARD ZEBROWSKI

Traduzido pelo Gen. KLINGER, da revista ilustrada "DIE WEHRMACHT" (A Força Armada), editada pelo supremo comando militar alemão, ano IV, n.º 7, BERLIN, 27-III-1940.

Os ares conturbados do ano de 1848 espalharam agitações por toda a EUROPA. Assim como PARIS assistiu, entre combates de barricadas, a proclamação da república e BERLIN viu o príncipe Guilherme forçado à fuga pelo seu real irmão, também VIENNA não foi poupada pelo temporal revolucionário, foi teatro de combates de barricadas e de choques armados entre os diversos partidos políticos. METTERNICH tombou, a cidade caiu nas mãos da guarda civil e dos estudantes, até que foi retomada pelo príncipe WINDISCHGRAETZ, à testa de tropas imperiais. Foi fuzilado Roberto BLUM (**), o eleito de VIENNA para o parlamento de FRANFFURT. O príncipe SCHWARZENBERG assumiu a chefia do Ministério.

Tais acontecimentos na AUSTRIA não passariam sem repercussão sobre a ITALIA, que lutava pela unificação estatal e nacional e pela sua independência. Assim, o ano de 1848 trou-

(*) N. do T. — E' o conhecido inventor do bronze — UCHATIUS, que no seu tempo era a última palavra em material para os tubos de artilharia. A superioridade consistia na proporção dos componentes da liga, no resfriamento da fusão em moldes de ferro, para melhor prender o estanho na massa do cobre, e, por fim, numa "compressão inicial", aplicada pela alma do tubo, por meio de estampas ou mandrís de calibre crescente.

(**) N. do T. — Antepassado do Sr. Léon BLUM.

xe o levante de 18 de março em MILÃO, sinal para a insurrei-
ção geral da Alta ITALIA contra a dominação austríaca. O rei
Carlos ALBERTO, da SARDENHA, paladino precursor da in-
dependência italiana, tomou armas contra o marechal austriaco
RADETZKI, a 25 de julho, em CUSTOZZA; a sorte das armas
não lhe foi favorável, o exército libertador italiano foi batido e
destruído. As cidades que os austríacos haviam evacuado no
comêço da insurreição fôram retomadas, notadamente MILÃO.
Exgotado o armistício de 20 de março de 1849, RADETZKI im-
pôz a paz, com as suas vitórias de MORTARA e NOVARA. Só
uma cidade ainda resistiu durante meses: VENEZA.

Evacuada pela guarnição austriaca em março de 1848, fôra
instituído na cidade das lagunas, primeiramente em nome do rei
da SARDENHA, um governo provisório; e depois dos revezes
de CUSTOZZA, MORTARA e NOVARA foi proclamada a repú-
blica autônoma. Sem tardar, VENEZA teve que arrostar a luta
contra a AUSTRIA. O resultado não podia ser duvidoso. De-
pois de longo assédio, realizou-se em agosto de 1849 a tomada
da cidade pelos austríacos. Todo o território lombardo-venezia-
no mais uma vez caiu sob o jugo dos HABSBURGO, os quais não
compreendiam os sinais do tempo e permaneciam surdos aos cla-
mores duma nação jovem que ansiava pela independência.

* * *

Em VIENNA, subvertida e assustada pelos embates revolu-
cionários, era de notar uma figura singular: um homem em
traje civil, que parecia alheio à inquietação geral, calmamente
passeava por entre a multidão, a despeito dos riscos inerentes
aos combates das ruas, e palestrava ora com uns ora com outros,
partidários de todos os partidos. Com certeza havia um mira-
culoso encanto a envolver êsse homem, graças ao seu sentimento
de segurança e à sua decisão, pois de outro modo não teria sido
possível que se movesse sem ser incomodado, pelas ruas que os
guardas nacionais mobilizados dominavam, sendo êle o 1.º te-
nente da ativa do exército austriaco Francisco UCHATIUS, de
toda gente conhecido, diretor da fábrica de munições.

Era homem de quem em toda parte eram conhecidas as qualidades práticas. Desenvolvera verdadeira revolução técnica no fabrico das munições, graças a inúmeros inventos seus, que adotára e que pela eficiência demonstrada fizeram calar quaisquer objeções. Modificou não só as ferramentas e a seriação das operações industriais, mas aperfeiçoou até as ligas de metais, tanto que se tornou universalmente afamado pelo seu bronze-aço. Mas em VIENNA eram conhecidas ainda outras invenções de UCHATIUS; eram extremamente práticas, toda gente percebia seu valor e utilidade. Fôra êle o construtor do primeiro lampeão de petróleo do mundo, bem como dum aparelho que permitia projetar figuras numa parede e movê-las como se tivessem vida. Era muito simples êsse aparelho, de madeira e papelão. Ruborizado com a sua própria modéstia, o inventor o vendeu por cem corôas a um conhecido bolsista, que o exploraria. Hoje se sabe que com essa máquina primitiva UCHATIUS foi um dos mais importantes precursores da cinematografia do século vinte.

* * *

Quando em 1849 teve começo o assédio a VENEZA e se verificou que a cidade das ilhas e lagunas seria para os austriacos uma nóz dura de quebrar, voltou à lembrança uma invenção do 1.º tenente UCHATIUS, e foi então resolvido que se lhe daria ensejo de aplicá-la. E foi assim que nasceu, pela primeira vez na história militar, o plano de atacar o inimigo pelo ar.

No pequeno laboratório em que UCHATIUS passava seu tempo livre, com experiências físicas e químicas, foi surpreendê-lo na primavera de 1849 a notícia de que êle e seu irmão, 1.º tenente José UCHATIUS, haviam sido designados para servir na marinha austriaca, na guerra contra a ITALIA. E era-lhes dada a missão de bater VENEZA por meio de bombas ou granadas atiradas de balões.

Sem perda de tempo os dois irmãos puzeram ardorosamente mão aos preparativos. Primeiramente fôram construídos cem balões, de bastante volume e capacidade de carga, sob a direção do 1.º tenente PARTSCH, segundo precisas indicações de

UCHATIUS. Os balões deviam ser dotados de pequenos fogões, munidos de acido carbônico e transportar bombas semelhantes a "shrapnells", tubos de folha cheios de 500 a 600 balins de chumbo, "que podiam ser disparados de qualquer desejada altura, mediante mécha combustivel graduada em tempo antes do lançamento". Era êsse o invento de UCHATIUS; e agora podiam ser vistos diariamente os dois irmãos no Monte LAA ou na pedreira da Cidade Nova de VIENNA, ocupados em soltar pequenos montgolfiers, para estudarem as correntes aéreas nas diferentes alturas.

Tambem isso naquêlo tempo ainda era terra ignota. Pelas rôtas em zigue-zague que os seus balões percorriam lá no alto, os dois observadores tiravam suas conclusões a respeito do vento reinante nas diferentes camadas atmosféricas. Ao cabo de três semanas estavam assaz adiantadas as experiências e observações, para poderem levar a efeito uma demonstração dos primeiros balões de bombardeio na presença dos generais e do corpo de officiais de artilharia. O balão, confeccionado de papel, levou para o alto uma bomba de 30 libras de peso; pontualmente após trinta minutos funcionou a primeira espoleta de tempo construida por UCHATIUS e a bomba caiu quasi exatamente no ponto desejado. Êsse bom êxito motivou a decisão definitiva: VENEZA tornar-se-ia o teátro do primeiro bombardeio aéreo consignado na história militar.

Partiram os irmãos para a ITALIA, deixando o 1.^o tenente PARTSCH à testa da fabricação de novos balões e novas bombas.

"Cruzámos com uma porção de officiais que regressavam da ITALIA", escreve UCHATIUS a 18 de junho de 1849 das vizinhanças de GRAETZ. "Todos nos gritam um fatal — "é tarde!" — mas isso só me instiga a que me apresse ainda mais". A 21 de junho chega com seus balões a MESTRE. "Tantó o comandante do Corpo de Exército, conde de THUN, como toda a officialidade, me recebem com jubilo; esperavam dos balões a salvação, pois o assédio já durava doze dias, com muitas penas e perdas de vidas humanas, sem resultado apreciavel. O arquiduque LEOPOLDO me recebeu mui amistosamente, todos os dias com êle me entretenho várias horas, em MALGHERA, e já fiz

para ele e para os generais presentes uma demonstração por meio de pequenos balões, acêrca do princípio dos mesmos, pela qual ficaram bem impressionados. Passei tres dias e tres noites ao ar livre em MALGHERA, à espera de que o vento tomasse direção favorável; mas o tempo se mostra tão invariavelmente firme. e o vento sopra tão constantemente do mar para a terra, que não se pôde fazer nada nem esperar nada, antes que algum temporal venha refrescar o ar e talvez determinar mudança de direção do vento”.

Estava quasi parecendo que o vento, essa persistente brisa marinha com quem até então ninguém havia contado, queria riscar, por errados, todos os cálculos do plano de bombardeio aéreo. Realmente, as condições atmosféricas diante de VENEZA eram de todo diferentes das do campo de experiencias da Cidade Nova de VIENNA; mas, prontamente decidido UCHATIUS adaptou-se à mudança de situação: uma vez que não podia de terra soltar seus balões para voarem sôbre a cidade, cumpria lançar o ataque pelo lado do mar.

Não haverá exagero em considerarmos êsse propósito como a primeira tentativa da história militar de promover a cooperação da arma aérea com a marinha de guerra. O olhar seguro do técnico e do soldado logo reconheceu formidaveis possibilidades inerentes ao consórcio dessas duas armas.

A 1.º de julho de 1849 achava-se UCHATIUS a bordo do navio de guerra “VULCANO”, que havia sido posto à sua disposição pelo comando da esquadra como navio-porta-balões, como hoje diríamos. A seu bordo estava tambem o arquiduque LEOPOLDO, que com a sua presença dava testemunho de seu alto interesse pelo novel empreendimento. Ainda no mesmo dia UCHATIUS montou a bordo a sua barraca que devia servir de pára-vento, ao abrigo do qual os balões seriam aprontados para a ascensão.

A manhã seguinte surgiu promissora. Pelo meio dia estava a VULCANO diante de VENEZA, com tempo esplendido. Pelas duas horas levantou-se um vento inteiramente de feição e já UCHATIUS via seus balões a pairar sôbre a cidade e a despejar morte e pavor entre os sitiados. Mas não devia succeder tal.

“Acabavamos de encher o primeiro balão”, escreve UCHATIUS, “quando subito desabou uma tempestade, que despedaçou o balão; só a custo salvou-se a barraca. Regressámos ao ancoradouro”. O dia tres de julho, finalmente, viu voar o primeiro balão de bordo do VULCANO para cima de VENEZA. Tempo bem claro. Vento brando levou o balão dirétamente para cima da cidade. Eis que à última hora o apanha uma corrente aérea que o desvia da desejada róta e o leva para cima dos navios inimigos fundeados em MURANO, sôbre os quais pontualmente se derrama a benção das bombas. Não houve danos materiais. Mas poudese muito bem observar o formidável pânico que se produziu a bordo dos navios venezianos, como tambem no francês “PANAMÁ”, que casualmente estava junto. Ninguém teve idéia de procurar defesa contra o ataque aéreo, fosse por meio de tiros contra os balões, fosse por manobra dos navios. UCHATIUS poudeseriturar como bôm êxito o alcançado nêste tres de julho, e o próprio comandante DAHRELUP foi pródigo de elogios.

Infelizmente a VULCANO não fôra destinada exclusivamente para a emprêsa dos balões: na mesma noite recebeu ordem para levar um coronel de infantaria a BEONDOLO e desembarcá-lo alí. O cumprimento desta ordem causou sério contratempo, que por um triz frustava todo o plano de bombardeio por balão. A respeito do perigoso intermezzo, damos a palavra ao próprio UCHATIUS: “Navegámos bem perto da costa inimiga e passámos a boca do ETSCH em CHIOSA. Estava de quarto e dirigia a viagem um official joven, desconhecedor da róta, e tinha por adjunto um piloto que era veneziano e amigo da bebida. Não posso decidir si foi isto ou si foi aquilo a causa de nossa infelicidade. Justamente dizia-me o official: “Vê o Sr.? lá está uma bateria inimiga e vai já atirar contra nós. E de repente o navio parou! O piloto errara o caminho, havíamos nos aproximado demais da costa e estavamos encalhados. Na prôa mal havia dois pés dagua. Baldados fôram todos os esforços para dar atraz com a máquina. Assustado, acudiu o comandante do navio; impoz a máxima calma e mandou lançar ferro à ré. Pretendia arrancar o navio puxando por essa ancora com a máquina. Tudo em vão! Inutilmente insistiu-se nessa manobra. Navegavamos

com muita força quando se déra o encalhe e a maré estava cheia, ao passo que agora começava a baixar e o navio ficava cada vez mais preso ao fundo barrento. A ancora cedia e a bateria inimiga começava a nos mandar bala. Eram peças de 18 libras; conquanto os primeiros tiros fossem curtos e por isso julgássemos estar fóra de seu alcance, sem tardar perdemos essa ilusão, pois os tiros iam se aproximando e já alguns passavam sobre a coberta. Dentro em pouco uma bala furou a caixa das rodas. Nossa perspectiva era das mais tristes, ou de sermos metidos a pique pela bateria, ou de sermos aprisionados após um ataque pelos navios que o inimigo tinha no ETSCH”.

Parece que o comandante da VULCANO não estava à altura da situação. O certo é que UCHATIUS resolveu intervir. Todo peso inútil foi arrojado à agua, até peças de artilharia e munições, com exceção apenas do canhão PAIXHANS, de 36 libras, que UCHATIUS pretendia pessoalmente manejar. Desembarcámos o coronel de infantaria, com a recomendação de desviar a atenção dos venezianos por meio de fuzilaria e foguetes. O fogo incessante da bateria veneziana atraíra a atenção duma fragata veleira austriaca, a qual então mandou um bote à VULCANO para comunicar que mandara outro em busca de socôrro, pois que ela mesma não podia prestá-lo, imobilizada que estava pela calmaria reinante. Tinha a VULCANO que continuar a arranjar-se sózinha. UCHATIUS cuidou que a barraca dos balões fosse abrigada.

Quando amanheceu e a bateria veneziana descobriu que a VULCANO não estava alí como atacante, mas como vítima de acidente, intensificou o fogo. A VULCANO foi atingida por diversos impactos, inclusive arrazamento dum mastro. Sob a direção de UCHATIUS o fogo era energicamente respondido pelo PAIXHANS e o duelo durou até que os contendores quasi ao mesmo tempo exgotaram as munições.

O efeito dessa aventura foi assaz desanimador sobre UCHATIUS. Ficára impossibilitado de lançar balões sobre VENEZA no dia seguinte, pois a barraca, no açodamento de a desarmarem, fôra danificada, a ponto de ficar inservível, o pano rôto, as hastes da armação despedaçadas. Viu-se obrigado a embarcar num

“miseravel trabacolo”, fragilimo barquinho a véla, para ir a TRIESTE, em busca de nova barraca, pois recebêra noticia de que ali chegara com tal material o tenente PARTSCH.

Mas o dia do bom êxito estava mais próximo do que UCHATIUS imaginava. Já a 15 de julho a VULCANO opera novamente diante de VENEZA, tendo a bordo novas barracas e novos balões trazidos por PARTSCH. O estado atmosférico apresenta-se favorável. Os balões com as bombas voam direito para cima de VENEZA. “Sabes?” escrevia êle a 16, com referencia ao sucesso do dia anterior, “ontem fiz arrebentar sôbre as cabeças dos venezianos os tubos cheios de balins de chumbo; agora o meu projeto está justificado !”

No dia seguinte foi empreendido novo ataque aéreo. Desta vez as bombas não atingiram a cidade, contudo caíram em território inimigo. Êsse segundo ataque reduzira a tal pontô a provisão de acido carbônico que mal teria sido possivel lançar mais tres balões; UCHATIUS desistiu de fazê-lo, preferiu ir a toda pressa a TRIESTE, em busca de novo material. Empenhado em renovar quanto antes os ataques aéreos, teve grande pressa de retornar a VENEZA. Mas ao chegar aí, a VULCANO desaparecêra, sem deixar rastro. Toda a costa da ISTRIA foi batida à cata do navio, pois era de temer que tivesse sido vítima de grande tempestade. Quando ao anoitecer foi preciso descoroçoar da procura e regressar a TRIESTE, “eis que ali estava sã e salva a nossa VULCANO. Pretextara que a caldeira estava vasando e que a tempestade a obrigara a abandonar o posto diante de VENEZA, mesmo sem licença. Béla desculpa, pois eu sei melhor ! Vinha de longe o descontentamento da tripulação do navio, que ansiava por passar uns dias num porto. Os balões eram considerados como impedimento para êsse designio e, mal eu saíra de bordo, aproveitando essa ocasião alegaram avaria e entraram no porto. O’, marinha austriaca, vales quanto custas !”

A aventura noturna com a bateria costeira veneziana tanto abalara o estado moral a bordo da VULCANO, que todo o seu empenho era por ver-se quanto antes livre do tenente dos balões. Varias vezes tentou êle avistar-se com o almirante, sem o conseguir. Por fim disséram-lhe que apresentasse por escrito o

que desejava. Então escreveu um pedido, para que fosse designado outro navio, “em que, baseado nos resultados que acabo de alcançar, eu posso energeticamente continuar o emprêgo dos balões”.

Entrementes haviam chegado ao conhecimento de UCHATIUS os resultados alcançados em VENEZA. Fôra formidável o susto causado aos venezianos pelos balões que surgiam sôbre suas cabeças e pelas bombas que os mesmos despejavam, causando danos. Toda gente fugia para dentro de casa quando aparecia um balão. Uma das bombas caíra em meio da Praça de S. MARCO e a violência da explosão derrubara várias pessoas. Boletins impressos relatavam os horrores do bombardeio aéreo. A nova arma, conquanto não causasse notavel dano material, causava tal pânico no seio da população, que isso sem dúvida veio a influir para a rendição da cidade. “Bombas que caíam do céu e que DEUS sabe quantas podiam suceder-se não são coisa vulgar; e causaram séria inquietação no seio da população, conforme relataram a navios austriacos dois comandantes de navios, um inglês e um grego, que puderam sair do porto durante o bombardeio”.

Mas o comandante da esquadra não mostrava compreensão por uma arma, cuja eficácia, dado o seu primitivo acabamento técnico, devia ser precipuamente de ordem psicológica. Nem seria razoavel exigir dum almirante de 1849 que compreendesse êsse novo fato de que o céu também pudesse ser campo de batalha. Concedido isso, como é natural ao almirante DAHLERUP, tambem se lhe revelará que não soubesse organizar sua operação diante de VENEZA, sôbre a base da cooperação entre seus navios e a nova “arma aérea”. Isso só teria sido realizado, conforme UCHATIUS o reconhece, se tivesse havido uma instancia superior: “O êrro reside principalmente em não ter havido ordem superior à marinha, de modo que eu tinha que agir apenas pessoalmente, sem amparo o que não podia calar no animo dum almirante”.

* * *

À primeira vista poder-se-ia considerar essa façanha realizada por UCHATIUS, o primeiro bombardeio aéreo registrado na história militar, como empresa que raia fortemente pelo ridículo. Si, porém, levarmos em consideração as enormes dificuldades e penas, os perigos, e, apesar de tudo, o bom êxito final, não podemos deixar de subscrever o julgamento verdadeiramente profético de um contemporâneo, manifestado em critica sôbre o ataque aéreo a VENEZA: "Seria precipitado concluir do malogro que seja errôneo o pensamento de bombardear por meio de balões cidades sitiadas. O problema parece solucionado, presuposto que se realize a condição fundamental de haver vento favorável. O vento tempestuoso que ali reinava prejudicou a empresa, e como a VULCANO fosse necessária para outra missão urgente não lhe foi possível perseverar naquela empresa. Que isso acontecesse tão logo e que não puzessem outro navio à disposição de UCHATIUS são provas de que pouco interesse pela causa havia por parte do comando da marinha".

* * *

O tenente-marechal-de-campo FRANCISCO VON UCHATIUS faleceu em VIENNA em 1882. Nos últimos tempos de sua existência, êle, que fôra o primeiro a percorrer de bicicleta as ruas espantadas da cidade danubiana, ocupava-se intensamente na construção duma viatura em tração animal, isto é, dum automovel, coisa de que então ninguém tinha idéia. Como fôrça propulsora encarava êle: ou uma forte substancia explosiva, talvez algodão-pólvora, ou ácido carbônico liquido, ou, finalmente, electricidade. O explosivo ou o liquido deveriam "em pequenas doses consecutivas, ser rapidamente gazeificados por explosão" e assim propeler a viatura — era o motor de explosão! Mas a morte veio arrancar dêsses planos o homem incansável que com êles mais uma vez se avantajava à frente de seu tempo.

ELÉKEIROZ S. A.

ESCRITORIO CENTRAL

FABRICAS

Rua São Bento, 503 - SÃO PAULO

em São Paulo: R. Boraceia, 2 e em VARZEA.

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

Aphicida "JUPITER"
Arseniato de alumínio "JUPITER" (em pó e em pasta).
Arsenico Branco.
Arseniato de Calcio "JUPITER" (em pó).
Arseniato de Chumbo "JUPITER" (em pó e em pasta).
Bisulfureto de Carbono "JUPITER".
Extracto de Fumo "JUPITER".
Enxofre Duplo Ventilado "JUPITER".
Enxofre Ventilado Cuprico "JUPITER".
FORMICIDA "JUPITER". (O Carraseo da Saúva)
INGREDIENTE "JUPITER".
Verde Paris.
Pó Bortalês Alpha "JUPITER".
Sulfato de Cobre "NEVAZUL", etc.

PRODUCTOS PARA INDUSTRIA

Acido Chlorhydrico
Acido Nitrico.
Acido Sulfurico.
Acido Sulfurico desnitrado (Para acumuladores).
Alumen de Potassio (em pó e em pedra).
Ammoniac.
Benzina Retificada.
Ether Sulfurico.
Perchloreto de Ferro.
Peroxido de Manganez (Granulado e em pó).
Sulfato de Alumínio, de Cobre, de Ferro, de Magnesia, de Sodio
e de Zinco, etc. etc.

PRODUTOS PARA CRIAÇÃO

Carrapaticida "JUPITER".
Extracto de Fumo "JUPITER".
Queirozina. (desinfetante).
Solução "JUPITER" (para envenenar couros).

PRODUCTOS PARA AGRICULTURA

Adubos completos "JUPITER".
Adubos completos "POLYSÚ".
Fertilizantes.
Adubos concentrados soluveis "JUPITER".

DESTRUIDOR DE VEGETAÇÃO

Hervicida Plutão (para conservação das linhas ferroviarias, estradas de rodagem, e calçamentos das cidades, campos de esportes, etc.).

Representantes no Rio de Janeiro

Emilio Polto & Cia. Ltda.

Rua General Camara, 60 Caixa Postal, 937

AS GRANDES REALIZAÇÕES

— DA —

ENGENHARIA NACIONAL



TUNEL 10 DA LINHA MAYRINK A SANTOS

(Estrada de Ferro Sorocabana)

CONSTRUIDO POR

NESTOR DE GÓES & CIA.

Refinação de Productos de Petroleo

CAETANO LOURENÇO

Fundada em 1931

Capital..... 100:000\$000

Contribue para a grandesa do Brasil
fazendo dos sub-productos de petroleo
kerozene de 1.a qualidade.

Rua Coronel Emygdio Piedade, 622

TEL. 3-3653 - São Paulo

SALITRE DO CHILE

REPRESENTANTES

Arthur Vianna & Cia. Ltda.

FIRMA ESTABELECIDA DESDE 1900

FORNECEDORES DO EXERCITO

FILIAL EM SÃO PAULO

Rua Florencio de Abreu, 77

Caixa Postal, 3520 - E. Telegr. "STEARICA"

Telephone 2-7101 (rêde Interna)

Matriz em Bello Horizonte

Av. Santos Dumont, 227

Filial no Rio de Janeiro

RUA DA ALFANDEGA, 59

NAS
FABRICAS...



MELHOR
ILLUMINAÇÃO...



MELHOR DISPOSIÇÃO
PARA O TRABALHO!...

FABRICA RIO GUAHYBA

FIAÇÃO E TECELAGEM (Suc. de F. G. BIER)
RUA STOCK N. 19 — Cx. Post. 282
PORTO ALEGRE — R. G. do Sul

FIAÇÃO e TECELAGEM de LÃ



Fabrics todos os artigos
de lã, cardada, ou pen-
teada, proprios para
uniformes de officiais e
praças, ou outros usos
militares:

**Flanelas-Gabardines
Lãs - Casemiras.**

Materiais de primeira qualidade

BANCO DO BRASIL

O maior Estabelecimento de Crédito do País

Agências em todas as capitais e cidades mais importantes do país e correspondentes nas demais cidades e em todos os países do mundo.

CONDIÇÕES PARA AS CONTAS DE DEPOSITOS:

Com juros (sem limite)	2% a.a. (retiradas livres)
Populares (limite de rs. 10:000\$) . .	4% a.a. (" ")
Limitados (limite de rs. 50:000\$) . .	3% a.a. (" ")
Prazo fixo — de 6 meses	4% a.a.
— de 12 meses	5% a.a.
Prazo fixo com renda mensal:	
— de 6 meses	3½ % a.a.
— de 12 meses	4½ % a.a.

NOTA — Nesta conta, o depositante retira a renda, mensalmente por meio de cheque.

De Aviso — Para retiradas (de quaisquer quantias) mediante prévio aviso:

— de 30 dias	3½ % a.a.
— de 60 dias	4% a.a.
— de 90 dias	4½ % a.a.

Letras a Premio (sujeitas a sêlo proporcional):

— de 6 meses	4% a.a.
— de 12 meses	5% a.a.

Nesta capital, além da Agência Central, sita na rua 1.º de Março n.º 66, estão em pleno funcionamento as seguintes Metropolitanas:

GLÓRIA — Largo do Machado (Edifício Rosa).

BANDEIRA — Rua do Mato-
so n.º 12.

MADUREIRA — Rua Carva-
lho de Souza n.º 299.

MEYER — Av. Amaro Ca-
valcanti n.º 27.

Companhia Itaquerê

Uzina Itaquerê

Município de Tabatinga
Estado de S. Paulo

Produção em 1939 :- 81.851 saccos.

Alcool 477.000 litros.

Fuzel Oil 800 litros.

Rua da Quitanda, 96
8.º andar

S ã O P A U L O

ESTAMPARIA
1924



"CARAVELLAS"
1939

O. R. MÜLLER & CIA. LTDA. - S. PAULO

RUA CARAVELLAS N. 26 - CAIXA POSTAL, 1155

TEL: 7.2542



BISNAGAS PARA DENTIFRICIOS DE:
ALUMINIO
ESTANHO
CHUMBO

CHUMBO ESTANHADO

LAMINAÇÃO DE ALUMINIO "ALCADUR"

PAPEIS DE ALUMINIO PARA CHOCOLATES.
BONBONS, CIGARROS, ETC.

CAPSULAS DE ALUMINIO PARA GARRAFAS
PATENTE ALU-VIN

FORNECEORES DOS MAIORES LABORATORIOS DO PAIZ



X JOHANN FABER

BONS LAPIS —

NACIONALIZAÇÃO DO SERVIÇO

para conseguí-la, JOHANN FABER
fabrica um lapis para cada uso

LOTUS — para cópias

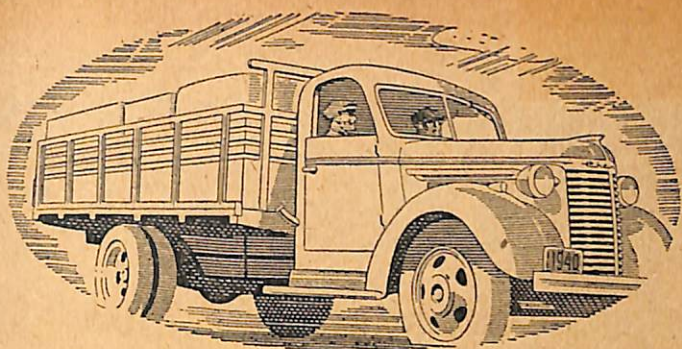
ZEDER — para "ticar" e sublinhar

1205 — para uso comum

Os bons lapis levam a marca  (Dois
Martelos) e JOHANN FABER

Lapis JOHANN FABER Ltda.

Caixa Postal, 3100 — São Paulo



Uma COMBINAÇÃO sem par!

*Um CHASSIS Chevrolet
e uma CARROSSERIA
feita pela General Motors!*

DESDE muitos annos é o caminhão Chevrolet o campeão em vendas, e isto porque elle gasta menos gasolina e oleo, custa menos em reparos e tem maior valor intrinseco do que qualquer caminhão da sua classe.

Este anno o caminhão Chevrolet apresenta melhoramentos que o fazem mais potente, resistente e economico.

Um numero cada vez maior de homens de negocio vem comprando caminhões Chevrolet e todos elles têm mandado construir suas carrosserias na fabrica da General Motors. E' que já verificaram por factos e numeros que as carrosserias "feitas na Fabrica" são maiores, mais efficientes, seguras e economicas. As carrosserias da General Motors são desenhadas por especialistas e feitas sómente de materia prima da melhor qualidade e trabalhada por technicos que utilizam o mais moderno e eficiente machinario. Para sua satisfação é esta a combinação ideal, pois é garantida pela General Motors.



CAMINHÃO

CHEVROLET

E' UM PRODUCTO DA GENERAL MOTORS

Agentes nas principaes cidades do Brasil



BARBELINO
AFFIRMA:

Gillette

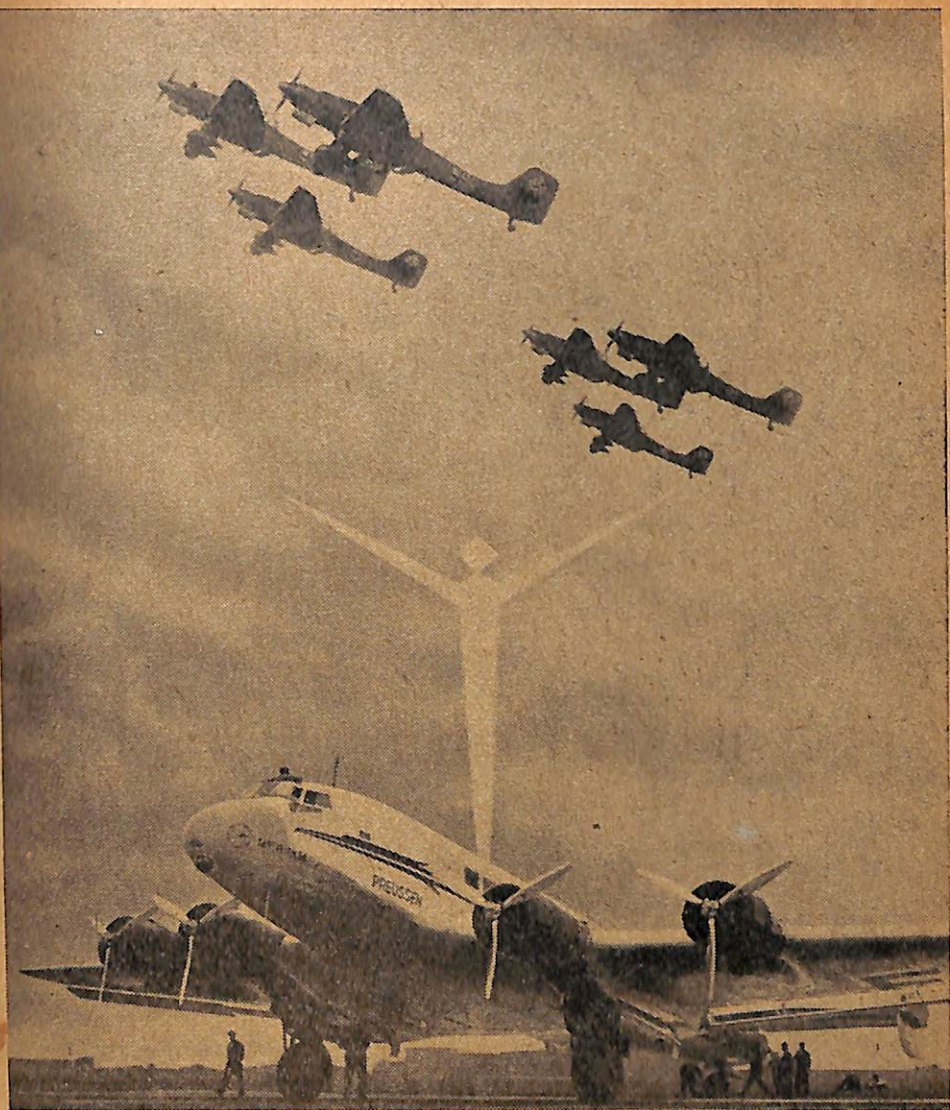
C-10



BAIXELAS

Fraca&anza

TALHERES



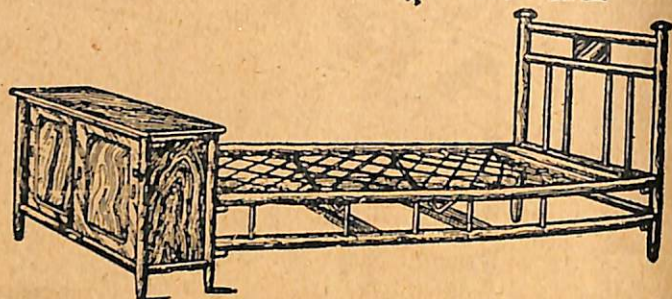
AVIÕES DE COMBATE
AVIÕES DE TRANSPORTES AEREOS

JUNKERS FLUGZEUG - UND - MOTORENWERKE A.-G., DESSAU

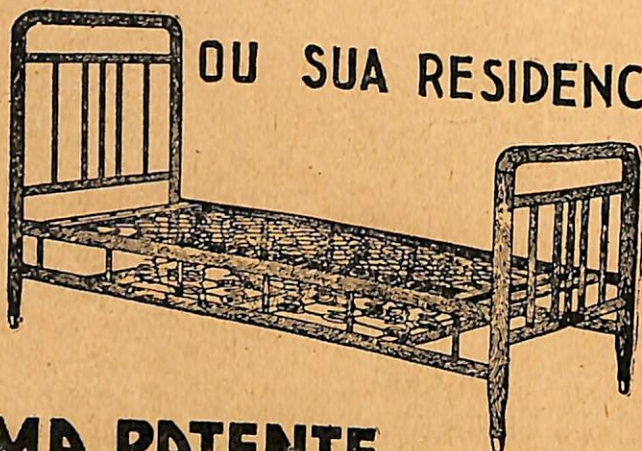
Representante no Brasil: H. LANGE & CIA. LTDA.
Rio de Janeiro — Rua do Mexico, 190, - 6.º andar
Endereço Telegr. AGALA — TELEFONE 22-7427

CUIDADO COM AS IMITAÇÕES !

PARA O SEU QUARTEL ...



OU SUA RESIDENCIA ...



CAMA PATENTE

LEGITIMA SÓ COM A *faixa azul!*

L. LISCIO & CIA.  **CAMA PATENTE**

S. Paulo — Rua Rodolpho Miranda, 76 — P. Alegre — R. dos Andradas, 1025
Rio — Rua Figueira de Melo, 307 — S. Christovam
Bahia — Praça Tupinambá, 3.
Recife — Rua Dr. José Mariano, 228.
Belo Horizonte — Rua Espirito Santo, 310.
Pelotas — Rua 15 de Novembro, 38.
Fortaleza — Rua Floriano Peixoto, 794.



UM PRODUCTO DA
S. A. FABRICA VOTORANTIM

Rua 15 de Novembro, 47 - Phone 2-5146

SÃO PAULO

NAS construções em que o senhor entra com a sua responsabilidade, lembre-se que a qualidade do material é a garantia única da exactidão dos seus calculos.

Empregue, sempre, um material de confiança absoluta: Empregue CIMENTO VOTORAN.

Pureza, homogeneidade, resistencia.

O CIMENTO VOTORAN SE ENQUADRA NAS MELHORES ESPECIFICAÇÕES EUROPÉAS E NORTE AMERICANAS



S/A INDUSTRIAS REUNIDAS F. MATARAZZO

Fundada em 1881

INDUSTRIA — COMMERCIO — NAVEGAÇÃO
IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO

Casa Matriz: S. Paulo (Brasil) - Caixa Postal, 86 - Tel. Matarazzo

Filiaes no Brasil: Rio de Janeiro — Santos — Curityba — Antonina — Jaguarahyva — Marcellino Ramos — João Pessoa — Natal — Fortaleza — São Luiz do Maranhão.

Agencias no Brasil: Recife — Manãos — Belém — Parahyba — Mossoró — Aracaju' — Bahia — Ilhéos — Maceió — Victoria — Florianopolis — Joinville — Blumenau — Porto Alegre — Rio Grande — Pelotas.

Agentes no Extrangeiro: Buenos Aires — Genova — Milão — Napolis — Paris — Londres — Hamburgo — Trondhjem — New York — Copenhague e Antuerpia.

Secção Bancaria: Correspondente Official do "Banco di Napoli" e do "Regio Tesoro Italiano".

AGENTE de: Industrias Matarazzo no Paraná.
Sociedade Paulista de Navegação Matarazzo Ltd.
Sociedade Agricola Fazenda Amalia.
Thermas de Lindoya.
S/A Les Perfumes de Chimene.

Banco do Estado de São Paulo

(O BANCO OFICIAL DO GOVERNO DO ESTADO)

COMPARAÇÕES DE ALGUMAS CONTAS DE BALANCETE DE 30-9-1927 E 31-12-1939

Contas	30-9-1927	31-12-1939
Depositos em C Corrente	33.651:857\$209	503.421:949\$530
Depositos a Prazo Fixo.	248.563:731\$140	554.638:097\$700
Titulos em Cobrança	17.261:441\$840	69.970:411\$050
Titulos Descontados	52.308:726\$565	340.420:405\$885
Valores Cauçionados	93.412:613\$700	404.630:442\$795
Reservas.	8.857:561\$566	166.707:160\$313

Faz toda e qualquer operação bancaria

TAXAS PARA CONTAS DE DEPOSITO

C/C. Movimento.	Juros	2 %
C/C. Limitadas.	"	3 %
Prazo Fixo — 3 meses	"	3 ½ %
Prazo Fixo — 6 meses	"	4 %

(A prazos maiores — juros a combinar)

AGENCIAS:

Araçatuba — Avaré — Baurú — Brás (Capital) — Caçapava —
Campinas — Campo Grande (Est. de Mato Grosso) — Catanduva —
Franca — Limeira — Marília — Mirassol — Novo Horizonte —
Santo Anastacio — Santos.



VENDEM-SE LOTE

Linhas Sorocabana, Noroeste e Norte-Paraná

Instalações Industriais:

Fabricas: Beneficiamentos de algodão, café, arroz e farinha. Serrarias e Olarias.

Usinas: Geradoras de electricidade, assucar e alcool.

Instalações de Utilidade Publica no Patrimônio Delegação de Policia, Juiz e
Cartorio de Paz, Agencia do Correio, Igrejas Catholicas, Hospitales e
Serviço telephonico.

CASA BANCARIA BRATAC

de CARLOS Y. KATO

JUROS AO ANNO: Depósito de conta corrente movimento 4%
Depósito de Prazo Fixo 6%

Casa Matriz: Rua Annita Garibaldi, 217 — S. Paulo — Caixa Postal, 2975 — Telephones 2-3121 e 2-3122

Av. 10 de Novembro, 68-C — Caixa Postal, 248 — Telephone, 359 — MARILIA

Rua Joaquim Nabuco, 34 — Caixa Postal, 267 — Telephone, 167 — ARAÇATUBA

Filial: Pae. BASTOS — Est. Rancharia — L. Sorocabana

Pae. TIETE — Est. Lussanvira — L. Noroeste

CASA BRATAC

Importação e Exportação dos Productos Estrangeiros e Nacionais

Casa Matriz — Rua Annita Garibaldi, 219 — São Paulo — Caixa Postal, 2 X — Telephone 2-1145

Succursas: Rio de Janeiro - Santos - Marília - Araçatuba - Ourinhos - Porto Alegre - Lavras (E. Rio G. do Sul)
Tibagy (Est. do Paraná) - Corumbá (E. Mato Grosso) - Carangola (E. Minas Geraes) - Ribeirão Preto

— RUA ANNITA GARIBALDI N.º 217 — SÃO PAULO —



CASA TOZAN, LTDA.

**IMPORTADORA
EXPORTADORA
COMMISSARIA
BANCARIA**

Rua Florencio de Abreu, 74/76
Tel. 3-1141 e 3-1143 - Caixa Postal, 528
End. Telegraphico : «TOZAN»
SÃO PAULO

**Fios de Seda Natural, Fios em Geral, Papel Transparente,
Artigos para Lavouras, Ferragens, Productos Chimicos.**

Equipamentos Militares

Barracas de campanha para o Exercito. — Lonas para Marinh
É bom producto quando leva a marca "LOCOMOTIVA"

São artigos exclusivamente Nacionais e que constituem o orgulho da INDUSTRIA BRASILEIRA
Nossas fabricas foram installadas em 1907



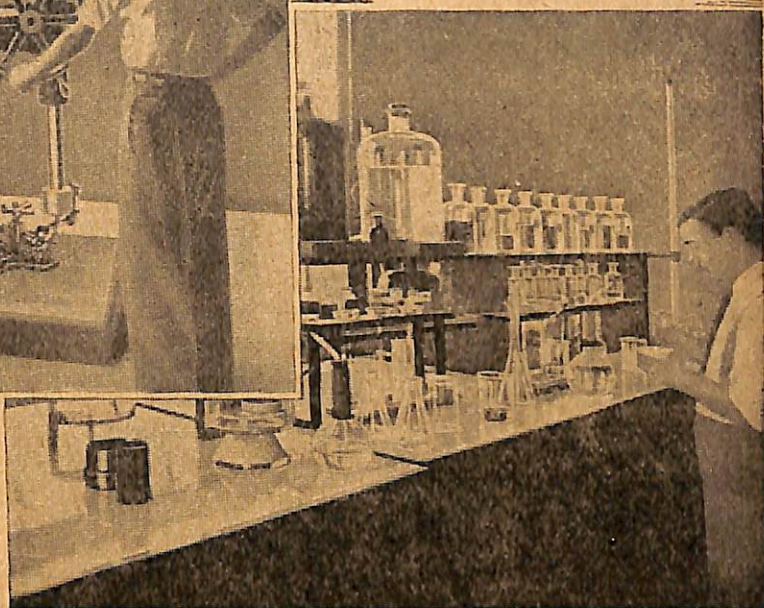
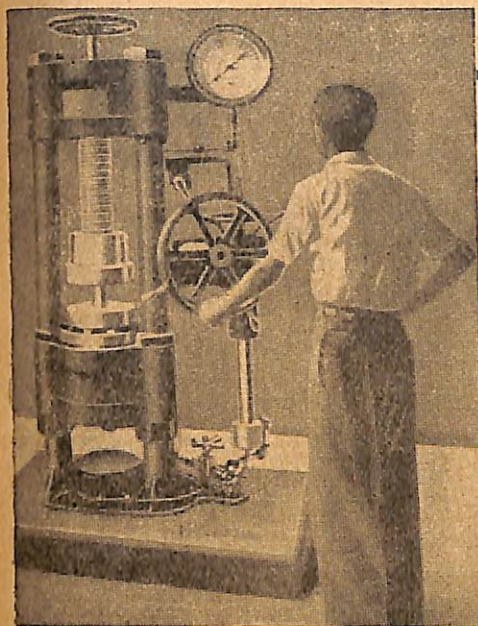
São Paulo Alpargatas Company

Caixa Postal, 1805
End. Electr.: "Alpargatas"

R. Dr. Almeida Lima, 14
Telephone 3-1131

SÃO PAULO

UNIFORMIDADE



METHODOS descuidados não poderiam manter a uniforme alta qualidade pela qual o cimento "MAUA" tornou-se famoso atravez de todo o Brasil. Uma ideia do vulto das analyses e contróle exacto de laboratorio a que é submettido,

póde ser obtida pelas photographias acima, que são vistas parciais do gabinete de pesquisas e analyses na fabrica.

O cimento "MAUA" tornou-se synonymo do mais alto padrão de qualidade e uniformidade.



COMPANHIA NACIONAL
DE CIMENTO PORTLAND

RIO DE JANEIRO



SECCO & CIA.

FERRO BRUTO DE TODOS OS TIPOS
AÇOS - CHAPAS PRETAS - LATÃO - METAES - BOBRE-
ALUMINIO - CADINHO.

ADUBOS MARCA - **VITORIA**
BENZOCREOL

FORMICIDAS - RADIUM e GARRAFÃO
SALITRE DO CHILE

CANOS GALVANIZADOS - FITTINGS E TORNEIRAS-
MACHINAS PARA FERREIROS - FUNILEIROS - CAL-
DEREIROS - LONAS - FERRAMENTAS - REBOLOS-
LIXAS - ESMERIL - ETC.

Rua Voluntarios da Patria n.º 164 - 170 - 174 - 180

CAIXA POSTAL 209

— **PORTO ALEGRE**

ESPECIALISTAS EM
MACHINAS LITHO-TYPOGRAPHICAS
E INDUSTRIA DE CARTONAGEM

PRENSAS EXENTRICAS E A FRICÇÃO
PARA METALLURGICAS

Officina Mechanica Graphica Ltda.

São Paulo

Rua Americo Brasiense, 250-270

Telephone: 2-9844

SOCIEDADE AMARAUJO LTDA.

Successora de Vva. A. M. ARAUJO & CIA.

CASA FUNDADA EM 1900

FAZENDAS E MIUDEZAS POR ATACADO

Rua Marechal Floriano, 94

Caixa Postal 163

PORTA ALEGRE

Officina Mechanica

Construcções de Machinas

**SERRALHERIA
GRADES - JANELLAS
PORTÕES - TANQUES
GUINDASTES - ETC.**

LINDAU & CIA.

Informações técnicas e esboços gratuitamente

Rua Leopoldo Fróes - 86 - Caixa Postal 382

Porto Alegre - Rio Grande do Sul

Etzberger Irmãos & Cia.

Succs. de SANTOS ROCHA & CIA.

Ferragens - Tintas - Miudezas - Trens de cosinha -
Artigos de metal - Artigos sanitarios - Machinas
agrarias - Maçames - Lonas - Estopas - Oleos -
: : Explosivos : :

RUA MARECHAL FLORIANO - 106 e 108

Deposito - Rua Vigario José Ignacio - 51/5

End. Telegr. - "ETZBERGER"

PORTO ALEGRE

**Tornos Revolvers e mechanicos
Binoculos, Microscopios
FIOS DE LÃ PARA TECELAGEM**

Ando & Cia. Ltda.

Representações

Rua Boa Vista, 15 - 4.º andar

Phone 2-7388 — Caixa Postal 2880

End. Tel. ANDO — SÃO PAULO

AGENTES NO RIO

K. SAWAMURA

Rua General Camara, 104 Sobr.

Phone 43-0484 — Caixa Postal 1004

FREZAS

Todos os typos

e tamanhos



Caixa Postal 1094

ALM & HEINRITZ
SÃO PAULO

ALARGADORES

COSSINETES

MACHOS

ARTIGOS NACIONAES QUE SUBSTITUEM EM QUALIDADE OS EXTRANGEIROS

Medalha de Ouro Torino, 1911 — Grande Premio Rio de Janeiro, 1922
Grande Premio Rosario de Santa Fé, 1926

Endereço Teleg.: - "FRANBA"

Códigos:

Ribeiro - A. B. C. 5th - A. Z.

SOCIEDADE

Capital Rs.

AGÊNCIAS:

Rio de Janeiro, Minas Geraes,
Paraná, Rio Grande do Sul,
Bahia, Pernambuco e Pará.

Carneiras, pellicas, mestiços, vaquetas, bezerros, chromo, buffalo, porco, solas,
raspas, verniz, etc.



PHONES 5

2 1 7 4
2 1 7 5
2 1 7 6

ANONYMA

10.000.000\$000

SÃO PAULO

Caixa Postal, 2 J

Av. Agua Branca, 2.000

Fernando Hackradt & Cia.

São Paulo
Rua Lib Badaró, 314
Caixa Postal 948
Tel.: 3-3176

Rio de Janeiro
Rua São Pedro, 45
Caixa Postal 1633
Tel.: 23-2940

ADUBOS CHIMICOS E ORGANICOS

A CASA MAIS ANTIGA NO RAMO

Aços Roechling Buderus do Brasil Limitada

Rio de Janeiro

Rua General Camara n. 316
Tel: 23-5732 - 23-0001
Caixa Postal, 1717

São Paulo

Rua Augusto de Queiroz n. 71/103
Tel: 4-4144
Caixa Postal, 3928

Porto Alegre

Avenida Julio de Castilhos, 265
(Esquina da Praça Vis. R. Branco)
Caixa Postal, 563 - Tel: 5059
Endereço Telegrafico "OECHLING"

CORNETA LTDA.

FABRICA DE CUTELARIA

Canivetes, Facas, Foices para sapadores, Facões, etc.

RUA TURIASSÚ, 306

End. Tel. "Corneta" - Teleph. 5-5099 - Caixa Postal 1963

SÃO PAULO

SANBRA

Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro S. A.
Industriaes e Exportadores



USINA DE BENEFICIAMENTO EM

AGÚDOS

FRANCA PASSOS

MARILIA POMPEIA

BARRETOS DUARTINA

ARAÇATUBA RANCHARIA

JABOTICABAL SERTÃOZINHO

CORREGO RICO RIBEIRÃO PRETO

CERQUEIRA CESAR SANTO ANASTACIO

PEDERNEIRAS

SÃO JOÃO DA BOA VISTA

ESCRITORIO CENTRAL

Rua Anchieta

Edificio Sulacap

SÃO PAULO

**Jantares Dansantes
todas as noites**



**Os melhores nu-
meros de Paris,
Londres e New
York!**



**O mais moderno
systema de refri-
geração em todos
os salões.**



Casino da

Ulica

ORO-XO-ESMERIL

SÃO PAULO

Rua Carlos Vicari, 340

Caixa Postal, 740 — Telephone: 5-0289

Telegramas: "ORO-XO"

DISCOS E PEDRAS

de Esmeril, Electro-Corindon e Carbo Silicon
Marcas Itacorund e Itabikorund e
Carborox em todas as formas e tamanhos
ORO-XO SIGNIFICA QUALIDADE

Brazcot Limitada

Exportadores de algodão, Benefi-
ciamento em Álvares Machado,
E. F. S., Birigui, N. B. Marília
C. P. José Theodoro. E. F. S.
S. João B. Vista, C. M. Cambará
(Est. Paraná)



END. TEL. "BRAZCOT"

FONES

2-6800

2-6804

2-7050

Rua Boa Vista, 116 - S.104

SÃO PAULO

CAIXA POSTAL, 3603

Fabrica de Casimiras Kowarick
F. KOWARICK & C.

GRANDE PREMIO NAS EXPOSIÇÕES NACIONAES DE 1908 E 1922

Fabrica na Estação de Santo André
(EST. DE SÃO PAULO)

Escritorio: S. PAULO - Rua 3 de Dezembro, 17-2.º

Caixa do Correio, 66 — Telephone: 2-1776

Endereço Telegraphico: BERKO

CODIGOS: A. B. C. 5.ª e 6.ª EDIÇÃO, RIBEIRO, BORGES, MORSE E MASCOTE

**Panos Militares para Officiaes
de qualquer typo**

União dos Constructores Metallicos Ltda.

SÃO PAULO

Escritorio: PRAÇA PATRIARCHA, 8—7.º andar

Salas 7-E e 7 - F. — Phone, 2-1682 — Caixa Postal 3449

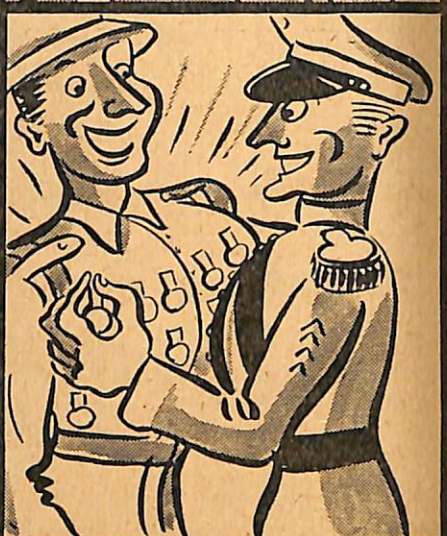
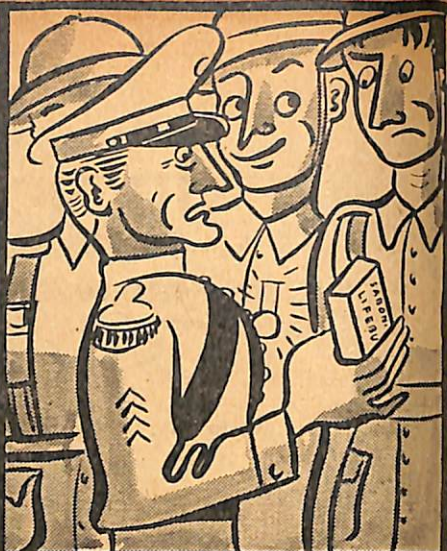
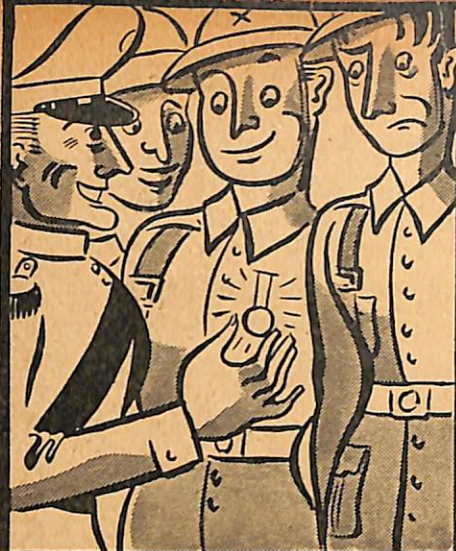
RIO DE JANEIRO

EDIFICIO REX — SALA 723

Construcções metallicas-Caldeiraria

Vigamentos-Serralharia

industria e artistica



**ASSEGURE O SEU
"ASSEIO CORPORAL" COM
LIFEBUOY
SABONETE DE SAUDE**

LMSD4-0192

Wallig & Cia. Ltda.

Porto Alegre — Rio Grande do Sul

Fabricantes de fogões, camas de ferro e pregos das afamadas marcas :



MARCAS
REGISTRADAS



ESPECIALISTAS DE INSTALAÇÕES DE CO-
SINHA A COMBUSTIVEL OLEO, LENHA,
CARVÃO, GÁS E VAPOR.

Fornecedores do Exercito e da Marinha.

AGENTES AUTORIZADOS JUNTO AOS
MINISTERIOS DA GUERRA E DA MARINHA:

Companhia Instaladora Casa Berta Ltda.

Rio de Janeiro - Rua Uruguayana, 141

FILIAL EM SÃO PAULO:

RUA FLORENCIO DE ABREU, 10



50
COFRES
"BERTA"
COURAÇADO
PARA O
BANCO DO BRASIL



*Esta encomenda é a
melhor prova de confiança
no cofre **BERTA**, do
maior Estabelecimento
de crédito do País.*



FABRICA BERTA

ALBERTO BINS

PORTO ALEGRE

Redação e Administração:

QUARTEL GENERAL DO EXÉRCITO

Rio de Janeiro — Telefone: 43-0563

EXPEDIENTE

Diariamente das 14 às 18 horas

O Gerente é encontrado todas as 2.as e 3.as feiras das
15 às 17 horas.

BIBLIOTECA

VENDAS DE LIVROS — Na sede da Sociedade — Diariamente, das 9 às 12 hs. e das 14 às 15 hs..
No Quartel General — (antiga sede) — Diariamente, das 14 às 17 horas; aos sabados das 13 às 15 horas.

LIVROS EM CONSIGNAÇÃO — Os Snrs. consignatarios poderão receber os saldos dos mezes anteriores, diariamente na sede da Revista durante o expediente da Bibioteca.

ENCOMENDA DE LIVROS — A Biblioteca de "A Defesa Nacional" se encarrega da aquisição de livros nacionais e estrangeiros que não existem em deposito em sua sede, mediante encomenda dos Srs. Officiais.

SECÇÃO DE INFORMAÇÕES

"A Defesa Nacional" mantém uma secção de informações destinada a atender aos Snrs. Socios e Assinantes que servem fóra da guarnição do Rio-de-Janeiro.

a) — Fornecer-lhes todas as informações solicitadas sôbre interesses pessoais ou militares.

b) — Fazer, mediante encomenda,, a aquisição de objetos na praça do Rio-de-Janeiro.

SECÇÃO DE PUBLICIDADE

Diariamente — das 9 às 12 horas e das 14 às 16 horas.

CORRESPONDENCIA

Toda a correspondência relativa à Gerência deve ser remetida para a Caixa Postal 1.602, Rio. As colaborações deverão ser endereçadas ao Major Lima Figueirêdo, Gabinete do Ministro da Guerra, Quartel General, Rio de Janeiro.

P R E Ç O S

Officiais e sub-tenentes	ano	30\$000
	semestre	15\$000
Sargentos	ano	25\$000
	semestre	14\$000

Os assinantes avulsos caso desejem que a revista siga registrada devem pagar mais 2\$400 por semestre.

Os officiais que desejarem ser socios de "A Defesa Nacional", deverão pagar uma joia de 50\$000 de uma só vez ou em diferentes prestações durante um ano comercial.

Colaboraram neste número :

Gen. Bertholdo Klinger

Ten. Cel. Arthur Panphiro

Ten. Cel. José de Lima Figueirêdo

Major Baptista Gonçalves

Major Nilo Guerreiro

Cap. H. Borges Fortes

Cap. Newton Franklin do Nascimento

1.º Ten. Umberto Peregrino

1.º Ten. Werner Hjalmar Gross

1.º Ten. Newton Corrêa de Andrade Mello

Roberto Macedo

