

# Defesa Nacional



OSTO  
40

NUMERO  
3 1 5

Diretores responsáveis:

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

# A DEFESA NACIONAL

Ano XXVII

Brasil - Rio de Janeiro, Agosto de 1940

N.º 315

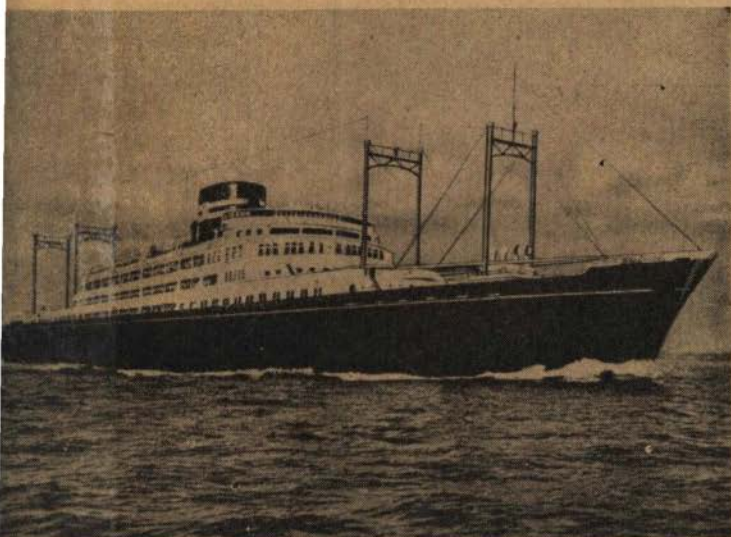
## S U M Á R I O

	Pag.
Vinte e cinco de Agosto — Cap. Salm de Miranda	12
Mobilização industrial — Cap. Heitor Herrera . . . .	13
O tiro das Baterias contra os Engenhos mecânicos — Cap. Pedro Geraldo de Almeida . . . . .	14
Sobre o tiro e o armamento da Infantaria — Major Batista Gonçalves . . . . .	15
O níquel e a defesa nacional — Cel. Flávio Queiroz Nascimento . . . . .	17
O remuniciamento do Grupo — Major Amangá Libe- rato de Castro Menezes . . . . .	18
A moto-mecanização e o espírito da Cavalaria — 1.º Ten. Moacyr Ribeiro Coelho . . . . .	19
Salas de instrução — 1.º Ten. Umberto Peregrino . .	20
O ocaso de Napoleão — Ten. Cel. José de Lima Fi- gueirêdo . . . . .	20
A artilharia divisionária no combate defensivo — Major Djalma Dias Ribeiro . . . . .	21
Apontamentos de Geografia Militar — Trad. do Ma- jor Brecardo Bicudo . . . . .	22
A defensiva — Ten. Cel. Octávio Paranhos . . . . .	23
Livros do Exército — 1.º Ten. Umberto Peregrino	26
Noticiário & Legislação . . . . .	27



# Viagens á volta do mundo

pelos navios ŌSAKA SYŌSEN KAISYA



**N/M HŌKOKU MARU**

(Sahindo do Rio em 22 de Setembro na sua viagem inaugural)

N/M HŌKOKU MARU, o primeiro dos tres navios novos do nosso Serviço Africano, fará escalas em varios portos no Sul e no Este da Africa, no Proximo Oriente e no Japão, sendo que o regresso poderá ser feito via Los Angeles e Panamá no N/M BUENOS AIRES MARU ou no N/M RIO DE JANEIRO MARU.

Os dois outros navios novos, os N/Ms. KŌKOKU MARU e AIHOKU MARU, entrarão em serviço durante o proximo ano de 1941.

Os N/Ms. BRASIL MARU e ARGENTINA MARU continuarão fazendo os cruzeiros á volta do mundo, com escalas em Trinidad, Panamá, Los Angeles, Japão, Proximo Oriente e Africa do Sul.

**OC. DE NAVEGAÇÃO OSAKA DO BRASIL LTDA.**

RIO DE JANEIRO: 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 metallicas

K R U P P

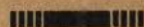
para hangars e pontes



Machinas em geral

Projectos e Installações

completas para Fabricas



## Bromberg & Cia.

SÃO PAULO RIO DE JANEIRO

AVENIDA TIRADENTES, 32 RUA GENERAL CAMARA, 8





# INDANTHREN

Tem-se applicado para tingir o BRIM VERDE OLIVA, a tricolore cinzenta, a MESCLA e as LONAS. 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.

Estructuras e Construções Metallicas.

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

Secadores, moinhos, peneiras, elevadores, trans-  
portadores pneumaticos ou mechanicos, arrasta-  
deiras, empilhadeiras, guindastes, apparelhos  
para carga e descarga em geral.

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

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

ESCRITORIOS E FABRICA COM FUNDIÇÃO:

RUAS EDUARDO GONÇALVES, 38 e BORGES DE FIGUEIREDO, 973

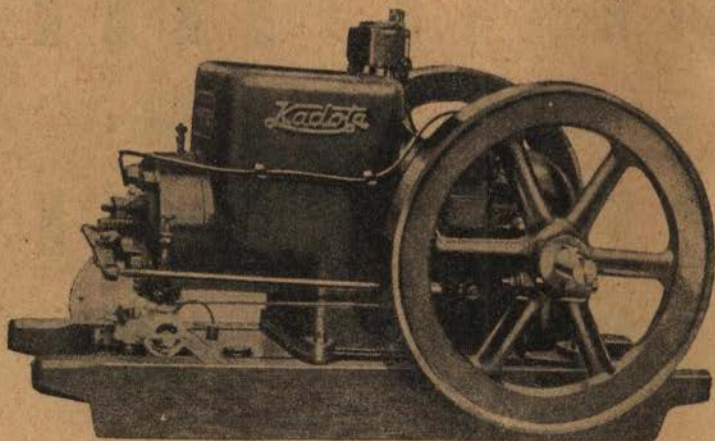
Telephones: 2-5857 e 2-5853 — Caixa Postal 4060 — Telegrammas "ZAPIR"

SÃO PAULO

## FÉDERAÇÃO INDUSTRIAL DO JAPÃO

Caixa Postal, 4058 - São Paulo

Edif. - BANCO DE SÃO PAULO



Orgão de informações e consultas sobre negocios internacionaes



# **COMPANHIA SWIFT DO BRASIL S. A.**

Rio Grande — Rio Grande do Sul — Brasil



Matadouro frigorifico, fabrica de xarque e conservas e industrias conexas.

## **Capacidade de matança diaria :**

Vacuns .....	2 000
Ovinos.....	500
Suinos.....	500

## **Matança do ano de 1939 :**

Vacas.....	34 689
Novilhos.....	173 056
Terneiros .....	19 810
Carneiros .....	13.447
Cordeiros .....	26.811
Suinos .....	41.803
Aves.....	4.635

**Numero de empregados : 3.800**

**Folha de pagamento mensal — media deste noa : 1.300.000\$000**

# AS GRANDES REALIZAÇÕES

— DA —

## ENGENHARIA NACIONAL



TUNEL 10 DA LINHA MAYRINK A SANTOS

(Estrada de Ferro Sorocabana)

CONSTRUIDO POR

**NESTOR DE GÓES & CIA.**



**O MAIOR SORTIMENTO**  
**DE MACHINAS PARA TODOS OS FINS**  
**NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**ESCRITÓRIO TECNICO**  
**PARA COMPLETA ORIENTAÇÃO DOS INTERESSADOS**

**REPRESENTANTES**  
**DAS MAIS AFAMADAS FABRICAS MUNDIAIS**



**BROMBERG S. A.**

**PORTO ALEGRE**

**FILIAIS:**

**PELOTAS — RIO GRANDE**

**CARLOS HOEPCKE S/A**

**Florianopolis — Santa Catharina — Brasil**

**Endereço telegraphico: HOEPCKE**

**Codigos:**

**A B C 4a., 5a., IMPROVED & 6a. EDIÇÃO CARLOWITZ, BENTLEY.**

**PIBCO, MASCOTTE 1a. & 2a., RUDOLF MOSSE, RIBEIRO, BORGES.**

**Filiaes em: Blumenau, Cruzeiro do Sul, Joinville, Lages, Laguna, São Francisco—**

**Mostruario permanente em Tubarão.**

**Fazendas — Ferragens -- Drogas — Machinas**

**COMPANHIA FABRIL LEPPER**

**Joinville — Estado de Santa Catarina**

**Tecidos em geral:**

**BRINS — INLETS — OXFORDS — ETC.**

**Artefatos de tecidos:**

**Panos de mesa — Toalhas de mesa — Guardanapos etc.**

**Fornecedora á hospitais, collegios etc.....**



# Colin & Cia. Ltda.

---

FABRICA DE

CORREIAS PARA EQUIPAMENTOS  
MILITARES

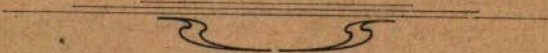
Cadarços : Presilhas : Enfeites : Galões :

---

Endereço Telegrafico "COLIN"

Caixa Postal, 45

JOINVILLE  
SANTA CATARINA





# Vinte e cinco de Agosto

Cap. Salm de Miranda



Marechal Luiz Alves de Lima e Silva



*Soldado do Brasil, em continência !*

25 de Agosto é o teu dia. E' o grande dia em que se evoca glória do teu passado, numa afirmação de confiança em ti, para os dias futuros do Brasil.

E' o dia de Caxias, — o soldado modelar, cujo exemplo na vida é o catecismo do teu civismo, cuja bravura na guerra é a tua profissão de fé !

E moldado à feição do seu patrono imortal, com o olhar da vontade fixos no seu eterno comandante, o Exército há de fazer sempre o Brasil, na sua expressão mais forte e no seu sentido histórico o mais perfeito.

Brasileiro que nasceu soldado por predestinação, para o esplenor de uma missão que se dilue em setenta anos de trabalho, ninguém como Caxias subiu sempre de pôsto em pôsto, afirmando-se aos olhos do presente e se engrandecendo ao julgamento da posteridade; ninguém como êle teve na sua época o dom de escutar as vibrações do momento, — fosse militar, político ou social — e de mover-se orientado na inspiração das soluções oportunas e sábias; ninguém como êle soube servir tanto ao Brasil, nos partidos ou contra êles, nas conciliações ou nas reprimendas; na trama artificiosa das negociações diplomáticas ou na rudeza dos choques nos campos de batalha !

Na existência de Caxias tudo foi harmonioso. Não houve surpresa das revelações súbitas e espetaculares, nem a intenção utilitária que adorna os falsos valores: foi a elaboração esponsa, progressiva e rítmada em que se forjam, em tôda a sua cantora compleição, as almas dos soldados verdadeiros.

Primeiro viveu no âmbito da sua profissão, no seio re-  
trito da sua classe. Aí formou o espírito, respirando o ambien-  
te agitado daquela quadra em que se batem as linhas mestras da  
nossa formação política. Também êle se debateu nos seus mo-  
mentos de dúvida, mas soube sempre marcar com firmeza as  
suas atitudes. Foi sempre um observador atento do cenário dos  
embates políticos e militares do seu tempo, nesta observação  
meditada desenvolvendo o senso aguçado que lhe deu diretri-  
zes seguras para o êxito das suas porfias.

Pelejou — jovem tenente — nas guerras da Independên-  
cia; capitão, riscou com sua companhia as cochilas do Sul, e  
pada desembainhada pela guerra da Cisplatina.

Depois ultrapassa o portão das armas do seu quartel, cha-  
mado pelo Estado para postos de raio de ação mais amplo, onde  
sua formação de soldado deixasse desabrochar seu porte de es-  
tadista; palmilha o Brasil — Norte, Centro e Sul —, levando  
a cada região a sua palavra de ordem pela unidade nacional  
com a energia ou a habilidade, pela palavra ou pela fôrça, ven-  
cendo ou arrostando o pêso dos sacrifícios, correu sempre ce-  
lere ao cumprimento do dever, dele fazendo a volúpia dos seus  
dias.

Ardia no Maranhão a fogueira da sedição chamada Balaiada.  
Ei-lo na sua empolgante estreia, lançando o magnífico mani-  
festo com que assume o govêrno e o comando das fôrças em  
operações naquela província convulsionada. A aquele jovem co-  
ronel não empolga a luta contra irmãos; chama a sua tropa “Di-  
visão Pacificadora” e lança o apêlo que todo o Brasil de então  
repetiu emocionado:

“Maranhenses! Mais militar que político, eu quero at-  
ignorar o nome dos partidos que por desgraça entre vós existem!”

A estreia tão fecunda segue-se nova e mais delicada missão.

Agora era S. Paulo, agitado pela rebelião que surgira em  
Sorocaba e que ameaçava espalhar-se vitoriosa pela província.

Atento e pressuroso, o govêrno dá ao seu soldado-diplomata  
o novo encargo. E nos têrmos da nomeação denuncia o conceito  
em que tem o nomeado:



“O fim é obter que a sedição que acaba de aparecer na província de S. Paulo seja sufocada no seu princípio, antes que tome maior força. Os meios deixam-se á inteligência, discrição e atividade de S. Excia....”

Já agora a opinião pública aplaude a escolha do nome que lhe inspira confiança.

O brigadeiro e Barão de Caxias vòu ao teatro da inglória contenda: surpreende pela presteza; conquista fôrça e prestígio pela elevação de propósitos que o anima; confunde e bate os motinados. E, em prazo que a todos deixa atônitos, eis S. Paulo pacificado e na sua senda de trabalho!...

Na efervescência dos nossos primórdios políticos, a agitação dos espíritos, porém, se denunciava em afloramentos, notadamente nos centros onde o surto das atividades econômicas permitia a formação de elites.

Mal se pacificava S. Paulo, outra insurreição quebra o ritmo tranquilo da vida de Minas. O pretêxto era a reação contra reformas exigidas pela revolução nacional; o motim vinha influenciado pelo prestígio religioso da batina e, como todos, trazia o encanto cativante das pretensões libertadoras.

Ainda em S. Paulo, é Caxias designado para comandante do Exército Pacificador de Minas Gerais. Volta célere à còrte, estuda a nova missão e, dois dias depois, segue para Ouro Preto, já ameaçada pelas tropas rebeldes. Ràpidamente organizou o plano concebido e no combate de Santa Luzia, que pessoalmente comandou, bate os rebeldes quatro vezes superiores em número e entrincheirados no seu próprio reduto.

Por êsse tempo já o seu nome se tornava credor da estima nacional, pioneiro da ordem e da paz, saudado pelas populações do Norte e do Centro, portador de um enorme acervo de serviços ao país, marechal de campo aos trinta e nove anos de idade!

1842. A Revolução Farroupilha fumegava. Suas labaredas varriam as campanhas do Rio Grande desde 1835! Agitada pelo caudilhismo inspirado em fundos sentimentos regionalistas e pelos roubos incontidos do partidarismo político, a terra gaúcha

"O fim é obter que a sedição que acaba de aparecer na provincia de S. Paulo seja sufocada no seu princípio, antes que me maior fôrça. Os meios deixam-se á intelligência, discrição e ividade de S. Excia...."

Já agora a opinião pública aplaude a escolha do nome que e inspira confiança.

O brigadeiro e Barão de Caxias vôa ao teatro da inglória mtenda: surpreende pela presteza; conquista fôrça e prestígio pela elevação de propósitos que o anima; confunde e bate os notinados. E, em prazo que a todos deixa atônitos, eis S. Paulo pacificado e na sua senda de trabalho!...

Na efervescência dos nossos primórdios políticos, a agitação dos espíritos, porém, se denunciava em afloramentos, notadamente nos centros onde o surto das atividades econômicas permitia a formação de elites.

Mal se pacificava S. Paulo, outra insurreição quebra o ritmo anquilo da vida de Minas. O pretêxto era a reação contra reformas exigidas pela revolução nacional; o motim vinha influenciado pelo prestígio religioso da batina e, como todos, trazia o tanto cativante das pretensões libertadoras.

Ainda em S. Paulo, é Caxias designado para comandante do xército Pacificador de Minas Gerais. Volta célere à côrte, esda a nova missão e, dois dias depois, segue para Ouro Preto, já ameaçada pelas tropas rebeldes. Ràpidamente organizou o plano concebido e no combate de Santa Luzia, que pessoalmente comandou, bate os rebclados quatro vezes superiores em número e enrincheirados no seu próprio reduto.

Por êsse tempo já o seu nome se tornava credor da estima nacional, pioneiro da ordem e da paz, saudado pelas populações do Norte e do Centro, portador de um enorme acervo de serviços ao país, marechal de campo aos trinta e nove anos de idade!

1842. A Revolução Farroupilha fumegava. Suas labaredas arriam as campanhas do Rio Grande desde 1835! Agitada pelo tudilhismo inspirado em fundos sentimentos regionalistas e pelos roubos incontidos do partidarismo político, a terra gaúcha



dava sérias preocupações ao Brasil, que em vão buscava um chefe capaz de pacificá-la; em sete anos de lutas, os governos da província desfilarão incapazes e a rebelião ganhava porte e raízes cada dia mais ameaçadora e temerosa, assumindo proporções de guerra civil. Mais uma vez o soldado: — Caxias !

Chegando ao teatro da sua nova ação, Caxias compreendeu de relance as vantagens do adversário, as dificuldades do meio e as fraquezas das tropas legais. E pôz mãos à obra, com ardor e sem tardança. Organizou, armou, montou, instruiu o seu exército; e em breve entrou pela campanha a marchas forçadas.

Foi necessário lutar e a luta se travou acesa de lado a lado, agora com vantagens crescentes para as armas da lei, que haviam adquirido rapidez e vigor até então imprevisíveis.

Houve numerosos choques, a que não faltou bravura de ambos os partidos. O general surpreendia o caudilho: por lhe haver aprendido e aprimorado os processos; por saber tirar melhores vantagens dos meios em cuja utilização residira até então as causas das suas vitórias; por haver sabido fazer também vibrar o meio, captando-o cada dia com mais vigor para a causa do Brasil. A sorte da longa luta decidiu-se no sangrento combate de Ponche Verde, em que os Farrapos foram batidos com grandes perdas, se bem que ainda perdurassem algum tempo as correrias e as guerrilhas pelo interior.

O que porém urge ressaltar é que de tal modo foi obtida essa vitória no complexo plano político e no campo militar, que a Província do Rio Grande do Sul, ao acabar de ser pacificada, num gesto do mais nobre aplauso o elegeu senador à sua revelia, faltando apenas três votos para a consagração de um sufrágio unânime !...

E, — o que é mais expressivo ainda —, alguns dos chefes adversários de ontem, hoje vencidos, tocados pela grandeza do vencedor, vieram alinhar-se nas suas fileiras, sob o seu comando.

Aqui se encerra novo ciclo da vida do grande soldado que é o padrão dos soldados do Brasil.

Primeiro êle foi grande no recinto estreito do seu quartel, apenas um soldado; depois seu porte se projetou na grandeza do território nacional e de Norte a Sul se sublimizou e cresceu,

combateu pela ordem e pela paz, todo dedicado ao grande ideal de brasilidade; agora o veremos, — general experimentado, instrumento da política do Brasil, ultrapassar as fronteiras, conduzindo nossas armas vitoriosas, projetando sua silhueta luminosa na história do continente sul-americano, para servir à Pátria.

A situação da política platina agrava-se precipitadamente, orientando-se para iminente desequilíbrio. Era o caudilhismo internacional que se espalhava em violências, impulsionado por causas políticas que denunciavam ameaçadoras diretrizes.

A eterna contenda pelo ideal caudilhesco da unificação de um estado do Prata...

Em defesa da propriedade e da vida dos brasileiros residentes no Uruguai, e honrando compromissos assumidos, e agora exigidos pela situação caótica creada pelos entendimentos de partidos políticos da Argentina, do Uruguai e do Paraguai, o Brasil tem que decidir-se por uma atitude extrema e encarar a realidade da guerra contra a aliança Oribe—Rosas.

Caxias, nomeado Presidente do Rio Grande do Sul e Comandante-chefe do Exército Brasileiro a 16 de Junho, a 26 estava naquela província, rapidez difícil naqueles tempos, mas que êle sempre soube realizar como uma das suas armas decisivas.

Desdobrando-se em zelos no cumprimento da missão recebida, organizou tropas, instruiu-as, preparou abastecimentos e dispoz-se para a campanha.

A ordem do dia lançada no momento em que invade o Uruguai é um documento edificante, que reafirma os traços psicológicos do homem e do general, elevando-lhe mais o vulto magestoso à admiração das gerações. Há nela trechos assim:

“A verdadeira bravura do soldado é nobre, generosa e respeitadora dos princípios de humanidade”.

.....  
 ....Não vos recomendo resignação, constância e valor porque essas virtudes são inatas no soldado brasileiro”.

E marchou, conduzindo 4 Divisões e um comando de Artilharia, o que com destacamentos fixos, orçava por 20.000 homens. Nas suas fileiras, — chefes Farrapos a quem havia ven-



*cido e conquistado, com tropas e armas, para a causa da Pátria. E a-pesar do terreno alagado, das chuvas e dos morosos "trens" daquelas priscas éras, registram os anais do Exército velocidades diárias de 15 kms. !*

*Oribe capitula sem luta.*

*E o Exército estaciona em Santa Luzia, depois na Colônia do Sacramento.*

*Na Argentina, porém, Rosas continua como o móvel verdadeiro das apreensões continentais, nesta sombria fase da história sul-americana; e era o segundo e verdadeiro objetivo da política brasileira.*

*Caxias, de acôrdo com o tratado com que se fizera a capitulação de Oribe, entrega ao caudilho Urquiza uma Divisão, — a do Brigadeiro Marques de Souza, para a campanha contra Rosas; e aguarda com o exército aí, o desenrolar dos acontecimentos.*

*Batido Rosas, regressa Caxias com seu Exército à Pátria, trazendo a auréola de uma prudência e de uma firmeza que conquistaram com um mínimo de sangue, todos os objetivos visados.*

*Regressou da campanha seriamente enfermo, pelo que retirou-se para Minas, escusando-se a tôdas as solicitações que lhe eram feitas para os elevados cargos da política.*

*Só mais tarde aceitou a pasta da Guerra, onde correspondeu a tôda a expectativa do país, pelo senso que demonstrou nas reformas que empreendeu, na ação serena e elevada com que administrou, na disciplina que imprimiu.*

*Dai subiu com inexcêdível brilho às mais elevadas posições do govêrno durante o lapso de tempo que vai até a guerra do Paraguai.*

*E mesmo como homem de estado, presidente do Conselho que era, disse em pleno parlamento:*

*"Desde a infância abracei e segui a carreira das armas. Sou filho e neto de soldados. De tôdas as honras que gozo no império, preso sobremaneira as que tenho alcançado como militar", reafirmando à história que... a-pesar de tudo era só um soldado, porque finalmente pacificando, administrando ou governando, as suas atitudes não podiam ultrapassar os vínculos de ouro dos sentimentos em que se moldara o seu espírito.*

*Vem finalmente a guerra do Paraguai, legítima tragédia que enche, durante cinco anos intermináveis, o palco de cenários verdes-misteriosos e de largas estradas líquidas-barrentas, dos recônditos da selva sul-americana.*

*A' invasão de Mato Grosso segue-se o despertar do Brasil para a luta; invasão do Rio Grande do Sul. Frêmito de Sul a Norte preparativos febrís, levantamento de efetivos, balanço no material, transporte de tropas para teatros longínquos, problemas complexos cujas soluções não se improvisam e que tinham de ser improvisadas...*

*O inimigo com seus meios mobilizados, já naqueles tempos preparado, em todos os requintes de centralização de comando, para uma verdadeira guerra total, na qual estavam empenhados com tôdas as suas energias, desde as tropas mais avançadas até os recursos extremos do lar, atirava-se resolutos aos seus objetivos. E a nossa pesada máquina governamental, — já de si lenta —, deixava-se entrar pelas discussões parlamentares em que se elaboravam as decisões, nas quais mais prevaleciam interesses de indivíduos e de grupos do que as necessidades da defesa nacional; assim... as deliberações, que já não seriam as mais sábias, porque representavam a conciliação de muitas vontades, chegavam atrasadas e eram inoportunas.*

*O exército se ressentia do excesso de política interna e precisava de um chefe capaz de afastar as dificuldades e as forças táticas que o impediam de vencer e de comandá-lo na vitória.*

*Por solicitação do Ministro da Guerra, Caxias traçara um plano de operações para a campanha, plano que foi pôsto à parte pelo mesmo motivo por que o seu autor o estava: — não era do partido...*

*As cousas chegaram a tal extremo que se atingiu o limite. A solução desejada pela Nação não pôde mais ser protelada: diante das consequências do desastre de Curupaity, a opinião pública se irritava e a imprensa clamava por "um general para o Exército", apontando o nome que ela já sabia indicado para a missão.*

*O govêrno convida Caxias para o Comando-Chefe. Dizem as crônicas que o Chefe do Conselho de Ministros foi à sua casa,*



*cuidadoso, receioso de que magoado com o seu afastamento, Caxias recusasse o convite ou exigisse a queda do gabinete; e que Caxias erguendo-se calcanhares unidos, já não o conservador, mas o soldado respondera:*

*— Sr. Presidente, a minha espada não tem partido !*

*Nomeado, segue imediatamente para o acampamento de Tuiuti, onde o exército era como um grande acampamento de ciganos, esquecido da guerra, parado há 7 menses...*

*Pasma ante o espetáculo sórdido da desorganização, da falta de moralidade, da falta de higiene que alimentava as epidemias.*

*Não há cavallada; não há armamento nem munição, não há instrução, não há abastecimento.*

*Caxias atira-se resoluto a uma larga série de iniciativas visando reorganizar o exército e a apetrechá-lo em pleno campo de batalha; esta fase durou e custou ingentes esforços porque havia tudo por fazer. Mas ao terminá-la, o marechal tinha sob o seu comando uma tropa com tôdas as caraterísticas exigidas pelas operações que se iriam desenrolar.*

*Inicia o movimento, realizando a célebre marcha sobre o plano esquerdo do inimigo, que começa em Tuiucui e vai até Humaitá; e prossegue no itinerário glorioso marcado pelo sangue dos heróis, em que sua espada conduz aquele exército de vitória em vitória, desbravando regiões inhóspitas e selvagens, defendidas por inimigo hábil e valente que defendia palmo a palmo a sua gleba, travando um combate sangrento em cada lance: Estrada do Chaco, Itororó, Avaí, Lomas Valentinas, Assunção !*

\* \* \*

*Soldado do Brasil, em continência !...*

*Tu que vives para o cumprimento do dever, tu que vens de todos os rincões da Pátria trazer-lhe o voto do próprio sacrifício para sua grandeza, evoca hoje o exemplo magnífico do teu patrono e medita na hora que passa !*

*Tens a glória de viver um momento difícil e cheio de apreensões, vendo em tórno a borrasca que se ergue ameaçadora por todo o horizonte que abarcas. Olha para o passado e vê como o imortal Caxias sobrepujou em serenidade e disciplina os momentos difíceis que na sua mocidade a Pátria atravessava; contempla-o em meio da tormenta pondo seu dever de soldado acima de tôdas as fraquezas e a Pátria acima de tôdas as ambições !*

*E segue passo a passo a sua attitude e o seu exemplo, soldado do Brasil, em serenidade e em disciplina, em energia e em desprendimento, em patriotismo e em bravura, abroquelado no teu pôsto para as vicissitudes do presente, impávido na tua fé ante os lances imprevisíveis do futuro; assim serás também, um dia, merecedor do respeito das gerações vindouras, que no seio da Pátria gozarem da tranquillidade que o teu sacrifício lhes legar !...*





**NO PRÓXIMO NÚMERO :**

— **Cortar os víveres do inimigo foi sempre uma bôa norma de guerra** — Cel. Anápio Gomes.

**Condições geográficas do problema militar brasileiro** — Ten. Cel. Mário Travassos.

— **Siderurgia — O encorajante exemplo do Japão** — Major Aristoteles de Lima Camara.

# A mobilização industrial

Pelo **Cap. Heitor Herrera**

*A organização industrial do país para atender as solicitações da mobilização, é um problema delicado pela sua própria natureza, empolgante pelo alto nível de suas cogitações e, seguramente, um dos mais importantes para preservar a paz ou garantir, na guerra, a vitória.*

*O Cap. Herrera, que apresenta um estudo sobre tão magno assunto, é um militar culto e habituado a versar questões desta natureza.*

O desenrolar da presente conflagração europeia veio pôr à prova, ainda uma vez, a poderosa influência que a organização industrial exerce sobre o curso das operações, em consequência da importância crescente do elemento material. De vez que o conceito moderno da guerra total se apoia no aproveitamento de todas as forças vivas da sociedade, a mobilização da indústria civil se apresenta como um problema elementar da organização da defesa nacional.

Os exemplos de que a História é fértil têm demonstrado, á sociedade, que as previsões, por mais fantásticas que pareçam à primeira vista, ficam sempre aquém das necessidades inadiáveis dos campos de luta. É que, ante o angustioso apêlo do "front", a imaginação da retaguarda ativa mais febrilmente as pesquisas dos laboratórios, dos gabinetes técnicos, dos Estados-Maiores. E novos meios de ataque são lançados na voragem, provocando, dentro da lei fatal, o aparecimento dos correspondentes meios de defesa ou de represália. Êste duelo constante e crescente da inteligência vai se refletir, em última análise, na capacidade produtora das indústrias nacionais.

Durante a grande tragédia de 14-18, pôde-se constatar, ante a eloquência insofismável dos números, a expressão real da voracidade insaciável dos campos de batalha.

O plano XVII francês previra, como encargo inicial da indústria das munições, uma produção diária de 13.000 projéteis



de 75. Mas ainda um mês não se escoara do início da guerra, e já o alto comando constatava, assombrado, que o consumo ultrapassava aquela cifra, de grandezas que se acentuavam dia a dia. Em menos de seis meses, a previsão do consumo era da ordem de 50.000, enquanto que todo o esforço da retaguarda não conseguia ultrapassar 20.000 !

Nas consequências de tal desproporção, não é necessário que nos demorem. Era a própria iniciativa do comando esbarrando em problemas de ordem interna, antes mesmo de tentar impor-se à vontade do inimigo.

Tôdas as soluções foram então tentadas e todos os sacrifícios, impostos. A produção das usinas é forçada, na tentativa angustiosa de aumentar-lhes a capacidade. Todos os recursos industriais são mobilizados, enquanto *as granadas de exercício vão preencher, irrisoriamente, os desesperados claros nas seções de munição.*

Entrementes, o emprêgo das redes de arame passa a exigir novas missões do sobrecarregado material de 75. E o déficit continua, a pesar das ordens reiteradas de economia e do sacrifício do espírito ofensivo, á míngua de apôio de fogo.

Mas a improvisação da indústria das munições começa a produzir seus efeitos. Os projéteis não percorrem mais a seriação normal das oficinas de fabricação, e a tirania dos calibres de contrôle passa a ser relegada, na preocupação absorvente de cobrir o déficit. Os resultados não se fazem esperar e os acidentes crescem assustadoramente, inutilizando maior número de peças que o próprio fogo inimigo. “Une fois les hostilités commencées, aucune improvisation ne sera valable”. JOFFRE constatava, no comando em chefe, as suas previsões de dois anos atrás.

Dêste duelo constante, entre a produção e o consumo, resultou, só na França, quando da assinatura do armistício, uma fabricação diária de mais de 200.000 projéteis que, comparada com a previsão de 13.000 do plano XVII, dá bem uma idéia do esforço exigido da capacidade de uma Nação, engajada de tôdas as maneiras e com todos os meios, na defesa de seus princípios.

No exemplo que alinhavamos acima, apenas foi focalizado o problema do remuniciamento da Artilharia. Outros, por certo, de aspectos semelhantes, ofereceriam a produção do armamento, ou da munição de Infantaria ou de carros, ou dos meios da guerra química, enfim, de todos os engenhos que a ciência colocou a serviço de Marte. Entretanto, pareceu-nos aquele mais típico, por estabelecer mais flagrantemente o vulto do capital exigido, comparativamente com o do material a que se destina. Assim, enquanto um canhão de 75 custa cêrca de 500:000\$000, a munição que sua vida permite consumir vale aproximadamente quatro vezes mais; com o armamento portátil, atenta a possibilidade da substituição do cano, tal proporção tende a decuplicar.

\* \* \*

Os recursos atuais do parque industrial brasileiro, dependendo da solução do problema da siderurgia, não permitem que se encare com otimismo a satisfação integral, no momento, de tôdas as necessidades da defesa nacional. Entretanto, além das fábricas militares, muito se poderá obter da cooperação valiosa da indústria civil. E' a magna tarefa da mobilização industrial, em tão bôa hora incentivada pela Diretoria do Material Bélico e já com tão belos frutos colhidos.

Com efeito, ainda que situado no quadro modesto de nosso potencial econômico, já se pode registrar o valor que essa cooperação tende a atingir. Os centros industriais, localizados nos principais Estados da Federação, oferecem um vasto campo de possibilidades, se encarados sob o aspecto da produção bélica.

Entretanto, a avaliação de tais possibilidades, sob os diversos ângulos segundo os quais se apresenta, é tarefa que requer orientação segura, persistência e, sobretudo, cooperação recíproca constante. Parece-nos mesmo que tal empreendimento está a exigir a criação, em cada S.M.B. regional, de uma seção mobilizadora industrial, assistida, pelo menos de início, por um corpo de técnicos, capazes de, examinando detidamente tôdas as fábricas, oficinas, laboratórios, centros tecnológicos, minas, etc., existentes em seu setor — registrar minuciosamente as possibilidades de cada ramo.



E' evidente que muito já se fez nesse sentido, procurando destruir a veracidade da observação contundente de um turista perspicaz: "O povo que menos conhece o Brasil é, paradoxalmente, o brasileiro". Esse desconhecimento — que Savage Landor situava apenas em um ponto de vista geográfico — tinha e tem ainda, sob certos aspectos, uma generalização bem maior. O brasileiro, em regra, sabe pouco e mal das possibilidades de sua terra e de sua gente. As estatísticas oficiais, já com um desenvolvimento apreciável, são pouco difundidas e ainda não conseguiram despertar suficiente interêsse, mesmo entre as classes mais selecionadas.

O resultado dessa ignorância, por parte do particular, de elementos de ordem geral, se apresenta, na indústria, sob um aspecto interessante, de vez que, não havendo uma impressão suficiente, acêrca das possibilidades do conjunto, uma longa série de empreendimentos deixa de ser encarada, consequente da incerteza de realização de determinado detalhe.

Encarando o problema sob o aspecto da produção bélica, essa falsa impressão pode assumir proporções maiores. E' que, sendo as fôrças armadas o único mercado consumidor de tais produtos, há uma natural restrição comercial, cuja maior consequência é manter o pequeno produtor afastado, por completo, de um campo de ação onde, talvez, sua atividade fôsse, ao mesmo tempo, lucrativa e benéfica. Do cobre á fonte acerada; do latão ao aço; da bauxita á galena; do toluol á pirita; da celulose aos ácidos; de uma peça delicada da espoleta á pólvora negra de seu misto — que vasto campo de ação, que série longa de atividades disseminadas por todo o Brasil, das fábricas aos laboratórios, das minas á mais simples oficina mecânica!

Arrolar, registrar essas realidades; orientá-las cuidadosamente para exploração de suas possibilidades melhores — eis a tarefa inicial. Posteriormente, com visão mais segura do conjunto, entrar na fase das "*encomendas educativas*" distribuídas criteriosamente, visando proporcionar um lucro que permita a ampliação daquelas possibilidades. Este é o programa defendido pela Diretoria do Material Bélico.

E' bem de ver que o problema é mais vasto não se circunscrevendo ao campo de ação, naturalmente restrito, de um depar-

tamento, mas interessando tôdas as fôrças vivas da Nação. E' que não basta a possibilidade material. A questão mão de obra, com sua crescente especialização, requer providências de outros órgãos; o aspecto financeiro do problema não é menos interessante, considerando não só o vulto do capital necessário, como a respectiva liberdade de emprêgo, ainda por demais emaranhado nos preceitos dos códigos de contabilidade; a orientação técnica, as condições estratégicas de localização das indústrias — são outros aspectos não menos importantes.

Um trabalho meticoloso nesse sentido, empreendido em largas proporções, viria não só aumentar a nossa capacidade produtora, como — e principalmente — nos dar uma confiança maior nas possibilidades enormes que existem, dispersas, ignoradas de si mesmas, partes de um todo que ainda se não definiu. Felizmente, fatos já constatados, entre nós, permitem compreender porque, na França, durante a Grande Guerra, uma inofensiva fábrica de bicicletas passou a fornecer, regularmente, uma encomenda de 50.000 fuzís-metralhadoras...

No descortínio dos chefes responsáveis pela eficiência do Exército e pela segurança da Pátria, tais problemas hão de encontrar, por fôrça, a solução necessária, completando a tarefa já iniciada, afim de que possamos, em breve, libertos de todo, construir, dentro do Brasil, com meios brasileiros, os fatores de sua própria segurança e grandeza.

---



**NO PRÓXIMO NÚMERO:**

- **O R.C.D. na ofensiva** — Major Ferlich
- **As grandes unidades mecânicas na Polônia** -- General Beucherie — Trad. do Cap. Malvino Reis.
- **Lendo Laffarge** — Cap. J. H. Cunha Garcia.

# O tiro das Baterias contra os Engenhos Mecânicos

Pelo Cap. Pedro Geraldo de Almeida  
do E. M. E.

*O antigo Instrutor Chefe do Curso de Artilharia da E.M., escreveu o estudo que ora publicamos, em Fevereiro de 1939, antes, portanto, do desencadeamento da guerra. Este fato, em nada diminui o valor e o interesse do seu trabalho, porquanto ele representa para nós e no momento, uma preciosa e excelente "base de partida", para o exame e a compreensão dos novos fatores, que o combate moderno certamente virá apresentar, sobre o tiro das baterias contra os engenhos mecanizados.*

*Pelas notícias trazidas em jornais e revistas europeias, podemos apreciar somente, até agora, o fenómeno do desenvolvimento destes engenhos; quanto aos detalhes e à técnica do seu emprêgo e bem assim as novas formas de batê-los pela artilharia, nada de certo e positivo podemos de boa fé adiantar. Eis porque, julgamos oportuno o ótimo trabalho do nosso brilhante colaborador.*

O desenvolvimento dos engenhos blindados não cessa de se acentuar em todos os Exércitos modernos; não aparece uma revista militar estrangeira que não assinale o aparecimento de um novo engenho ou uma nova arma de defesa contra os carros.

Em ondas cada vez mais importantes, mais profundas e sobre frentes cada vez maiores é que, na batalha, se engajarão os carros, cada vez mais poderosos e rápidos.

O Major Schell do Exército alemão, em um estudo sobre "A LUTA CONTRA OS CARROS" encara a densidade de 100 carros por km. de frente.

Nas preliminares do combate, os auto-metralhadoras, mais ou menos blindados procurarão os primeiros contactos e se esforçarão para lançar a desordem sobre os flancos ou mesmo as retaguardas do dispositivo inimigo.

Ante um tal perigo, a defesa tem, naturalmente, que se organizar. Armas especiais anti-carros já apareceram e outras apa-



recerão, dia á dia mais poderosas e numerosas (a Divisão alemã tem 72 canhões anti-carros). Engenhos armados de canhões anti-carros estão em estudo ou já em serviço em vários Exércitos e a tática como a técnica de emprêgo de todos êsses meios de fogo tem se aperfeiçoado.

Campos de minas serão organizados e todos os obstáculos possíveis serão aplicados para deter os engenhos blindados ou retardar sua progressão.

Será pela aplicação dêsses meios, ativos ou passivos, e, também, pela escolha judiciosa das posições, que a defesa resistirá vitoriosamente ao assalto do inimigo blindado.

---

Já estudamos a ação da peça isolada (1), canhão de 75 mm. especialmente, contra os engenhos (Revista da Escola Militar — 1938) e já estudamos o emprêgo da Art., de um modo geral, na luta contra os engenhos motorizados (“Defesa Nacional” de Janeiro de 1938). Desejavamos agora examinar as condições do tiro das BATERIAS e esforçarmo-nos para estabelecer os princípios de emprêgo da Art. na luta contra os carros.

---

(1) O major Penha Brasil dando, em conversa, as suas impressões sôbre o que viu na França de antes da guerra, ressaltou, como uma das suas observações mais interessantes, o novo emprêgo do canhão de 75 no tiro anti-carro.

Para a realização dêste tiro é empregada uma plataforma metálica circular — denominada Ardél — cujo raio é pouco maior que a distância que vai do eixo das rodas até a pá da conteira. O canhão colocado sôbre ela, fica com as rodas na parte central do círculo e a conteira apoiada sôbre um sulco circular existente próximo a borda da chapa metálica.

Na ocasião do tiro o reparo não recua nem ancora. O canhão pode, entretanto, ser conteirado rapidamente.

Desta maneira os deslocamentos em direção dos planos de tiro, são muito rápidos porque não há necessidade de desancorar o canhão, e o seu conteiramento é facilitado pelo deslissamento da pá da conteira pelo sulco da plataforma.

A plataforma Ardél, proporcionando esta maneabilidade dos planos de tiro, veio trazer ao artilheiro uma grande facilidade na realização do tiro contra os engenhos mecanizados, cujas características são conhecidas.

A plataforma é fixada rapidamente ao solo por estacas metálicas. O transporte em viaturas é facilitado, por que ela é dobrada em charneira por um sistema de dobradiças, formando então um semi-círculo.

Numa viatura hipomóvel podem ser transportadas 4 plataformas.

A Instrução sôbre o Emprêgo Tático das Grandes Unidades de 1937, dá uma grande importância à defesa contra os engenhos blindados. Lemos no parág. 259:

... “Desde que os engenhos entram na zona de ação dos Postos Avançados, são tomados á parte pela Art. e pelas armas anti-carros colocadas nos P. A.

“A luta entra em sua fase decisiva desde que os engenhos abordam a P.R. O plano de fogo da defesa prevê, para êsse fim, o emprêgo das armas anti-carros e da Art. combinando sua ação com os obstáculos”...

No parág. 260:

“As missões da Art. são as seguintes:

— procurar a destruição dos engenhos blindados em tôdas as fases da batalha.

No parág. 262:

... “Os tiros de deter da Art., têm por fim:

... “Interdizer, em combinação com os obstáculos ou as destruições, certos corredores para os carros e as reservas inimigas”.

No parág. 417 — fim:

... “Quaisquer que sejam suas posições, as baterias tomam disposições de defesa aproximada contra os engenhos blindados em primeiro lugar”.

O parág. 420, trata da defesa contra os engenhos blindados.

Conforme as prescrições da Instrução citada, a Art. deverá, então, no que se relaciona com os carros:

- executar tiros de deter á frente e no interior da P.R., êsses tiros de deter devendo ser combinados com os obstáculos contra os carros;
- escolher e organizar suas posições de modo que elas constituam, por seus canhões e por suas armas anti-carros, um escalão de tiro á curta distân-



cia contra os engenhos que conseguiram transpor tôdas as defesas precedentes.

Estão aí esboçadas as três partes dêsse estudo, realizado pelo Ten. Cel. Le Nôtre do Exército francês e publicado na "Revue D'Artillerie".

A I.G.T.A. francesa de 1937, determina que a ação da Art., nesse particular:

... "seja combinada de maneira estreita com a defesa passiva contra os engenhos".

Parág. 787: "para serem eficazes os tiros de preparação e de interdição à vista, devem ser executados com uma densidade aproximadamente duas vezes maior que a prevista para a ação contra a Inf., isto é:

300 tiros de 75 por hectare;  
150 tiros de 105 por hectare;  
75 tiros de 155 por hectare;

"Os tiros de deter serão executados em cadência máxima durante 4 ou 5 minutos, uma Bateria não podendo bater uma frente superior a 100 metros, qualquer que seja o calibre".

Nós nos propomos, para o material de 75 mm., examinar as condições técnicas dêsses tiros e especialmente as dos tiros de deter (êsses tiros competem, em princípio, á A.D.).

## 1) TIROS DE DETER CONTRA OS CARROS

Considerando uma Bateria em ação numa frente de 100 metros, os projéteis que ela atirar se repartirão sôbre uma zona retangular, tendo como profundidade a zona de dispersão do material.

Admitamos que a distância de tiro, para o 75 seja, de 3.000 metros.

O exame das Tabelas de tiro, nos dá, para a granada de aço — 1917:

## QUADRO I

Desvio provável em alcance .....	15m5
Profundidade da zona de dispersão .....	144m0
Ângulo de tiro .....	6°10'
Ângulo de queda .....	7°47'
Velocidade restante tangencial .....	298 m/s
Duração do trajeto .....	8",4

*Cadência do tiro*

Durante 2 minutos .....	8
De 2 a 5 minutos .....	6 a 8
De 5 a 15 minutos .....	4

A zona batida pelo 75 é então de:  $100 \times 144 = 14.400\text{m}^2$

Admitindo 100 carros por Km. de frente, ou sejam 10 na zona de ação da Bateria considerada, e ainda que êsses carros se apresentem todos no momento exato em que o tiro chega, a superfície total que êles oferecem aos tiros diretos é de:  $4 \times 2 \times 10 = 80\text{m}^2$

Sem emprestar valor exagerado a êste raciocínio sumário, podemos entretanto concluir, que o tiro atingindo diretamente o carro será muito raro. Demais, o projétil chegando com uma velocidade de 300 ms., aproximadamente, sôbre superfícies preparadas para facilitar o ricochete, o tiro que arrebentar no interior do carro será excepcional.

Para tais tiros, não se deve pensar no emprêgo de projéteis de ruptura, aliás, pouco numerosos nos remuniamentos; êsses projéteis serão preciosos na ação á curta distância, como vimos no estudo da ação da peça isolada (artigo citado da Revista da Escola Militar).

No tiro á distância normal, se procurarmos a eficácia pelos estilhaços, as Baterias deverão utilizar as Granadas Explosivas de aço.



Para os materiais que dispõem de várias cargas, escolher-se-á uma carga fraca de modo a permitir uma cadência de tiro mais rápida, com a condição porém de não se empregar essas cargas nas proximidades de seu limite de alcance, o que traria o inconveniente de aumentar a zona de dispersão e por consequência diminuir a densidade do tiro.

Qual a espoleta a empregar ?

Desejamos arrebrandamentos úteis, tão rasantes quanto possível e por consequência, seja no solo, seja próximo dêle. Salvo para o 155 C., os ângulos de queda são tais, nas condições estudadas, que o ricochete será quasi certo em terreno horizontal. Para o nosso caso a melhor espoleta a utilizar é a instantânea ou aquelas que, levando-se em conta a velocidade restante do projétil, dêem arrebrandamentos á menos de 1 metro de trajeto após o impacto.

Colocamo-nos ainda dentro das condições técnicas que nos asseguram os melhores resultados.

Vamos tentar precisar êsses resultados.

Consideremos a velocidade dos engenhos e consequentemente o tempo que lhes será necessário para atravessar a zona batida pelo tiro.

Examinaremos quatro tipos de engenhos: aqueles que se deslocam com a velocidade de:

3 ou 4 kms. à hora, seja 1 m. por segundo;

10 kms. à hora, seja 3 ms. por segundo;

20 kms. à hora, seja 6 ms. por segundo;

40 kms. à hora, seja 12 ms. por segundo.

Levando-se em conta a velocidade dos aparelhos e os dados do QUADRO I, podemos organizar o QUADRO II.

Admitimos uma frente de 100 ms. para a Bateria e uma igual repartição dos tiros na zona de dispersão, o que, evidentemente, não é exato, mas não apresenta inconveniente no caso em estudo.

## QUADRO II

Profundidade da zona de dispersão — 144 metros  
 Duração do trajeto — 8s.4

<i>Velocidade do engenho</i>	<i>1 m/s</i>	<i>3 m/s</i>	<i>6 m/s</i>	<i>12 m/s</i>
Tempo necessário á transposição da zona de dispersão	2m 24s.	48s.	24s.	12s.
Projétis atirados pela Bia. durante a transposição	76 approx.	25	12	6
Densidade por hectare	52	17	8	4
Relação entre a duração do trajeto e o tempo de transposição	8    1 — = —	8    1 — = —	8    1 — = —	8    2 — = —
	144   8	48   6	24   3	12   3

A-pesar de não darmos aos Quadros senão um valor indicativo, seu exame permite várias verificações importantes: em 1.<sup>o</sup> lugar, êles mostram que contra aparelhos muito rápidos, o tiro das baterias é muito difícil. Alguns segundos de demora e sua eficácia poderá tornar-se nula. Quando os engenhos se deslocam a 12 ms. por segundo, o tempo que levam para transpor a zona de dispersão do tiro é pouco mais que a duração do trajeto do projétil. E' necessário então, prever os tiros de deter nas zonas em que os obstáculos diminuem, ao máximo, a velocidade dos carros a combater; será necessário que essas zonas e o terreno á frente delas, sejam vistos pelos observadores de modo que as baterias sejam alertadas e o tiro desencadeado sem perda de tempo; será necessário ainda, que as peças estejam em *vigilância sobre a direção de barragem contra os carros* tôda vez que não tenham elas outras missões a cumprir e que tenham próximo de suas posições, as munições indispensáveis aos tiros de deter.

Será possível, no último instante, modificar as disposições tomadas, dirigir sobre outras zonas os tiros das baterias já orien-



tadas? Vimos que a transposição da barragem é, para os carros rápidos, uma questão de segundos. As modificações na ação da Artilharia não deverão ser determinadas sem que se tenha medido exatamente o tempo devido à sua execução, sem o que nos arriscamos a chegar com nosso tiro depois da passagem das primeiras vagas de engenhos.

2.<sup>a</sup> verificação — A densidade do tiro ao qual serão submetidos os engenhos, durante a transposição da barragem, diminui rapidamente quando a velocidade aumenta. Não parece então racional fixar rigidamente em 100 ms. a frente a dar a uma bateria; a velocidade e também o grão de proteção dos engenhos que se espera o desembocar, devem ser levados em conta para a determinação dessa frente média.

Teremos ocasião de verificar para que proteção e velocidade foram fixados os dados da I.G.T.A. francesa.

A densidade desejada seria então obtida, seja modificando a frente atribuída a cada bateria, seja determinando as superposições necessárias.

Supondo que teríamos de agir contra engenhos que se deslocam 3 metros por segundo, à 100 ms. por bateria, a frente total de ação de uma A.D. será de 1.800 ms. (1 R.A.M., 1 R.A.D<sup>o</sup>, 1 G.O.). Desejando-se a mesma densidade do tiro contra engenhos que se deslocam a 12 ms. por segundo, a frente de ação diminuirá consideravelmente.

Que se passará então, sobre o resto da frente da D.I. que se estende por vários quilômetros?

Somos levados assim a organizar na zona de barragem, obstáculos capazes de diminuir a velocidade dos engenhos, de aumentar em consequência a densidade do tiro e a frente de ação total da Artilharia.

3.<sup>a</sup> Verificação — A Instrução sobre o Emprêgo Tático das G. U., recomenda (parág. 420) fazer coincidir, sempre que possível, a barragem anti-carros com a barragem geral.

Havendo necessidade, para aumentar a potência do fogo da Art., da criação de um obstáculo na zona de barragem, é indispensável que esse obstáculo não possa ser destruído ou anu-

lado pelo inimigo antes de seu ataque. E' necessário ainda, estudar com cuidado a zona de dispersão das baterias que participam desta barragem e a situação da 1.<sup>a</sup> linha da infantaria. Muitas vezes encontrará o Comando contradições que só elle mesmo poderá levantar.

Quarta verificação — O tiro de deter será executado em cadência máxima durante 4 a 5 minutos (I.G.T.A. francesa, parág. 787).

Vimos que o tempo de transposição da barragem para um único engenho é sempre menor, mas podemos esperar que as vagas sucessivas de carros venham umas atrás das outras atravessar a barragem. Devemos esperar que o tiro de deter seja pedido várias vezes. Supondo-se que a frente de ação média de uma bateria de 75 tenha sido fixada em 100 ms. e que o tiro de deter tenha sido executado três vezes, quer seja sôbre a mesma zona, quer sôbre zonas diferentes, essa bateria terá consumido 480 tiros ( $32 \times 5 \times 3$ ).

Mais de 1 Unidade de Fogo, por 100 ms. de frente !

Temos a certeza que por êsse preço a maioria dos carros será detida ? Não. A proteção dos engenhos modernos é cada vez maior; qualidade e espessura do metal, formas favorecendo o ricochete, proteção dos órgãos de propulsão, tudo é aplicado pelos construtores para que o engenho resista ao projétil e aos seus estilhaços.

O tiro de deter que encaramos dará sempre resultados: os carros, cegados pela fumaça diminuirão sua marcha, perderão, talvez, sua direção e sua coesão, os nervos de seus condutores serão submetidos a dura prova e é nessas condições menos favoráveis que, saídos da zona de barragem, se esforçarão para prosseguir em sua missão, apresentando-se agora a inimigo bem mais perigoso que as baterias — as peças isoladas atirando a pequena distância.

Por outro lado a Infantaria que acompanha os carros experimentará também os efeitos do tiro de deter, ela poderá ficar amarrada ao solo, o ataque inimigo dissociado e talvez definitivamente fracassado. E' aliás isso que se procura quando a ação dos engenhos é ligada á da Infantaria; mas não será sempre



assim e não supomos mesmo que a ação dos carros fracasse de tal maneira pela ação dos tiros de barragem. Ainda resta considerar se o consumo enorme de munição que tal ação exige, justifica sua utilização. A experiência da guerra 1914-18, diz o Ten. Cel. Le Nôtre, não abonou, em geral, o tiro das baterias contra os carros e entretanto êles eram menos numerosos, menos rápidos e menos protegidos que os engenhos modernos. Foi quasi sempre o tiro das peças isoladas agindo á curta distância que maiores males causou aos engenhos blindados.

Então, pergunta-se, a Artilharia permanecerá inativa ante um ataque de carros? Longe de nós êste pensamento! Ela participará da barragem com todos seus meios, mas tomando como finalidade essencial, causar o maior mal possível à progressão dos aparelhos, sem procurar uma densidade capaz de destruí-los. Cremos que, o emprêgo dos projétis fumígenos, incendiários e explosivos de grande capacidade, aptos a abrir grandes crateras e aumentar o valor do obstáculo, permitiria por menor preço uma ação de desorganização importante do ataque. A frente de ação útil da Artilharia poderá assim ser muito aumentada. Ora, os ataques com carros para serem produtivos, deverão ser lançados sôbre grandes frentes; para justificar, não bastará agir fortemente sôbre uma parte restrita dum Setor de Divisão; é sôbre a maior parte dêsse Setor que a Artilharia deverá cooperar na desorganização do ataque.

Saberemos entretanto se o inimigo vai engajar imediatamente seus carros e não será imprudente restringir muito a frente de ação da Artilharia, sob o pretêxto de obter um determinado ponto uma forte densidade de fogo?

## II) TIROS INOPINADOS CONTRA OS ENGENHOS BLINDADOS

O estudo pormenorizado que fizemos dos tiros de deter mostrou tôda dificuldade de executar tiros eficazes que deveríamos montar inopinadamente contra os engenhos rápidos.

A Instrução sôbre o Emprêgo Tático das G.U. impõe à Artilharia a obrigação de conduzir a luta contra êsses objetivos em tôdas as fases da batalha. Tanto na ofensiva como na de-

fensiva os observadores terrestres e aéreos devem procurar os engenhos blindados e abrir o fogo contra êles.

Para se ter maiores probabilidades de eficácia, êsses tiros deverão ser desencadeados de *surpresa*, no local e no momento em que os aparelhos inimigos têm a menor velocidade, enfim êles deverão ser densos.

Caso os engenhos assinalados estiverem parados, é possível que uma parte do pessoal esteja fora dos aparelhos, e as condições serão excepcionalmente favoráveis para os atacar. Os observadores deverão ser engajados expressamente a busca de indícios que possam revelar a presença dos carros nas zonas cobertas. Uma concentração tão densa quanto possível será então preparada, mas é conveniente lembrar que quanto mais a desejarmos forte, maior tempo teremos que empregar em sua preparação. Não se pode pensar em realizar a concentração do tiro de um Agrupamento em menos de 15 minutos.

No desencadeamento dos tiros será necessário se possível, levar em conta as diferenças de duração de trajeto entre o tiro das diversas baterias ou entre os diferentes calibres utilizados, de modo que a massa de projétis atirados chegue á zona batida com o máximo de simultaneidade.

Os projétis a empregar serão os especiais, indicados precedentemente, ou as granadas explosivas com espoleta instantânea e o tiro deverá ser conduzido com a cadência mais rápida possível durante 2 ou 3 minutos. O observador que assinalou o objetivo deve acompanhar o tiro e provocar o deslocamento em um só bloco de tãda a concentração se isto fôr necessário. Caso seja preciso prosseguir o tiro procurando efeitos contra o material, é evidente que há tãda vantagem em empregar o 155.

Se os engenhos estão em movimento, é necessário que o observador leve em consideração sua direção e velocidade. Uma concentração deverá ser ordenada sôbre uma zona ainda não atingida pelos aparelhos quando já tiver escoado o tempo exigido pela preparação.

Ora, considerando que aparelhos com a velocidade de 20 kms. á hora (6 m/s) se deslocam 5 kms. durante o tempo necessário á concentração de um Agrupamento, verificar-se-á a difi-



culdade do problema. Para isso somos levados, em geral, a só atirar com um Grupo.

Caso a zona de aplicação do tiro possa coincidir com um ponto de passagem obrigatório ou com uma região de percurso mais difícil, não se deverá deixar de fazê-lo. Para tal, concentrações serão, vantajosamente, preparadas de antemão sôbre essas regiões.

O tiro será desencadeado pelo observador e no tempo desejado.

A densidade fixada pela I. G. T. A. francesa (parág. 787) é por hectare e para uma duração de 10 minutos:

300 tiros para o 75  
150 tiros para o 105  
75 tiros para o 155

Contra tais objetivos não nos parece necessária uma ação tão prolongada; uma duração de 2 a 3 minutos é suficiente, podendo repetir-se o tiro, se necessário, em função dos resultados observados e também do deslocamento possível dos engenhos.

Essa densidade regulamentar corresponde a atirar em 2 minutos e por hectare:

60 tiros de 75;  
30 tiros de 105;  
15 tiros de 155.

E' mais ou menos, o débito possível de uma bateria; poderemos, então, admitir para uma bateria uma zona de 1 hectare aproximadamente.

O resultado a esperar vai depender sobretudo do gráo de proteção dos aparelhos. Se um tiro bem aplicado não deu em 2 ou 3 minutos um resultado apreciável, é illusório continuá-lo, pois só se obterá um consumo importante e inútil de munição. Devemos, nesse caso, mudar o calibre e atacar os engenhos, se fôr ainda possível.

Os observadores aéreos e em particular os em avião em prestarão uma importante contribuição para a ação das baterias

contra os engenhos blindados. Será necessário um conhecimento muito completo das possibilidades e servidões da Artilharia; e quando êles tiverem contacto com os Cmts. de Agrupamento antes de sua saída para uma missão, as ações contra os engenhos blindados deverão ser cuidadosamente estudadas.

### III) ESCOLHA E ORGANIZAÇÃO DAS POSIÇÕES DE BATERIA

“Por meio de seus canhões e peças especiais que lhe podem ser atribuídas, a Artilharia deve constituir no conjunto da posição, um escalão de defesa anti-carro”.

Em um ataque importante por engenhos blindados, as baterias poderão ver apresentar-se deante de si:

— os carros pesados de manobra de conjunto cuja missão consiste precisamente em desorganizar o sistema de Artilharia, os órgãos de Comando e mesmo as retaguardas;

— os carros de acompanhamento que penetrem com a Infantaria na posição.

E' necessário então que as baterias se preocupem com a sua defesa anti-carro antes mesmo de ocupar suas posições. O aperfeiçoamento dessa defesa será prosseguido sem limites durante todo o tempo que durar a ocupação das posições.

Como tôda defesa anti-carro, a das baterias poderá comportar: obstáculos, minas, fogo das armas especiais e dos canhões, caso permitam êsses, o tiro á curta distância.

A escolha da posição poderá em larga escala, facilitar ou ao contrário tornar mais difícil essa defesa. Se é possível escolher uma posição á retaguarda de um rio, de um fosso profundo, no interior de um parque circundado por um muro ou uma cêrca resistente, etc., não devemos deixar de fazê-lo.

Se os canhões permitem o tiro á curta distância, a posição da bateria deve oferecer um campo de tiro de 500 a 1.000 ms. de profundidade; essa condição deve ser obedecida rigorosamente para as baterias de 75 e de 105, e, em consequência, as posições em contra encosta deverão ser procuradas. A zona de ação dada á cada peça será então fixada, o comando de cada peça previsto, a distância dos pontos notáveis do terreno medida, o



aprovisionamento em munições especiais, realizado. Empregar-se-á de preferência os projéteis de ruptura, senão as granadas explosivas de aço.

As armas especiais anti-carros serão colocadas de modo a bater em boas condições os corredores mais favoráveis aos engenhos blindados.

Caso essas armas especiais devam ser instaladas rapidamente pelas Baterias ou Grupos que as possuem, cada escalão do Comando da Artilharia, deve preocupar-se com a defesa de conjunto da unidade que comanda, e prescrever, se fôr o caso, as modificações necessárias no dispositivo inicial. Constituída a barragem anti-carro pela Artilharia e suas armas, ela não é senão uma parte da defesa geral que é organizada no quadro da D.I.

## CONCLUSÕES

O aumento contínuo dos engenhos blindados, apresenta problemas numerosos e delicados.

Se a multiplicação das armas especiais dispensar em geral o recurso, como outrora, às peças isoladas de 75, para a defesa anti-carro da posição de Infantaria, o tiro á curta distância não deverá porém ser negligenciado pelos artilheiros e para todos os calibres possíveis.

Os artilheiros devem compreender que suas baterias constituem um escalão importante na organização do conjunto da defesa contra êsse inimigo extremamente perigoso: o carro moderno. Em todos os escalões, o Cmt. da Artilharia deve preocupar-se com isso, as posições de bateria devem ser escolhidas levando-se em conta as possibilidades que oferecem para opôr-se aos ataques de engenhos. Todo esforço deve ser aplicado para aumentar essa resistência: os obstáculos, minas e o tiro á curta distância dos canhões e das armas especiais, deve ser minuciosamente preparado.

Creemos que a rapidez e a proteção dos carros modernos limitam singularmente os resultados a se esperar da ação das baterias atuando com seu alcance habitual, pelo menos, quanto a destruição ou parada dos aparelhos.

**NO PRÓXIMO NÚMERO :**

- Organização do terreno — Cap. Pastor de Almeida .
- Aproveitamento total do tempo — Cap. Ary Lopes
- e outros artigos de interêsse profissional .



Tememos que mesmo explorando ao máximo as regras fixadas pela I.G.T.A. francesa, não se consiga, para obter-se a densidade suficiente, frentes de emprego extremamente altas ao mesmo tempo que consumo de munição consideráveis.

Fora do caso em que os engenhos são atacados quando pausados, parece-nos que os tiros no *objetivo* devam ser extremamente raros e nunca suficientes para imobilizar os aparelhos; do outro lado, parece certo que os estilhaços das granadas explosivas não serão de grandes resultados sobre os carros modernos, sobretudo se tratar-se de projéteis de pequeno calibre.

Na situação atual, a Artilharia não deverá executar contra os carros os tiros de deter montados de antemão e os tiros inodados, com a certeza de obter uma penalidade importante ágressão dos aparelhos; mas, a duração e a densidade desses tiros devem ser limitadas á obtenção desse resultado.

Nessa luta entre o canhão e a couraça, é o primeiro que parece vencedor atualmente quando se trata de peças atirando de pequena distância, sobretudo se elas empregam projéteis de alta velocidade. Repartidas sobre toda a profundidade do dispositivo, elas obterão bons resultados se o pessoal que as serve é bem instruído e de boa tempera, se a potência desses canhões e dos seus projéteis acompanha o aperfeiçoamento da couraça.

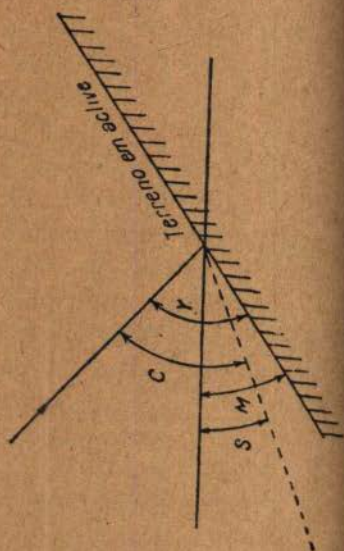
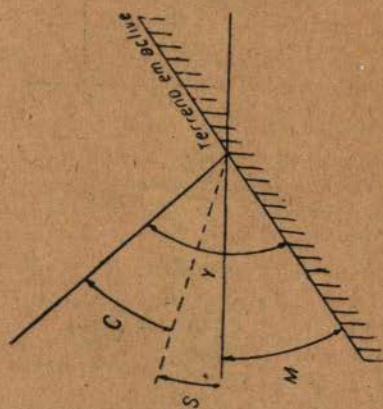
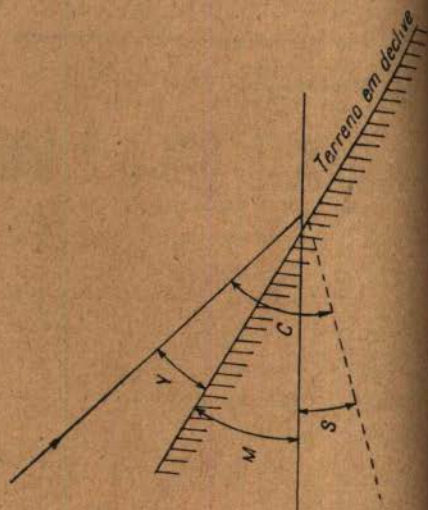
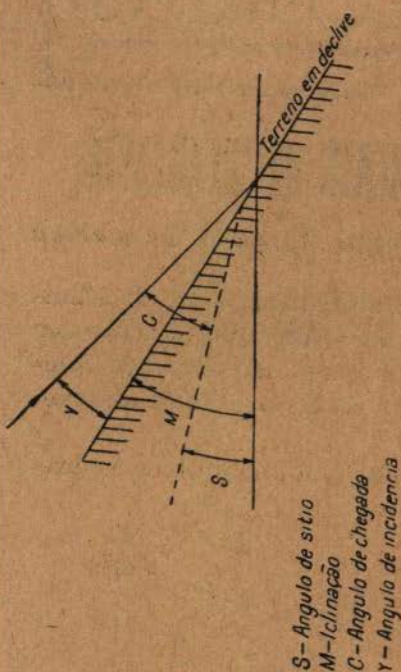
Quanto às baterias atirando de longe contra esses engenhos, têm elas pouca probabilidade de sucesso; é preciso re-examinar e realizar estudos necessários para modificar essa situação. É possível, por exemplo, por uma ação química, modificar a cor dos carros e torná-los mais visíveis ás armas especiais? É possível aperfeiçoar as granadas explosivas ou achar um projétil que cegue definitivamente um aparelho que não se pode deter? É possível fabricar e em quantidade suficiente projéteis incendiários capazes de inflamar as graxas, óleos e a substância extravazada que recobrem certas partes dos aparelhos? Poder-se-á assim o incêndio dos carros? É possível encarar-se com outras ações?

O problema é demasiado importante para justificar os esforços de todos os serviços interessados.

É necessário pesquisar.

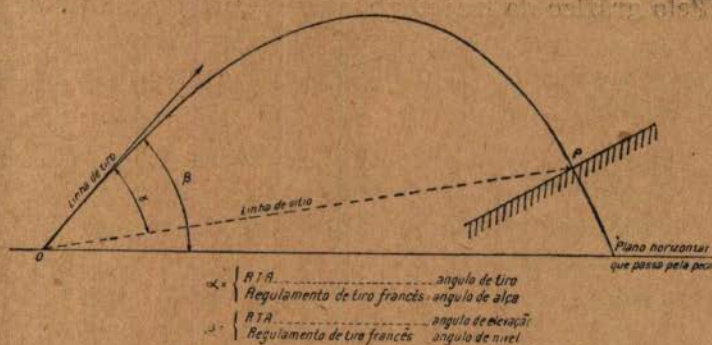






E' conveniente porém assinalar algumas divergências existentes. Assim o R.T.A. n.º 13 denomina ângulo de tiro o formado pela linha de tiro com a de sítio; de ângulo de elevação o formado por essa linha (de tiro) com o plano ho-

horizontal que passa pela boca da arma; enquanto que o R. T. A.P. n.º 6 denomina de ângulo de tiro o formado pela linha de tiro com a horizontal que passa pela da arma, isto é, ao ângulo que o R.T.A. chama de elevação. Como algumas designações dos nossos regulamentos, não coincidem com as dos regulamentos de tiro francês, para facilidade dos nossos estudos é conveniente o seu conhecimento.



## TENSÃO DA TRAJETÓRIA

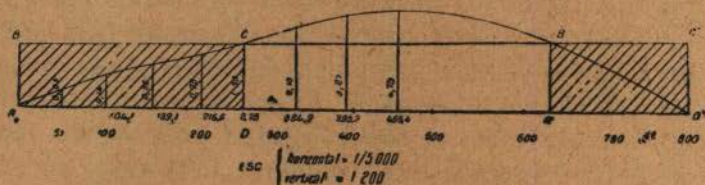
Um dos elementos característicos das armas de guerra é a maior ou menor tensão da sua trajetória. Tensão essa determinada pela grandeza da flecha: quanto menor a flecha mais tensa a trajetória e vice-versa.

A sua utilização exige o conhecimento de certas noções que passaremos a dar:

### Zona perigosa:

Tomemos um alvo de 1m,30 e o coloquemos a distância de 800 ms. Se visarmos o pé do alvo com a alça de 800 ms., verificamos que o mesmo será sempre atingido enquanto se encontrar dentro da porção da trajetória que não se eleva a uma altura superior a do alvo, isto é a 13m. Traçando essa trajetória verificamos que para tal alvo e à distância dada, a zona perigosa é a dada pelos retângulos A B C D conforme mostra a figura 4.





Pelo gráfico da trajetória, vemos que só a partir de 275 ms. é que a trajetória do F. M. se eleva acima de 1m,30, mantendo-a até 635 ms. quando passa novamente a ser inferior a 1m,30.

zona perigosa

|ABCD|

e

|A'B'C'D'|

zona não perigosa

|DCA'B'|

### Zona rasada

Zona rasada para determinado alvo é a porção do terreno acima da qual a trajetória não se eleva a um altura maior que a do alvo.

Tomando um alvo de 1m60 (homem em pé), a trajetória que da a zona rasada para o mesmo, é a de 575 ms.; se o alvo fôr de 2m13 (cavaleiro), a alça que dará a zona rasada será a de 600 ms. O conhecimento dessa noção é de real valor para a organização do plano de fogos defensivo, pois como sabemos, a defesa duma posição consiste no estabelecimento duma rede densa profunda e contínua de fogos.

### Dispersão.

Colocando uma arma numa estativa, se dermos uma série de tiros em condições perfeitamente iguais, as trajetórias não coincidirão e o alvo não é atingido sempre no mesmo ponto. Os pontos de impacto ou de queda se distribuem dentro duma certa zona elíptica de dimensões variáveis, tanto maiores quanto maior a distância a que se atira. Este é o fenómeno da dispersão.

Os desvios das trajetórias causam pois a dispersão sendo a mesma devida a várias causas que podemos classificar em

- acidentais.
- sistemáticas

As primeiras, tais como a ação da gravidade, variação da densidade, dos efeitos do vento, derivação etc. podem ser previstas e corrigidas: as segundas, se bem que escapem à previsão do atirador, podem ter no entanto seus efeitos corrigidos no que tiverem de nocivo para a eficácia do tiro.

As causas de desvios acidentais são múltiplas e devidas:

- ao meio ambiente cujas condições variam dum tiro a outro;
- ao aquecimento da arma pelo atrito do projétil, que dilatando o metal altera a velocidade inicial;
- ao projétil cujo peso e homogeneidade embora cuidadosamente dosados, ainda assim apresentam divergências insignificantes mas suficientes para modificar as trajetórias;
- à carga que se altera ligeiramente com o tempo;
- às condições iniciais do tiro, devido a vibração inerente ao fenômeno de explosão dos gases da pólvora, que nunca são precisamente as mesmas dum tiro a outro, por maiores que sejam os recursos empregados para obter-se a imobilidade da arma.

Resulta de tôdas essas causas, que se efetuando uma série de tiros em condições as mais iguais possíveis, as trajetórias formam um feixe, distribuindo-se, como já dissemos anteriormente, os pontos de impacto, num alvo vertical, e os de queda num alvo horizontal — no interior duma zona de dimensões variáveis.

A experiência, a observação e o cálculo das probabilidades, descobriram no fenômeno da dispersão, certos fatos constantes ou leis que se tornaram muito úteis à execução do tiro.

Para bem empregá-las é preciso porém conhecer certas noções indispensáveis que são:

- ponto médio,
- trajetória média,



- desvio médio,
- desvio provável.

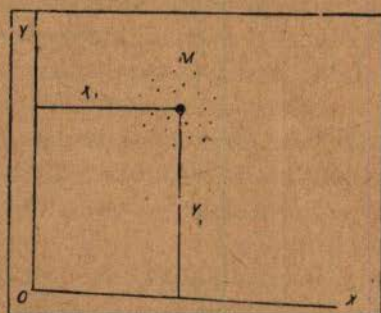
### Ponto médio

Observando-se um alvo, sôbre o qual se deu um certo número de tiros, nota-se que os pontos de impacto ou de queda se adensam em tôrno dum **ponto central** e se espalham cada vez mais a medida que dêsse ponto se afastam para as bordas da elipse de dispersão.

Este ponto central é o **ponto médio**. A sua determinação faz-se referindo os pontos de impacto a dois eixos retangulares tomados nos lados do alvo ou da sua redução em papel milimetrado. A média de tôdas as abcissas tomadas com o seu sinal e de tôdas as ordenadas tomadas também com o seu sinal, darão a abcissa  $X$  e a ordenada  $Y$  do ponto médio que ficará então determinado.

Sendo  $n$  o número de tiros teremos:

$$X_1 = \frac{2 X}{n} \qquad Y_1 = \frac{2 Y}{n}$$

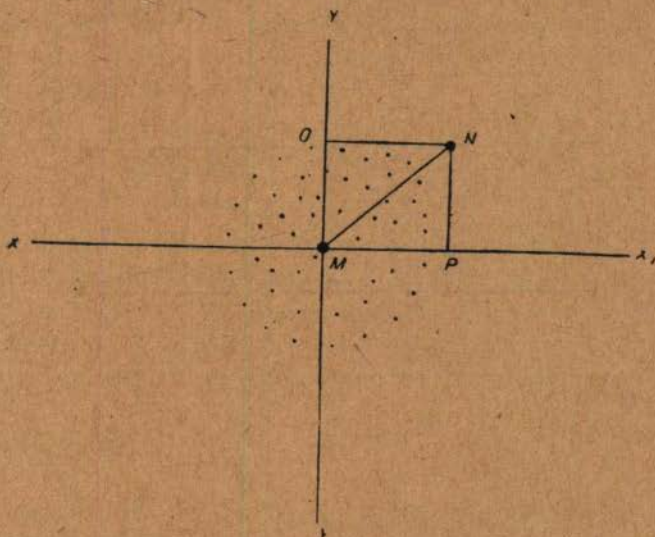


*Determinação do ponto médio*

### Desvio em altura ou direção

Transportemos os eixos retangulares para o ponto médio  $M$  assim determinado. Seja  $N$  um ponto de impacto qualquer.

N P será o desvio em altura  
 N A será o desvio em direção  
 N M será o desvio absoluto.



Se o alvo fôr horizontal, NP é denominado **desvio em alcance**.

Num alvo vertical, todos os tiros acima do eixo horizontal passando pelo ponto médio, são **altos**; todos os impactos abaixo do eixo horizontal passando pelo ponto médio, são **baixos**. No alvo horizontal, os tiros além do ponto médio são **longos**, os que caem aquém são **curtos**.

A trajetória que passa pelo ponto médio é a **trajetória média**.

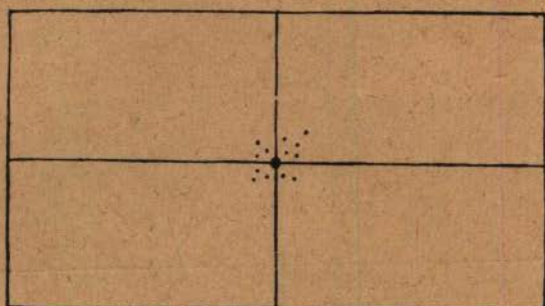
**Desvio médio em altura ou alcance** é a média aritmética dos valores absolutos dos desvios em **altura** ou **alcance** de todos os pontos de impacto ou de queda. O mesmo diremos do desvio médio em **direção** e do desvio médio **absoluto**.

### Precisão e justeza das armas

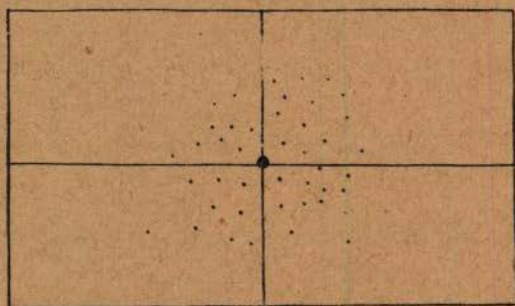
O desvio médio absoluto tem a sua principal aplicação na apreciação da precisão e justeza dos tiros das armas.



A **precisão** duma arma é tanto maior quanto menor fôr o seu desvio médio absoluto à mesma distância.



*Arma precisa*



*Arma não precisa*

A precisão depende dos cuidados na fabricação do traçado interior e da perfeita organização do projétil.

A **justeza** duma arma é tanto maior quanto menor fôr o afastamento **do ponto médio ao ponto visado**.

Sendo 0 o ponto visado as figuras abaixo mostram a diferença entre justeza e precisão.



*Arma precisa mas  
que não é justa*

*Arma justa mas que  
não é precisa*

*Arma justa  
e precisa*

Vemos que a **justeza** depende dos órgãos de pontaria.

**Desvio provável, em alcance ou altura em direção, absoluto.**

**Desvio provável** é o desvio cujo tamanho é maior que a metade de todos os desvios verificados e menor que a outra metade. Determina-se:

- gráficamente,
- numéricamente,
- pelo cálculo.

Sua utilidade faz sentir-se nas leis da dispersão por meio das quais pode o atirador prever a **eficácia do tiro**. **Fornece** também indicações precisas ao cálculo das probabilidades, quando se tem de atingir um alvo de dimensões dadas e do quando se munição necessária para destruí-lo.

### Leis da dispersão.

As leis da dispersão estão ligadas ao que se costuma chamar **escala de dispersão**. Vejamos em que consiste e como traçá-la.

Determinemos o **ponto médio 0** e por êle façamos passar dois eixos coordenados:

$$XX' \text{ e } YY'$$

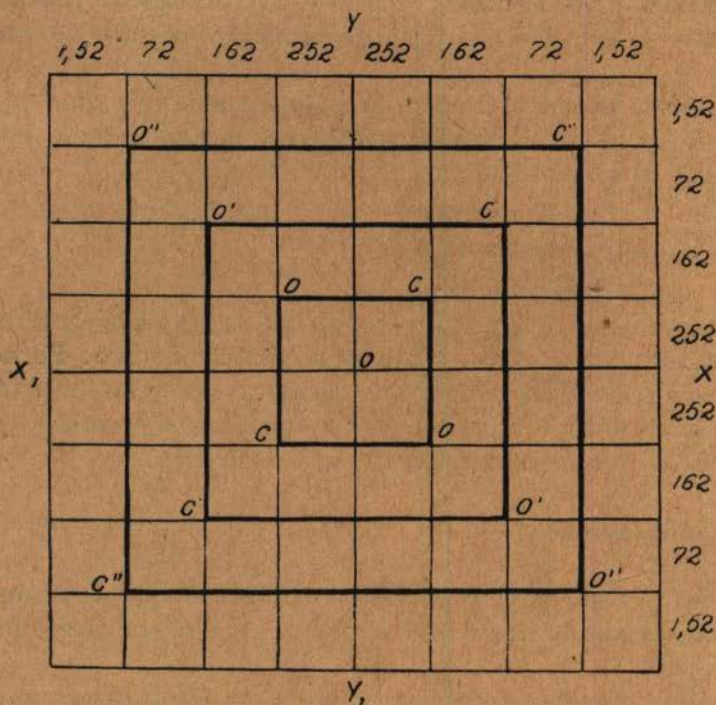
Tomemos um comprimento igual a um desvio provável em altura e apliquemô-lo 4 vezes abaixo e acima de 0, — o eixo vertical conterá assim 8 desvios em altura; — pelos pontos de divisão tracemos retas paralelas a  $XX'$ . Estas paralelas dividem a rosa dos tiros em 8 zonas transversais sendo 4 acima e 4 abaixo do ponto médio.

Façamos a mesma coisa aplicando a direita e a esquerda do ponto médio 0, sobre o eixo  $XX_1$ , 4 desvios prováveis em direção. A rosa dos tiros ficará dividida em 8 zonas longitudinais à direita e esquerda do ponto médio.

A experiência, a observação e o cálculo demonstram que:

— 50% dos pontos de impacto acham-se acima do eixo horizontal  $XX_1$  e 50% abaixo dêsse eixo;





— 50 % dos pontos de impacto acham-se à direita do eixo vertical  $YY_1$  e 50 % à esquerda dêsse eixo:

— as zonas paralelas acima e abaixo, à direita e à esquerda do ponto médio, contém sucessivamente 25 %, 16 %, 7 % e 15 % dos pontos de impacto;

— o retângulo central a b c d contém 50 % dos pontos de impacto; as zonas situadas entre os retângulos a b c d e a' b' c' c', a' b' c' d' e a'' b'' c'' d'' contém respectivamente 32 % e 14 %; a zona compreendida entre a'' b'' c'' d'' e as margens do retângulo contém 3 % finalmente 1 % cae fora do retângulo.

Aplicando a cada uma das faixas — horizontais ou verticais — as leis da dispersão, considerando cada uma delas como um **grupamento parcial**, podemos exprimir em frações de desvios prováveis, verticais ou horizontais, o número de impactos que se encontram em cada uma delas, o resultado pode

ser expresso por uma tabela cujos valores são dados para a variação de 1/10 do desvio provável e cujo emprêgo é de grande utilidade para o tiro.

Largura das faixas	Percentagem provável	Largura das faixas	Percentagem provável	Largura das faixas	Percentagem provável	Largura das faixas	Percentagem provável
0.1 D <sub>P</sub>	2.7%	1.1 D <sub>P</sub>	27.1%	2.1 D <sub>P</sub>	42.2%	3.1 D <sub>P</sub>	48.2%
0.2	5.4%	1.2	29.1%	2.2	43.1%	3.2	48.5%
0.3	8%	1.3	31%	2.3	44%	3.3	48.7%
0.4	10.6%	1.4	32%	2.4	44.7%	3.4	48.9%
0.5	13.2%	1.5	34.4%	2.5	45.4%	3.5	49.1%
0.6	15.7%	1.6	36%	2.6	46%	3.6	49.2%
0.7	18.2%	1.7	37.4%	2.7	46.6%	3.7	49.4%
0.8	20.5%	1.8	39%	2.8	47%	3%	49.5%
0.9	22.8%	1.9	40%	2.9	47.5%	3.9	49.6%
1 D <sub>P</sub>	25%	2. D <sub>P</sub>	41.1%	3. D <sub>P</sub>	47.9%	4. %	49.7%

Mostremos com um exemplo o emprêgo da tabela de percentagens e a sua utilidade.

Uma das Cias. dum Btl. Vg. foi detida ao desembocar duma crista, por uma metralhadora inimiga que se encontra a 700 ms.; o incidente vai ser resolvido pelo C/37. Medida a superfície vulnerável do objetivo, o Cmt. de secção encontrou ter a mesma 1m,10 de largura por 0m50 de altura.

Quantos tiros terá que dar para ter a possibilidade de acertar pelo menos um no objetivo?

A 700 ms. os desvios prováveis para a granada explosiva são os seguintes:

- desvio em direção — 0m48
- desvio em altura — 0m37



Exprimindo as dimensões do objetivo em frações dos desvios prováveis temos:

$$1m10 = 2.29 D_p$$

$$0m50 = 1.35 D_p$$

---


$$0m48$$

---


$$0m37$$

Entrando com êsses valores na tabela de percentagens achamos:

Para 2.29 D<sub>p</sub> a percentagem provável de tiros eficazes é de 44 sôbre 100 tiros dados.

Para 1.35 D<sub>p</sub> a percentagem provável de tiros eficazes é de 21 sôbre 100 tiros dados.

Como o objetivo considerado tem largura e altura a percentagem será de:

$$44 \times 21 = 92.4$$

---


$$100$$

Noutras palavras sôbre 100 tiros dados há probabilidade de 92 acertarem o alvo, para acertar pelo menos um projétil será preciso que sejam dados:

$$100$$

---


$$= 8 \text{ tiros mais ou menos}$$

$$13$$

o que será feito em meio minuto

Para terminar esta parte vejamos algumas definições necessárias para a bôa compreensão da execução do tiro.

Velocidade de funcionamento ou cadência de tiro é o **número de disparos por minuto** contado a partir da primeira percussão e admitindo que nenhum incidente se produza durante êsse tempo.

Velocidade de tiro é o número de disparos suscetíveis de serem dados em um minuto incluído o tempo necessário para o carregamento da arma, colocação e retirada do carregador.

Regime de tiro é a relação entre o tempo realmente empregado para executar as rajadas previstas como dosagens e o tempo de repouso do pessoal e material, tudo dentro **dum minuto**. Assim . . . . . 1/5 indica que para 1 segundo real de tiro, há 5 segundos de repouso.

# MATÉRIAS PRIMAS

## O Níquel e a defesa nacional

*Pelo Cel. Flávio Queiroz Nascimento*

*O antigo professor da Escola Militar, de Aplicações da Física, da Química e da Mecânica á Técnica Militar, que assina este artigo, é um dos espíritos mais irrequietos e interessantes do meio militar.*

*No Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro, realizou uma tarefa ingente no domínio da electricidade, depois, na Ilha do Viana, ao lado de um pugilo de idealistas, investiu, com rigor, na tentativa de construir uma "boca de fogo" nacional. Mas não ficou aí. Agora, já na reserva conclama com entusiasmo as hostes patrióticas e desperta os nossos industriais no sentido de desenvolver a produção do níquel.*

*O Cel. Flávio fala, escreve, convence e, quando atinge os seus objetivos, deixa aos outros o aproveitamento do êxito; mas, não pára, a sua ambição patriótica toma novo rumo e continua a trabalhar, a lutar... No momento, é o níquel que tem de vencer e vencerá.*

Distinguido pela "A Defesa Nacional" para, colaborando, concorrer na tarefa de procurar elucidar a Nação sobre os critérios que a devem guiar, no sentido de seguramente prover-se dos meios de garantir sua defesa, foi com alegria que aceitei o convite honroso, não somente pela prova de distinção mas, principalmente, solicitado como fui, por agora, a dizer sobre o NÍQUEL em suas relações com a defesa nacional, por considerar subentender isto, que o antigo órgão creado por Klinger continua (com seu espírito lúcido e perscrutador inteligente dos verdadeiros elementos concretos, reais de uma defesa nacional sincera) a desempenhar papel eminente entre aqueles que, sem encenações, trabalham de fato para um Brasil maior, para um Brasil defendido.



Para ser sincero e, assim, corresponder a essa distinção, nesta colaboração tenho que ter liberdade de pensamento e de palavra, para que todo o efeito dêste trabalho tenha um fim útil, um objetivo definido, pois não desejo fazer aqui erudição, ou satisfazer outra qualquer espécie de vaidade, ou mesmo, o que será peor, praticar o crime de lesa-pátria que o é, neste momento, tornar-se o tema da **defesa nacional** motivo de uma dessas formas fôfas de exibição.

Assim, sem querer ferir ninguém, mas sim com o fim de despertar um interêsse necessário, devo de início, manifestar minha estranheza pelo silêncio sepulcral com que tem sido recebido, **maximé** pelos técnicos nacionais, as notícias sucessivas veiculadas em Revistas e jornais, de que um grupo de brasileiros reuniu-se, e abnegadamente, em vez de empregar um capital de que dispunha, em construções de “arranha-céus” rendosos, ou em obras suntuárias, para gôso particular, ou proclamadoras retumbantes de vaidade, empregou-o na implantação da indústria bélica e básica da redução do minério de níquel nacional em **níquel** metálico, embora sabendo que essa tentativa lhes iria talvez oferecer, em caso de êxito, os maiores dissabores, dificuldades e desgostos, creados pelas invejas despertadas, mas, em caso nenhum, lucro imediato. Esse ato de coragem (e também de desprendimento de qualquer interêsse de ordem individual subalterno apenas), vem dando seus frutos magníficos, com a solução técnica completa dêsse mesmo problema, essencial no **estruturamento** e na criação dos órgãos de **trabalho, produção e defesa** de uma Nação. Mais de que esta etapa vencida (vitória técnica comprovada pelos órgãos oficiais do Estado), proclamada com entusiasmo por “chefes de indústrias pesadas”, que constatarem a verdade, aplicando o produto nacional em suas indústrias, só necessário se torna agora ampliar a produção do **níquel** nacional, para o Brasil ficar colocado entre as grandes nações produtoras de riquezas e garantidoras da própria **defesa**, por ser-lhe facultado assim, vir a possuir um aparelhamento de trabalho e de guerra, capaz...

Esse silêncio que é como uma hostilidade surda, subter-

rânea, qual se tratasse de interêsses apenas **comerciais**, de gladiados entre vís competidores de uma mercadoria vulgar, não se compreende quando se trata de uma indústria como a do **níquel nacional**, e quando êsse silêncio, essa ausência de qualquer manifestação a respeito, refere-se á classe que por excelência deveria estar altamente interessada no assunto; a classe dos técnicos.

Só um intuito mórbido e doentio de suicídio nacional deliberado, explicaria o fato de em uma nação moderna e culta, ficar um grupo pequeníssimo de indivíduos em redor de uma indústria como a de que tratamos, a fazer esforços sobrehumanos para desenvolvê-la, positivamente, em **benefício geral do país**, mais que em benefício próprio (depois de haver sido verificado pelos órgãos técnicos do Estado, oficialmente, e pelo concurso dos compradores do produto, estar por tal forma o problema da obtenção dessa matéria-prima, resolvido), sem que um movimento de aplauso, um interêsse manifestado os anime, uma palavra desperte dos técnicos nacionais!

Ao menos que uma crítica surgisse...

Ou será que êsse grupo não passa de grotescos Don Quixotes a combaterem moinhos de vento, pois que a indústria nacional do **níquel** não é assim tão valiosa e essencial como querem êles que seja?!...

Não e não!... Essa indústria é capital e desprezá-la é desprezar tôda a técnica moderna, arriscando-se a Nação que assim proceder, a ver-se amanhã castigada como merece, pela incúria de não cuidar de seu maior interêsse, que é desenvolver seus órgãos de **produção** e de **defesa** !

Tomemos a lição dos fatos que se estão desenrolando no panorama do mundo. Quem ganha as guerras é a **TÉCNICA** e, dentro desta, principalmente a do **MATERIAL**, como há vinte e cinco anos eu venho proclamando no meu **meio**.

Só supondo aquela idéia de intuito mórbido de suicídio coletivo, admitir-se-ia e explicar-se-ia êsse silêncio dos técnicos, pois não se pode conceber desconheçam, e principalmente os **técnicos** militares, o que significa, no momento atual, uma Nação dispôr em sua **fisiologia**, em seu funcionamento



econômico, de uma exploração nacional de **níquel**, com todos os elementos constituintes nacionais, isto é, capital, técnicos, **técnica**, matéria-prima abundantíssima, mão de obra e até mercados, (mercados nacionais **internos**, que devem ser preferidos sempre enquanto a nação se desenvolve, embora os mercados **externos**, já rondem o produto brasileiro !

Comprova o que vim dizendo, em relação à importância transcendental que se deve dar à indústria nacional do **níquel** em relação à **defesa nacional**, principalmente o fato de haver essa indústria brasileira merecido ser distinguida por uma "mensagem" do Exmo. Snr. Gen. Eurico Dutra, Ministro da Guerra esclarecido, ao Exmo. Snr. Presidente da República, no sentido de poder ser ela desenvolvida por um controle, uma proteção, uma direção conveniente, para servir ao país, tanto em suas atividades de trabalho e de **produção**, como nas de sua **defesa** imediata, pelas armas.

Tivesse apenas essa indústria merecido a atenção do Exmo. Snr. Ministro da Agricultura, mesmo que encaminhada sua recomendação em "mensagem" ao Exmo. Snr. Presidente, como o foi pelo titular da Guerra, não teria o fato tamanha significação, pois outras indústrias, concernentes apenas à vida vegetativa da Nação, já foram objeto de grandes desvêlos dêsse ministério civil e de amparo completo e desvelado dos poderes públicos, sem que, no entanto, tivessem os fatos tão alta significação.

O que exprime a compreensão exata da importância da indústria nacional do **níquel** em relação ao magno problema da **defesa nacional**, é justamente o fato de ter sido essa indústria **básica** apresentada ao Governo pelo Exmo. Snr. Ministro da Guerra, como digna de ser urgentemente protegida, emulada, amparada, ampliada, dirigida e, até mesmo, controlada pelo Estado, por seu órgão próprio, a Diretoria do Material Bélico e supervisionada pelo Estado Maior do Exército, ou, melhor, pelo Conselho Superior de Segurança Nacional.

O fato dessa insistência do Exmo. Sr. Ministro da Guerra, em que se dêem tôdas as facilidades para que a indústria máxima de guerra, que é a do **níquel**, entre em **regimem** no

país, revela bem que a nação não quer ver-se colhida no crime de **lesa-técnica**, equivalente ao de **lesa-pátria**, cujas consequências foram reveladas trágicamente na Europa.

Após êste exórdio, que não poderia deixar de incluir aqui, entro mais detalhadamente no assunto, sob seus vários aspectos.

## IMPORTANCIA DO NÍQUEL NO ESTRUTURAMENTO E NA DEFESA NACIONAIS

Sendo o **níquel**, quando se estuda em **Química**, de importância comum, cresce de valor, quando se o estuda em suas aplicações na **Metalurgia**, pois é êle dentre os elementos que emprestam aos **aços** e outras **ligas** industriais qualidades surpreendentes, **maximé** de **resistência**, talvez o mais importante, dada a frequência com que a êle se recorre para serem obtidas as mil formas de agir dos “**aços especiais**” e das “**ligas**” em geral.

Realmente, se o **cromo**, o **vanádio**, o **molibdênio** e outros corpos químicos, entram em **ligas** metalúrgicas “**especiais**” para lhes dar determinadas propriedades, a proporção em que entram os mesmos, para êsses fins, é muito menor do que aquela em que entra o **níquel**. Além disto, a existência do **níquel** no planeta é em muito menor proporção do que a do **cromo**, por exemplo, sendo que os demais dêsses metais são empregados em muito menor quantidade que qualquer dêstes dois, nessas **ligas**.

Se a **importância** do **níquel**, por tôdas estas razões, é enorme, os fatos atuais da presente guerra, estão mostrando que, se é a **técnica** que vence nas guerras de um modo geral, no respeitante à **Metalurgia** aplicada, o que dá a vitória são os “**AÇOS ESPECIAIS**” e “**ESPECIALÍSSIMOS**”. Sempre, obrigatoriamente e, em muitos casos, entra o **níquel**, em grande proporção (**metal Monel** para aeroplanos, com 68 a 70 % de **níquel**, etc.), só com o **ferro** e o **carbono** dos **aços** comuns, ou em companhia de outros dêsses corpos, para fornecerem as variadíssimas propriedades físicas, químicas, e mecânicas à infinita aparelhagem bélica dos modernos exércitos.



Na metalurgia de guerra reina dominador o **níquel**!

Dêsde as necessidades de robustez do esmagador **tanque** de 100 tns. até às exigências das mais delicadas engrenagens, eixos, **comes** de um "**calculador**" de exatidão quasi absoluta, dos modernos sistemas de "fire contrôle" de artilharia anti-aérea, **anti-tanque**, de artilharia de costa, ou de bordo, por exemplo, tôdas elas requerem **níquel** imperiosamente para dar-lhes a **dureza**, as resistências diversas, a elasticidade, os alongamentos, a incorruptibilidade, a rigidez próxima e absoluta, exigidas por essas utilizações variadíssimas inclusive, em proeminência, as brutais exigências da guerra atual, **total**, em que a **abrazão** dos metais nos embates com as armas adversas, com os obstáculos naturais e artificiais, com as mais extremas intempéries, tudo tende a destruir, pulverizar, juntando-se a tudo isto a **fôrça**, a **potência** dos explosivos modernos que estão sendo empregados, atuando contra as couraças das belonaves, as carcassas dos couraçados do mar, de terra e até do ar, com um poder ciclôpicamente devastador, a que só os aços níquel-cromo podem resistir.

De que já se aperceberam dessa verdade as grandes potências que se degladiam na Europa, neste momento, prova-o a luta dos monstros de "aços especiais" e "especialíssimos" que são os couraçados, para agirem nos três elementos (terra, água e ar), nos quais o **níquel** é o principal elemento de robustez e rusticidade, para a agressão e a defesa, nunca entrando nelas apenas **aços carbonados**. A totalidade das peças de tais monstros é sempre de **aços ternários**, quartenários, etc., mas sempre **aços** em que o **níquel**, depois do **ferro**, é o elemento que em principal quantidade existe e mais influe nas suas propriedades.

Vai publicada mais adiante uma relação dos emprêgos do **níquel** em máquinas, utensílios, nas mil peças variadíssimas que trabalham nas indústrias modernas, e especialmente as de guerra e na própria **guerra**, com sua colossal aparelhagem, mostrando essa relação as porcentagens em que êle entra e a proporção em que é consumido pelas indústrias, em relação à sua produção mundial.

Por aí poder-se-á bem aquilatar a grandiosa importância dêste metal, nos tempos modernos, o que quasi justificaria cognominar-se a era contemporânea, a “**época do níquel**”.

De fato, se indagarmos quais os **aços** que guarnecem, desde a peça mais simples de um **arado de mão** de bôa qualidade, até as mais complicadas, especializadas e como que inteligentes peças de um **tôrno automático de precisão** (que resolve problemas de logaritmos melhor que o cérebro humano, evitando longas consultas às tábuas) e os broncos, gigantescos e potentes braços de alavancas das grandes máquinas de nossas usinas atuais, formadoras de **creaturas** que realizamos para servirem de escravos robustíssimos, nos trabalhos ciclôpicos **construtores** na paz, como **destruidores**, por ocasião das guerras, para nos defender, **agredindo, esmagando**, exterminando o inimigo (dêsses monstros sendo o soldado apenas a **alma, o espírito diretor**), se indagarmos, dizia, que **aços** guarnecem essa aparelhagem usada pelos modernos exércitos de paz e de trabalho, ou de guerra e de destruição, defensores da atual forma de **civilização industrial — guerreira** que vivemos, veremos que predomina nela o **níquel**, em quantidade e variedade de emprêgos, muitíssimo mais que os outros **elementos de adição** que entram nos “aços especiais” de tôda sorte.

Assim, vemos que no **estruturamento** como na **defesa nacionais**, é o **níquel** elemento precípua, indispensável e que, portanto, não há nação moderna que pretenda manter sua soberania, sem que dêle possa dispor em abundância e independentemente.

Não queremos dizer que, só por si, o **níquel** tenha o **dom** de emprestar a uma nação o poderio de **trabalho** e de **defesa**, atuando êle como **fôrça catalítica**. Não é isto o que queremos afirmar (pois que isto faz o puro ufanismo), mas sim, que, se uma Nação tem em sua constituição moral as qualidades de **caráter** capazes de permitirem-lhe **ORGANIZAR-SE**, possuindo ela, em seu seio, os elementos materiais do maior valor como o **níquel, o ferro**, etc., na quantidade e qualidade que possui, por exemplo, o Brasil, essa Nação, con-



jugando essas qualidades morais com os meios materiais, pode ser a maior do mundo.

Basta, para isto, que o instinto natural a guie no apôio total a um **diretor legítimo** de seus destinos que, além de **clarividência**, possua **sinceridade**, pois se tal coincidência não se der no ciclo da civilização atual, não havendo lugar para **pseuda-organizações**, só os fatos tendo valor lógico no **enca-deamento organizador**, cada Nação terá o destino que merecer, dada a atuação de sua **etnia** e de sua **ética**, no meio em que viver, incorporando-se ela ao grupo dos **senhores** do mundo, como igual, ou como **escravo**.

Quadro mostrando os emprêgos do níquel nas indústrias modernas, a proporção em que êle entra nos diversos usos e a porcentagem do seu consumo nas diversas indústrias, em relação à sua produção mundial.

N.º de ordem	EMPRÊGO DO NÍQUEL	Porcentagem em que entra o níquel nos emprêgos diversos.	Porcentagem do consumo do níquel nessas aplicações, em relação à produção mundial.
1	<b>Aço níquel</b> , para todo o material bélico moderno (armas e munições), sendo seus principais usos nas cou-raças de belonaves, escudos de artilharia, <b>tanques</b> , carros de assalto, pro-jétis de artilharia, tratores, automó-veis, locomotivas, máquinas de mi-neração, lavouras, indústrias em ge-ral, pontes, estruturas, etc.	De 1 35 %	33 %
2	<b>Metal Monel</b> , para aeroplanos, auto-móveis, estrada de ferro, navios, etc.	De 68 a 70 %	19 %
3	<b>Ligas resistentes ao calor</b> , para aque-cedores, pirômetros, reostatos, etc.	Até 85 %	8 %
4 <b>Niquelagem</b> (anodos).		Variável	7 %
5	<b>Níquel maleável rolado</b> , para apare-lhos de Química, alimentares, rádio-telegrafia, filmes, etc.	Até 90 %	7 %
6	<b>Moedas</b> .	De 25 a 100 %	5 %

**Aços resistentes à corrosão**, para utensílios de cozinha, equipamentos de navios, turbinas, aparelhos inoxidáveis de ferro e de aço, etc.

De 7 a 35 % 3 %

**Gusa com níquel, ferro-níquel**, para cilindros, êmbolos, caldeiras, motores a óleo, máquinas de imprimir, compressores, mandíbulas de trituradores, locomóveis, locomotivas, feramental, etc.

De 1,5 a 3 % 4 %

**Ligas de ferro-níquel**, para material elétrico, termostatos, réguas, fitas métricas, lâmpadas, ligas magnéticas, revestimento de cabos submarinos, transformadores de rádios, relais telefônicos, etc.

35-45-80 % 4 %

**Níquel Casting**.

De 1,5 a 4 % 2 %

**Bronze-níquel**, para peças de válvulas, peças fundidas para suportar calor, vapores e pressões, etc.

De 0,5 a 5 % 0,5 %

**Ligas de níquel-cobre**, para o fabrico de colêtes à prova de bala, peças anti-corrosivas, válvulas e guarnições para estas, tubos condensadores, resistências, etc.

De 15 a 20 % 2 %

**Ouro branco, verde, carne**, catalisadores, etc., elementos de baterias elétricas e outros utensílios.

Variável 1,5 %

**Prata-níquel**, para utensílios apresentando prata, chaves chatas, canalizações domiciliares, jóias, cunhagem de moedas, etc.

De 10 a 30 % 1,5 %

**Liga-níquel-cobalto-titânio**, para tubos retificadores, etc.

Até 78 % 0,5 %

**Ligas-níquel-molibdênio-ferro**, principalmente para resistências elétricas.  
**Ligas-níquel-manganez**, para velas de motores de explosão e outros.

Até 60 % 0,5 %

Até 80 % 1 %

**Usos diversos** em que se necessite grande resistência, dureza, tenacidade, alongamentos especiais, incorruptibilidade aos ácidos, ao calor, às pressões e aos três reunidos.

Variável 0,5 %



## PRODUÇÃO MUNDIAL DO NÍQUEL, POR PAÍSES E COMENTÁRIO SOBRE ESSA PRODUÇÃO RELATIVAMENTE À PUJANÇA DE CADA UM DELES

Colocamos o **gráfico** dessa produção por países, logo em seguida, para que se note bem a correlação entre o fato de possuírem justamente os países mais prósperos as maiores disponibilidades de **níquel** e (notável coincidência!), principalmente os que têm exploração própria desde a mineração do **níquel**, seu **tratamento** metalúrgico, **refinos**, etc. (tôda a técnica do níquel), mais ainda o fato dêsses mesmos países terem ainda o cuidado de manter o domínio dos mercados mundiais dêsse metal.

O bem estar, a riqueza, as possibilidades de se organizarem idealmente, quanto às atividades de **produção** e **defesa nacionais**, caracterizam essas organizações estatais assim dotadas. Só se desprezarem o conúbio da **técnica geral** com essas atividades de **trabalho** e de **defesa** (em que não se vise apenas **lucro individual**), terão tais organizações o **consequente** natural dêsses fatais **antecedentes**, isto é, a **derrota**, nas grandes crises que significam as guerras pelas armas entre os grupos humanos que pretendem a hegemonia no planeta.

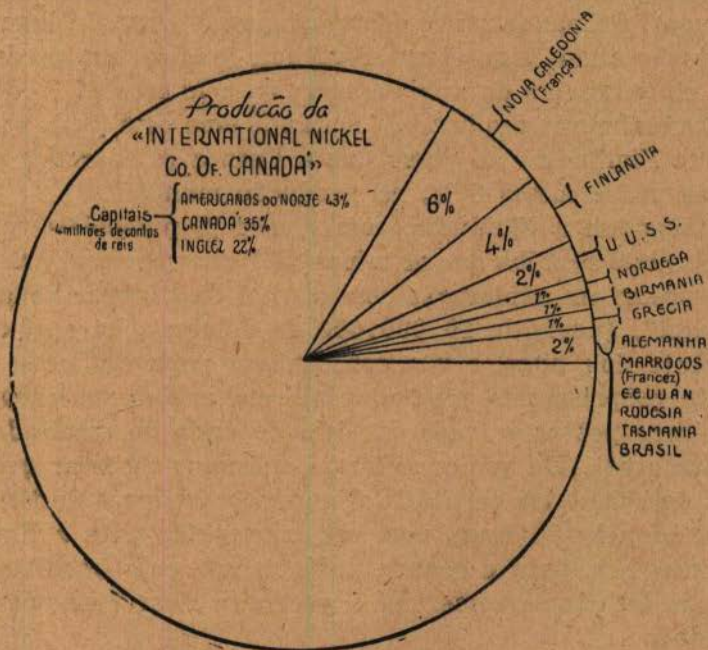
As vezes, as riquezas e os prazeres que estas facultam, formam as **Cápuas** que embotam os caracteres, cegam os raciocínios e Estados fadados à grandeza e à vitória precipitam-se na insânia e, por fim, caem na mais triste escravidão.

Falta talvez a êsses aglomerados humanos, em muitos casos, **raça** que ainda não se tenha firmado, ou então, que já tenha entrado em decadência, o que dá em resultado, em qualquer dos casos, êsse triste espetáculo da abundância de meios não ser convenientemente aproveitada. Concorrendo, tal fato, antes para aumentar a anarquia e a confusão, pois não é visado em sua organização, principalmente, um **interesse geral** da coletividade; não se pondo gerar, portanto, essa **resultante geral** de todos os esforços **componentes elementares**, visto que, êstes, não **convergem** para tal **resultante**. Antes **divergem**, tendo **direções** dos interesses particula-

res, **individuais**, os mais variados, cada um absolutamente divorciado do **interêsse geral coletivo**.

Se acontecerem desastres assim, em países ricos em matérias-primas, **maximé** com a indústria **básica** entre as **básicas** do **níquel**, é que neles uma destas hipóteses infelizes e trágicas se verificaram.

Gráfico mostrando a produção mundial do **níquel** (porcentagem por países).



— Por esta figura vemos logo de início, serem os três países que mais possuem ouro, justamente os que possuem maiores explorações próprias de níquel, estando mesmo em mãos de dois dêles (Inglaterra e E. E. UU. A. N.) o domínio absoluto dos mercados do **níquel** neste momento (Industrial Nickel Co. Of Canadá).

Ora, realmente, os EE.UU. da A.N., a Inglaterra e a França são países onde a riqueza, bem estar, os gozos da vida, mais são fruidos por uma alta civilização caraterizada



pela alta cultura e também, pelo **alto-comodismo** (enfraquecedor físico e moral), coincidindo isto com a exploração intensiva e própria do **níquel**, cujos mercados ao princípio dominados pela França, em breve passaram a sê-lo pelo grupo anglo-americano da "International do Canadá" (**Consortium** formidável com um capital superior a quatro milhões de contos de réis).

A Nova-Coledônia e algumas outras pequenas explorações francesas de **níquel**, fazendo o **mate de níquel** (muito impuro), refinando parte dêste, ocupam o segundo lugar na produção atual, mas, como se vê pelo **gráfico**, sua produção fica muito abaixo da anglo-americana com seus 87 % de **níquel** anualmente produzido (contando com os 4 % de sua filial da Finlândia) ao passo que a França só consegue completar uns escassos 6 %, na produção mundial.

Segue-se a Finlândia, com seus 4 % potenciais, mas é preciso que se saiba que as minas de Petsamo, nesse país, foram postas em exploração com capital da "International do Canadá", (perto de 10.000.000 de dólares), há aproximadamente dois anos, e vão constituindo portanto, neste momento propriamente produção **indireta** anglo-americana, ou de outras potências, pois que isto depende do resultado da guerra atual. De qualquer forma, devemos observar que, se a exploração é em território filandês, os lucros e destinação dêsse **níquel** não eram, nem são, nem serão para a Finlândia, mas sim, para a grande potência sob cuja imediata **órbita de influência** comercial e guerreira ficar êsse pequeno Estado.

Vemos ainda, pelo **gráfico**, que seguem-se os pequenos produtores formados pela Rússia, Noruega, Birmânia, a Grécia, a Alemanha, francês, os Estados Unidos, a Rodésia do Sul, a Tasmânia (Austrália) e o Brasil.

Não é necessário possuir-se grande argúcia para se perceber logo que as grandes nações dominadoras do mundo pela riqueza, inteligentemente trataram ou tratam de se garantir, pela astúcia ou pela guerra, quanto à posse de fontes de **níquel** exploradas, se possível por elas mesmas, ou pelo menos por países que lhe fiquem subordinados por uma **zona**

de influência próxima, comercial e estratégica, pois que já se foram os tempos líricos de direitos filigranáticos respeitados, diante do **strang-for-life** que dita o direito ao **mais forte**.

Reproduzimos aqui um quadro publicado na "Geografia Mineral", editada em Iocohama, no Japão, em que o autor socorre-se de informações do Anuário da Liga das Nações de 1937-1938, Genebra, Suíça, do Minerals Icarbook de 1938, Washington, D.C. dos Estados Unidos e do Boletim de Informações do Conselho Federal do Comércio Exterior de 20 de Maio de 1938, Rio de Janeiro.

### PRODUÇÃO MUNDIAL DE MINÉRIO DE NÍQUEL

PAÍSES	1932	1933	1934	1935	1936	1937	% total de 1936
Canadá . . . . .	13.756	37.768	58.371	62.830	76.992	102.000	87%
Nova - Caledônia	5.000	5.000	8.600	6.300	4.900	6.830	6
U. U. S. S. . . .	—	—	863	1.829	2.000	§	2
Noruega . . . . .	975	969	1.944	1.235	1.505	§	1
Birmânia — o . .	900	1.000	1.200	1.500	1.300	1.200	1
Grécia . . . . .	953	1.377	1.063	1.100	1.200	§	1
Brasil . . . . .	—	31	39	5	478	104	—
Alemanha . . . .	—	—	—	272	300	§	—
Marrocos franc. .	—	—	—	186	100	232	—
EE. UU. A. N. . .	177	114	142	145	97	§	2
Rodésia do Sul . .	—	—	—	58	14	1	—
Tasmânia (A u s - trália) . . . . .	1	9	—	—	—	§	—
	21.807	46.257	71.600	75.500	88.900	115.000	100%

§ — Não há cifras

o — Estimativa.

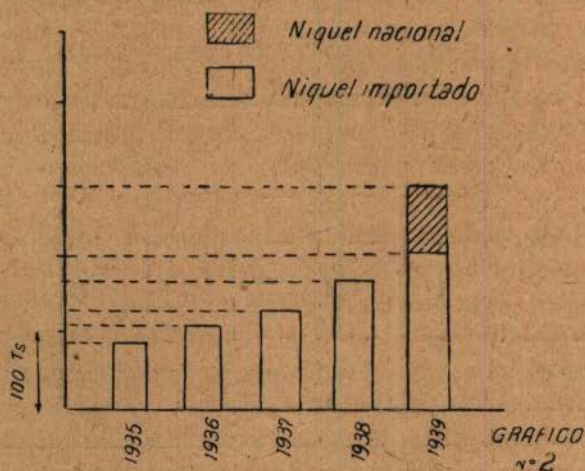


Como é fácil de ver-se, as deficiências por mal apanhados os dados (nem se sabe se se referem sempre êsses dados a **níquel**, ou a minério de **níquel**), ou por **camuflagem**, prudência, ou o que seja, não informam claramente sôbre o assunto; contudo dão uma ligeira idéia, principalmente, de que a produção vai aumentando de ano para ano, em quasi todos êsses países.

### CONSUMO E PRODUÇÃO NACIONAIS DO NÍQUEL E COMENTÁRIOS SÔBRE OS MESMOS TIRANDO-SE CONCLUSÕES

Ainda neste capítulo colocamos um **gráfico** relativo a êsse **consumo** e **produção** nacionais, reunindo-se aí os dois fenômenos econômicos, para mais facilmente fazer-se idéia do evoluir dos mesmos e melhor poder-se comentar, à vista do conjunto dêles, a correlação dos fatos observados.

**Gráfico do consumo e da produção nacionais do níquel, nos últimos anos**



A estatística a que se recorreu não facilita a busca para trás do ano de 1935, sôbre o consumo do níquel no Brasil,

pois que este gráfico só abrange até este ano (o que aliás não prejudica o estudo que sobre estes fenômenos vai ser feito).

Contudo, ele já nos dá uma idéia do modo pelo qual o emprego do níquel no Brasil se vem desenvolvendo.

Sendo que até 1938 a importação do **níquel** quasi que se vinha dando para a confecção de **moedas** e para **niquelagem**, raramente se o empregando para qualquer outro fim industrial, como por exemplo, para a confecção de peças de "aços especiais", estudando-se este **gráfico** vemos o **consumo** muito maior desse metal, coincidindo com a entrada do produto da Cia. de Níquel do Brasil (**ferro-níquel**) no **mercado interno**, por ter tal produto tido sua **mise-au-pont** completa nesse ano, depois de estudos técnicos experimentais pacientes e pertinazes, por mais de ano e meio, período de tempo em que foram consumidos capitais corajosos, paciência infinita e utilizada grande soma de **saber técnico**.

Realmente, o acréscimo de ano para ano, que vinha sendo de 20-25 tns., em 1939, passou para cerca de 100 tns. aproximadamente. A capacidade atual de produção de níquel nacional é de 180-200 T, com revestimento de fornos.

Se se souber que muitas firmas industriais brasileiras de aços forneceram-se desse produto nacional da Cia. de Níquel do Brasil, que a importação de níquel estrangeira foi mais ou menos a mesma dos anos anteriores e que grandes encomendas de **níquel** nacional têm sido feitas a essa entidade industrial brasileira, para ser fornecido seu produto no correr deste ano e do próximo, só se pode atribuir esse surto no consumo do **níquel** no país, (revelado pelo **gráfico**), ao fato de ser agora sua aquisição facilitada, obtido assim no próprio **mercado interno**, à ação doutrinária que vem sendo feita por essa Cia., aos industriais do **ferro** e dos **aços** entre nós, mostrando-lhes as vantagens de sua inclusão nessas **ligas** e ainda ao fato capital de custar a Tonelada do **níquel nacional** menos **cinco contos e seiscentos mil réis** que o importado (15:000\$000 a T. de níquel nacional para 21:600\$000 a T. do importado, sujeito a diferenças entre os preços **cif** e **fob** das mercadorias importadas).



Além dessa observação, convém estudar o elemento psicológico que entra na **política mundial** do **níquel** (como de outras matérias-primas básicas), o qual aconselha aos industriais **transformadores** de mercados estrangeiros, produtores de máquinas e ferramentas, que êsse metal não seja introduzido com facilidade nos países como o nosso que iniciam sua industrialização pela fabricação dessas máquinas, ferramentas e utensílios em que o **níquel** entra seguidamente, para dar maior resistência aos seus aços, pois só assim êsses países terão que continuar eternos **clientes** seus e não **concorrentes**.

Eis uma das razões principais por que nossas indústrias não achavam facilidade de importar **níquel**, e portanto, de empregá-lo; não era só ignorância técnica de sua parte.

Há um "Intelligence Service" que estabelece tôdas as coisas, engrenadas, para manter o capital na mão de certa Judiaria internacional.

Hoje, com o **níquel** nacional, vai sendo combatida essa ação dos **Consortiuns** de produção dêsse metal, e dos de máquinas e ferramentas que empregam o níquel em **ligas** resistentes, etc., tornando-se possível o desenvolvimento dessas indústrias essenciais e das de **transformações** entre nós, permitindo um surto importantíssimo de progresso industrial no país, o que bem denuncia já, aquele acréscimo quadruplicado no **consumo** do **níquel** no Brasil, no ano de 1939, primeiro ano em que o **níquel** brasileiro entrou no **mercado interno** do país.

Muito auspicioso ainda e mais para nós militares, é a alvifareira notícia de que a nossa Marinha de Guerra já está fazendo uso do nosso **níquel** na obra patriótica que empreendeu e está prosseguindo, de produzir ela mesma seu material de guerra.

Assim, é a Marinha de Guerra nacional, cliente da Cia. de Níquel do Brasil, por ora, única usina nacional de níquel, um importantíssimo fator para o desenvolvimento dessa indústria, hoje mais do que nunca **básica** para o forjamento da verdadeira **independência nacional**.

Quando a ilustre engenharia brasileira inclue nos fornos elétricos de seus arsenais o **níquel** brasileiro, para produzir os “aços especiais” destinados a sua aparelhagem de guerra, pratica uma dupla obra de patriotismo, pois que faz o seu **material de Guerra** e com **matéria-prima nacional**.

Felizes devemos nos sentir por assim vermos administradores e supervisionadores responsáveis, propostos pela nação para garantir-lhe a segurança e o preparo de sua **defesa**, cumprindo seus deveres, no nacionalizar o mais possível o nosso material bélico, aproveitando nossas matérias-primas, no máximo, pois é este o único meio de bastarmo-nos a nós mesmos no concernente à nossa **defesa**.

Que o Exército nacional entre também nessa prática mais do que já o está fazendo, correspondendo ao ato de seu ilustre Ministro que, quando em “mensagem” ao Exmo. Sr. Presidente da República, mostrou o interesse que lhe despertou essa indústria (a do **níquel** nacional), como que estabeleceu a **deixa** para que os técnicos militares **continuassem** o seu elevado gesto, compreendendo a fabricação dos nossos canhões, **tanques**, couraças, escudos, projéteis, em grande quantidade, etc., etc....

Bom é que se saiba que o General Franco, com o **ferro** e **níquel** apenas, fabricou milhares de canhões, escudos, **tanques**, e demais material de guerra, com que soube vencer seus adversários, os políticos sem alma, na última guerra civil da Espanha. E nós, além do ferro e do **níquel**, temos o **cromo**, o **molibdênio**, o **vanádio**, o **tungstênio** e outros **corpos de adição** usados a rigor, nesse material.

Já estando talvez por demais longo este artigo, termino-o aqui, para prosseguir em um outro número desta Revista o assunto, no qual abordaremos vários outros aspectos do problema do **níquel** nas organizações estatais modernas.

Daremos, então, um **esbôço**, das **soluções técnicas e administrativas** que sua exploração comporta (e de que os Estados Maiores devem estar advertidos). Exporemos um **resumo** histórico do surto do aproveitamento desse metal no mundo e entre nós, um apanhado sobre fontes mundiais e reser-



Além dessa observação, convém estudar o elemento psicológico que entra na **política mundial** do **níquel** (como de outras matérias-primas básicas), o qual aconselha aos industriais **transformadores** de mercados estrangeiros, produtores de máquinas e ferramentas, que êsse metal não seja introduzido com facilidade nos países como o nosso que iniciam sua industrialização pela fabricação dessas máquinas, ferramentas e utensílios em que o **níquel** entra seguidamente, para dar maior resistência aos seus aços, pois só assim êsses países terão que continuar eternos **clientes** seus e não **concurrentes**.

Eis uma das razões principais por que nossas indústrias não achavam facilidade de importar **níquel**, e portanto, de empregá-lo; não era só ignorância técnica de sua parte.

Há um "Intelligence Service" que estabelece tôdas as coisas, engrenadas, para manter o capital na mão de certa Judiaria internacional.

Hoje, com o **níquel** nacional, vai sendo combatida essa ação dos **Consortiuns** de produção dêsse metal, e dos de máquinas e ferramentais que empregam o níquel em **ligas** resistentes, etc., tornando-se possível o desenvolvimento dessas indústrias essenciais e das de **transformações** entre nós, permitindo um surto importantíssimo de progresso industrial no país, o que bem denuncia já, aquele acréscimo quadruplicado no **consumo** do **níquel** no Brasil, no ano de 1939, primeiro ano em que o **níquel** brasileiro entrou no **mercado interno** do país.

Muito auspicioso ainda e mais para nós militares, é a alviçareira notícia de que a nossa Marinha de Guerra já está fazendo uso do nosso **níquel** na obra patriótica que empreendeu e está prosseguindo, de produzir ela mesma seu material de guerra.

Assim, é a Marinha de Guerra nacional, cliente da Cia. de Níquel do Brasil, por ora, única usina nacional de níquel, um importantíssimo fator para o desenvolvimento dessa indústria, hoje mais do que nunca **básica** para o forjamento da verdadeira **independência nacional**.



Quando a ilustre engenharia brasileira inclue nos fornos elétricos de seus arsenais o **níquel** brasileiro, para produzir os “aços especiais” destinados a sua aparelhagem de guerra, pratica uma dupla obra de patriotismo, pois que faz o seu **material de Guerra** e com **matéria-prima nacional**.

Felizes devemos nos sentir por assim vermos administradores e supervisionadores responsáveis, propostos pela nação para garantir-lhe a segurança e o preparo de sua **defesa**, cumprindo seus deveres, no nacionalizar o mais possível o nosso material bélico, aproveitando nossas matérias-primas, no máximo, pois é este o único meio de bastarmo-nos a nós mesmos no concernente à nossa **defesa**.

Que o Exército nacional entre também nessa prática mais do que já o está fazendo, correspondendo ao ato de seu ilustre Ministro que, quando em “mensagem” ao Exmo. Sr. Presidente da República, mostrou o interêsse que lhe despertou essa indústria (a do **níquel** nacional), como que estabeleceu a **deixa** para que os técnicos militares **continuassem** o seu elevado gesto, compreendendo a fabricação dos nossos canhões, **tanques**, couraças, escudos, projétis, em grande quantidade, etc., etc....

Bom é que se saiba que o General Franco, com o **ferro** e **níquel** apenas, fabricou milhares de canhões, escudos, **tanques**, e demais material de guerra, com que soube vencer seus adversários, os políticos sem alma, na última guerra civil da Espanha. E nós, além do ferro e do **níquel**, temos o **cromo**, o **molibdênio**, o **vanádio**, o **tungstênio** e outros **corpos de adição** usados a rigor, nesse material.

Já estando talvez por demais longo este artigo, termino-o aqui, para prosseguir em um outro número desta Revista o assunto, no qual abordaremos vários outros aspectos do problema do **níquel** nas organizações estatais modernas.

Daremos, então, um **esboço**, das **soluções técnicas e administrativas** que sua exploração comporta (e de que os Estados Maiores devem estar advertidos). Exporemos um **resumo** histórico do surto do aproveitamento desse metal no mundo e entre nós, um apanhado sobre fontes mundiais e reser-



vas do níquel, assim como um estudo, o mais detalhado possível sôbre nossos jazimentos, prospecções e pesquisas sôbre os mesmos.

Então, publicaremos também um cálculo interessantíssimo, em que se prova, só levando-se em conta as partes prospectadas e pesquisadas de alguns jazimentos do **níquel** em nossa terra, (jazimentos êstes que são aqueles que estão sendo explorados racionalmente, fazendo-se neles a **redução do minério**, a forno elétrico, e não, praticando-se o **crime** de exportar minérios ricos de **níquel**), que nem em 1.000 anos esgotar-se-á essa pequena parte dos jazimentos brasileiros, cujas reservas são duzentas vezes maiores.

Rio de Janeiro, 1.º de Junho de 1940.

# O Remuniciamento do GRUPO

**Pelo Major Amangá Liberato de Castro Menezes**  
Instrutor da E. E. M.

*Recomendamos este trabalho à meditação e ao estudo dos nossos leitores.*

*O Major Amangá, teve a virtude de reunir, em poucas linhas, os pontos essenciais do importante problema do remuniciamento no grupo de Artilharia.*

- I — Generalidades**
- II — Os meios de remuniciamento**
- III — Mecanismo de remuniciamento**
- IV — Pedidos de munição**
- V — Ordem de remuniciamento**

## **I — GENERALIDADES**

O remuniciamento do Grupo é regulado pela A.D. em ligação com a 4.<sup>a</sup> seção.

O remuniciamento das Bias. de tiro é feito no Gr. por meio da C.L.M.

A C.L.M. dispõe de uma dotação em munições, variável com a natureza do material, e cujo nível deve ser mantido pelo Cmt. do Gr.. Seus pedidos de recompletamento devem ser feitos em tempo para que possa realizá-lo no fim da jornada e eventualmente no seu decorrer.

Esta dotação inicial corresponde estimativamente às necessidades de apóio que o Gr. deve proporcionar nas fases de progressão profunda. Se porém a operação exige da Art. grande atividade, isto é, ação contínua e prolongada, esta munição é deficiente havendo necessidade de estabelecer depósitos suplementares junto às P.B.



Esta munição suplementar vem especificada na ordem do escalão superior onde prescreve:

- a quantidade de munição a depositar nas P.B.
- como, quando e onde receber esta munição.

A entrega desta munição pode ser feita diretamente às Bias., ou nas Est. ou Centros de remuniciamentos ou Pontos de Baldeação.

- no 1.º caso.

Para armazená-la nas P.B. o Gr. providencia a **construção dos nichos e depósitos de munição**, e regula as condições de circulação, repartição e descarga.

**Nichos** — São abrigos construídos nas sapas ou nos próprios espaldões ao alcance imediato da guarnição das peças. Estes abrigos devem ser revestidos de papelão alcatroado afim de preservar a munição da humidade e poeira e afastados um do outro de cerca de 1 a 4 mets.. Deve haver nichos distintos para os projéteis e espoletas e para as cargas de pólvora se os projéteis comportam manuseio de carga nas P.B.

**Depósitos** — São abrigos construídos a retaguarda das P.B. (50 a 100 metros destas). Eles devem ficar separados para que os efeitos de destruição sobre um não venha atingir os depósitos vizinhos.

- no 2.º caso.

A C.L.M. reforçada ou não, operará como um meio de transporte sendo então apenas necessário que o Cmt. do Gr. — regule seus deslocamentos, isto é:

- local e hora em que devem receber a munição
- itinerários e regras de circulação
- mão de obra necessária (se fôr o caso).

## II — OS MEIOS DE REMUNICIAMENTO

Como vimos anteriormente, o Gr. dispõe para execução do remuniciamento, da sua C.L.M. que pode ser reforçada com meios orgânicos ou suplementares.

**a) Capacidade dos meios**

A munição no Gr. está repartida entre as Bias. e a C.L.M. Os órgãos das Bias. transportam cerca de  $1/2$  a  $1/3$  de U.F. conforme o material, órgãos estes que, em condições especiais podem reforçar as C.L.M.

As C.L.M. transportam  $1/2$  U.F., podendo esta ser aumentada para 1 U.F. se utilizam viat. auto.

As C.L.M. se compõem de dois escalões: um de viat. regulamentares onde a munição é transportada em alvéolos pronta para o emprêgo e outro de viaturas de requisição onde a munição é transportada com suas embalagens de origem. As C.L.M. dos materiais pesados (150 e 155) não dispõem de 1.º escalão.

O número de viaturas das C.L.M é variável com a capacidade dos meios de transporte. Em geral utiliza viaturas hipo para 0,8 T. e viat. auto para 3 ou 4 T.

**b) Possibilidade dos meios**

A possibilidade das C.L.M se caracteriza pelo percurso médio diário que as viaturas podem realizar e a sua velocidade horária.

Viat. hipo — p.m.d. — 20 a 25 kms. — vel. horária de dia 4 kms., de noite 2 a 3 kms.

Viat. auto — p.m.d. — 80 a 100 kms. — vel. horária 10 a 12 kms. de dia — 5 a 6 kms. de noite.

Salvo nas situações estabilizadas deve-se evitar ao máximo os movimentos retrógrados das colunas.

**c) Mão de obra.**

Sob êste título abordaremos os meios em homens necessários a carregar ou descarregar uma C.L.M. e o tempo gasto na sua execução.

Êsses dados são:

Viat. hipo de 0,8 Tn. — Mão de obra, 2 homens por viat. (condutor e ajudante).

Tempo de carregamento — num Centro ou Estação de remuniamento 15 a 20'; num Ponto Baldeação 30 a 40',



— A operação pode ser repetida pelos mesmos elementos até 3 vezes na jornada.

Viat. auto de 3 a 4 Tn — Mão de obra — 4 a 5 homens por viat. (motorista e ajudante).

Tempo de carregamento. — Nos Centros ou Est. Remuniciamento 20' nos Pontos Baldeação — 45 a 1 hora. A operação pode ser repetida até 3 vezes na jornada.

### III — MECANISMO DO REMUNICIAMENTO

Encaremos separadamente o mecanismo nas fases de movimento, ataque e defesa.

**a) nas fases de movimento** (preliminares do combate, aproveitamento do êxito, perseguição e retirada).

**O remuniciamento das Bias.** se processa por intermédio da C.L.M.. Esta se desloca por lances e em constante ligação com o Cmt. do Gr.. O remuniciamento se faz ou por transbordo da munição ou por substituição das viat. (caso do escalão de viat. regulamentares) à ordem do Cmt. do Gr.

**O remuniciamento do Gr.** se faz nos órgãos divisionários (S.M.A.) ou excepcionalmente nos órgãos de C. Ex. ou Ex. (Centros ou Est. remuniciamento ou pontos baldeação). Seu mecanismo é regulado pelo escalão superior, que especifica: o crédito de munição, local e hora do remuniciamento e condições de circulação.

**b) no ataque** — A munição do grupo é deficiente para uma operação potente e prolongada havendo por conseguinte necessidade de estocar munição.

Esta estocagem é escalonada e comporta:

— uma parte junto as P.B. (nichos e depósitos) e que comporta a munição necessária (com certa margem de segurança — 10 a 20 %) a execução da 1.<sup>a</sup> fase, isto é, até o momento em que há necessidade do deslocamento do material para prosseguimento da operação;

- outra sobre rodas (C.L.M.) e que constituirá o 1.º escalão de remuniciamento das Bias. nos deslocamentos;
- em depósitos ou sobre rodas a retaguarda (a mais de 10 Kms de frente) e que vão constituir os créditos para os remuniciamentos futuros.

no grupo o mecanismo comporta:

- o estoque junto as P.B. ficando a C.L.M. cheia. (Regulado pelo escalão superior).
- o deslocamento da C.L.M. logo que o material se desloque para remuniciar as Bias. nas novas posições (a regular pelo Gr.).
- o recompletamento das C.L.M. após o remuniciamento das Bias. (regulado pelo escalão superior).
- a recuperação da munição dos nichos e depósitos do P.B., saldo da 1.ª fase, a cargo do escalão superior (D.I. ou C. Ex., competindo ao Gr. indicar o nível e situação destes depósitos.

c) **Na defesa** — Como para o ataque, a munição do Gr. é deficiente para a defesa, havendo necessidade de, a todo custo uma P.R. efetuar o estacionamento das munições na frente.

Êstes estoques são largamente escalonados:

- junto às P.B. (nichos e depósitos), em nível que não deve ultrapassar cerca de 5 U.F. ficando as C.L.M. parcial ou totalmente vazias.
- depósitos a retaguarda, com maior escalonamento, tendo em vista a previsão de um retraimento no caso de ruptura da P.R. Êstes depósitos ficarão em condições de restabelecer o nível da munição nas P.B.
- dentro da jornada.

No grupo o mecanismo comporta:

- a munição a estocar junto as P.B. (reg. pelo escalão superior).



- a previsão de recuperação da munição pela C.L.M. no caso de um retraimento, e seu ponto 1.º destino.
- o remuniciamento das Bias.
  - nas suas P.B. (recompletamento de munição consumada nas novas P.B. (caso do retraimento).

#### IV — PEDIDOS DE MUNIÇÃO

O Cmt. do Gr. regula o consumo de munição de suas Bias., e providencia para que, no fim de cada jornada, seja recompletada o seu estoque. Para isso encaminha seus pedidos de munição ao Cmt. da Ag. ou A.D. no qual consigna a munição consumada, a existente e a necessária para o recompletamento.

A C.L.M. tem um carregamento tipo, isto é, contendo as diferentes espécies de projétis, espoletas e estupilhas em determinada percentagem. No entretanto, dada a missão do Gr. pode haver necessidade de modificação desta percentagem e mesmo a inclusão de projétis de emprêgo especial que não fazem parte de sua dotação normal.

Estes pedidos devem especificar os projétis e espoletas em quantidade e qualidade.

O quadro abaixo dá, para os diferentes materiais o carregamento tipo de suas C.I.M.

Materiais	PROJÉTIS			ESPOLETAS c/100 proj.			Estupi- lhas	Observações
	Shr.	G. aço	G. Fa.	int.	duplo ef.	C.R.		
75	20 %	55 %	25 %	90	20	20	130	
105	25 %	50 %	25 %	90	20	20	130	
150	—	50 %	50 %	120	10	100	130	
	—	—	—	20	10	—	—	

cebendo informações através de modernos aparelhos rádio-telefônicos, olvidando por vezes que a moto-mecanização das forças de um povo, cuja indústria pesada e petrolífera é um pouco mais que promissora realidade, terá que ser metódicamente realizada.

Como duvidar, pois, da eficiência da nossa Cavalaria atual sem incorrer em grave erro de psicologia ? As razões são assaz fáceis de perceber.

Uma reação vigorosa impõe-se e não faltará, por certo.

Inerme, tornar-se-á qualquer arma cujos componentes descreiam da sua força e do seu valor na refrega.

Ineficaz, será qualquer tropa que tenha sido instruída sem élan e sem convicção.

Antiquada, não será por certo uma Cavalaria que procure aliar os recursos de que dispõe aos novos meios de combate lançados pela indústria e sim qualquer arma cujos problemas os técnicos abandonassem sem esforço para os solucionar.

Inútil, não é por certo o cavalo que não foi sequer substituído entre nós e sim o impatriótico derrotismo de quem por desgraça esquecesse que a força moral, alicerçada na confiança e na vontade de vencer, constitue o grande fator da vitória.

E' absurdo que se duvide da eficiência da Arma quando nos compete inculcar ao soldado a mais absoluta confiança no poder do seu armamento. Claro está, ninguém diz isso ao soldado, mas ouve-o muitas vezes o jovem tenente, o nóvel aspirante e o soldado indiretamente vai sofrer a influência de um pessimismo latente, haurido no desânimo que aquelas considerações infundadas gerarem n'alma do seu instrutor, que julgou ver tantas vezes de um só golpe, cerceada as ilusões de glorioso poderio de que sempre imaginou dotada a sua Arma !

Na carga, o recruta terá a impressão de um galopar frouxo e sem finalidade ao em vez de sentir desprender-se-lhe a própria alma levada na avalanche arrasadora até o choque titânico — e que constitue a expressão mesma da Cavalaria.



Não existe Cavalaria sem audácia e não há audácia que perdue sem confiança !

Já o têm dito vários mestres da Cavalaria brasileira da atualidade, a moto-mecanização virá, pelo menos no momento atual do nosso país, cooperar para o poderio da Arma alongando-lhe o raio de ação e permitindo grande mobilidade com maior potência de fogos.

Continuemos sem precipitações nem desfalecimentos a obra daqueles que nos precederam nas falanges heróicas e que souberam através os séculos adaptar a Arma a cada novo aspecto do combate, trazendo-a até os nossos dias indispensável aos exércitos de todo o mundo, — porque o espírito da Cavalaria está no arrôjo da busca de informações, no supremo risco de carregar brutalmente sôbre o adversário e — isso o cavalariano há de fazê-lo sempre, quer monte um corcel feroso ou dirija um monstro de aço resfolegante !

Creiamos na Cavalaria tal como a possuímos hoje; desejemô-la e a edifiquemos no futuro, poderosa, motorizada e mecanizada, que as mesmas serão as suas características e missões essenciais e o mesmo espírito de dedicação e arrôjo que através os séculos sustentou o sabre do cavalariano, há de acompanhá-lo para o interior dos carros de combate !

Acima de tudo confiemos, porque o espírito da Cavalaria é eterno !

# Salas de instrução

*Pelo 1.º Ten. Umberto Peregrino*

Provavelmente a “Sala de Instrução” do Esquadrão de Autos-Metralhadoras, do Grupamento Moto-Mecanizado do C.I.M.M., será única entre nós. Assim, vejamos a sua organização, como argumento mais direto no sentido de difundir Salas iguais por todos os nossos quartéis.

A instalação inicial da **Sala de Instrução General José Pessoa** (êste batismo corresponde a uma homenagem áquele que foi o primeiro comandante de Unidade blindada no Brasil) consistia no seguinte:

Uma dependência maior (10m x 5m,55) destinada á instrução tática, instrução geral e recreio das praças. Duas outras dependências menores, uma constituindo a sala de instrução técnica e a segunda a sala de leitura e biblioteca.

Organização da sala de instrução geral, tática e recreio das praças. — As paredes são cobertas de quadros, retratos e mapas educativos. Quadros; a História do Brasil em 26 quadros, as Produções em 20, e 11 sôbre Alimentação. Trata-se de coleções editadas pela Companhia Melhoramentos de S. Paulo. Vêm em blocos, que foram desmanchados e distribuídos pelas paredes, uma figura ao lado da outra, com moldura e vidro, formando cada coleção um gigantesco conjunto. Consegue-se com isso não só um esplêndido efeito mural como a apresentação compulsória do assunto a quem penetre na sala. As figuras tôdas expostas, na sua sequência, impõem-se necessariamente.

Há também uma galeria de retratos dos grandes brasileiros. A escolha foi até certo ponto subordinada ao que havia, isto é, uma coleção lançada, ainda, pela Companhia Melhoramentos de S. Paulo. Em todo caso foram contemplados: Caxias, Osório, Barroso, Deodoro, Floriano, Rio Branco, Oswaldo Cruz, Machado de Assis, Carlos Gomes e Rui Barbosa. Assinalam-se imediatamente omissões graves, a de Santos Dumont, por exemplo. Mas não havia como fugir ao critério da editora...

Ao pé de cada retrato uma legenda breve, esclarecendo o que foi o homem, o que fez. Exemplificando, leiamos a legenda de Caxias:



"Soldado e estadista, travou 13 combates e 2 batalhas e venceu 13 combates e 2 batalhas; foi 3 vezes presidente de Província, 3 vezes presidente do Conselho, 3 vezes Ministro da Guerra; foi senador e Conselheiro de Estado; só não foi maior do que a glória que deu ao Brasil".

Agora o que se diz de Rio Branco:

"Campeão da nossa política exterior, pelas mais hábeis vitórias diplomáticas, dilatou e consolidou as fronteiras do Brasil".

E de Carlos Gomes:

"A expressão mais alta da música brasileira; compôs a ópera O Guarani".

Assim com cada nome.

O revestimento das paredes é completado por mapas do Brasil, da América do Sul, de Iniciação Geográfica, de Figuras Geométricas, Esqueleto Humano, Corpo Humano, Sistema Métrico Decimal.

Advirta-se que êsse revestimento não é absoluto. Atende não só a uma disposição agradável, como a determinadas condições de visibilidade. Nenhum quadro, retrato ou mapa em posição que não seja visto de todos os pontos da sala.

Nenhum está tão baixo que possa ser obstruído ou estragado pelos móveis, nem à altura que prejudique a leitura das legendas.

Móveis — Uma mesa de ping-pong, cujo verso é um quadro negro, assenta sobre respeitável caixa-de-areia com 2m,70 x 1m,40. Seis mesas tipo bar e uma maior, onde se encontram jogos de dama, xadrez, dominó e outros, além de quebra cabeças educativos com mapas geográficos, baralhos, etc. Cadeiras, naturalmente. Em cantoneira apropriada um rádio.

Organização da sala de instrução técnica.

Um motor de automóvel, próprio para estudo. Numa bancada, diferentes peças de A. M. Fiat — Ansaldo. Nas paredes, quadros sobre a granada tipo Mill's defensiva, sobre a granada D.M.B., sobre o bocal D.M.B., o F.M. Hotchkiss, o Madsen, sobre a instrução técnica do atirador, e fotografias de proesas dos Autos-Metralhadoras (transposição de obstáculos, panes de terreno, embarques e desembarques).

Organização da sala de leitura e biblioteca. Mesa de leitura, com jornais e revistas. Mesa dupla de escrever com papel de carta e envelopes. Mesa com o fichário, livros de registo do movimento (três: frequência, saída e entrada de



livros, sugestões para aquisição de livros) e catálogos. Es-  
tantes.

A compra inicial de livros foi feita segundo a relação  
abaixo:

#### História e estudos brasileiros:

Maria Antonieta — Maria Stuart — Fouché — (Stefan Zweig), Napoleão — Lincoln — (Emil Ludwig), Lyantey — Disraeli — (Maurois), Simão Bolivar — (Wolfram Dietrich), História Social do Brasil — História da Civilização Brasileira — (Pedro Calmon), Casa Grande e Senzala — Sobrados e Mucambos — (Gilberto Freyre), Visitantes do Brasil Colonial — Retirada da Laguna — (Taunay), Os Ser-  
tões — À Margem da História — Contrastes e Confrontos — (Euclides da Cunha), A Guerra do Lopez — (Gustavo Barroso), Introdução À Arqueologia Brasileira — (Angione Costa), História da Guerra do Paraguai — (T. Fix), Política Exterior do Império — Formação Histórica do Brasil — (Calógeras), As Maluquices do Imperador — Marquesa de Santos — A Bandeira de Fernão Dias — O Príncipe de Nassau — (Paulo Setubal), O Império Brasileiro — (Oliveira Lima), Reminiscências da Guerra do Paraguai — Reminiscências da Fronteira — (Gen. Dionísio Cerqueira), A Batalha do Passo do Rosário — História da Guerra entre a Tríplice Aliança e o Paraguai — (Gen. Tasso Fragoso), Viagens pelas Províncias do Rio de Janeiro e Minas — (Saint Hilaire), Domínio Colonial Holandez — (Herman Vatjen), História Militar do Brasil — (Genserico de Vasconcelos), O Condestável do Império — O Tigre da Abolição — Feijó — (Oswaldo Orico), Obras sobre Caxias — (Vilhena de Moraes), Minha Formação — Um Estadista do Império — (Joaquim Nabuco), A Corte de Portugal no Brasil — (Norton), Viagem Militar ao Rio Grande do Sul — (Conde d'Eu), Retrato do Brasil — (Paulo Prado), Paulística — (Eduardo Prado), História do Brasil — (Murilo Mendes), História do Império — Elaboração da Independência — O Primeiro Reinado — (Tobias Monteiro), Panorama do 2.º Império — História da Literatura Brasileira — (Nelson Werneck Sodré), Floriano — (três volumes já publicados pelo Ministério da Educação) — A Conquista do Brasil — (Roi Nash), História da Agricultura Brasileira — (Luiz Amaral), Diário — (André Rebouças), Figuras do Império e Outros Ensaios — (Batista Pereira), o Conde d'Eu — (Luiz da Câmara Cascudo), À Margem da História do Brasil — (Licínio Cardoso), Visitantes do 1.º Império — (C.



M. Leitão), o Governo Provisório e a Revolução de 1893 — (Alm. Custódio José de Melo), Rondônia — Ensaios de Antropologia Brasileira — (Roquete Pinto), A Vida Inquieta de Raul Pompéia — A Vida Dramática de Euclides da Cunha — A Vida Contraditória de Machado de Assis — (Eloi Pontes), O Negro Brasileiro — (Artur Ramos), Limites do Brasil — Terras de Mato Grosso e da Amazônia — Oeste Paranaense — Índios do Brasil — (Lima Figueirêdo), Mauá — (Alberto Faria), Imagens do Brasil e do Pampa — (Luc Durtain, trad. de Ronald de Carvalho), Correspondência entre Machado de Assis e Joaquim Nabuco — (Graça Aranha), Memórias — (Oliveira Lima), Memórias de um Senhor de Engenho — (Júlio Belo), Minhas Memórias dos Outros — (Rodrigo Otávio), o Selvagem — Viagem ao Araguaia — (Gen. Couto de Magalhães), Machado de Assis — (Alfredo Pujol), Machado de Assis — (Lúcia Miguel Pereira), Doença e Constituição de Machado de Assis — (Peregrino Junior), Evolução do Povo Brasileiro — Raça e Assimilação — Populações Meridionais do Brasil — (Oliveira Viana), Pelo Brasil Central — Na Rondônia Ocidental — (Frederico Rondón), Valor Social da Alimentação — (Rui Coutinho), O Problema da Alimentação no Brasil — (Josué de Catsro), O Português do Brasil — Conferências — (Rondón), Através da Baía — (Von Spix e Von Martins), A Amazônia — A Terra e o Homem — (Araujo Lima), Viagem ao Brasil — (Luiz Agassiz e Elizabeth Cary Agassiz), o Rio da Unidade Nacional — (Orlando M. Carvalho), o Rio S. Francisco — (Agenor Augusto de Miranda), Viagem pelo Amazonas e Rio Negro — (Russel Wallace), Machado de Assis — (Augusto Meyer), Machado de Assis — (Mário Matos), Os Africanos no Brasil — (Nina Rodrigues), A Organização Nacional — (Alberto Torres), A Escravidão Africana no Brasil — (Evaristo de Moraes), A Língua do Nordeste — (M. Marroquin), Os Primeiros Povoadores do Brasil — (J. F. A. Prado), Os Indígenas do Nordeste — (Estevão Pinto), A Influência do Africano no Português do Brasil — (R. Mendonça), Bandeiras e Sertanistas Baianos — (Urbino Viana), Projeção Continental do Brasil — (Mário Travassos), Mulheres e Costumes do Brasil — (C. Expilly), Na Planície Amazônica — (R. de Moraes), Conceito da Civilização Brasileira — (A. de Melo Franco), A Margem do Amazonas — (A. Pinheiro), História Econômica do Brasil — (R. C. Simonsen), Ensaios de Etnologia Brasileira — (H. Baldus), O Vale do Amazonas — (Tavares Bastos), Tratado Descri-



vo do Brasil de 1587 — (G. S. de Souza), Segunda Viagem do Rio de Janeiro a Minas — Viagem á Província de Santa Catarina — Viagem ás Nascentes do S. Francisco — 2 vols. — Viagem á Província do Rio e Minas — (A. S. Hilaire).

## LITERATURA

Memórias — Memórias Inacabadas — O Moñstro e Outros Contos — Destinos — Sombras Que Sofrem — Os Párias — (Humberto de Campos), Canaan — Viagem Maravilhosa — (Graça Aranha), Minha Vida — (Isadora Duncan), O Ateneu — (Raul Pompéa), A Selva — (Ferreira de Castro) — Os Maias — O Primo Basílio — O Crime do Padre Amaro — A Cidade e as Serras — A Relíquia — O Manarim — (Eça de Queiroz), Menino de Engenho — Usina — Banguê — Pedra Bonita — Riacho Doce — (José Lins do Rego), O Livro de S. Michele — (Axel Munthe), Crime e Castigo — (Dostoievski), Retrato de Dorian Gray — (Wilde), Baianinha e Outras Mulheres — Cabocla — (Ribeiro Couto), Inocência — (Taunay), Os Corumbas — (Amando Fontes), A Bagaceira — (José Américo de Almeida), Anástia — (Graciliano Ramos), As Confissões — (Rousseau), A Mulher de 30 Anos — (Balzac), Macunaíma — (Mário de Andrade), Histórias da Amazônia — Pussanga — (Peregrino Junior), David Copperfield — (Dickens), Madame Bovary — (Flaubert), Urupês — (Monteiro Lobato), O Facinado Matias Pascal — (Pirandello), Babbitt — (Linclair Lewis), D. Quixote — (Cervantes), o Cortiço — O Mulato — O Homem — (Aluísio Azevedo), Fausto — (Goethe), Kim — (Kipling), Obras Completas — (Castro Alves), O Gume — (René de Gusman), Gargantua — (Rabelais), Cyrano de Bergerac — (Rostand), O Amanuense Ribeiro — (Ciro dos Anjos), Luxúria — (Kessel), Contraponto — (Huxley), Palavras de um Redivivo — (Jacques D'Arnoux), Rôla — Môça — (João Alfonsus), o Brasil Continua — (Alvaro Moreira), Oscarina — Três Caminhos — Marafa — (Marques Rebelo), Helena — Braz Cubas — Quincas Borba — O Casmurro — Papéis Avulsos — Histórias Sem Data — Histórias da Meia Noite — Memorial de Aires — (Machado de Assis), As Três Marias — (Raquel de Queiroz), A Estrela Sob o Sobe — (Marques Rebelo), Maria Perigosa — (Luiz Jardim), Estrada Perdida — (Telmo Vergara), Floradas da Serra — (Dinah Silveira de Queiroz), Eça de Queiroz e o Século XX — O Rio que Imita o Reno — (Viana Moog), A



Prodigiosa Aventura — (Dercy Azambuja), A Cidadela — (Cronin), O Que os Brasileiros Devem Saber — (Hernani Fornari), Alcovas da História — Contos do Sertão — o País do Pau Tinta — (Viriato Corrêa).

## EDUCAÇÃO SEXUAL

Amor e Casamento — Procriação Racional — (Mary Stopes), A Seleção Sexual no Homem — (Havelock Ellis), A Questão Sexual — (Forel), Matrimônio Perfeito — (Van de Velde), Biografia do Embrião — (Margaret Shea Gilbert), Idade, Sexo e Tempo — (Alceu Amoroso Lima).

## LIVROS MILITARES

O Livro do Soldado — Combate e Serviço em Campanha — (Ten. Cel. Araripe), Noções de Topografia de Campanha — (Gen. Pais de Andrade), Armamento Portátil, — O Oficial de Cavalaria — Mais Uma Carga Camaradas — (Gen. Benício da Silva), Os Pombos Correios e a Defesa Nacional — (Dr. Freitas Lima), Sinalização a braço e ótica — Transposição de Cursos D'água — Instrução de Transmissões — (Ten. Cel. Lima Figueirêdo), Travessia de Cursos D'água O Oficial de Informações em Campanha — (Cap. J. H. Garcia), Tiro e Emprêgo do Armamento de Infantaria — (Cap. Pavel), Tabelas de Vencimentos Diários dos Militares — (Barbosa Lima), Exemplos de Sessões de Estudos de Elementos, Lições de Ed. Física e Jogos — (Cap. Jair), Equipação em Diagonal — (Maj. Oswaldo Rocha), Guia para a Instrução Militar — (Cap. Rui Santiago), Biblioteca Militar — Regulamentos (de acôrdo naturalmente com a arma e a unidade).

E' claro que esta lista, organizada sem pretensões, e ainda com a preocupação de não exceder determinado orçamento, pode ser largamente ampliada e sobretudo, tendo em vista o fim a que se destina, deve ser continuamente atualizada.

O funcionamento da Sala de Instrução processa-se muito simplesmente. Nas horas de folga está sempre aberta á

curiosidade e ao recreio dos sargentos, cabos e soldados, mediante um pequeno jôgo de horários. Para os sargentos o intervalo entre o 1.º e o 2.º tempo de instrução. Os cabos e soldados são donos da tarde, após os trabalhos, e do horário noturno. Para a instrução o ping-pong vira quadro-negro, descobre-se a caixa de areia, e as mesas de jogos viram carteiras de aula.

Cumprе referir que tudo isso se deve à inteligência e à capacidade realizadora do major Paiva Chaves, organizador, como capitão, da primeira Unidade de Autos-Metralhadoras do Exército brasileiro, e onde, por sua vez, nasceu e vive a nossa primeira Sala de Instrução.

# Fundição Tupy S. A.

Joinville - Estado de Santa Catharina

Fabrica de connexões de ferro malleavel



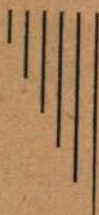
Marca registrada





## **SECÇÃO DE PUBLICIDADE**

**Diariamente — das 9 ás 12 horas e das  
14 ás 16 horas.**



# O ocaso de NAPOLEÃO

Pelo Ten.-Coronel José de Lima Figueirêdo

Quiz o Destino que o homem que quasi foi senhor de tóda a Europa, nascesse e finasse numa ilha.

A pequenina Córsega foi o berço de uma creança, a vulcânica Santa Helena foi o túmulo dum gênio. Destino malvado. Achou a Europa pequena para o vôo da aguia guerreira e levou-a á Africa — ao Egito —, depois cortou-lhe as asas, dando-lhe, para findar seus últimos dias, uma ilha solitária perdida no infinito do Atlântico, muitas vezes menor do que aquela que a viu nascer.

Porém o Destino sabe o que faz, diz a sabedoria popular. E não fosse o cativoiro longo e penoso, não teriamos hoje a documentação fantástica sôbre a vida do velho continente no decorrer dos dias que se desenrolaram no novêlo do Tempo, desde o acidentando 18 do Brumário até às agonias de um exército que, pela primeira vez, fôra vencido — Waterloo. Como Alexandre, Anibal, Cesar e Frederico, Napoleão foi também favorito de Marte. O deus guerreiro, porém, abandonou-o em Waterloo, com certeza a pedido de Venus. Napoleão foi perseguido pela deusa mãe de Cupido que lhe deu inicialmente a trigueira Josefina, volúvel, escandalosa e infiel, em seguida uma polonezinha de olhos cismadores — Walewska, e por último Maria Luiza, a austríaca que, na primeira oportunidade, abandonou a coroa, o marido e o próprio filho. A batalha de Waterloo foi tão desastrada como os amores de Napoleão. Marte atendera o pedido de Venus. Bonaparte, depois de haver vencido os prussianos, esqueceu-se dos seus próprios princípios e permitiu que êles se juntassem aos inglêses de Wellington para se tornarem á tarde vencedores.

Extinguiu-se a estrela brilhante de Napoleão ! Na confusão decorrente da sua última batalha, o grande soldado,



poderia fugir para a América, mas preferiu procurar hospitalidade a bordo do "Bellorophonte" que ancorara ao largo de Rochefort. O vencedor de Austerlitz julgava a Inglaterra a mais nobre nação do mundo, embora fosse sua inimiga durante vinte e um anos. E por isso colocou-se sob sua proteção.

Não pôde o grande corso ser atendido como desejara. A 17 de Outubro de 1815 chegava á ilha de Santa Helena o "Northumberland", trazendo a bordo o ex-imperador da França. A pequenina ilha que dista do Brasil cêrca de 3.200 quilômetros, ia representar a coroa de espinhos que amargaria os últimos dias do soldado ilustre.

Emil Ludwig, o príncipe dos escritores judeus, definiu o presidio do herói como "um vulcão extinto, perdido no Oceano". Foi a ilha histórica descoberta pelos ilustres navegantes da Escola de Sagres, em 1502, e ocupada mais tarde pela Companhia das Índias Orientais, que ali fez tremular o austero pavilhão britânico. Chegado ao alcantilado penhasco, foi Napoleão hospedado em Longwood, há pouco reformada e que servira de estrebaria durante cinquenta anos. Nessa vivenda imunda, onde os ratos assaltavam, em pleno dia, as pessoas, Napoleão ditou a Bertrand, a Las Casas e a Montholon, páginas de ouro, que foram legadas ás gerações futuras para a ressurreição da glória do famoso condutor de homens.

Tôdas as campanhas êle descreve com desembaraço, citando com precisão, os fatos e as datas. Na de Waterloo, porém, êle hesita, êle retoca, êle se mostra inseguro e acaba adulterando os acontecimentos. Uma vez perguntaram-lhe qual o seu juizo a respeito de Wellington. Êle fica tristonho e, comovido, não responde.

Hudson Lowe, o carcereiro, votava ódio de morte ao inclito corso e tudo fazia para dificultar-lhe a vida. Os navios não encostavam por ordem sua, temendo a evasão do prisioneiro, a-pesar de haver mandado construir um muro a quatro quilômetros de Longwood, ao longo do qual as sentinelas espaçadas de cinquenta passos faziam a vigilância. Lowe censurava-lhe a correspondência, retendo as epístolas que

he falavam no filho amado; fornecia-lhe carne deteriorada, vinho azêdo e por último negava-lhe até recursos médicos. Toda vez que ultrapassasse os domínios de sua residência, Napoleão deveria fazer acompanhar-se de oficiais ingleses. E na driça de um alto mastro era içado um sinal, para que a vigilância fosse alertada. Seus fieis companheiros iam achando a vida insuportável e, um a um, vão se retirando sob pretextos vários. Quando a morte o libertou, seu séquito estava reduzido à metade.

Sentindo aproximar-se o dia do fatal desenlace diz: "Quando eu morrer, cada um dos senhores terá o doce consolo de voltar á Europa. Uns tornarão a ver seus parentes, outros tornarão a ver seus amigos e eu tornarei a encontrar meus homens valentes nos Campos Elísios. Sim — continuou êle, alterando a voz — Kleber, Desaix, Bessiêres, Duroc, Ney, Murat, Messena, Berthier — todos virão ao meu encontro. Falarme-ão no que fizemos juntos. Contar-lhes-ei os últimos acontecimentos de minha vida. Ao ver-me, todos ficarão loucos de entusiasmo e de glória. Conversaremos sobre nossas guerras com os Cipião, os Anibal, os Cesar, os Frederico. Teremos prazer nisso... A não ser — acrescentou a rir — que lá não tenham medo de ver tantos guerreiros juntos".

Duas semanas antes de falecer fez o seu testamento e redigiu o officio ao governador participando sua morte e deixando a data em branco. Ao alvorecer do dia 5 de Maio de 1821 deixa o mundo o construtor dos princípios da tática moderna. Suas últimas palavras foram: França — Cabeça de Exército.

A' beira do seu leito cercavam-no de mil carinhos: Monthon e o seu criado Marchand.

\* \* \*

A valentia não tem pátria e o soldado sempre amou os heróis — a guarnição do presídio quiz desfilar deante do vencedor de Marengo, de Iena, de Wagran...



Desejava o imperador-soldado ser enterrado na pátria que tanto amara — a França. Não foi, todavia, o seu último desejo satisfeito e na própria ilha foi sepultado. Ao lado de uma fonte e ensombrado por dois salgueiros, cavam-lhe o túmulo.

Com as honras de um general inglês foi o herói enterrado. Do embasamento de uma peça de artilharia retiraram três lages para fechar a catacumba do famoso artilheiro. Durante dezenove anos esteve o corpo do estóico soldado entregue aos vermes da ilha vulcânica. Findo êste prazo, a França exigiu as cinzas do seu filho querido e num vaso de guerra conduziu-as a Paris. A chegada dos restos mortais de Napoleão I á França, em 1840, foi uma verdadeira consagração — o povo não se esquecera dos feitos do valeroso general.

\* \* \*

Afirmam alguns historiadores que, tendo o duque de Wellington estado em Santa Helena em 1806, fôra êle quem influirã sôbre a escolha do presídio para o vencido de Waterloo. Wellington expressando-se a respeito da ilha disse que o “seu interior era formosíssimo e o clima lhe parecia ser o mais saudável que até então conhecera”.

Embora Santa Helena esteja na região tropical, o seu clima é amenizado pelos ventos aliseos de sudoeste e pela corrente fria do Atlântico Sul. Durante todos os dias do ano um vento contínuo sopra com uma velocidade de vinte quilômetros por hora. Há quem assevere haver o clima da ilha contribuido para a morte mais rápida de Napoleão Bonaparte. Nada, porém, foi apurado, a-pesar dêle vir acusando há seis anos o clima de Santa Helena como a causa de sua doença do fígado.

Seja qual fôr o motivo, o certo é que o famoso general deixou o mundo ainda muito moço — 53 anos de idade, de lutas, de glórias e de sofrimentos.

# A ARTILHARIA DIVISIONARIA NO COMBATE DEFENSIVO

**Major DJALMA DIAS RIBEIRO**

Instrutor de Artilharia do C. P. A. à E. E. M.

Apresentamos aos leitores desta seção a parte teórica do interessante estudo que o sr. Ten. Cel. Moustey faz, na "Revue d'Artillerie", quando discute e soluciona um tema referente às operações da 36.<sup>a</sup> D.I.

Os camaradas que têm realizado trabalhos desta natureza, no âmbito da D.I., conhecem perfeitamente as dificuldades que surgem na delimitação das atribuições dos Cmts. da D.I. e A.D., e na justa medida da fixação da tarefa de cada um destes chefes.

Esperamos que o artigo do Ten. Cel. Moustey, que adaptamos ao nosso caso, contribua para esclarecer o assunto.

## **I — DECISÕES DO GENERAL CMT. DA D.I.**

Não discutiremos todos os elementos desta decisão e, sim, apenas os que disserem respeito à artilharia.

Partimos da hipótese que estejam perfeitamente reguladas tôdas as particularidades que se referem à infantaria.

A decisão do Gen., para conhecimento de todos os executantes, é redigida rapidamente e consta:

- a) da missão e zona de ação da divisão;
- b) da idéia de manobra;
- c) da definição da posição;
- d) e, do que diz respeito à artilharia:
  - sua missão ou missões,
  - sua repartição,
  - servidões de emprêgo, se fôr o caso.



Os pontos, que só o reconhecimento permite determinar perfeitamente, são quasi sempre: — definição exata da posição de resistência (em particular da L.P.R.), os limites entre os sub-setores e, no que concerne à artilharia, a **repartição definitiva em largura**.

Sôbre a **missão** e a **repartição**, devemos demorar a nossa atenção, afim de esclarecermos perfeitamente a matéria.

#### a) **Missão da artilharia**

Que se deve compreender como a **missão** ou **as missões**, a prescrever à artilharia ?

Tal questão responde-se frequentemente com uma lista de objetivos a bater, ou a indicação de zonas a vigiar.

Isto não é uma missão e deixa o executante na incerteza do que êle tem a fazer e do que dêle se espera.

**Dar uma missão à artilharia** é fixar a natureza da ação que ela deve executar nas diferentes fases da batalha.

As ações a realizar pela artilharia, nas diferentes fases da batalha, podem ser resumidas e enquadradas nas três principais:

- ações afastadas;
- ações contra a artilharia inimiga;
- ações em proveito imediato do dispositivo de combate.

Esta última, no que é relativo à defensiva, significa o apôio imediato das diferentes posições e especialmente da posição de resistência.

Esta indicação de três ações ou missões principais, não implica em uma solução "omnibus", e, para ficar certo de que nada esquecerá, o Cmt. da G.U. as transcreve em cada uma de suas ordens. Não; estas diferentes missões não têm, nem podem ter, a mesma importância, nas diversas situações que se apresentarem e, em cada caso particular, para serem executadas, há pontos ou momentos distintos.

Algumas missões deverão ser suprimidas deliberadamente, seja porque não tenham razão de ser ou porque tenham sido confiadas a uma outra artilharia. Por exemplo,

a contra-bateria ficando a cargo da Art. Ex., o Cmt. da D. I. não deve mencionar as missões atinentes “à luta contra a artilharia inimiga”.

Quanto às missões que vão ser realizadas, deve-se ressaltar sua ordem de importância no tempo e no espaço e fixar os limites entre os quais elas devem ser executadas.

Sobre estes pontos o Cmdo. deve indicar claramente sua vontade e, em consequência, engajar sua responsabilidade.

Caso contrário será uma abdicação e o mesmo que dizer aos seus subordinados:

“Lembrem-se de tudo que a artilharia pode fazer na defensiva; conhecem perfeitamente a situação e o “metier”; façam o melhor que puderem; ou então: façam rapidamente tudo que têm a fazer. E — nas entrelinhas — principalmente não devem esquecer nada, pois serão responsabilizados...”

O parágrafo **missões**, deve exprimir, de forma clara e precisa, a intenção do Cmdo. em matéria de artilharia, porquanto esta intenção vai influir sobre todas as operações a executar pela arma: — sua organização, seus deslocamentos, tanto do ponto de vista de posições, como de observatórios; sobre as ligações a estabelecer, sobre os fogos a preparar e a executar, sobre os deslocamentos de material a prever, sobre a oportunidade da abertura de fogo, etc....

Exemplos:

A) Suponhamos, num primeiro caso, que se trata de uma manobra retardadora.

Trata-se de fazer com que o inimigo perca tempo face a uma posição na qual não estamos em condições de detê-lo e na qual também não temos a intenção de permanecer.

Neste caso atacar-se-á o inimigo o mais longe possível sobre os itinerários e caminhamentos de aproximação, afim de o obrigar a se desdobrar cedo e impor uma marcha lenta sob o fogo; retarda-se seus preparativos de ataque e particularmente o deslocamento de sua artilharia. Depois, desde



que o ataque esteja iminente, abandona-se a posição, evitando ficar aferrado ao terreno.

Qual será, neste caso, a missão principal da artilharia?

— Evidentemente a missão afastada, na qual empregaremos o máximo ou mesmo a totalidade dos meios — o material será levado tão à frente quanto a segurança permitir, a observação terrestre será organizada toda ela na frente; a ligação com a aviação será a mais estreita possível, os itinerários para o recuo previamente reconhecidos para facilitarem uma retirada rápida e segura.

A defesa da posição passará para segunda urgência, será confiada ao estrito minimum de artilharia, que se organizará como um simples dispositivo de segurança, que só entrará em ação, no caso de um ataque local inopinado, afim de permitir o recuo da infantaria e das baterias avançadas.

O parágrafo **missões** poderá ser redigido da forma seguinte:

“1.º — Bater o inimigo a partir de tal linha... com tal artilharia.

2.º — Assegurar o apoio da defesa da posição... com tal artilharia”.

B) — Vejamos uma situação completamente diversa.

Em seguida a uma batalha indecisa, o Cmdo. resolve tomar atitude defensiva em uma parte da frente, onde está em contacto com o inimigo.

Quais as missões da artilharia?

A missão afastada evidentemente não é suspensa, pode continuar; a contra bateria igualmente. Mas a importância destas duas missões caem em plano secundário; podem ser confiadas a uma artilharia reduzida, em geral, à Art. de Ex. só, ou fracamente reforçada, para o desempenho destas missões.

O que é primordial é assegurar a integridade da posição ocupada: o apoio imediato à P.R. torna-se a missão essencial para o artilheiro e, nele, todas as unidades devem participar.

Em consequência: artilharia largamente dobrada em profundidade, tôda ela atrás da posição a defender; sistema de observação organizado de forma a deixar ver todos os pontos interessantes à defesa; ligação estreita com a infantaria, articulação dos fogos em largura etc. . . . em suma, articulação completamente diversa do precedente.

O parágrafo **missão** — na hipótese que a Art. de Ex. que encarregada da contra bateria e das ações afastadas — pode ser resumida da seguinte forma:

“A artilharia divisionária deve assegurar, com todos os seus meios, a defesa da posição de resistência inclusive a linha de deter”.

Os dois exemplos precedentes constituem evidentemente dois casos extremos, nos quais nenhuma dúvida é possível para se fixar as missões da artilharia; outras situações podem se apresentar sem a mesma clareza e dar ensejo a maiores reflexões.

Mas, seja qual fôr a situação, o Gen. Cmt. da D.I. que sabe o que quer, deve fixar sem ambiguidade as missões de sua artilharia e sua importância relativa; é aliás bem simples, basta redigí-la em algumas palavras, sem entrar em qualquer consideração técnica de tiro ou de organização.

#### **b) Repartição da artilharia**

A repartição da artilharia está intimamente ligada à ideia de manobra do Gen. da D.I. e às missões que acabamos de definir. A repartição fixa a importância dos meios a atribuir a cada uma das regiões previstas para as ações da artilharia.

No sentido da profundidade é regulada pela importância relativa das diferentes missões a cumprir, como acabamos de ver nos dois **exemplos precedentes**.

No sentido da largura a dosagem é semelhante à da infantaria, porém, mais flexível, dada a possibilidade da manobra dos fogos da artilharia.



Antes de passarmos adiante, é conveniente frisar bem que esta repartição, como a idéia de manobra de que ela se compõe, são estabelecidas **“a priori”**; porém é preciso ter em vista que entre os fatores que entram em jôgo para sua determinação — missão, meios, terreno . . . — há um, e não menos importante, que representa a incógnita — é o inimigo — que tem liberdade na sua manobra, que obedece a razões e a ordens desconhecidas do defensor, que pode dirigir seus ataques sobre partes não previstas, escolher à sua vontade a hora do ataque, que pode ser a mais inesperada.

Acresce ainda outra circunstância: o desenvolvimento do combate pode acarretar modificações profundas no dispositivo pre-estabelecido pela defesa; o inimigo por sua vez que concebeu um plano de ataque determinado ao qual tentamos opor resistência, pode ser levado, voluntariamente ou não, a modificá-lo. Como consequência desta possível mutabilidade, deduz-se que a repartição prevista das forças de artilharia, deve ser encarada apenas como **uma repartição inicial**, que será modificada de acôrdo com o desenrolar dos acontecimentos, seja durante ou mesmo antes do combate.

E' um êrro grave conservar um dispositivo de artilharia que no momento desejado não corresponde às necessidades da defesa.

O general Cmt. da D.I. dirige pessoalmente a manobra da artilharia, a missão permanece a mesma, a repartição, no entanto, pode variar segundo os imperativos dos acontecimentos e da atuação do inimigo.

Em resumo: o Cmt. da D.I. fixa e deve fixar uma repartição inicial **“a priori”**, de acôrdo com sua idéia de manobra; mas, sabendo perfeitamente que poderá ser levado a modificá-la, toma previamente as medidas necessárias para que estas modificações possam ser realizadas nas melhores condições e no momento desejado.

Com efeito, para que as modificações no decorrer do combate, se processem de forma rápida e segura, é preciso prever os **dispositivos sucessivos**, estudá-los e prepará-los com antecedência, se o tempo permitir. Mas é preciso não es

quecer, que o trabalho concernente ao dispositivo inicial, conserva a prioridade e deve ser determinado antes de qualquer outros.

Qual deverá ser, pois, esta repartição ?

## 1 — Repartição em profundidade .

Deve, conforme dissemos, satisfazer às diferentes missões escalonadas no tempo .

No caso mais normal, no qual prima a defesa imediata da posição, todos os meios são dispostos para o apôio imediato à P.R. ; o dispositivo assim concebido pode permitir ao mesmo tempo, dado o alcance prático do material em uso, satisfazer com uma fração de importância determinada as missões secundárias seja da luta afastada, seja o apôio imediato dos P.A. .

Nos casos mais raros, quando a ação longínqua tem uma importância capital, ou então, quando os P.A. têm temporariamente uma missão de resistência, o dispositivo da artilharia é levado mais à frente, aí permanecendo até o momento — que não se deve esquecer de fixar — em que a P.R. não recebe temporária ou definitivamente senão o apôio de uma fração de artilharia .

Eis o que se pode chamar de **“dispositivo inicial”** .

Se durante o combate o inimigo lograr êxito e abrir uma brecha importante na P.R., tôda a artilharia disponível deve ser levada para uma posição à retaguarda para cooperar no restabelecimento da situação .

## 2 — Repartição em largura .

Os meios atuais de uma A.D., mesmo reforçada, são insuficientes para que a ação da artilharia se faça sentir de uma maneira contínua sobre tôda extensão duma frente defensiva normal. Aliás é sabido que as necessidades não são as mesmas em tôdas as partes .

O Cmt. da D.I. deve, portanto, deixar algumas zonas de sua frente, mal providas, ou mesmo desprovidas normal-



mente de fogos de artilharia; por outro lado, reforçar outras zonas de uma maneira mais ou menos densa, segundo a importância que atribua a estas zonas. E' a **dosagem da artilharia**.

Nesta repartição deve ser levado em conta as aptidões dos diferentes materiais: tal região, devido a forma do terreno (contra vertente de grande declive...), tal outra, devido ao valor de certos acidentes planimétricos (aglomerações, por exemplo), exigem o emprêgo do 105 e do 155 C (se êste material consta do refôrço); outra, ao contrário, é plana, dá boas vistas — pode ser totalmente desprovida de artilharia.

Quanto aos dispositivos sucessivos que o combate pode exigir para que a arma cumpra bem a sua missão, as direti-vas do Cmt. da D.I. serão naturalmente mais vagas, limitando-se, inicialmente, a obrigar ao estudo, nas diferentes hipóteses, das manobras de material a realizar, tendo em vista uma nova repartição.

Êste estudo importa para os executantes: na procura de novas posições, no reconhecimento de itinerários seguros e desenfiados que permitam nas melhores condições o acesso às posições, no estabelecimento de novas ligações, na previsão de modificações, na organização do Cmdo., na instalação de transmissões suplementares, enfim, em todos os trabalhos difíceis de improvisar em pleno combate. Mas é preciso não esquecer, que tudo isso só é feito depois do dispositivo inicial estar perfeitamente assegurado.

## —II — DECISÕES DO GENERAL CMT. DA A.D.:

O general comandante da D.I. dá à Artilharia suas missões, a repartição numérica em largura e profundidade, tendo em vista pô-la em situação de satisfazer as necessidades sucessivas da manobra idealizada.

Mas, para a ordem do Cmt. da A.D. bastará isso?

Não, é preciso ir além e estudar a manobra dos fogos, a organização do comando e o desdobramento.

E' o que iremos fazer.

a) **A manobra dos fogos**

Esta manobra consiste em fixar com precisão:

- as zonas a bater;
- a dosagem dos fogos a aplicar sobre cada uma das zonas; e
- o momento do desencadeamento dos diversos sistemas de fogos.

**Dois dados essenciais** servem de base a esta manobra.

1.º — Admite-se que, no combate defensivo, um grupo neutraliza de uma forma suficiente, por um tiro rápido de alguns minutos, seja **uma frente linear de 600 metros**, seja uma superfície de 3 a 5 Ha.

2.º — Um grupo em posição pode, sem deslocar seu material, dirigir seus fogos no interior de um setor horizontal limitado em 60°. E' desnecessário demonstrar que esta grandeza pode variar em função do terreno.

Em profundidade, este setor é limitado pelo alcance útil do material.

Para que um grupo possa atirar sobre um objetivo situado fóra do setor para o qual elle foi inicialmente desdorado, é necessário deslocar o material seja no sentido da frente, seja perpendicularmente a ella.

Dentro dessas bases, o Comandante da artilharia terá que resolver uns tantos problemas, que se podem enquadrar em dois seguintes:

1.º **Problema:**

Sendo atribuída uma zona à D.I. contendo um certo número de objetivos conhecidos, prováveis ou supostos sobre os quais o Cmdo. quer ter a possibilidade de agir, com um determinado número de grupos — **pede-se para localizar os grupos no terreno e dar a cada um deles seus objetivos.**

E' o problema apresentado normalmente ao Cmt. da A.D. E' a determinação do dispositivo inicial correspondente à idéia de manobra do General Cmt. da D.I.



## 2.º Problema:

Dado um dispositivo de artilharia no terreno **pede-se determinar para cada um dos objetivos conhecidos ou possíveis da zona da divisão, o grupo ou os grupos com possibilidade de executar tiro sobre eles.**

E' o problema que se apresenta inicialmente se o desdobramento da artilharia foi tomado "a priori", sem levar em conta a idéia de manobra (processo êste que não deve ser empregado); e o problema que se apresenta inevitavelmente durante o combate quando as previsões iniciais não são mais válidas.

Resolver êstes dois casos, é assegurar à cada instante em tempo útil as combinações de fogos necessárias à neutralização dos diferentes objetivos surgidos no combate, é, em suma, **a manobra dos fogos.**

No instante em que o dispositivo inicial não corresponde mais às exigências da situação, a manobra dos fogos exige uma manobra do material, seja uma das previstas pelo geral, seja uma outra apontada pela situação.

O conjunto da manobra dos fogos, com ou sem deslocamento dos materiais, constitue a manobra da artilharia; portanto a sua direção deve ficar a cargo do Cmt. da D.I.

Deixando provisoriamente de lado o estudo dos fogos defensivos, convém notar desde já, que a manobra dos fogos apenas pelo deslocamento de suas trajetórias, dá à artilharia uma flexibilidade e uma rapidez de execução toda particular à arma. Mas é necessário acrescentar que isto só é possível com um comando organizado e em condições de assegurar em tempo útil as diferentes combinações.

### b) Organização do comando

E' o Cmt. da D.I. que comanda toda a artilharia. Sua ação se exerce seja diretamente na parte referente às ques

ções de missão ou de repartição, como vimos precedentemente, seja, as mais das vezes, por intermédio do Cmt. da A.D., que, "na qualidade de agente de execução do Gen. Cmt. da D.I. e de seu conselheiro técnico, é o chefe de toda a artilharia de que disponha a divisão.

Mas dada a extensão normal da frente defensiva, o número às vezes considerável de grupos a comandar, a quantidade de ligações a assegurar, a variedade de combinações de fogos a realizar em tempo oportuno, é absolutamente indispensável que haja entre o Cmt. da A.D. e os executantes, isto é, os Cmts. de grupos, um órgão intermediário — o **agrupamento**.

Estes são verdadeiros centros de comando, aptos a garantir, nas melhores condições, a execução da manobra da artilharia e a conduta do fogo.

Os agrupamentos agem:

- sejam no quadro tático da divisão: os agrupamentos de ação de conjunto;
- seja no quadro tático do R.I. (algumas vezes, no caso de largas frentes, no quadro tático do batalhão): — os agrupamentos de apôio direto.

Estes últimos, encarregados das missões de apôio imediato de um regimento no seu sub-setor, constituem uma espécie de órgão de segurança; não devem ser distraídos normalmente desta missão e, mesmo o Cmt. da D.I. evita determinar-lhes outras ações.

Na grande maioria dos casos, o agrupamento de apôio direto é constituído unicamente de unidades de 75 — as mais aptas a desencadear próximo da infantaria e em tempo muito curto, o fogo de barragem que ela reclama.

Excepcionalmente e só quando a forma do terreno o exigir imperiosamente o 105 C e mesmo o 155 C. (quando este fizer parte do reforço) podem ser encarregados desta missão de apôio direto. E' preciso frisar que este material:

- não pode atender **nas mesmas condições de tempo que o 75**, os pedidos da infantaria;
- **que sua cadência de tiro é mais lenta;**



- para **mudança de objetivo** exige 5 a 10 minutos; e principalmente que
- **sua maior dispersão** obriga a fazer um tiro a 400 ou 500 metros na frente da infantaria, o que em muitos casos não constitui um verdadeiro tiro de deter.

Os agrupamentos de ação de conjunto, são os verdadeiros órgãos de manobra do general.

São constituídos pelo 105 C., o 155 C., (se fizer parte do refôrço) e o 75 que não fôr atribuído ao apôio direto.

Da simples enumeração acima, surge uma primeira dificuldade que é preciso resolver:

- qual a quantidade de grupos de 75 que deve caber ao apôio direto ?
- qual a atribuir à ação de conjunto ?

Uma parte sôbre o qual não há controvérsia é que, salvo razão imperativa, um R.I. não pode e não deve ser totalmente privado do apôio de artilharia.

E' também questão assente, que o grupo, sendo a menor unidade de artilharia capaz de cumprir sozinha com a infantaria uma missão tática, é êle o apôio mínimo a fornecer a um R.I.

Em consequência: no caso normal da defensiva, em que os R.I. estão em linha, é preciso no mínimo colocar 3 grupos em apôio direto. E' uso corrente e judicioso atribuir a esta missão 3 grupos de 75 da artilharia orgânica da D.I.

Mas a ação da artilharia, subordinada à idéia de manobra do Cmt. da D.I., deve marcar com o seu dispositivo o esforço principal da defesa e, por conseguinte, o R.I. ou os R.I. encarregados da ação principal devem ter reforçado o seu apôio direto.

- Que sobra ?

No caso de dispormos apenas da artilharia orgânica, ficaremos com o 105 C. sòmente, ou êle e mais — grupo 75.

Esta artilharia constituirá o agrupamento de conjunto.

Na decisão para a organização do comando, deve-se levar em conta que, quanto mais a situação geral fôr incerta, mais importante deve ser a massa de artilharia, que o comando deve conservar no agrupamento de conjunto.

Tal como foi previsto no caso da repartição da artilharia — variável durante o combate — o mesmo acontece na organização do Cmdo., sua adaptação aos diferentes quadros táticos (D.I. ou R.I.) pode evoluir algumas vezes na batalha mesmo, em função dos acontecimentos.

### Comandos dos Agrupamentos

Em princípio, o comando de um agrupamento não é exercido em boas condições senão por um Cmt. de regimento assistido pelo seu E.M. e órgãos de Cmdo.

Nossa organização não permite normalmente satisfazer esta necessidade; e devemos acrescentar que na defensiva as inconvenientes que se apresentam com esta falha, são menos sensíveis que em outras situações.

De fato, nunca teremos 4 coronéis para comandar os 3 agrupamentos de apoio direto e o agrupamento de ação de conjunto (no caso de termos apenas um).

Para contrabalançar este inconveniente, no agrupamento de apoio direto, muitas vezes reduzido a um só grupo, a atividade do major e de diversos de seus auxiliares, pode normalmente ser orientada por completo, para a observação e a estreita ligação com a infantaria, porquanto a instalação, uma vez realizada, os desobriga dos trabalhos de procura de posição, de observatórios e de preparo de novas transmissões. Numa defensiva estática, somente o período de instalação e organização da posição pode necessitar de meios suplementares ou auxílio do escalão superior; havendo deslocamentos a preparar, as operações se executam quase sempre por elementos estranhos ao grupo.

E' óbvio mostrar os inconvenientes que a nossa organização apresenta sob este aspecto: — **mais um comando de regimento impõe-se na artilharia divisionária.**

— Mas então, havendo maior número de agrupamentos que de Coronéis, o problema do Cmdo. dos agrupamentos apresenta um aspecto imprevisto ?

— Aonde, portanto, com a atual organização, devemos colocar os Coronéis comandantes de Regimento ?



Não deve entrar em nossas cogitações o Cmt. do grupo de 105 C., que permanece à testa de seu grupo.

Vejamos, portanto, o caso dos Cmts. do R.M.A. e do R.A.Do.

— Se tivermos 2 agrupamentos com mais de um grupo o caso é simples: — êstes agrupamentos, serão naturalmente comandados pelos 2 coronéis.

— Se tivermos 3 agrupamentos de 1 só grupo e 1 de mais de um grupo, como proceder ?

A êste cabe o comando de um dos corónéis. Ficaremos com 1 Cmt. de regimento que:

- será colocado no sub-setor mais importante, entre os apoiados apenas por um grupo;
- ou, então, êste Cel. não receberá provisòriamente nenhum comando.

Isto não significa que êste coronel vá ficar inativo, pois no período de preparação teve que deslocar seu regimento coordenar as ligações e completar os meios de transmissões posteriormente estuda e faz preparar por seu E. M. os deslocamentos previstos pelo Cmdo.; e, finalmente, mais tarde, é ele quem poderá se encarregar da direção do conjunto dos fogos, se as circunstâncias exigirem uma modificação no dispositivo inicial.

Há ainda a considerar, a hipótese de 3 ou mesmo mais agrupamentos de mais de 1 grupo.

Neste caso o Cmt. da A. D. deve dispor de maior número de Coronéis, com os respectivos E. M. ou então de meios suplementares que permitam organizar os comandos dos agrupamentos.

### **c) Desdobramento da artilharia**

#### **a) Posições de bateria.**

O desdobramento da artilharia deve corresponder às necessidades da missão principal que lhe foi confiada.

No caso mais frequente esta missão é assegurar a integridade da posição de resistência. O local do material é o mais atrás possível desta posição, de forma a:

- assegurar a possibilidade de agir em toda profundidade da posição e mesmo na frente da L. D.;
- permitir um grande campo de tiro lateral, que favoreça a manobra dos fogos;
- finalmente, aumentar a segurança do pessoal e do material, o que permitirá resistir melhor na posição e cumprir em condições favoráveis a missão.

Há entretanto um limite para este afastamento do material da frente, limite este que mais se restringe no caso do tiro direto, que realiza um tiro próximo da infantaria.

Este limite é da ordem de 5000 a 5500 mts. para o 75 e de 7000 a 8000 mts. para o 155 c.

Alem destes alcances, o tiro de deter perde rapidamente o valor e poderá se tornar perigoso devido à dispersão e às variações para frente, salvo o caso de emprêgo do telefone, não serão perfeitamente asseguradas.

O afastamento do material é igualmente limitado pela circunstância de se agir, sem deslocamento seja em proveito dos P. A., seja mesmo mais a frente na participação das missões afastadas.

Mas para estas diferentes ações, pode-se utilizar o alcance do canhão, porque nelas não se requer as mesmas condições exigidas para o tiro de deter.

Não é, entretanto, sempre possível assegurar a execução das missões afastadas com o material desdobrado muito retaguarda da P. R., seja porque a ação afastada deve ser feita muito cedo, seja ainda no caso dos P. A. terem recebido uma missão temporária de deter na frente da infantaria dos P. A.

Nestes dois casos é necessário levar à frente, uma certa quantidade de artilharia. Algumas vezes devem mesmo ir à frente da L. P. R. (neste caso é preciso garantir a segurança



das bias.), enquanto o restante da artilharia permanecerá na posição á retaguarda, nas melhores condições para assegurar a defesa da posição.

Pelo que acabamos de examinar, vemos que o problema que se apresenta á artilharia nem sempre é simples de resolver; e é preciso um esforço para não complicá-lo inútilmente como se faz ainda hoje, quando se redige um parágrafo nos moldes de um como êste:

- “—  $\frac{1}{3}$  da artilharia deverá participar dos tiros longínquos;
- $\frac{1}{2}$  em proveito dos P. A.;
- a totalidade diante de L. P. R.;
- $\frac{2}{3}$  no interior da posição;
- $\frac{1}{4}$  na frente da linha de deter”.

Isto não apresenta dificuldades á imaginação, e é de tal forma preciso e completo que quem o redige deve ficar orgulhoso.

Êste foi o hábito durante alguns anos e ainda hoje é apresentado por alguns, como a última palavra no assunto.

Acredita-se que desta forma propõe-se ao artilheiro um problema de aritmética, cuja solução não apresenta dificuldades.

Mas, é preciso parar com esta moda !

A guerra de estabilização pode a rigor justificá-la, graças á abundância de material, mas a guerra de movimento a condena totalmente. Estas frações de denominadores diferentes, sem levar em conta a constituição interior das unidades de artilharia, tomadas ao pé da letra, impõem o deslocamento de grupos e até de bias.; e, mesmo não levando a rigor, fica-se exposto a fazer movimentos e mudanças do dispositivo, no momento mais crítico do combate.

E' preciso ter em vista que, se a artilharia levada à frente permanecer em posição, não estará no momento desejado em condições de cumprir a missão em proveito da P. R.; e se fôr deslocada: — ou poderá ser surpreendida em flagrante delito de manobra e eficazmente batida pelo tiro inimigo, o

então, ela não estará suficientemente organizada nas novas posições e os tiros de apôio que ela vai fornecer são de qualidade medíocre.

Emfim, e isto é o mais grave, o comando desta artilharia, tão distendida em profundidade e tendo que executar numerosas mudanças de dispositivo e deslocamentos, é praticamente impossível.

E' tempo de concluir e precisar o assunto: tôdas as vezes que os fogos de artilharia devam ser escalonados sôbre uma profundidade tal que **os deslocamentos de material** tornem-se obrigatórios, é necessário:

- fixar, limitando ao "estrito mínimo" a quantidade de unidades que devam executar as missões afastadas;
- fixar o momento de seu recuo;
- fazer tôda a organização do tiro e a preparação à retaguarda (com peças mantidas em posição e que sirvam de peças diretrizes) afim de que a nova instalação seja rápida e que a participação nos tiros de deter das unidades deslocadas se faça sem estôrvo.

Esta questão de deslocamento de materiais antes ou durante o combate, nos leva a dizer algumas palavras sôbre o emprêgo das "unidades nômades", que, com um fim completamente diverso, necessitam de deslocamentos análogos.

O receio de desvendar ao inimigo o conjunto do dispositivo da defesa, faz o comando deixar mudar até o momento do ataque a maioria de suas baterias, particularmente as de 75 que realizam os fogos da barragem principal, e fazer com que atirem um certo número de peças ou seções isoladas (é imperioso atirar para que o inimigo não tome o dispositivo de ataque tranquilamente) de posições diferentes das normais. O fim é excelente em si e o emprêgo destas unidades nômades oferece ainda a vantagem de chamar a atenção do serviço de informações inimigo para um grande número de posições de bateria que não serão ocupadas no momento do ataque e, em consequência, de dispersar os tiros de contra bateria, o que poderá diminuir sua eficácia.



Aliás, tècnicamente, não apresenta nenhuma grande dificuldade e praticamente as baterias nômades têm prestado grandes serviços.

Mas, não será isto, apenas, uma manobra da guerra de estabilização ?

Ter as posições suplementares, ter um sistema de observação organizado para estas posições, ter um sistema de ligações e transmissões e, pode ser mesmo, de municciamento é dobrar o tempo de duração das operações de reconhecimento e de ocupação da posição. Em guerra de movimento isto será possível ?

Além destas razões, segundo o que foi dito precedentemente, ter o material em deslocamento e portanto sob o risco de perdê-lo (o regulamento fixa mesmo as condições de seu abandono), onde não utilizá-lo senão de uma maneira insuficiente é, evidentemente, a-pesar das vantagens que apresenta, uma medida a regeitar.

Colocados ainda no quadro da guerra de movimento, é preciso não temer que uma bateria que atira e que foi assinalada pelo inimigo, seja destruída. As possibilidades da contra bateria são limitadas: é aconselhável não esquecer os exemplos históricos em que, mesmo no período de estabilização, as baterias referidas pelo inimigo, raramente foram reduzidas completamente ao silêncio.

Finalmente, para terminar êste estudo sôbre as posições de bateria, convém dizer algumas palavras sôbre a “**dispersão**”, no terreno das baterias de um mesmo grupo, processo bastante generalizado no dispositivo defensivo.

A finalidade desta dispersão é ter as baterias em condições de atirar umas mais longe que as outras, ou então para ficar com o dispositivo menos vulnerável.

Tem seus detratores êste escalonamento de baterias no interior do grupo, mas é muitas vezes necessário, principalmente quando o agrupamento é constituído de um grupo apenas. Isto, no entanto, não deve servir para todos os casos, não deve formar regra geral.

O “escalonamento em profundidade” de que se fala sempre e com razão, quando se trata da defensiva, deve ser procurado principalmente no escalonamento dos grupos entre si, seja entre grupos de calibres diferentes (o 105 C. atrás do 75, o 105 L na frente do 155 L...), seja no caso de material do mesmo calibre, quando o agrupamento é formado de diversos grupos, seja ainda entre agrupamentos diferentes (um agrupamento de conjunto será vantajosamente colocado atrás dos agrupamentos de apoio direto...).

A prática, o caso real o tem demonstrado sobejamente, que um grupo não pode ficar bem nas mãos do chefe, não é praticamente comandável, quando as baterias se afastam uma das outras de mais de 600 a 800 metros.

As experiências do tempo de paz mostram que, com um comando hábil e o pessoal bem instruído, é possível obter-se boas concentrações com as baterias e mesmo com peças largamente dispersas no terreno: mas em tempo de guerra, com um pessoal que não trabalha mecânicamente e, principalmente em guerra de movimento, com as transmissões muitas vezes precárias, objetivos imprecisos, baterias imperfeitamente instaladas, postos de comando pouco confortáveis — estas concentrações são praticamente irrealizáveis.

### 1 — Zonas de Ação

O que acabamos de dizer, representa as condições teóricas do desdobramento dos grupos.

Praticamente, quando o Cmt. dá a ordem de reconhecimento, deve precisar alguma coisa mais.

O setor horizontal de 60°, a que já nos referimos, define as possibilidades em largura de um grupo em posição, e deve ser locado no terreno de forma que:

- 1.º — seu vértice (posição de bateria) fique situado em um dos pontos que estudamos, quando tratamos do escalonamento em profundidade;
- 2.º — seus lados englobem a zona ou as zonas do terreno nas quais o grupo deve agir.



Estas zonas compreendem não apenas aquela onde o grupo normalmente agir — **zona de ação normal** —, mas também aquela, onde, sem deslocamento de material, êle possa ser chamado a fornecer fogos, seja reforçando unidades vizinhas, seja porque estas zonas estejam inicialmente privadas de fogos — são as **zonas de ação eventual**.

A definição destas zonas deve constar da ordem de reconhecimento. Para os grupos de apoio de um sub-setor, a zona de ação normal que abrange todo sub-setor pode bastar; mas para o agrupamento de ação de conjunto, é necessário fixar claramente as zonas de ação eventual.

Isto será com efeito, tornar o problema invertido, como já vimos, e não aquele em que colocamos “a priori” sobre o terreno um sistema de artilharia e de sua situação deduzimos as suas possibilidades laterais; neste segundo caso, quasi sempre certas zonas serão insuficientemente batidas, ou mesmo privadas de fogos e isto acarreterá para o comando grandes inconvenientes.

## 2 — O Terreno

Não comporta êste nosso estudo falarmos da influência do terreno na escolha das posições: — é uma questão puramente técnica.

Trata-se apenas de uma simples observação, a de lembrar que o Cmt. da A. D. deve evitar impor aos Cmts. de agrupamentos e de grupos, zonas de desdobramento das baterias precisas. Pois, a menos que tenha feito previamente um reconhecimento pessoal muito detalhado e preciso, êle não deve tratar dêstes locais na ordem de reconhecimento.

O Cmt. do Grupo, tendo recebido as missões, as zonas de ação, as condições de desdobramento, terá mais latitude para locar suas baterias.

A cada chefe as suas responsabilidades.

### d) O plano de observação.

Nunca é demais falar sobre a importância da observação terrestre na artilharia, tanto no ponto de vista da vigilância do campo de batalha, como no da regulação do tiro.

Mas é preciso que o chefe não perca de vista, que a observação deve ser organizada e não deixada á escolha e aos cuidados dos executantes.

Com efeito, se cada Cmt. de grupo trabalhar isoladamente, o sistema de observação que êle será obrigado a manter, para assegurar suas missões, será de tal forma estendido em profundidade e largura, exigirá tal quantidade de meios em pessoal e material para a observação e as transmissões, que as possibilidades do grupo estão longe de poder atender.

Sôbre êste aspecto, um tal sistema mantido por conta própria dos executantes, será dobrado ou mesmo multiplicado.

Para evitar êstes inconvenientes e estas impossibilidades a autoridade superior deve organizar a observação:

- indicando a cada executante a parte que lhe cabe na instalação da rede;
- determinando quais os observatórios que deve ocupar;
- impondo as ligações laterais;
- Fornecendo, se fôr o caso, os meios suplementares necessários.

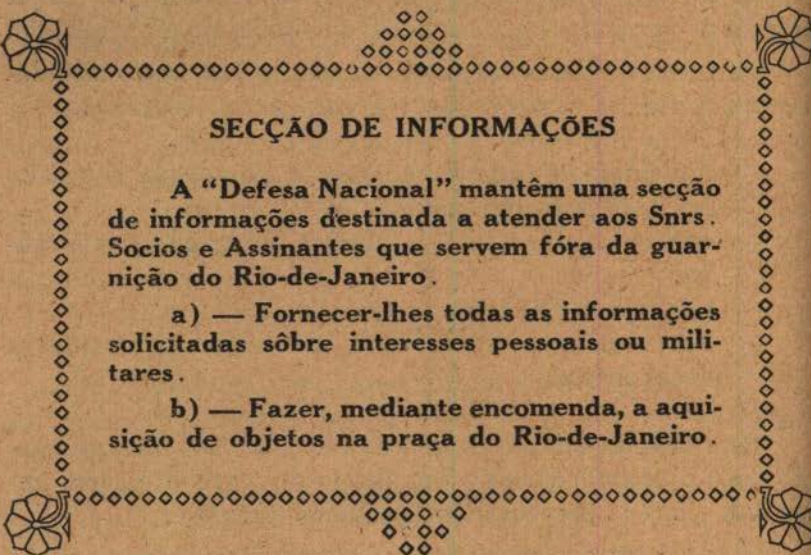
Esta organização, é evidente, não pode ser montada senão após o reconhecimento detalhado do terreno e seria impossível querer apresentar um esquema prévio.

O que é preciso saber para o momento é que o Cmt. da A.D. em sua ordem de reconhecimento chama atenção de seus subordinados para o reconhecimento dos observatórios, de forma que cada um dêles possa lhe expor as possibilidades de observação em sua zona e que um plano de conjunto possa em seguida ser traçado por êle de maneira prática, segura e econômica.

---

NOTA — Este artigo foi publicado nos números 273 e 275 desta revista já esgotado e agora reeditado a pedido.





### 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.

# APONTAMENTOS DE GEOGRAFIA MILITAR

Pelo Major ALBERTO BERGALLI

Trad. pelo Major Brecardo Bicudo

Para a organização do presente trabalho socorri-me dos apontamentos que tomei nas aulas dadas sobre a matéria, no ano de 1938, na nossa Escola Superior de Guerra, tendo consultado também, as seguintes obras: GUIDA ALLO STUDIO DELLA GEOGRAFIA MILITAR, da autoria de Carlos Porro; Dicionário Militar, do coronel de engenharia D. José Almirante; Tática Integral, do coronel Juan Lúcio Cernadas e apontamentos de um oficial superior do exército argentino, cujo nome não pude obter. De tais fontes de consulta, fiz transcrições e uma adaptação que, no meu modo de ver, possam melhor convir ao nosso meio.

Sentindo-me atraído pelos estudos da Geografia Geral, ao qual de certo modo me acho vinculado pelo exercício da Topografia, creio ser útil aos camaradas que se interessam por ambas ciências, ao divulgar, o mais modestamente possível, o que pude reunir e oferecer nestas notas.

## IMPORTÂNCIA DE SEU ESTUDO

A Geografia Militar é uma ciência que estuda a superfície do solo como cenário da vida animal e vegetal na sua relação com o homem.

Os elementos geográficos interessam de diversas maneiras pela influência que exercem sobre as operações militares, podendo desdobrar-se seu estudo em duas partes: conhecimento dos elementos geográficos, e seu valor militar.

Para o conhecimento dos elementos geográficos deve-se recorrer ao que ensina a Geografia Geral.

Os principais elementos da Geografia Geral que interessam sob o ponto de vista militar, são: terreno, a água, a vegetação, o clima, o homem, a ação do homem, a superfície e artificial como obra do homem.

Para a avaliação dos elementos geográficos, convém reagrupá-los pela importância da influência que exercem nas operações militares.



Finalmente, a coordenação de ambos os estudos permitirá classificar a região em que se preveja ou espere o desenvolvimento das operações de guerra.

## EVOLUÇÃO DA GEOGRAFIA MILITAR

A Geografia Militar antes de tornar-se volumosa e adquirir caráter científico, passou pelos períodos evolutivos da Geografia Geral; somente no século passado se firmou esse caráter.

Seu estudo foi encarado seriamente pelas autoridades militares diante da necessidade de conhecer o território onde deviam manobrar e deslocar-se as tropas. Recorreu-se aos conhecimentos geográficos, porém sem um determinado método.

Orientada para a história, valeu-se dos ensinamentos das campanhas anteriores, apossando-se do estudo pormenorizado das batalhas e ações militares, reunindo antecedentes valiosos que serviram de base para cimentar sua orientação. Posteriormente seu estudo foi desviado, orientando-se pelo conhecimento das estatísticas, denominando-se Geografia Econômica. Desviando-se da Geografia Histórica, recorreu-se aos dados estatísticos relacionados com a produção, clima, comércio, indústria, etc.

Crescendo em importância, a Geografia Militar foi determinando novos rumos no seu estudo. Sucedem-se novas alternativas que produzem algumas confusões na orientação dos seus conhecimentos futuros levando-se em conta os novos elementos que surgem perante a análise do seu processo evolutivo.

Surgiu uma nova preocupação ao tomar-se em consideração um novo elemento, a Geologia, que, em certa época, se conferiu uma importância capital em detrimento do fundamental, dando em resultado uma era de estudos geológicos de importância, concretizados em detalhes do sub-solo, o que realmente não interessava aprofundar, uma vez que o seu aproveitamento para fins militares da época, tinha uma importância secundária.

Este desvio do estudo em detalhe da Geologia, originou muitas controvérsias sobre se devia se ou não incluí-lo na forma e importância que se lhes assinalava.

A Geografia Militar adquire logo o caráter de Ciência Social e Ciência Física estabelecendo-se seu estudo por forma ordenada e sistemática.



Como ciência física considera o terreno como parte física, servindo-se da Topografia, que estuda particularmente a superfície do solo.

Como Ciência Social considera o homem como elemento social, nova forma de estudo que dá origem à Geografia Humana.

Os estudos se desdobram sob vários aspectos.

O estudo do terreno, por exemplo, pode ser orientado de maneira particular segundo o país que se considere, pois, em alguns primam características que são de capital importância para não tomá-las logo em consideração, como grandes extensões cobertas por massiços montanhosos (Suíça), cordilheira andina (interessando vários países sul-americanos), ou ainda consideráveis extensões baixas e pantanosas (Países Baixos), de planaltos alongados (Bolívia); mesopotâmias; região de vegetação frondosa (Chaco paraguaio e Brasil central). Enfim a diversidade de aspectos topográficos que apresenta o globo terrestre, criam estudos particulares nos países que são afetados pela sua influência.

Observado na sua natureza e estrutura, o terreno apresenta-se: rochoso, sedimentário, estratificado, dobrado, basáltico, etc. Seu estudo, neste particular, terá por fim considerar determinadas formas planas até as aglomerações rochosas, ou ainda, detalhes da configuração tendo em vista a presença de objetivos interessantes nessas regiões. No estudo da Hidrografia, deve-se destacar, em particular, se se trata de cursos d'água importantes, cujas características variem notavelmente segundo se os considerem nas suas nascentes, médio ou baixo curso. Os textos usuais de geografia, ao estudar um curso d'água realizam-no sob o ponto de vista da correnteza por ser a forma em que melhor se evidencia a ação erosiva das águas, podendo-se estabelecer com mais facilidade seu perfil de equilíbrio.

No nosso país, se bem que não contamos com um tipo definido de torrente, dada a ausência de regiões caracteristicamente montanhosas, existem cursos d'água importantes, passíveis de semelhança às torrentes, relativamente à maneira de comportar de sua corrente, o que permitirá determinar seu perfil aproximado de equilíbrio.

O conhecimento dos cursos d'água assume uma importância fora do comum tendo em vista as operações militares a prever ou desenvolver. Seu estudo deve ser feito, pois, desde o tempo de paz e continuado em toda época; neste sentido, as observações sobre suas manifestações normais e



extraordinárias conduzem a um meticoloso estudo de seu regime, feito sobre as três partes fundamentais em que se divide sua vida seu curso.

Ao estudar o homem, entra em consideração o aspecto regional. Cada região tem características próprias que influem fundamentalmente no aspecto físico do terreno e no caráter humano. O elemento que atua num meio físico determinado (suponhamos o homem), se adapta a este meio e sua vida transcorre estabilizada; sua natureza apta a esse meio, está condicionada às características que lhe impõe o clima, o qual é função do sistema orográfico-hidrográfico da região montanhosa, lacustre, pantanosa, vegetação, natureza do solo, etc.

O homem, atuando persistentemente em uma mesma região, familiariza-se com as características do solo e com as alternativas pouco variáveis de um mesmo clima; mudando-o bruscamente de meio, sem transição, seu organismo não poderá resistir muito tempo a essa mudança inesperada; a ressenteimento físico sobrevirá perturbações ao seu espírito. O clima, pois, orienta a vida do homem; os povos laboriosos, de grande capacidade para o trabalho, são os que ocupam as regiões mais próximas às zonas frias; o frio constitui um estimulante do trabalho e um incentivo do intelecto.

### DEFINIÇÕES SOBRE TERMINOLOGIA MILITAR

A importância da Geografia Militar, crescendo dia a dia, tomou uma orientação definida particularizando seus estudos nos elementos geográficos indispensáveis, que servissem melhor as necessidades do uso militar. Adota finalmente, um léxico militar, univertalizando-se uma terminologia intimamente concorde aos fins que têm em vista.

Achando-se intimamente vinculada a tática e a estratégia, creio oportuno incluir algumas definições em uso, com termos militares que foram adotados por tratadistas de reconhecida erudição.

Do texto da Tática Integral, cujo autor é o Coronel do Exército Argentino JUAN LÚCIO CERNADAS, editado, em 1928, transcrevo:

“ESTRATÉGIA” — Consiste a estratégia na arte e ciência de combinar as operações fora do campo influenciado pelas armas e demais elementos de combate, com o fim de que os choques táticos se produzam nas melhores condições possíveis.



"TÁTICA" — É uma parte da arte de condução da guerra. Compreende exclusivamente a direção e o uso das forças organizadas e preparadas especialmente para a luta, durante a crise do choque das mesmas, isto é — no combate.

Assim expostos estes conceitos e sendo a estratégia uma parte da Arte da Guerra deve-se definir esta última. A este respeito, diz o seguinte o Coronel JUAN LÚCIO CERNADAS: "Ciência ou Arte da Guerra? Indistintamente se qualifica de ciência ou arte. No passado preferiam defini-la mais como arte, ao passo que, contemporaneamente, a tendência se inclina a qualificá-la como ciência".

"As causas que mais influem em tal análise, se baseiam seguramente no seguinte: nas épocas passadas os grandes chefes se revelavam como tais de uma maneira rápida e aparentemente como possuidores de um dom natural que os inspirava, como os artistas do pincel da harmonia e da forma. Pareciam obedecer a determinações quasi divinas ou providencias que os levavam às mais estupendas vitórias. Pelo contrário, na época moderna, especialmente na atual, a circunstância do manejo complicado de inúmeros elementos mecânicos de guerra, com procesos de cálculos científicos, apresenta a direção das operações em geral, como uma ciência especial e que, como tal, dispõe de métodos para fazer sua preparação e desenvolvimento. Certo é que a condução da guerra participa de condições peculiares a arte e de conceitos ou exigências da ciência. Concretizando, podemos dizer que por ciência da guerra devemos entender tudo aquilo que comporta o conhecimento necessário para dirigí-la, isto é — o saber".

"Numa palavra, a direção da guerra é uma arte que exige o concurso de quasi tôdas as ciências".

Extraio igualmente do citado livro "Tática Integral", a seguinte citação de Clausewitz: "Noutro tempo compreendia-se sob a designação de arte ou ciência da guerra, somente a totalidade dos seus conhecimentos que se ocupam de coisas materiais.

"A organização, preparação, e manejo das armas, a construção de fortificações e intrincheiramentos, o organismo exército e o mecanismo dos seus movimentos constituíam os objetos destes conhecimentos de aplicações e conduzem à descrição de uma força utilizável na guerra".

Com isto só se tratava de meios materiais de eficácia superficial e no fundo não havia outra coisa além de função manual elevada pouco a pouco até a arte mecânica aperfei-



coada. Tudo isto tem com a arte da guerra uma relação semelhante à que existe entre o trabalho dum armeiro e a esgrima. Nada se dizia do seu emprêgo no momento de perigo e entre as constantes influências recíprocas, nem dos movimentos próprios do espírito e do ânimo segundo as circunstâncias em que se encontrassem.

Por julgar muito interessantes incluo estas transcrições, sem deixar de reconhecer que recorro a elas com muita frequência porque julgo necessário para o desenvolvimento das reflexões que se seguem. Definiu-se também a Arte Militar, desta maneira: é a arte que se ocupa da constituição e aplicação moral e material dos elementos destinados a garantir materialmente a segurança das pessoas associadas e suas propriedades”.

Entendo que a Arte Militar e a Arte da Guerra não se deve confundir no mesmo conceito.

Suponho a Arte Militar, se se admite tal definição, como encerrando um conceito de generalidade, de permanente preparação e evolução dos elementos armados, organizados e aptos para a Defesa Nacional.

Compreendo a Arte da Guerra restrita a uma especialização funcional do Exército, desde que se refira ao Governo, ao Comando e à direção das Tropas que se constituem e organizam para a luta. Chama-se Arte Militar, Ciência ou Arte da Guerra, certo é que é tão antigo como a própria guerra; seus conhecimentos tinham por base os que o próprio homem havia adquirido na sua existência e coordenado em princípios, servindo-se dêles para a direção da guerra. Quando o homem se utiliza dêstes princípios, pondo-os em execução, adquire o sentido da Arte da Guerra. Em outros ramos dos conhecimentos humanos acontece algo análogo; existe semelhança de princípio. Na Engenharia, por exemplo, existe a ciência da construção e a arte da construção. A ciência da construção se baseia num conjunto de princípios destinados a destacar os fenômenos que surgem nesta ciência; sua importância se baseia na investigação de fórmulas matemáticas e seus fundamentos.

A Arte da Construção é a parte prática daquela ciência; fundamenta-se na aplicação dos conhecimentos científicos.

Eis porém em seguida, algumas definições que interessam destacar para continuar o estudo dos elementos geográficos a medida que as operações militares participam do cenário da guerra.



**TEATRO DA GUERRA** — Corresponde a extensão do território ou territórios de mar ou oceano, onde podem desenvolver-se as operações de guerra entre dois ou mais beligerantes.

Os progressos atuais da aviação ampliam o cenário do teatro da guerra e modificam o antigo conceito, obrigando a dispor meios de defesa em todo o país para subtrair de sua ação, os centros vitais de produção, fábricas de munição, armamento e especialmente as grandes cidades.

Assim o teatro da guerra pode compreender desde limitada região até vastas extensões, como aconteceu na guerra europeia, cujas operações, inicialmente localizadas nas fronteiras dos países em guerra, foi estendendo-se por todo continente a medida que outras nações foram entrando na luta, atingindo por fim os territórios e mares de outros continentes ao comprometer-se na contenda novos países.

**TEATRO DE OPERAÇÕES** — Dentro do teatro de guerra, a parte onde se desenvolvem as operações, se denomina teatro de operações.

Na guerra europeia, por seu caráter de guerra internacional, o teatro de operações foi subdividindo-se até constituição simultânea de vários teatros de operações.

**REGIÕES DE OPERAÇÕES** — Dentro do teatro de operações podem existir uma ou várias partes em que as operações se localizam por imperativo das condições geográficas ou por circunstâncias de caráter operativo. Quando um acidente geográfico determinado e de tal natureza e importância para as forças do exército, o acidente geográfico exerce influência sobre as operações e as fixa. Acontece também que no desenvolvimento das operações tendo sido orientadas as forças em certa direção, resulta uma determinada situação para o exército. Neste último caso pode ou não a situação das forças em operações coincidir com uma região geográfica.

A grande guerra está cheia de exemplos neste sentido. Como região geográfica, com características próprias e de influência transcendente nas operações militares, pode-se citar a região dos Lagos Masurianos, estreitamente ligada a batalha de Tanneberg; a rede hidrográfica do Marne, a chapada do Aisne. Ambas fulminaram nas memoráveis batalhas de seu próprio nome.

Compreende-se a importância da realização desde o tempo de paz, dos estudos geográficos do país e sua divisão em regiões com características próprias, levando-se em consideração os elementos constitutivos de cada uma delas



para destacar seu valor e influência nas operações militares a prever ou desenvolver-se tendo em vista os planos preconcebidos. Os ensinamentos da grande guerra fizeram compreender que os estudos regionais não se devem limitar unicamente ao país em que se vive, porém que devem ser estendidos às regiões limítrofes dos países vizinhos.

**ZONA DE OPERAÇÕES** — Compreendida dentro da Região de Operações, é a parte do território que se atribue organicamente às unidades em operações para o fim de regular essas mesmas operações. Sua extensão em profundidade compreende o terreno limitado entre as vanguardas das unidades em operação até onde começa a Zona de Etapas.

**ZONA DE GUERRA — NOSSO REGULAMENTO DO SERVIÇO EM CAMPANHA** — No seu Capítulo III, ao tratar da divisão do território e do Teatro de Operações, diz: “No começo da guerra, o Presidente da República estabelece, por decreto, os limites que caracterizam o território colocado sob as ordens do Comando em Chefe e que toma o nome de Zona de Guerra. O território restante se chama zona interior”.

Estende-se em profundidade desde o ponto em que manobram as tropas em operações ou zona avançada até o começo da zona anterior, cujo limite poderá ser determinado por acidentes geográficos que compartimentem o terreno e que se procurará fazer coincidir com os limites políticos.

Segundo a disposição dos efetivos e a missão que se dê às tropas, pode-se admitir uma nova sub-divisão dentro da zona avançada: Zona de Manobras ou zona propriamente de combate e a zona de cobertura, que a precede.

Transcrevo novamente do mesmo Capítulo do citado Regulamento: “A parte da Zona de Guerra onde manobram as tropas em operações, chama-se Zona Avançada e o resto da Zona de Guerra, constitue a Zona da Retaguarda. O Exército e os Corpos de Exército, dispõem para os movimentos de seus órgãos de abastecimento e de evacuação, de uma parte da Zona da Retaguarda, que se denomina Zona de Etapas”.

Tendo citado as Zonas de Etapas e do Interior, tratarei em seguida de definí-las:

**ZONA DE ETAPAS** — Formando parte da Zona da Retaguarda, seu espaço no terreno está condicionado aos recursos (capacidade produtiva — rede de comunicações), que a ligam à Zona de Operações e à Zona Interior. É o escalão de distribuição pelo qual são assegurados os meios de sub-



sistência ao combatente, isto é, por onde se realiza o reaprovisionamento e a evacuação.

**ZONA DO INTERIOR** — E' a porção do território não compreendida dentro da Zona de Guerra e por conseguinte livre de inimigos. Pode ser comum a vários exércitos ou unidades que operam em vários Teatros de Operações. À medida que as forças de um exército progridem em território inimigo, a parte conquistada pode converter-se em Zona Interior se se pode organizá-la com governo militar e garanti-la com um real avanço das tropas.

**BASES DE OPERAÇÕES** — Um exército necessita, para sustentar-se e combater, de um conjunto de elementos que é fundamental pôr-lhe ao alcance. Organiza-se uma base de operações, antes da abertura das hostilidades, reunindo os elementos que lhe são indispensáveis para encarar as ações ofensivas ou defensivas, em zonas previamente escolhidas, afim de manter constantemente sua potencialidade e permitir o reajustamento das perdas originadas na luta.

Os centros vitais de produção, regiões industriais ou minerais e as vias de comunicações que os une ao exército, praticamente constituem bases de operações fundamentais de um exército, uma vez que, despertando a cobiça do adversário, são transformados em ponderáveis objetivos militares. No conceito moderno se considera todo o país como base de operações ou tende a transformá-lo como tal, dispondo de todas as forças vivas da Nação para garantir a vida do exército e assegurar sua capacidade de combate.

São excepcionais os países que contam com tudo o que necessitam; os governos ao considerar o desenvolvimento comercial da nação, calculam a capacidade máxima de produção para atender às necessidades da guerra e poder regular o intercâmbio de mercadorias com os países com os quais mantem relações comerciais.

A guerra absorvendo totalmente a atividade do país que a suporta, exige a manutenção constante do estoque de produtos alimentícios, vestuários, artigos bélicos, material rodante, reposição das unidades da frota aérea e naval, exploração das estradas de ferro, o que representa manter ocupada grande parte da população civil, para satisfazer as necessidades dos combatentes e da própria vida da população.

Os progressos da mecânica motorizando as unidades do exército e a profusão das vias de comunicações, reduzem consideravelmente os fatores tempo e distância, permitindo



abastecer desde longe o exército em operações, o que reduz o perigo que antes representava o seu afastamento de sua base inicial de operações.

A Geografia Econômica joga um rol importante proporcionando com os seus dados estatísticos, o índice de suas disponibilidades e necessidades. Como um país adquire geralmente os elementos que lhe são necessários incorporando-se ao seu organismo administrativo, constitue de fato o estabelecimento da base de operações no seu próprio território. Mas se a Nação entra em guerra, o conceito moderno de que o país inteiro se transforma em base de operações, não se pode tomar de modo absoluto desde que para o reabastecimento de matérias primas seja-lhe indispensável manter desimpedidas as vias de comunicações terrestres internacionais, marítimas e a costa.

**FRENTE DE OPERAÇÕES** — Frente estratégica. — Transcrevo do Dicionário Militar por D. José Almirante, as seguintes definições dadas por Jomini: “Logo que um exército se encontra colocado na zona que deve ocupar, para atacar ou defender-se, instala-se nela, geralmente, guardando posições estratégicas. A frente voltada para o inimigo se chamará Frente Estratégica. O espaço compreendido entre esta Frente e a posição do inimigo, correspondendo a uma ou duas etapas de marcha, será a Frente de Operações. O nome de Frente Estratégica convém melhor para designar a das posições realmente cobertas pelo exército, enquanto que o teatro de Operações designará melhor o espaço geográfico que separa os dois exércitos, estendendo-se a uma profundidade correspondente a um ou mais dias de marcha entre ambos, onde se dará provavelmente o contacto. Um exército não dispõe sempre de uma linha de defesa, sobretudo quando invade um país; também não dispõe de frente estratégica quando se encontra reunido num só campo, mas sempre tem frente de operações. Sendo esta o espaço geográfico que se interpõe à frente estratégica dos exércitos, na qual podem chocar-se, portanto quasi sempre se encontra estabelecida, com certa diferença, paralelamente à sua base.

Um oficial superior do exército argentino, cujo nome lamentamente não me recordar, assim define a Frente de Operações: “E’ a linha determinada pelas vanguardas das diferentes colunas de um exército que avança, se sua atividade é ofensiva, ou a que assinala a retaguarda das que se retiram, quando se coloca na defensiva”.



“Condições a satisfazer:

- 1.º Extensão delimitada;
- 2.º na defensiva, que se desenvolva à retaguarda de um obstáculo de importância;
- 3.º que cubra bem a linha de retirada;
- 4.º que se encontre à retaguarda com boas posições e a distâncias convenientes”.

As frentes de operações de dois exércitos beligerantes, podem ter diversas direções relativas que se reduzem a ser paralelas e oblíquas. Esta posição relativa das frentes de operações, tem influência inicial com a direção da fronteira, ou seja a primeira frente estratégica correspondente a cada hipótese de guerra.

Raciocinando sobre as definições transcritas, aventure-me a expor os seguintes conceitos: “A frente de operações não tem sempre características de perfeita estabilidade, podendo sofrer variações mesmo no transcurso de um dia. A frente estratégica conserva maior estabilidade; sua manutenção depende da combinação das operações que se realizam num ou noutro flanco dando como resultado novas frentes estratégicas e por consequência, novas frentes de operações. A êste respeito diz o já citado Dicionário Militar, transcrevendo o estabelecido por Jomini: “A mudança da frente estratégica é na realidade uma das manobras mais importantes, porque, ao formar o exército uma perpendicular com a sua própria base, assenhorea-se de dois lados do Teatro de Operações e se coloca dêste modo numa situação quasi tão favorável como se tivesse uma base com duas frentes”.

A frente estratégica pode-se considerar em avanço ou em retirada. Segundo a situação considerada, as ditas frentes devem cobrir sempre as linhas de operações e estarem situadas de modo que cortem trasversalmente a linha principal de operações e se prolonguem mais para lá dos flancos das linhas de operações secundárias afim de cobrir os movimentos do exército, tanto na ofensiva como na defensiva.

Também definiu-se a frente estratégica como “estando determinada pela que têm os diversos grupos ou unidades do exército, relativamente às operações de guerra”.

**DESDOBRAMENTO ESTRATÉGICO** — E’ a disposição das unidades ou grupos de unidades, concentradas na fronteira ou próximas dela para dar comêço às operações militares.



Diz o coronel D. José Almirante, no seu Dicionário Militar (pág. 343: "Desdobramento... Manobra genérica, fundamental da Tática que transforma a ordem de marcha em ordem de batalha... Tôda concentração efetivamente é uma crise tática".

E' princípio estabelecido em estratégia que os deslocamentos das colunas não se realizam com efetivos superiores a 30.000 e 40.000 homens afim de não serem muito extensas; pelo contrário, há conveniência em dividir as fôrças em três ou quatro colunas para permitir às retaguardas entrarem oportunamente no seu lugar.

Para a execução do desdobramento estratégico livre de tôda improvisação, torna-se necessário conhecer desde o tempo de paz, por um estudo detido do meio físico, sistema orográfico e hidrográfico, vias de comunicação, zonas cobertas, cultivadas, aridez de certas regiões, obras de arte; isto permite sólido conhecimento que tem íntima relação com a direção e a frente a ser dadas inicialmente às colunas no seu desdobramento estratégico.

Transcrevo o que disse a respeito um oficial superior do exército argentino: "A finalidade do desdobramento estratégico é dispor as unidades em operações de modo tal que na sua aproximação ao inimigo, possa o exército obter o ponto ou zona mais importante no momento dado".

"A concentração e o desdobramento costumam confundir-se".

"A Concentração é a reunião das fôrças combatentes e de seus serviços. O desdobramento indica a ocupação, por parte das referidas fôrças, dispostas por grupamentos, com uma frente apropriada, para dar comêço às operações estratégicas ou para adotar um dispositivo para fins de operações".

**PONTOS ESTRATÉGICOS** — Recorro novamente à versão do citado oficial do exército argentino: "Todo teatro de guerra tem nos seus limites ou no seu interior, um certo número de acidentes notáveis, naturais ou artificiais, cuja posse modifica a situação em sentido favorável e determina um êxito, já parcial ou decisivo. Tais são as passagens nas cordilheiras, os desfiladeiros, vãos, pontes, grandes centros de população, praças fortes. Atraem sobre si as operações militares; são chamados objetivos ou pontos estratégicos.



“Existem alguns que pela sua importância se qualificam de principais. Exemplo: Capital do Estado, por sede de governo e centro de atividades e recursos, que influem no moral e se relaciona com o êxito final. Há objetivos estratégicos que se podem considerar decisivos; quando conquistados quebram a última resistência do exército.

Em meu conceito os pontos estratégicos são pontos básicos, de vital importância, que se tem particular interesse em conservar ou conquistar, pela ação que possa desenvolver o adversário ou a repercussão nas operações, ao cercá-lo com as disposições tomadas.

Os pontos básicos ocupados por contingentes de tropas e organizados para a defesa terrestre e aérea e que marcam a linha da frente estratégica, devem reunir certas condições: ter grande horizonte ou caracterizar-se por sua importância geográfica ou pelo valor da obra de organização, obrigando o inimigo a conquistá-lo somente com o emprêgo a fundo de suas forças, empregando minuciosa preparação de artilharia e os elementos indispensáveis que lhe permitam reorganizar os contingentes empenhados, assim como reabastecê-los durante e depois da operação.

**Linha de Defesa Estratégica.** — (Transcrevo, sempre do referido oficial). “Linha de obstáculo natural, às vezes reforçada por fortificações cujo valor defensivo é eficaz para cobrir a concentração ou o desdobramento, a base de operações ou uma região.

“Uma série de fortificações que proteja as operações de concentração e apresente dificuldades à invasão inimiga, constitue também uma linha de defesa estratégica. Quando as linhas naturais ou artificiais são ao mesmo tempo as fronteiras, levam vantagens defensivas apresentando dificuldades ao invasor”.

**Linha de Operações** — (Do Dicionário Militar citado, pág. 834): “Na Estratégia é a que une a Base ao objetivo. E’ evidente que em ordem paralela ou de equilíbrio da frente própria com relação ao adversário, a linha ou linhas de operações, isto é, o avanço contra o inimigo, será em sentido perpendicular, o mesmo em que êle partirá ao nosso encontro. Mas, se por movimentos preparatórios estratégicos parte de certos pontos de sua Base e, nós, ainda que concentrados rapidamente não conseguimos nos interpor entre as suas frações, a linha sobre a qual marchamos será interior e única, ao passo que a dêle será exterior, dupla ou múltipla relativamente às nossas.



“Linhas convergentes, concurrentes ou oblíquas, são as percorridas pelos corpos ou fração de um exército no movimento de concentração num determinado ponto, divergentes das que seguem no movimento inverso de disseminação”.

Quando um exército tenha efetuado um desdobramento estratégico, toma, a partir de sua base de concentração, direções que o conduzem ao seu objetivo. Estas direções, geralmente estudadas e previstas desde o tempo de paz, têm sua aplicação nas estradas e caminhos orientados para o dito objetivo. Estas vias utilizadas por um exército no seu avanço ou retirada, se denominam linhas de operações no avanço ou na retirada e o seguido pela coluna principal dá o eixo de marcha.

Sob o ponto de vista circunstancial, quando as linhas de operações conduzem a um objetivo geográfico primordial, constituem linhas de operações territoriais; quando conduzem a um objetivo de manobras — linhas de operações de manobras.

As linhas de operações podem ser simples, duplas ou múltiplas. A direção da marcha é no sentido do eixo, salvo as pequenas variedades impostas pelo terreno nas colunas que marcham fracionadas sobre eixos secundários.

Quando um exército se desdobra em dois, cada um deles toma seu eixo de marcha; daí haver dupla ou múltipla direção. Conforme sejam estas, podem ser paralelas ou oblíquas, convergentes ou divergentes. As primeiras fazem supor vários objetivos e são raras. Estas direções de marcha determinam linhas estratégicas e as frentes de operações vão determinando as direções das linhas de operações.

As linhas de operações são convergentes quando conduzem os exércitos a um objetivo comum, e, divergentes, quando a disposição das frentes determinem orientações divergentes às linhas de operações.

Inicialmente as linhas de operações podem ser divergentes, quando procuram, no desenrolar das operações, envolver um objetivo importante para conquistá-lo por desbordamento, podendo logo após converter-se em linhas convergentes orientadas para o objetivo principal.

As linhas estratégicas são as mesmas linhas de operações sobre uma linha determinada.

Devem satisfazer as seguintes características: 1.º Ter fácil acesso e comunicação segura com a base de operações. Para isso terão que guardar certa subordinação com a forma do terreno e o traçado da fronteira. 2.º Apresentar condições



favoráveis à exploração das vias férreas, estradas, caminhos inter-estaduais e municipais e vias navegáveis.

Na sua previsão o Alto Comando estuda detidamente as linhas de operações tendo em vista a possibilidade de virem a ser interrompidas no todo ou em parte e daí o verificar-se se existe presunção de abandonar a linha escolhida, sem perigar o desenvolvimento das operações, para voltar à base por outra via. 3.º As linhas de operações duplas devem convergir para o inimigo e não devem oferecer oportunidade de ser batidas.

A escolha das linhas de operações está condicionada às possibilidades econômicas e circunstâncias políticas do território onde se assentem, desde que no seu desenvolvimento venham a atravessar regiões ricas ou pobres, atitude favorável ou hostil dos seus habitantes, causas estas capazes de proporcionarem vantagens ou desvantagens.

A linha de operações para um mesmo exército, sujeito a um comando único, traduz-se numa linha diretriz única; em caso contrário, isto é, de vários comandos, exigirá a adoção de várias diretrizes.

Dentro da linha principal de operações, as frações em operação vão aproveitando outras linhas secundárias, pois, não é concebível que um exército se utilize de uma única linha de operações, dada a vulnerabilidade da formidável massa exposta à ação da artilharia e aviação inimigas.

**Linhas de invasão** — Existe ou não analogia para considerar as linhas de invasão como vias estratégicas? Vejamos quais as condições requeridas por umas e outras.

Desde a época de Frederico o Grande, as linhas de invasão eram constituídas pelas de comunicações que ligavam os países limítrofes, construídas desde o tempo de paz para facilitar o intercâmbio comercial e social. Transportando-nos ao nosso meio, em épocas anteriores à atual em que o progresso industrial e as estradas de ferro não haviam coberto o território nem haviam beneficiado com a diversidade de comunicações que existe atualmente, as vias naturais existentes marcavam a direção de marcha ou linhas de invasão.

No nosso país, as linhas de invasão se caracterizaram pelas cochilhas onde existiam os caminhos naturais estabelecidos pelo homem para seu uso e necessidades; a experiência levou-os à escolha dos itinerários mais favoráveis e estes foram as linhas de cumieiras ou divisoras das águas, por oferecerem características de maior firmeza e estarem ao abrigo das inundações.



A natureza joga um papel importante na escolha das linhas de invasão, oferecendo fronteiras de fácil acesso que não dificultam a marcha dos exércitos e seu impedimento.

Quando as fronteiras apresentam grandes obstáculos naturais, caso da Argentina e Chile, pela interposição da cordilheira dos Andes, franqueados os seus desfiladeiros unicamente em determinadas épocas, considera-se uma fronteira fechada, defendida naturalmente pela inaccessibilidade que crea o obstáculo.

Outras particularidades podem apresentar as linhas fronteiriças, como serem lagos grandes, banhados, regiões palustres que podem tornar difícil senão impossível a travessia em certas épocas do ano.

As zonas montanhosas requerem um estudo minucioso para tornar possível a sua transposição tendo em vista o ataque a defesa.

As fronteiras abertas em que a natureza não opõe obstáculos sérios, são protegidas por linhas artificiais de fortalezas ou sistema de linhas fortificadas que se oponham ao inimigo como verdadeiros baluartes.

**Estradas estratégicas** — Alvaro de Alencastre assim a define: “E’ aquella que se adapta aos movimentos estratégicos de um exército. Deverá subordinar-se às seguintes condições: 1.º achar-se no teatro real ou provável de operações; 2.º ser perpendicular à fronteira, ou à frente de batalha; 3.º ser uniforme e conter os desvios necessários; 4.º dispor de plataformas de desembarque e do material necessário para todos os transportes”.

Em outras considerações, esclarece:

“As vias de comunicação que servem diretamente à mobilização e concentração, não têm caráter estratégico. De pois da mobilização e concentração, mesmo durante essas operações, servirão para o transporte de material.

“Agora, uma via de comunicação que no mais aceso da batalha, serve para o transporte do material de guerra, continuando ao mesmo tempo na sua missão de escoar produtos industriais, poderá ser tudo, menos estratégica. O perpendicularismo à fronteira empresta à via de comunicação o caráter de estratégica. Pode acontecer que tenha sido construída com a intenção mais pacífica possível”.

Suspendo a transcrição para expor meu conceito pessoal sobre se corresponde atribuir igual finalidade às linhas de invasão como às estradas estratégicas. Penso não se pode considerar as linhas de invasão como estradas estratégicas.

Ocorre-me a seguinte idéia relativamente à linha de invasão: utilizando-se as estradas naturais como linha de invasão, seu traçado não foi preestabelecido e sua utilização pode obedecer ao império de circunstâncias, seja por caracer-se de uma vida mais adequada aos fins militares, seja porque a falta de tempo não permita a construção de outras. Nestas condições não há escolha possível, mas imposição em adotar a única com que se conta.

Pode acontecer que tal via, adotada como linha de invasão, tenha caraterísticas naturais que a tornem apta a ser considerada como via estratégica, podendo-se denominá-la como tal, mas seria uma coincidência de ordem natural, o que não é corrente acontecer com as vias estratégicas, em vista das propriedades particulares que devem satisfazer, conforme vimos, ao fazer as transcrições de Alencastre.

E' peculiar, ao nosso território, a existência de estradas completamente descobertas, acessíveis a uma ampla observação aérea; privadas de vegetação, não se prestam para ocultar ou dissimular as tropas e seu material, com a agravante de não dispor de densos núcleos de povoação, onde ir buscar os recursos necessários à conveniente dissimulação das tropas e seus comboios.

---

**NO NÚMERO DE SETEMBRO — A ligação tática entre as unidades durante a progressão ofensiva — Ten. Cel. Octavio Paranhos.**



# **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

# A DEFENSIVA

Pelo Ten.-Cel. Octavio Paranhos

Bases para o estabelecimento de um "Plano de organização de conjunto e ordem de execução dos trabalhos".

## 1 — As ordens na defensiva:

E' necessário convencer-mo-nos bem da seguinte idéia: não defendemos um terreno porque êle está organizado, mas, organizamos aquele que desejamos defender, porém pela maneira pela qual queremos defendê-los. Isto foi dito pelo Sr. Cel. Corbé, ex-diretor de estudos da E. A. O., numa das suas brilhantes aulas.

Portanto, numa situação defensiva é necessário, em primeiro lugar, determinar:

- |  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
| a) — que posição queremos defender;  | { | Plano ou ordem de defesa        |
| b) — como faremos a sua defesa;  |   |                                 |
| 1.º — Como devemos organizar o terreno para melhor defendê-lo;   | { | Plano de organização do terreno |
| 2.º — quais os trabalhos que precisamos realizar em primeiro lugar, levando em conta os meios e o tempo de que dispomos. |   |                                 |

**O plano de defesa:** — O plano (ou a ordem de defesa) é, antes de tudo, uma ordem tática onde o chefe indica como pretende **conduzir sua defesa**, isto é:

1.º — onde e como conta quebrar pelo fogo o ataque do inimigo.

2.º — quais as partes da frente que pretende retomar pelos contra-ataques, no caso do inimigo delas se apoderar.



Por consequência, êste plano indica:

- a) — a repartição dos meios .. { Plano de fogos de in-  
fantaria e artilharia
- b) — as missões ..... { Plano dos contra-ata-  
ques

Êste plano deve ser completado pela indicação dos trabalhos a executar afim de tornar a defesa mais eficaz, como também, mais fáceis os movimentos, principalmente para os contra-ataques.

A importância material do plano de organização do terreno, para os diversos escalões do comando, obriga-nos, em geral, a o anexar ao plano de defesa.

**Plano de organização do terreno:** — O plano de organização do terreno determina quais serão os trabalhos que necessitamos fazer para dar à defesa o seu máximo de eficiência. Geralmente não sabemos ao certo quando o inimigo nos atacará, portanto, é conveniente que aproveitemos todo o tempo que êle nos deixar para reforçarmos continuamente a nossa defesa.

Por consequência, o plano de organização do terreno deve prever o conjunto dos trabalhos a efetuar, porém dando-lhe uma ordem de urgência, que permita assegurar na organização do terreno:

1.º — a progressividade;

2.º — a continuidade.

O plano de organização do terreno é, por conseguinte, uma espécie de orçamento do conjunto dos trabalhos, no qual determinamos:

1.º — quais os trabalhos que queremos fazer;

2.º — quais os que julgamos mais urgentes, sem levar em grande conta o tempo, o material e a mão de obra necessários.

Êste plano é destinado a servir de guia, na execução dos trabalhos, seja para o próprio chefe que o estabeleceu, seja para aqueles que poderão ser chamados a lhe suceder.

A sua existência é o único meio de assegurar, em caso de substituição das unidades, a continuidade na organização.

**Ordens de execução:** — Tem por fim, como o seu título indica, de passar à realização — progressiva — de uma parte da organização prevista, isto é, dos trabalhos considerados como os mais urgentes.

Para estabelecê-los, à proporção das circunstâncias, precisamos contar com os três dados essenciais:

- O tempo;
- a mão de obra;
- o material;

e fixar em função dêstes dados:

- 1.<sup>o</sup> — quais os trabalhos cuja execução será ordenada para um período de N dias;
- 2.<sup>o</sup> — qual o pessoal incumbido de cada um deles;
- 3.<sup>o</sup> — qual o material de que disporá êste pessoal, etc. etc. . . .

Expostas estas primeiras idéias de conjunto, vejamos como podemos:

- 1.<sup>o</sup> — Estabelecer o plano de organização de conjunto para um centro de resistência;
- 2.<sup>o</sup> — Estabelecer a ordem de execução para um período de 8 dias, sendo suposto que um ataque inimigo só poderá ter lugar a partir do dia  $D + 8$ .

Admitamos que são conhecidas e precisadas as disposições em mão de obra e em material.

Para êste último trabalho (ordem de execução), precisamos levar em conta não só as realidades como as possibilidades. Assim, não é lógico prescrevermos para 8 dias a construção de abrigos subterrâneos, (abrigos para P. C., P. S., Observatórios, etc.), pois um semelhante abrigo não poderá estar terminado antes de 10 a 15 dias, qualquer que seja o efetivo que se lhe aplicar. Portanto não esquecer que, mesmo quando a engenharia executar praticamente êsses trabalhos, ha partes no abrigo que só 2 ou 3 homens podem, ao mesmo tempo, atacar o solo em galeria de minas, por quadros sucessórios, etc.

A ignorância das possibilidades é uma falta grave. E' melhor não dar uma ordem do que dar uma inexecutável.

## II — O plano de organização do terreno.

Como já definimos, êste plano diz respeito aos trabalhos que necessitamos elaborar para que a nossa defesa tenha o seu máximo de eficiência. Ora, êstes trabalhos visam: de um lado tornar o fogo da defesa mais potente, isto é, melhorar as suas condições materiais, de outro lado proteger contra o fogo do inimigo os elementos que têm de acionar o fogo da defesa.

Portanto, os trabalhos de que deve constar o plano de organização do terreno, são de um modo geral os seguintes:



- Obstáculos;
- Comunicações;
- coberta ou abrigo.

Todos muito bem estudados no nosso R.O.T., 1.º e 2.ª partes.

Porém, no plano de organização do terreno, um dos fatores mais importantes, é sem dúvida, a **ordem de urgência dos trabalhos**.

Devemos compreender o justo sentido a dar à ordem de urgência, e não procurarmos classificá-la matematicamente com um número de ordem, para os trabalhos a ser executados.

Quando dizemos "ordem de urgência num plano de conjunto de organização de um centro de resistência não se trata, evidentemente, de enumerar:

- 1.º — Obstáculos;
- 2.º — Comunicações;
- 3.º — Abrigos;
- 4.º — Transmissões;
- 5.º — etc., etc. —

porque isto não significa absolutamente nada.

Com efeito, iremos colocar os nossos sinaleiros, nossos telefonistas, nossos especialistas a assentar redes na frente de um ponto de apóio sob pretêxto que julgamos útil começarmos por estabelecer os obstáculos ?

Ou, empregarmos, pela mesma razão, os especialistas da engenharia no mesmo trabalho, descuidando-nos de começarmos os trabalhos de abrigos (observatórios ou outros), que demandam mais tempo, porque mesmo iniciados conjuntamente com as nossas redes provavelmente concluidos muito tempo depois ?

Evidentemente não.

Então, na prática, a ordem de urgência dos trabalhos, no plano de organização só se estabelece para os **trabalhos da mesma natureza**.

Ora, os trabalhos de organização do terreno, como já vimos, ingressam todos nas categorias seguintes:

- a) — Obstáculos;
- b) — Comunicações (normais e paralelas);
- c) — Abrigos (para pessoal, P.C., observatórios, P.S. material etc.);
- d) — transmissões.

E' então em cada uma destas categorias que temos necessidade de estabelecer uma ordem de urgência entre os trabalhos previstos porque, na prática, quando passamos à

execução, somos conduzidos, provavelmente, a iniciar ao mesmo tempo os trabalhos de cada categoria, pelas razões seguintes:

— em primeiro lugar, para fazermos trabalhar cada um segundo a sua especialidade;

— utilizar do melhor modo possível o material de que dispomos;

— em diversas circunstâncias, empregarmos as unidades de trabalhadores nas zonas ordenadas ou prováveis de estacionar, (necessidades táticas).

Sobre uma posição, ou melhor num C.R., somos levados a empreender conjuntamente e desde o início:

- a instalação das armas;
- as transmissões e a observação;
- os abrigos;
- as redes;
- as paralelas;
- etc., etc.

Portanto a ordem de urgência só tem interesse para comparar entre si os trabalhos da mesma natureza.

Mesmo quando a ordem de urgência está estabelecida para cada categoria se bem que sejamos mais ou menos obrigados a no início trabalharmos em todos, teremos sempre a possibilidade para determinados trabalhos, de acelerar a sua realização aplicando-lhe todo pessoal ou o material disponível.

Exemplo: Forçosamente vamos iniciar:

— os abrigos — com os sapadores;

— as linhas telefônicas, com o pessoal do pelotão de comando;

— Um P.C., ou melhor, um P.O., com os sapadores do Batalhão, etc. etc.

Porém, se temos um pessoal (Cia. de reserva, etc.) que podemos aplicar desde o começo, seja assentando a rede de primeira urgência, seja cavando as primeiras normais, ao comandante do C.R. compete decidir qual o gênero de trabalho terá sua preferência.

Estabeleceremos assim, **mas só no momento da execução**, o porque é função das disponibilidades em pessoal e material, uma certa ordem de urgência entre as categorias dos trabalhos.

O parágrafo "ordem de urgência" do plano de organização do terreno pode, por consequência, ser concluído do seguinte modo:



## 1. CATEGORIA DE TRABALHOS — OBSTACULOS

Ordem de urgência	DEFINIÇÃO DO TRABALHO	FIM E PAPEL DO TRABALHO	Natureza do trabalho	Importância do trabalho	
				Pessoal	Material
1	Rede a O. da cota 40 desde o caminho que passa ao N. até a cerca de arame ao sul da cota.	a) — Cobrir o Pel. da Cia. do N; b) — Flanquear as metralhadoras do Morro A.	Rede baixa de 3 estacas	X Jornadas	N.º de T. de fio de arame. N.º de T. de estacas.
2	Rede a O. da cota 70.	etc.	etc.	etc.	etc.
3	Rede em tal parte	etc.	Duas sebes a 5 metros de distância	etc.	etc.

## 2. CATEGORIA DE TRABALHOS — ABRIGOS

1	Abrigo do morro B.	Observatório para o Cmt. da Atr. afim de ver todo o quartelão.	Abrigo à prova do 155.	X Jornadas de Engenharia x Jornada de trabalhadores.	N.º de T. de madeira. N.º de T. de trilhos, etc.
1	No morro C No morro D	Para uma Sec. metralhadora P. atirando para Para uma Sec. de Mtr. L. flanqueando.	A prova do 75.	etc.	etc.
2	Na vertente NE. do morro C. Na vertente E. do morro M.	1 P. C. de Btl. 1 P. S. de Btl.	idem.	idem	idem

igualmente encarado como primeira urgência, pois dobra o valor da organização e aumenta a força do dispositivo dos fogos. Devemos esforçar-nos em ter uma rede contínua na frente da paralela principal, ao longo das normais, diante dos elementos da paralela de apôio.

Adaptaremos a construção do obstáculo ao terreno, utilizando as redes baixas, as redes normais, a sebe de arame, a rede de 3 estacas (4 metros de largura) etc. etc.

### 3.º — As comunicações:

Num centro de resistência, as normais vão formar uma espécie de rede nos permitindo disfarçar as nossas organizações de combate.

São indispensáveis principalmente nas partes mais avançadas dos pontos de apôio, porque os movimentos aí não podem ser feitos a descoberto.

Devemos prever, pelo menos, uma para cada ponto de apôio.

### 4.º — Transmissões:

Precisamos prever:

No P.C. do Btl. uma central telefônica.

No observatório um pôsto telefônico (abrigo no observatório).

Um pôsto ótico do Btl. etc., etc.

A construção das linhas telefônicas.

### 5.º — Coberta:

Desejamos ter, por exemplo:

Abrigos à prova para o observatório e para o P.C. do Btl.

Abrigos ligeiros { Cmts. de Cia. de 1.º escalão.  
                          { Cmt. de Cia. de reserva.

Abrigos para as metralhadoras.

Para fixarmos melhor a nossa idéia vamos tomar um exemplo.

Suponhamos que 1 Btl. reforçado com 2 Seções Mtr. P. do R.I., tem por missão: impedir que o inimigo desembocando do Realengo desborde a Vila Militar pelo Sul. Esse Btl. organizará e ocupará um C.R. que terá como limites



ao N. a via férrea da E.F.C.B. (exclusive) e ao Sul as montanhas, passando a orla exterior da posição de resistência pelos pés das vertentes O. das **cota 40** a O. do **Capão** e N. O. do **Mº Ten. Acácio** — **cota 70** a S. O. do **Mº Ten. Acácio** — garupa ao Sul da **cota 70**.

Depois do reconhecimento do terreno, do estudo acurado da situação tática e do estabelecimento do plano de fogo, o Cmt. do C. R. determinou que no seu quarteirão haverá 3 pontos de apôio sendo 2 de Cia. e 1 de Pel., 1 Cia. ocupará **cota 40, Morro do Capão** e movimento do terreno ao Sul, outra ocupará **Mº Ten. Acácio** — **cota 46** N. O. e vertentes N. O. da **cota 70**. e 1 Pel. fecharia ao inimigo o desfiladeiro entre a **cota 70** e as montanhas.

Em seguida, o Cmt. do Btl. prepara o seu plano de organização do terreno. Vejamos o que poderá fazer em 8 dias êsse Cmt. do C. R., tendo ainda à sua disposição nos dias D e D + 1, 2 Cias. do Btl. reserva do R.I. e I Sec. de Engenharia de D a D + 8.

O que exigirá como material e como mão de obra?

**Nota:** — Tomamos para base dos nossos cálculos o quadro n. 1 da 1.<sup>a</sup> parte do regulamento francês para a organização do terreno, pág. 92.

Poderemos realizar um semelhante programa?

**Pessoal** — Necessitamos para isto que o Btl. disponha diariamente de 1.105 jornadas de trabalho.

Ora, o efetivo é o seguinte:

4 Cias. a 150 homens — 600 homens

1 Sec. de Empr. 50 homens — 50 homens

2 Cias de 150 homens — 300 homens, mas só nos dias D e D + 1.

---

Total 950 homens nos dias D e D + 1 e 650 nos demais.

Vemos, portanto, que não podemos pedir todo êsse trabalho e temos de reduzi-lo.

Poderemos, por exemplo, para as metralhadoras leves, que dado o terreno podem facilmente ser desenhadas das vistas do inimigo, fazer os seus abrigos não à prova e sim ligeiros como também, para uma das seções de metralhadoras pesadas. Reduziremos assim o número de abrigos ligeiros, que serão: 3 para as seções de metralhadoras, 3 dos Cmts. de ponto de apôio, 1 Cmt. de Cia. de reserva, 1 do Cmt. da C.M. e Mista, num total de 8 abrigos.

TRABALHOS EFETUAR	Desenvolvimento	Jornadas de trabalho	Pêso de Material	Observações
de na frente paralela principal	1.200 12.000 m2.	600	48 T.	Nas partes essenciais.
paralelas a 30 mts. principais a profundidade.	3.600 ms. 700 ms.	440		Nas partes indispensáveis
transmissões	como	lembrança		
trabalhos durante 8 dias nos abrigos a proporção — P. C. Obs. para Mtrs	8 abrigos	$\frac{8 \times 1200}{2} =$ 4.800	$\frac{8 \times 25T}{2} =$ 100 T	
abrigos ligeiros: C. de ponto de apoio. C. da Cia. reserva. C. da Cia. Mtr. fixa. dos Pels. em linha (1)	32 abrigos	$32 \times 50 =$ 1.600	$32 \times 10T =$ 320 T.	(1) 1 para cada G. C.
Total		8.340	468 T.	

Assim, o número de jornadas de trabalho será o seguinte:

$100 + 440 + 700 + 3.000 + 400 = 5.140$  o que necessita um efetivo de  $5.140 = 642$  ou 650 homens por dia.



Si levarmos em conta as indisponibilidades, o estado atmosférico, etc. precisamos reduzir ainda mais o nosso programa.

Como no caso que supomos temos ainda nos dias D e D. + 1, 2 Cias, como refôrço, poderemos empregá-las ou fazendo 12 abrigos ligeiros (para os Pels. mais expostos aos tiros da artilharia inimiga) ou fazendo rede nos pontos que temos mais urgência, pois podem fazer em dois dias quasi tôda a rede na frente da paralela principal. Isso ficará ao critério do Cmt. do Btl.

**Material:** Devemos pensar como transportar:

$48 + 62,5 + 80 = 23,75$  ou sejam 24 T, por dia.

---

8

O problema é possível se o escalão superior transportar todo êsse material até um depósito avançado, que poderá no nosso caso estar no morro do **Girante**.

Utilizaremos as viaturas do Btl. e todos os meios de fortuna encontrados no local para o transporte do material do depósito até os lugares onde vão ser empregados.

Está assim, em grosso, organizado o programa dos trabalhos.

Precisamos agora fazer a repartição das missões e dos trabalhadores.

a) — **Transmissões** — os especialistas do Btl. (telefonistas etc.) farão o seu trabalho especial, porém lhes será atribuído, pelo menos, 1 Pel. para auxiliá-los nos trabalhos de terraplanagem, etc.

b) — **Infantaria** — fará as normais, as trincheiras, as paralelas, as defesas acessórias, os abrigos. Cada Cia. será, em princípio, encarregada do seu ponto de apóio.

c) — **Engenharia** — abrigos para os observatórios e P. C. do Btl.

Para completarmos, devemos fixar o regimen do trabalho e sua duração.

Terminamos indicando um quadro minucioso dos trabalhos a serem feitos:

Dias,	UNIDADES						Regimento	Observações
	1. <sup>a</sup> Cla.	2. <sup>a</sup> Cla.	3. <sup>a</sup> Cla.	Cla. Metr. Mixta	Engenharia	Cias. do Btl. de reserva		
D.	2 abrigos ligeiros; 6 espaldões para F.M. etc.	—	—	—	—	—	Por tarefa	8 horas, do trabalho, das 6 ás 10 e das 12 ás 16 horas.
D <sub>1</sub> +1	—	—	—	—	—	—		—
D <sub>1</sub> +2	—	e			—			
Etc.								

NO NÚMERO DE SETEMBRO — “Idéias para a organização de uma lei de promoções no Exército em tempo de paz”  
Pelo General Castro Ayres



## P R E Ç O S

Oficiais e sub-tenentes: ano 30\$000; semestres 15\$000. Sargentos: ano 25\$000; semestres 14\$000.

Os assinantes avulsos caso desejem que a revista siga registrada devem pagar mais 2\$400 por semestre.

Os Oficiais que desejarem ter socios de "A Defesa Nacional", deverão pagar uma joia de 50\$000 de uma só vez ou indiferentes prestações durante um ano comercial.

instruído, fez moda, como prova de bem escrever o português. Daí a confusão onde havia a maior clareza, um ridículo amontoado de contrações onde predominava uma uniformidade coerente e lógica, a enxada de símbolos inteiramente mortos nas palavras de uma língua exuberantemente viva". (Revista da Língua Portuguesa, número, 9, pág. 129).

Na verdade muito abuso foi praticado. Moraes adverte "que nos livros antigos se achavam consoantes dobradas inútilmente, até no princípio das palavras; v.g. rrazão, ffecto, ssendo; e o mesmo com as vogais; v.g. aa, jaraa, fée, assii, poovo, atíuu".

Seguramente a etimologia não se justifica como base da nossa escrita. Vale a pena escutar Floriano de Brito. A seu ver, "se tal língua (a portuguesa) proveio de uma outra que era unicamente falada e não tinha grafia alguma, — o latim popular; — o que só se deve, o que só cabe concluir é que para o português escrito racionalmente, logicamente, cientificamente, não pode haver, não há um sistema etimológico. Restituir artificialmente às palavras da nossa língua, a ortografia usada pelos romanos instruídos, por quantos empregavam o latim clássico — tribunos, poetas, prosadores e gramáticos; — é desconhecer-lhes a ontogênese, é desnaturar-lhes a procedência". (Rev. de Lín. Port. núm. 9, pág. 128).

E quando se investiga sobre as grafias latinas, ainda mais ingênua ou irritante fica parecendo a pretensão etimológica. Por exemplo: no latim, a letra emparceirada indicava som diferente do que tinha a letra simples. Tinha, pois, uma razão de ser, o que em português absolutamente não acontece. A este propósito são interessantes as considerações de Souza da Silveira, em estudo publicado no núm. 7 da Revista da Língua Portuguesa e de Mário Barreto em "Fatos da Língua".

Por outro lado, convém lembrar a origem de certas grafias consagradas... Quanta gente não terá escrito regoa, legoa,, agoa hiате, hia, na convicção de estar prestigiando a mais pura linhagem romana! Entretanto a realidade é menos vistosa... Como até um século e tanto atrás não se fizesse distinção entre u e v funcionava por vezes a letra o. O mesmo se dava com i e j, donde a intervenção do h para indicar o valor vogal, de modo que não se lesse jате em vez de iате, já em lugar de ia. (Gonçalves Viana, Vocabulário, pág. 16).



*E assim, uns tirados de necessidades circunstanciais, outros estribados em pretensões eruditas, mas todos falsos, partindo de equívocos flagrantes vieram se formando os nossos hábitos ortográficos, em que os preconceitos só não eram mais numerosos do que as incongruências.*

*A certa altura, a idéia simplificacionista vinda de longe com João de Barros, Duarte Nunes, Verney, Moraes, Soares Barbosa, João de Deus, Barbosa Leão, firmou-se sob a autoridade de Gonçalves Viana (Ortografia Nacional — 1904) que lhe traçou os fundamentos científicos, de acôrdo com a história do idioma, as suas necessidades e a tendência geral das línguas modernas. Pois não, a simplificação ortográfica já era uma realidade na Espanha, na Itália, certa medida na Alemanha, e na França tinha a apadrinhá-la os nomes respeitáveis de Paulo Meyer e Brunot.*

*Em 1907 a Academia Brasileira elaborou, por intermédio de Medeiros e Albuquerque, uma reforma ortográfica profundamente revolucionária, de nítida côr fonética. Daí recuou para a Reforma Portuguesa de 1911, e depois mais ainda, para o “Formulário” do Snr. Laudelino Freire, donde voltou em 1931, mediante acôrdo com a Academia das Ciências de Lisboa, às normas da Comissão portuguesa de 1911.*

*Compreende-se que tal itinerário não foi desimpedido... Os próprios votos e contra-votos da Academia Brasileira já constituem uma indicação... No reino da gramática a questão ortográfica havia de ser o que foi — um assunto acadêmico, inexgotável, exagerado na sua importância, deformado e atrapalhado na sua solução. Os “entendidos” romperam em discussões extremadas. Já não eram apenas sábios etimologistas contra os vulgares simplificacionistas... Era o esfarinhamento dentro de cada corrente, cada voz um parecer, todos rigorosamente fundamentados, mas irreconciliáveis... Foi quando ocorreu a intervenção oficial, e por decreto de 15 de Junho de 1931 “ficava admitida nas repartições públicas e nos estabelecimentos de ensino a ortografia” adotada pelas duas Academias. Oh! como se complicou súbitamente o problema! Definuiu-se um novo e grave aspecto — o nativista. O sistema não convinha porque trazia insuportável ranço português. E em tôrno dêste argumento patriótico, organizou-se uma resistência que cumularia vitoriosamente em 1934, quando a Constituinte, então reunida, chamou a si a questão ortográfica, e deitando sentença imprevista mandou que o Brasil escrevesse pela Constituição de 91. Ortografia tinha virado matéria constitucional, era, pois, não duvidassem mais, problema*

nacional... Em todo caso, problema resolvido... Até ,  
dores haviam sido da mais lúcida sabedoria. Constituição espontânea  
solução que satisfazia a todos — fonéticos e etimologistas, garoto,  
cionistas e complicadores, alfabetos e eruditos... Escrever , cons-  
tituição de 91. Isto era uma mina. A dita não possuía nenhuma dis-  
posição reguladora de ortografia, nem fôra sequer redigida com preocu-  
pações desta ordem. Assim a ortografia mandada adotar vinha a ser  
a mista ou usual.

Só faz lembrar o caso da eleição do Snr. Laudelino Freire para  
a Academia. Uns votavam que não mais se preenchesse a vaga de  
Rui Barbosa, numa suprema homenagem. Outros achavam que não, e  
queriam a eleição normal. Acabou sendo eleito o Snr. Laudelino, o que  
levou Grieco a comentar, com aquela sua diabólica malícia, que se en-  
contrara uma saída ótima, todos ficavam satisfeitos, porque a vaga fôra  
preenchida e era mesmo que não ter sido...

Assim aconteceu com a ortografia. Veio uma solução constitucio-  
nal que contentou a todos porque não era solução, mas sim o direito  
legal de grafar as palavras à vontade, como bem se entendesse, até mes-  
mo certo, até mesmo racionalmente.

Em 1935 depois de pareceres do Consultor Geral da República e do  
Ministro da Educação foi reaberta a questão ortográfica. Reaberta e  
imediatamente fechada porque o governo oficializou a Reforma das duas  
Academias. De lá prá cá nada mais houve de extraordinário. Não direi,  
entretanto, que o problema esteja resolvido. Uma porque a sistematização  
adotada é provisória, representa apenas a primeira etapa da estrda sim-  
plificacionista, e outra porque não está mesmo. Ouve-se ainda muito res-  
mungo contra a escrita oficial e são densos os redutos da grafia antiga.  
Talvez até a maioria ainda lhes pertença. Nos livros nacionais, na im-  
prensa, nas inscrições comerciais, predomina esmagadoramente a liber-  
dade ortográfica, sinal bastante expressivo da posição do grosso... En-  
tretanto, é certo que chegaremos à uniformização desejada. O caminho  
foi encontrado. E' nas escolas que a Reforma está fazendo carreira. Que-  
rer torcer convicções e hábitos enraizados é profundamente errado, além  
de ser perfeitamente inútil, mas os estudantes que se fizerem no uso de  
um sistema certo, para adiante estarão em segurança contra a anarquia  
ortográfica e todo o frege estancará, por fôrça, com os últimos recalci-  
trantes de hoje...



E assim, **Correia** — ESTUDOS DE PORTUGUÊS (ordos em preta e pontuação) — Biblioteca Militar.  
grantes v'

Orçosoeste volume da Biblioteca Militar enfeixa as lições dadas pelo ten. cel. Jonas Correia aos seus alunos da Escola Militar, sôbre a grafia oficial.

Na verdade achamo-nos diante de uma exposição clara e muito cuidada.

O desdobramento da matéria, com algumas "regras suplementares, a ortografia especialmente aplicada aos verbos", e a parte final sôbre pontuação, é incontestavelmente útil, ampliando o interêsse geral do volume, conquanto se possa alegar que o autor nem sempre ficou no terreno puramente ortográfico. Mas não fará mal a ninguém, por exemplo, uma amável sabatina sôbre o plural dos compostos...

Por vezes, em rápidas "Notas", o autor toma a palavra para elucidar pontos. Ao leitor menos apressado algumas delas não parecerão suficientemente esclarecedoras. Estará no caso o que vem à margem de discrição (pág. 33). Assinala-se que o "Vocabulário Oficial" consigna também discrição, mas vem imediatamente a informação de que Antenor Nascentes, Gonçalves Viana e Cândido de Figueiredo "grafam sômente discrição", o que é quasi um voto... Entretanto o mesmíssimo Cândido de Figueiredo, partindo do latim *discretionem*, já havia ensinado que a qualidade do discreto é discrição, e insistia em que se não confundisse com a descrição ato de descrever. Para êle só não existia, nessa ocasião, o vocábulo discrição... (Prob. da LÍng., pág. 271). Ora, há ainda a locução adverbial a discrição. Pelo meu gôsto (e posso tê-lo porque não sou técnico...) utilizaríamos as três formas, uma para cada coisa diferente: descrição ato de descrever, discrição qualidade do discreto e a discrição locução adverbial. Não enxergo vantagem é na separação entre criar e crear (pág. 34). Júlio Ribeiro e outras autoridades já a fizeram. Contudo, Santos Valente (dic. Contemporâneo) só reconhece uma forma — crear. Morais e Cândido de Figueiredo agasalham as duas, mas, evidentemente, sem estabelecer distinção essencial, apenas como variantes gráficas.

Também não me conformo com as prosódias espôrto e trócos (pág. 67). O Novo Dicionário consigna esporte como neologismo originário do inglês sport. Por que, pois, havíamos de pronunciar espôrto? Com bastante idade temos desporto, segundo Morais. Quanto ao plural tró-



cos, pode vir nas gramáticas, mas será a nossa pronúncia espontânea. Da mesma regra escorregam praticamente os plurais de maroto, garoto, moço e poldro.

*Vejo fixada a grafia úmido (pág. 25). O uso reclamaria o h. E é como vem no Dicionário Contemporâneo, por conta do latim humidus. Cândido Figueiredo também regista húmido, embora vá logo ajuntando "ou antes úmido". No "Vocabulário" de Estevão Cruz comparecem as duas formas. Em igual situação está a palavra giria ou jiria.*

*Só se pode, naturalmente, aplaudir todo esforço no sentido de combater as grafias dúbias. Mas não há como suprimi-las dentro da atual sistematização, ainda muito tímida, cheia de conveniências.*

*A reforma de 1907, sob certos aspectos, levava decidida vantagem. Os problemas capitais eram resolvidos — o g medial substituído pelo j: orijem, viagem; o s com valor de z pelo z: caza, roza, formozo; o z reservado às sílabas tônicas finais e o s às átonas: marquez, portuguez, mez, trez, paiz, quiz, atraz e Marques, ourives, simples. Enquanto isso o sistema em vigor, transição entre a etimologia e a fonética, impõe-nos, ora as encômodas formas acentuadas — português, aliás, após, atrás, obús, ora o que devia ser a regra — assaz, capaz, tenaz, talvez etc. Quer complicar coisas que sempre foram simples, mandando consumir hífen nas locuções Rio de Janeiro, São Paulo, a fio, e outras assim. A repetição do traço de união, na linha seguinte, sempre que nele ocorrer a partição de palavra, será também norma que nunca se praticará.*

*Singular é que a simplificação das duas Academias, tão moderadas, tão cerimoniosas, tem algumas esquesitices com cujo valor não atino. Eça (catafalco) fica sendo essa. Ora, Santos Valente escreve eça do fr. herse. No Moraes vem eça. Cândido de Figueiredo dá eça como forma errada, mas usual. Se a questão é controversa por que nos fixarmos justamente na solução menos vantajosa, estranha, e dando homonímia com o pronome? E mais chocante que tudo, insuportável mesmo, será escrever Assiz, o Assis do nosso Machado com z.*

*Qual! Ortografia, cada vez me convenço, antes de ser um problema filológico é psicológico. Todos nós temos preconceitos e reações ortográficas indomáveis... Mas cumpre acatar a sistematização oficial que é obra realmente de mestres e corresponde a uma necessidade. As lições do professor Jonas Correia põem qualquer um em ponto de utilizá-la.*



*Os ensinamentos sobre pontuação têm a maior virtude que podiam ter — ausência de rigidez. Orientam sem impor. Com efeito, no tocante a pontuação não há a considerar somente o “aspecto gramatical”, mas também o “lógico”, a que se referia Castilho José. E o outro Castilho definiu a elasticidade da matéria dizendo maliciosamente, que de “um livro mal pontuado não virá nenhum mal ao mundo...” Partindo daí o nosso Rui meteu eu ridículo as intransigências do prof. Carneiro e mostrou como são amplos os limites em que deve ser colocada a questão. (Réplica, § 99)*

*Devo fazer uma recomendação final sobre o índice. Aquilo não é mais um simples índice, mas a esquematização metódica de toda a matéria, e guiará por si só quem deseje rapidamente solver dúvidas.*

\* \* \*

### **Cap. Antônio Pereira Lira — A ACENTUAÇÃO GRÁFICA RESUMIDA EM DOZE REGRAS — 1939.**

*O Capitão Lira não é um desconhecido nas nossas letras militares. Agora com este volumezinho invade território estranho. Será apenas, um passeio, por desfastio, ou que se atirou mesmo às intimidades filológicas? A amostra não autoriza nenhuma conclusão. Trata-se rigorosamente do que o título indicas a acentuação gráfica resumida em doze regras.*

*A acentuação tem sido uma das dificuldades e um dos pontos vulneráveis do sistema oficial. Já sofreu retoque, entre nos, no sentido de aliviá-la. Mas haverá, seguramente ainda muita sobrecarga a podar, muito luxo de sinais a dispensar. Atestado disso são as abundantes considerações a que se dá o prof. Jonas Correia, no seu estudo já examinado, para decidir si domínio deve ou não levar acento agudo no i da sílaba mi. (págs. 56, 57, 58, 59).*

*O Cap. Lira não discute, não doutrina. Limita-se a estabelecer engenhosamente regras práticas sobre o uso da acentuação, para quem, por seu turno, não alimente pretensões, desejando tão só manter-se fiel aos preceitos legais...*

# N o t i c i á r i o   &   L e g i s l a ç ã o

Tradução do artigo: — **“Responde a las necesidades militares del paiz la calidad del material Belico del Ejercito”.**

por “Professor de Estrategia”

“AHORA” de 11 - VI - 940.

O cultivo de forças consideráveis, deve ser incrementado incessantemente em toda instituição militar.

A-pesar do tempo decorrido, ainda permanece de pé e afirmativa de Napoleão de que o êxito na guerra depende em grande parte do maior número de qualidades morais dos homens que constituem o Exército do que do material e armamento com que contam em sua dotação, orgânica. Todavia, se observa que atualmente aumentou de modo considerável a influência da quantidade e da qualidade do material de guerra.

Pode-se afirmar que as tropas em combate, aumentam suas forças morais quando observam a eficiência de suas armas, pois o apóio e fogo dos canhões metralhadoras e fuzís, facilita o avanço e a demais, toda fração que obtém a posse de certos pontos do terreno, permite, pela coordenação geral do movimento, o último deslocamento para a frente de outras frações que não puderam vencer as resistências do adversário que lhes fazia frente.

O valor coletivo e o ânimo na continuidade de esforços, aumentam com as vantagens proporcionadas pela utilização de um armamento eficaz. Por outro lado, pode sobrevir a desmoralização quando só se conta com elementos de guerra pouco eficientes quer no ataque quer na defensiva.

Na guerra moderna, o material bélico, ainda não substituiu de todo algum, o elemento homem, que continua sendo, como sempre, fator decisivo no combate e a mais alta e concludente manifestação de esforço guerreiro.

Material e armamento servem unicamente para proteger e, apoiar a ação do esforço humano que continua sendo a essência viva energética que obtém a vitória no campo tático.



Nosso Exército está bem armado e aparelhado. Ao findar a guerra de 1914-1918, o material e armamento antiquados que possuía foram substituídos em sua maior parte com os recursos proporcionados pela "lei de armamentos"; e o "plano de aquisições" organizado naquela época, chega agora a seu término.

Contamos com a melhor artilharia de campanha — o célebre 75 Francês — e com excelente Artilharia pesada e Obuzes. Podemos afirmar com segurança, que muitos países do mundo não possuem melhor, nem mesmo mais adiantados em assuntos militares, se levarmos em conta que em 1914 os alemães não empregaram nenhum material de Artilharia superior a nosso Krup, modelo argentino, de 1909. Numeroso estoque de excelente material de artilharia, está em depósito em nossos arsenais e a adoção de poucas medidas, colocá-lo-ia em condições de máxima eficiência.

No que se refere a infantaria, seu armamento é de ótima qualidade. Os fuzis mauzer, modelos argentinos de 1891 e 1909, possuem excelentes condições de manejo e ótima precisão no tiro. A mesma coisa pode ser ditada com relação às armas automáticas (F. M. e Metralhadoras pesadas.)

A lendária cavalaria argentina, que se cobriu de glórias nas heróicas campanhas pela Independência, pela organização Nacional e na conquista do deserto, nas cargas e entreveros, foi a que se viu mais profundamente afetada em sua organização após a última guerra, e ao que parece ainda o será em maior escala após a guerra atual, porquanto, a pesar dos Exércitos beligerantes possuírem grandes unidades dessa arma, ainda não foi assinalada nem se conhece sua participação nas operações militares.

Dois novos meios a substituíram nos campos de batalha Europeus; a aviação e as divisões blindadas.

Referindo-nos à Europa, julgamos que quaisquer que sejam as experiências que se obtenham nesse sentido, elas só provarão os benefícios dessa substituição, nas condições particulares que se depreendem de características e fatores alheios a nosso ambiente.

Adaptada às exigências de aparição dos novos armamentos e materiais de guerra, a cavalaria executará, nos campos Sul-americanos um brilhante papel tanto na exploração como até mesmo na batalha.

Aqui os fatores que imperam, são essencialmente distintos do que influem na Europa.

E' fóra de dúvida que se deve levar em conta as experiências da guerra no que se adapta ao nosso interesse particular. E nesse sen-

Considerando que a existência atual de dois Quadros com a mesma finalidade, não se justifica;

Considerando que só vantagens advirão para o serviço do Exército com a unificação dêsses dois Quadros, decreta:

Art. 1.º Ficam os atuais Quadros de "Intendentes de Guerra" e de "Administração do Exército" reunidos em um único, sob a denominação "Quadro de Intendentes do Exército."

Art. 2.º Para o Quadro de Intendentes do Exército serão imediata e obrigatoriamente transferidos todos os atuais oficiais dos Quadros de Intendentes de Guerra e de Administração do Exército, com os postos e colocações no "Almanaque Militar, que atualmente têm, observando-se quanto a êstes últimos o disposto no Decreto-lei n.º 779, de 11 de Outubro de 1938.

Art. 3.º A escala hierárquica do Quadro de Intendentes do Exército terá a seguinte gradação crescente:

2.º Tenente

1.º Tenente

Capitão

Major

Tenete-Coronel

Coronel

Coronel Intendente

Parágrafo único. Sem nenhum aumento de despesa, será revista a organização do Quadro de Intendentes do Exército, de modo a reajustá-lo consoante as necessidades atuais do serviço.

Art. 4.º O preparo dos candidatos a oficial e dos oficiais do Quadro de Intendentes do Exército será assegurado:

a) até o posto de Capitão:

1. Instrução de Formação:

— na Escola de Intendência do Exército, destinada a ministrar os conhecimentos gerais indispensáveis ao desempenho das funções de Oficial Intendente do Exército, até o posto de Capitão. A duração será de 3 (três) anos e a matrícula será feita mediante concurso.)

2. Instrução de Aperfeiçoamento:

— no Curso de Aperfeiçoamento, funcionando na própria Escola de Intendência, durante a qual o Capitão Intendente do Exército é preparado para o exercício das funções de oficial superior. Êste curso terá a duração de 1 (um) ano letivo e a matrícula será regulada segundo as normas já estabelecidas para a Escola das Armas, naquilo que fôr aplicável a oficiais de Serviço.



b) para Oficial General:

— no Curso de Alto Comando, funcionando na Escola de Estado Major, destinado a estudo das questões relacionadas com o emprêgo das Grandes Unidades e a conduta da guerra, tendo em vista a alta direção do Serviço na paz e na guerra.

Art. 5.º Ficam considerados possuidores dos conhecimentos fundamentais indispensáveis ao desempenho das funções de Intendentes do Exército, até o posto de Capitão, os oficiais que pertenciam ao Quadro de Officiais de Administração do Exército e até o posto de Coronel os que faziam parte do Quadro de Intendentes de Guerra, no momento de sua extinção.

§ 1.º A partir de 1 de Janeiro de 1942, nenhum Coronel Intendente do Exército poderá ser promovido a General sem haver frequentado “com aproveitamento” o Curso de Alto Comando.

§ 2.º Desde a data da publicação do presente decreto-lei, nenhum Capitão Intendente do Exército poderá ser promovido ao posto superior, por antiguidade ou merecimento, sem possuir o curso de aperfeiçoamento previsto no presente decreto-lei.

Art. 6.º Ministério da Guerra, pela Inspetoria Geral do Ensino do Exército procederá à revisão do regulamento da Escola de Intendência do Exército, afim de adaptá-lo ás disposições do presente decreto-lei.

Art. 7.º Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 3 de Junho de 1940; 119.º da Independência e 52.º da República.

GETULIO VARGAS

Eurico G. Dutra.

# 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**

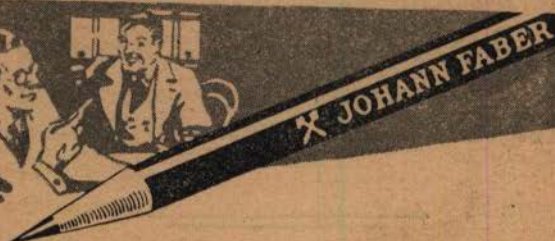
**CHUMBO ESTANHADO**

**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**



**BONS LAPIS —**


**RACIONALIZAÇÃO 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**

# MALZBIER DA ANTARCTICA



## O segredo da sua juventude

O preparo físico é completado pelo uso methodico do valioso agente nutritivo que é o malze.

### MALZBIER da ANTARCTICA

erveja fabricada com malte da melhor qualidade e pelos processos mais modernos e hygienicos, acha-se, agora, á venda tambem em 1/4 de garrafa que melhor se alia á elegancia e á delicadeza femininas.

MALZBIER da ANTARCTICA

**A VENDA AGORA EM 1/4 DE GARRAFA**





BAIXELAS

**Fracaçanza**

TALHERES



BARBELINO  
AFFIRMA:

**GILLETTE AZUL**  
a melhor lamina  
até hoje fabricada

**Gillette**

Gillette

C-10

# Cia. Estearina Paranaense S. A.

Fabrica de Estearina e Industrias Anexas

Endereço Telegr.: "ESTEARINA"

AVENIDA SIMON BOLIVAR

Telefone N. 109 — Caixa Postal, 242

Curitiba

Paraná - Brasil



## Cervejaria Atlantica S. A.

Curityba

Recomenda a marca.

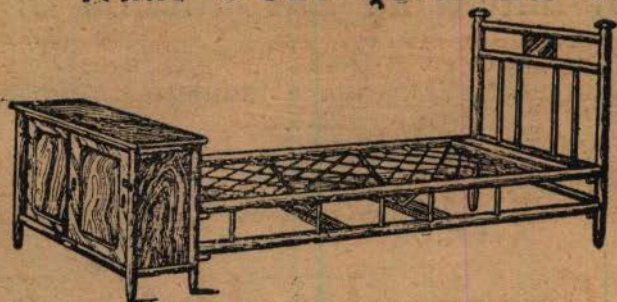
"Imperial Pilsen"





**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 Rodolfo 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.

FUNDADA EM 1873



# Companhia União Fabril

Succ. de Rheingantz & Co.

---

Tecidos de lã, Lã para bordar, Tapetes, Acolchoados, e Chapéus

---

Fornecedores do Exercito e da Marinha, ha mais de 50  
anos, de: Mantas, Sarjas, Panos, Cobertores, Flanêlas e  
Capacetes

Endereço telegrafico  
FABRICAS

Rio Grand  
Rio Grande d  
Brasil





## **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 — Jaguariahya — Marcellino Ramos — João Pessoa — Natal — Fortaleza — São Luiz do Maranhão.

**Agencias no Brasil:** Recife — Manáos — 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 . . . . .	" . . . . .	3½ %
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.



**SOCIEDADE COLONIZADORA DO BRASIL LTDA**

**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, essuccs e alcool  
Instalações de Utilidade Publica no Patrimonio: Delegacia de Policia, Luz e  
Cafetorio de Paz, Agencia do Correio, Igrejas Catholicas, Hospitais e  
Serviço telefonico.

## CASA BANCARIA BRATAC

de CARLOS Y. KATO

**JUROS AO ANNO:** Deposito de conta corrente movimento 4%,  
Deposito de Prazo Fixo 6%.

Casa Matriz: Rua Annita Garibaldi, 217 — S. Paulo — Caixa Postal, 2975 — Telephones 2-3121 e 2-3122  
Av. 10 do Novembro, 66-C — Caixa Postal, 248 — Telephone, 389 — MARILIA  
Filial: { Rua Joaquim Nabuco, 34 — Caixa Postal, 267 — Telephone, 167 — ARAÇATUBA  
Pra. BASTOS — Est. Rancharia — L. Sorocabana  
Pra. TIETE — Est. Lussanveira — 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  
Sucursales: Rio de Janeiro — Santos — Marília — Araçatuba — Ourinhos — Porto Alegre — Lavras (E. Rio O. do Sul)  
Tibagy (Est. do Paraná) — Corumbá (E. Mato Grosso) — Carangola (E. Minas Geraes) — Ribeirão Preto

— RUA ANNITA GARIBALDI N.º 217 — SÃO PAULO —



# Electro-Aço Altona Limitada

Fundição electrica de ferro e aço - Fabrica de maquinas e ferramentas

Material Ferroviario.

Bigornas.

Tornos para ferreiro.

Tornos para mechanico parallelos fixos e giratorios.

Picaretas.

Martellos e merretas.

End. Telegr: ELAÇO — Caixa Postal, 30

**BLUMENAU**

Santa Catarina

## FABRICA DE ARTEFACTOS DE FERRO "VIAT"

Fundada em 1925

Fabricação de Pás com cabo e sem cabo, de todos os typos. Frigideiras.  
Preparados para fornecerem a Directoria de Engenharia do Exercito.

**STAEDELE & CIA.**

Rua Itoupava do Norte

**BLUMENAU**

Santa Catarina

## Empresa industrial Garcia

Fiação — Tecelagem — Tinturaria — Roupões de banho — Toalhas  
felpudas — Grande sortimentos de atoathados e guarnições de mesa.  
Oficina de Mecânica — Fundição — Marcenaria — Serraria — Sinos  
de bronze — Fabrica de maquinas.

**BLUMENAU**

SANTA CATARINA

● AS MELHORES  
MATERIAS PRIMAS

● OS MAIS MODERNOS  
MÉTODOS DE FIAÇÃO,  
TECELAGEM E ACABA-  
MENTO DOS TECIDOS.

● CÔRTE ESMERADO.

● CAPRICO NA CON-  
FEÇÃO DAS ROUPAS.

● PREÇOS BAIXOS

● SÃO CARATERISTICOS  
DAS CONFEÇÕES

***RENNER***



## Officina Mechanica

Construcções de Machinas

SERRALHERIA  
GRADES - JANELLAS  
PORTÕES - TANQUES  
GUINDASTES - ETC.

---

### LINDAU & CIA.

Informa ões technicas e esboços gratuitamente

Rua Leopoldo Fróes - 86 - Caixa Postal 382

Porto Alegre - Rio Grande do Sul



# Frigoríficos Nacionais Sul Brasileiros Ltda.

Matadouros e Frigoríficos em:

Gravatá, Santo Angelo, Carasinho, Monte Veneto,  
Lageado e S. Sebastião do Cahy, no Estado do Rio  
G. do Sul e Tubarão, no Estado de Sta. Catharina

**Bovinos - Suínos - Ovinos - Aves, etc. - Em larga escala**

Produtos marca "Alliança" e "Oderich": Banha  
refinada e frigorificada, Corned beef, Corned pork,  
Presuntos, Patés, Toucinho, Salames, Carnes e Le-  
gumes em conserva, etc., etc. — Carnes resfriadas  
— e congeladas, de Bovinos, Suínos e Ovinos. —

**Porto Alegre — Rio Grande do Sul — Brasil**

## 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 tipos  
e tamanhos



Caixa Postal 1094

**ALM & HEINRITZ**  
SÃO PAULO

**ALARGADORES  
COSSINETES  
MACHOS**

ARTIGOS NACIONAES QUE SUBSTITUEM EM QUALIDADE OS EXTRANGEIROS

ESPECIALISTAS EM  
MACHINAS LITHO-TYPOGRAPHICAS  
E INDUSTRIA DE CARTONAGEM

PRENSAS EXENTRICAS E A FRICÇÃO  
PARA METALLURGICAS

# Officina Mechanica Graphica Ltda.

São Paulo

Rua Americo Brasiliense, 250-270

Telephone: 2-9844

Medalha de Ouro Torino, 1911 — Grande Premio Rio de Janeiro, 1922  
Grande Premio Rosario de Santa Fé, 1926

Endereço Telegr.: - "FRANBA"

Códigos:

Ribeiro - A. B. C. 5th - A. Z.

**SOCIEDADE**

Capital Rs.

AGENCIAS:

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

## Empresa Força e Luz Santa Catharina S. A.

Fornecedora de Energia Electrica aos seguintes Municipios do Estado:

Itajaí — Gaspar — Brusque — Blumenau — Indaial Timbó  
— Rodeio — Harmonia — Rio do Sul.

Caixa Postal, 27

**BLUMENAU**

Santa Catharina



# Hercules Ltda.

**PORTO ALEGRE**

CAIXA POSTAL 8 - END. TEL. "Hercules,,

**FABRICA DE TALHERES**

de ALPACA POLIDA  
ALPACA PRATEADA  
AÇO INOXIDAVEL

da marca

# Hercules

## CORTUME "RIO BRANCO"

- DE -

**A. JAEGER**

NOVO HAMBURGO - Rio Grande do Sul

CORTUME: - DEPÓSITO E ESCRITÓRIO:

Rua Joaquim Nabuco

Rua Lima e Silva, 12/14

Endereço Telegr.: "PORCOURO"

TELEFONE 52

Couros em geral — Materiais para cortume

ESPECIALISTAS EM COUROS DE PORCO NATURAL E TINTOS

FABRICA DE CALÇADOS

"SUL RIO GRANDENSE"

**A D A M S**

E CORTUME "HAMBURGUEZ"

**ADAMS & CIA.**

Importação directa de Couros e outros Materiaes estrangeiros.

MANUFATORA DE COUROS

Calçados, Caronas, Perneiras, Assentos de  
Cadeiras, Chinellos, Tamancos, Artigos para

Viagem, Malas, Bahús etc,

NOVO HAMBURGO — RIO GRANDE DO SUL

**W. S. CREMER S. A.**

Blumenau — Santa Catharina — Caixa Postal, 80

Primeira fabrica de gazes medicinaes da America do Sul

Fornecedora ás classes armadas nacionaes. - Modernamente aparelhada para  
satisfazer o consumo do Paiz e do continente. - Fabricante de toda classe de  
material de penso para a medicina, cirurgia e ortopedia.

GAZES HIDROFILAS - GAZES IMPREGNADAS - ATADURAS

Premiada com medalhas e diploma — Menções honrosas em diversos  
congressos Brasileiros.

**GAZOLA, TRAVI & CIA.**

Caxias — R. G. do Sul — Rua Julio Castilhos, 1360

Endereço Telegr. "GAZOLA" Caixa Postal 40

GRANDE CUTE LARIA

Capsulas de estanho para Garrafas

Distribuição das Espoletas para Caça marca "Vulcano"

Artefatos de metal e aços para diversos usos



FUMEM  
COM  
PRAZER  
OS  
DELICIOSOS  
CHARUTOS

P o o c k

**Société de Sucreries Brésiliennes**



**USINAS DE AÇUCAR E ALCOOL**

**Companhia Hering**

Fabrica de Tecidos de Meia  
Caixa Postal, 2

**BLUMENAU**

SANTA CATARINA — BRASIL

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



# 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

## Banco Agricola e Commercial de Blumenau

MATRIZ EM BLUMENAU

Succursaes em Joinville-Jaraguá-Harmonia — Agência em Mafra

Banco de Depositos — Descontos e Empréstimos

Capital e Reservas. . . . . Rs: 1.800:000\$000

Depositos e saldos em c/corrente . . . Rs: 20.000:000\$000

Abona juros ás taxas de 2%, 4%, 4½%, 5%, e 6%, ao anno, capitalizados semestralmente. Aceita cobranças sobre todas as principaes praças do Paiz, mediante comissões modicas.



### Desafiando chuvas e ventos

Marchemos sem receio  
por montes e valles, ao  
vento e à chuva, plena-  
mente confiados no

**PEITORAL DE ANGICO PELOTENSE**  
o remedio maravilhoso para os resfriados, tosses, bronquites e rouquidões  
Encontra-se em todo o Brasil

# 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:**

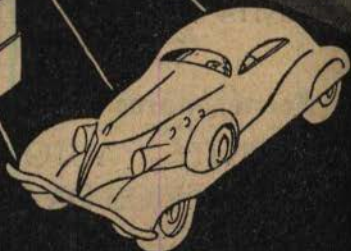
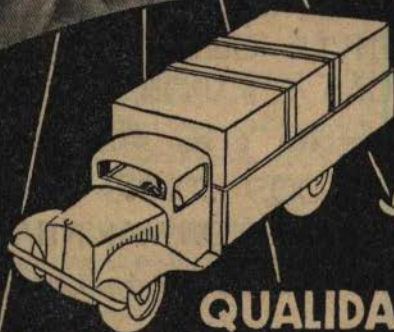
**RUA FLORENCIO DE ABREU, 10**



é nosso, Brasileiros!

*Ipiranga*  
S.A.

COMPANHIA BRASILEIRA DE PETROLEOS



**QUALIDADE ECONOMIA**  
**GASOLINA E QUEROSENE**

OLEOS LUBRIFICANTES E COMBUSTIVEIS-AGUA-RA'S MINERAL  
**IPIRANGA S. A.**

COMPANHIA BRASILEIRA DE PETROLEOS -- RIO GRANDE

# PARA A DEFESA NACIONAL



## CIMENTO PERÚS *collabora*



NA SOLIDEZ DAS  
CONSTRUÇÕES MILITARES  
NA PROTECÇÃO DA  
INDUSTRIA NACIONAL

● Ha 12 annos, o cimento PerúS responde pela solidez das construcções no Brasil. É um bom producto nacional. Prefiram-no.

37 MILHÕES DE SACCOS JA' VENDIDOS!



# **S. A. Metalurgica "Otto Bennack"**

FABRICA DE MAQUINAS - FUNDIÇÃO DE FERRO E METAL

JOINVILE - Caixa, 43 - Telgrs.: "FERRO" - S. Catarina

Maquinas modernas especializadas para a Industria da Mandioca.  
Instalações completas para fabricação de Feculas-Amidos,  
Raspas, Farinha panificavel, comum e do tipo Suruí  
Araruta Feculas de milho e Batata, etc.

Representante: CARLOS BREITHAUPT

REPRESENTANTE GERAL

**ALFREDO TIEDE**

RUA ARAUJO P. ALEGRE, 70

ED. P. ALEGRE - Sala 1202

C. Postal, 3485 - End. Tel. "TIEDE"

TELEFONE 42-5929

Rio de Janeiro

## **COMEMORE**

as suas datas intimas

NO **GRILL** DA **URCA**

Ambiente de distinção e elegancia

# Bibliotéca da A DEFESA NACIONAL

## Livros à venda

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

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

O Serviço de Informações e Transmissões — Cap. Cortes. . . . 10\$



# Companhia de Tecelagem Italo-Brasileira

RIO GRANDE

**Tecidos de algodão : Brins, Cassinetas etc.**

Forneceremos as repartições technicas do Exercicio qualquer informação que nos for ou seja solicitada.



Ender. Telegr.  
ITABRAS

Caixa Postal  
N. 23

## Cortume Julio Hadler S. A.

Caixa Postal, 295      Telegramas      { "CORÔA"  
Fonogramas

RUA PROF. DR. ARAUJO Ns. 469/71  
PELOTAS — EST. R. G. DO SUL — BRASIL

COUROS para estofamento de Avôes, vagões, moveis, automoveis etc. — RASPAS em diversos tipos, proprias para perneiras e arreiamento. — COUROS (dossiers) para talabartes e obras militares. — MANGAS de couro para litografia, estamparia e ofset. — VAQUETAS e KIPS envernizados para fabricação de calçados. — ARTEFATOS de couro para a industria textil.

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 (Quartel General) — Diariamente, das 9 às 12 hs. e das 14 às 15 hs.

**LIVROS EM CONSIGNAÇÃO** — Os Snrs. consignatarios poderão receber os saldos dos mezes anteriores, diariamente na sede da Revista durante o expediente da Biblioteca.

**ENCOMENDA DE LIVROS** — A Biblioteca de "A Defesa Nacional" se encarrega da aquisição de livros nacionais e estrangeiros que não existem em depósito 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 sobre 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 Djalma Dias Ribeiro, Caixa Postal 1.602, Rio, ou Escola de Estado Maior — Andaraí.

**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 :**

**Cel. Flavio Queiroz Nascimento**

**Ten. Cel. Octavio Paranhos**

**Ten. Cel. Lima Figueirêdo**

**Major Djalma Dias Ribeiro**

**Major Batista Gonçalves**

**Major Amangá Liberato de Castro  
Menezes**

**Major Brocardo Bicudo**

**Capitão Pedro Geraldo de Almeida**

**Capitão Salm de Miranda**

**Capitão Heitor Herrera**

**1.º Ten. Umberto Peregrino**

**1.º Ten. Moacyr Ribeiro Coelho**

