

# A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES

DIRETORES: Majores: J. B. Magalhães (Presidente) e Renato B. Nunes,  
e Capitães Alexandre Chaves e Décio Escobar.

SECRETARIO: Major José Faustino Filho. GERENTE: Cap. J. B. Matos.

ANO XX

BRASIL — RIO DE JANEIRO, DEZEMBRO DE 1933

NUM. 235

EDIÇÃO COM 48 PÁGINAS

## SUMARIO

### EDITORIAL

<i>E facil progredir</i> .....	643
--------------------------------	-----

### COLABORAÇÃO

<i>A Armadura defensiva da França</i> — Major Arthur Joaquim Pamfiro	646
<i>A Artilharia na marcha de aproximação</i> — Major Alcício Souto .....	651
<i>O Noroeste</i> — Eng. Civil Dr. R. Pereira da Silva.....	661
<i>Considerações sobre o Goniostadiometro "Bracialini" e Telemetro estereoscópico Zeiss 4 M</i> — Ari L. M. Silveira.....	664
<i>O que o Oficial deve saber de Administração</i> — Cap. Cont. José Granja	667
<i>Uma Exposição Equina Sul Americana</i> — 1.º Ten. Armando Rabelo de Oliveira.....	670
<i>O Carvão vegetal em campanha</i> — 1.º Ten. Manoel Bernardino da Costa	675
<i>Uma sugestão de educação física</i> — Cap. J. Lima Figueiredo,.....	676
<i>O Papel Militar das Vias Ferreas</i> — Cap. F. S. Bandeira de Mello...	677
<i>Cavalo Militar</i> — 1.º Tens. Armando R. de Oliveira e Bernardino da Costa .....	685
<i>Manual do Sapador</i> — Ten. Cor. Guerriot.....	686
<i>Escola de Fogo</i> — Cap. Olivio de Oliveira Bastos.....	687

### DA REDAÇÃO

<i>Os chefes</i> .....	645
<i>O Exército crê e espera</i> .....	685
<i>Hierarquia</i> .....	689
<i>Tática de Infantaria</i> .....	674
<i>Boas-Festas</i> .....	684
<i>Da Província</i> .....	690

# A DEFESA NACIONAL

## GRUPO DE ADMINISTRAÇÃO

Baptista de Magalhaes, Renato Nunes, Alexandre Chaves e Decio Escobar (Diretores); José Faustino, (Secretario); Paes de Andrade, Gervasio Duncan, Anôr dos Santos, Sayão Cardozo, Baptista de Matos, Arthur Carnahúba, Macedo Soares, Bandeira de Mello, Emilio Ribas, Octavio Paranhos, Armando Ancora, Augusto Sevilha, Lima Camara, José Salles, Raul Tavares, Ismar Brasil, Muniz Barreto e Baptista Pereira.

## CORPO DE REDATORES

Redator-chefe — Major José Faustino Filho — Redatores das armas: Infantaria — Major Tristão Araripe; Cavalaria — Major Orozimbo Martins Pereira; Artilharia — Cap. Olivio de Oliveira Bastos; Engenharia — Major Heitor Bustamante; Aviação — Ten. Cel. Ajalmar Vieira Mascarenhas; Serviços: Saude — Cap. A. Gentil Basilio Alves; Intendencia — Major Raul Dias Sant'Anna; Veterinaria — 1.º Ten. Armando Rabelo de Oliveira.

## AUXILIARES

Das armas - Inf.<sup>a</sup> Capitais J. B. Matos, J. B. Rangel, Segadas Viana; H. Castelo Branco, Alexandre Chaves e Nilo Guerreiro.

## CORPO DE REPRESENTANTES

### Estabelecimentos e Repartições Militares

M. G. —	E. E. M. — Cap. Luiz Pinheiro
E. M. E. — Cap. Pery Bevilaqua	E. I. — Cap. Segadas Viana
D. P. G. — 1.º Ten. Toscano de Brito	E. A. — Ten. Heitor Borges Fortes
D. C. — 1.º Ten. Toscano de Brito	E. C. — Cap. Armando Ancora
Dir. M. B. — Ten. Abda Reis	E. E. — Cap. Luiz Betamio
Dir. Eng. — Major Moraes Carneiro	E. Eng. Militar — Cap. Jandir Galvão
Dir. Av. —	E. Av. — Ten. Helio Brugman
Dir. Remonta —	E. M. — Ten. Almeida de Moraes
Dir. I. G. — Ten. José Salles	E. Ot. E. — Cap. Armando Oliveira
Dir. S. G. —	E. S. I. — Ten. Hugo de Faria
Serv. Geogr. — Cap. Castello Branco	C. M. R. J. — Ten. Milton de Souza
Serv. Radio — Ten. Juraci Campelo	C. M. P. A. — Cap. Hugo Silva
Dist. A. Costa — Cap. Victor François	C. M. C. —
Q. G. 1 <sup>a</sup> R. M. — Ten. Romão Leal	A. G. R. J. —
Q. G. 2 <sup>a</sup> R. M. — Cap. Moacyr Marroig	A. G. P. A. —
Q. G. 3 <sup>a</sup> R. M. — Cap. Carlos Analio	F. C. A. G. — Ten. Brito Junior
Q. G. 4 <sup>a</sup> R. M. — Cap. Oscar Costa	F. P. S. F. — Cap. Pompeu Monte
Q. G. 5 <sup>a</sup> R. M. —	F. P. E. —
Q. G. 6 <sup>a</sup> R. M. — Major Lopes da Costa	Coudelaria de Saican
Q. G. 7 <sup>a</sup> R. M. —	Idem de Rincão
Q. G. 8 <sup>a</sup> R. M. —	Dep. Rem. - Monte - Cap. Oromar Osorio
Q. G. Cir. Militar — Ten. Cel. Mario Xavier	Dep. Rem. — Campo Grande
M. M. F. — Ten. Newton O'Reilly	Dep. Rem. — Valença

## TROPA INFANTARIA

Btl. Escola — Ten. Dioscoro Vale
Btl. Guardas —
1º R. I. — Cap. Fernandes Guedes
2º R. I. — Ten. Roberto de Pessoa
3º R. I. — Ten. Leal Ribeiro
4º R. I. — Ten. Paulo A. Miranda
I/5º R. I. — Cap. Rafael F. Guimarães
II/5º R. I. —
III/5º R. I. — Ten. Castro e Silva
6º R. I. — Ten. Lui G. V. de Mesquita
7º R. I. —
8º R. I. — Ten. Jacintho Godoy
9º R. I. — Ten. Nicolau Fico
I/9º R. I. — Cap. Floriano de Farias
10º R. I. — Ten. Tancredo Cunha
11º R. I. — Ten. Ajax Corrêa
12º R. I. — Cap. Nilo Chaves
II/12º R. I. — Ten. Armando Carvalho

13º R. I. — Ten. Armando Alvim
1º B. C. — Ten. Dacio Vassimon
2º B. C. — Ten. Almeida Magalhães
3º B. C. — Ten. Moacyr Rezende
4º B. C. — Ten. Nelson de Carvalho
6º B. C. — Ten. Ituriel Nascimento
7º B. C. — Ten. Riograndino C. e Silva
8º B. C. — Ten. Gelci Brun
9º B. C. — Ten. Saul Pons
10º B. C. — Ten. Affonso Ferreira
13º B. C. — Ten. Eduardo Regis
14º B. C. — Ten. Pinto da Luz
15º B. C. —
16º B. C. — Ten. Arlindo P. de Figueiredo
17º B. C. — Ten. Miguel Mozzili
18º B. C. —
19º B. C. — Cap. Antonio Nascimento

# A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES

DIRETORES: **Majores: J. B. Magalhães (Presidente) e Renato B. Nunes,**  
**e Capitães Alexandre Chaves e Décio Escobar.**

SECRETARIO: **Major José Faustino Filho.**      GERENTE: **Cap. J. B. Matos.**

ANO XX

BRASIL — RIO DE JANEIRO, DEZEMBRO DE 1933

NUM. 235

## EDITORIAL

### E' FACIL PROGREDIR

“Lé présent est gros de l'avenir...”

E' facil progredir por isso que o progresso é uma condição natural da vida que se resume em **nascer, crescer... morrer**. Tanto, porém, o nascer como o crescer, **formulas** essenciais e características da vida, exigem a presença de **uma ordem prévia**, de condições de equilíbrio, sem as quais pode-se, dentro de certos limites, nascer e crescer, mas defeituosamente ou de modo deturpado, sem ritmo. **E, vida normal** é a manifestação de um **ritimo continuo**, mantido e observado sem desfalecimento. A vida sem ritmo pode existir mas é doentia. Não é prosperala, não é feliz... não dá a sensação de vigor nem de progresso.

Progredir nada mais é que **mover-se** numa direção **determinada**, conforme uma lei conhecida. Lei essa que **exprime** ou **define** a ordem necessaria á existencia do progresso ou aquela em que este assenta, sem a qual não é ele possível.

Si dermos um golpe de vista retrospectivo sobre os acontecimentos

do ano de 1933, podemos sem favor considerar que esse periodo de nossa vida não foi passado inutilmente, por isso que é **sensivel a volta á calma** no seio do Exercito, ou melhor das classes armadas.

Certo, não é ainda ordem completa. Certo, ha muito a fazer-se para que possamos de alma larga sentir o prazer de viver **nossa querida vida militar**, envoltos e bafejados num ambiente de **grandezza** que lhe deve ser proprio, mas reconforta-nos perceber que começamos a sair do caos em que o tremendo vendaval da desordem politica nos havia lançado.

Cessaram quasi por completo as manifestações hostensivas de indisciplina, da subversão hierarquica, e os diversos orgãos do mecanismo militar recomeçaram seu funcionamento sistemático, muito embora ainda com balidos e deficientes.

Não exageramos, nem desconhecemos as queixas razoaveis, justas, e que precisam ser atendidas quanto antes, contra a falta de oficiais, de efetivos e de aparelhamento dos cor-

pos, que se levantam de todos os recantos onde moureja nossa grei saadia. Consideramos e arrolamos esses clamores como sintoma energico de que a **seiva enérgética da vida** levanta as forças de nossa grande e imprecivel familia militar.

Não exageramos. Para comprovar que é sensato nosso jubilo e que não temos esperanças vãs, basta que rememoremos e registemos aqui sumariamente alguns factos, principais, sintomas exteriores visíveis, da vida que retoma com força e energia seu curso normal.

Não importa que almas pobres tambem desanimadas e abatidas pelas adversidades que sofrem ou porque inflamadas em labaredas altas, como em fogo de palha, logo consumiram todo estoque das proprias energias.

Não importa que algumas outras agitadas e menos bem informadas, ou substancialmente menos valiosas, floresçam espalhafatosamente como maus parasitas e que, incapazes de compreender o **movimento real** de ressurgimento que se opera, continuem a **exibir-se**, retardados inapercebidos do terreno que perdem suas ambições impropias. Essas cairão sem remedio e sem viço, em declinio, desaparecerá rapidamente, desde que repousado completamente o ambiente e depositados no fundo os toxinos de que se abastecem, nele não mais encontram como viver.

O que importa é o trabalho realizado:

**O 1933, foi um ano prospero.**

Na 1<sup>a</sup> Região Militar o curso da instrução foi retomado e desenvolvi-

do de tal modo que o progresso obtido é visivel a **olho nu'**. Duas grandes e uteis **revistas militares**, realizadas com serio espirito militar no Campo dos Afonsos, verdadeiras **revistas de mostra**, fizeram o publico constatar que somos capazes de nos preparar para cumprir seriamente nossos deveres.

— Manobras de quadro de estadio-maior no terreno, interrompidas desde algum tempo, vieram de novo a realizar-se em boas condições e até sob certos aspectos melhores mesmo que anteriormente, dado o desenvolvimento que tomaram. Manobras com tropa da Escola Militar das forças de Mato Grosso, da 3<sup>a</sup> Região, trabalhos de instrução e **escolas** de fogo das escolas de armas, representam uma esperança real e constituem um atestado idoneo de que não exageramos ao afirmar que 1933 foi prospero.

O alto grau a que atingiu a instrução fisica, inclusive o hipismo com as soberbas provas de adextramento do cavalo d'armas.

Além disso, esse progresso afirmado pela atividade pratica realizada tem a **marcal-o** e a afirmar que houve de fato prosperidade em 1933, a criação e instalação das Comissões de rede ou Serviço Militar das Vias Ferreas, a nova lei do ensino com sua pujante montagem das escolas militares, a lei do Serviço Militar e a criação da Confederação Colombofila Brasileira.

Sabe-se, além disso que, dentro em breve, uma nova lei de **promoções** e uma lei de **movimento de quadros**, como talvez outras preparadas em 1933, virão de modo decisivo orientar

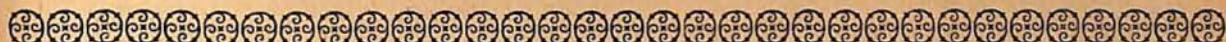
nossa marcha para o futuro, em cadiencia firme e bem batida, desde que nossos Chefes o queiram, o que parece ha de dar-se.

Registando aqui essa rapida rezenha sobre o ano que acaba de findar não podemos deixar de inscrever o **fato promissor** qué representa a matéria contida no Ante-Projeto de Constituição, sobre os assuntos que interessam á defesa nacional.

O representante das classes armadas na sub-comissão que a organi-

zou, fez obra digna do renome que o aureola e das esperanças que todos temos no futuro. A nova Constituição encerrará em si o verdadeiro germe de nossa segurança militar e de nossa prosperidade em assuntos de interesse da defesa nacional.

Nós e nossos leitores só temos portanto uma cousa a fazer em 1934 — **trabalhar**. E trabalhar de coração á larga. Trabalhar ativamente, mas sem agitação, com calma e consciencia para que possamos produzir.



## OS CHEFES

"O general Joffre, feito membro do Conselho Superior de Guerra, tinha vivido no decurso de sua carreira bem cheia de serviços, momentos em que se podia duvidar do resultado dos proprios esforços e tinha podido medir o peso das responsabilidades.

Foi em tais condições que assumiu, em 1911, o posto supremo de nosso Exercito.

Aí, logo prestou os serviços que pode prestar na conduta dos negocios militares um homem de espirito maduro, seguro e ordenado, tendo o gosto das creações solidas, ficando no entanto de inteligencia aberta ás creações novas, nada refratario ás experiencias razoaveis.

Seja-me permitido referir que foi para ele uma verdadeira força ter se mantido acima das desconfianças pessoais, em nosso paiz, apenas saido de longas lutas politicas. Era conhecido por de modo algum ser facionario, por jámais haver escondido sua de-

dicação ás nossos instituições, sem, no entanto, desconhecer-lhe as fraquezas, mas respeitando sem hesitar a legalidade. Todos que o viram "á leuvre", ficaram impressionados pelo equilibrio que lhe davam a retidão de sua consciencia e sua repulsão a quaesquer veleidades intrigantes. Ninguem jámais duvidou que toda sua ambição pessoal se limitava a bem servir. Daí esta irradiação, aliás sem brilhos inuteis que durante tres anos de trabalhos assiduos, ele espalhou sobre o Exercito e que nele gerou a confiança.

O general Joffre abordou a luta com a certeza de sair dela vencedor. Talvez mesmo, apesar de suas tendencias profundas, se tenha ele deixado levar por certas ilusões que nascem muitas vezes das especulações dos longos periodos de paz. Mas sua concepção realista dos acontecimentos permitiu-lhe sentir rapidamente os defeitos daí resultantes, sem despresar o que havia de justo em nossa concepção da guerra e forte doctrina". Gamelin (Extraido do "Excelsior", de Paris de 4-X-31).

**SECÇÃO  
DE  
ARTILHARIA**

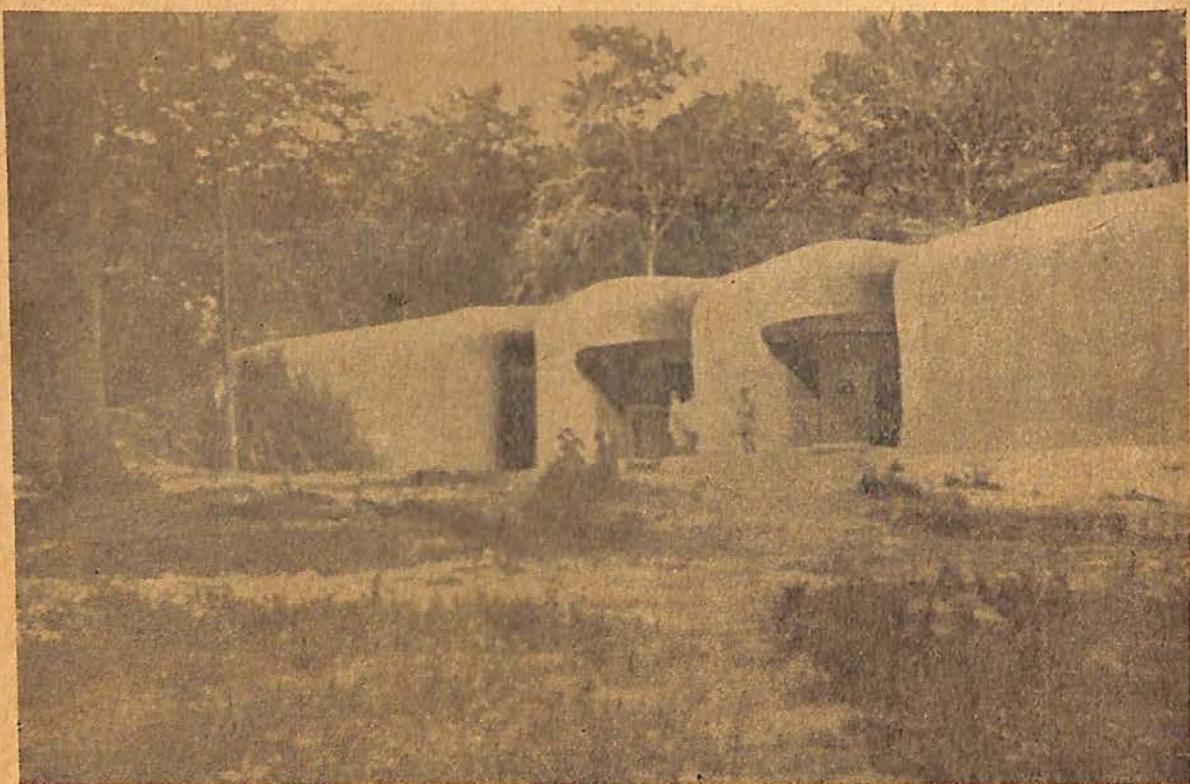
# A ARMADURA DEFENSIVA DA FRANÇA

Tradução de "L'ILLUSTRATION", de Setembro 1933

pelo Major Arthur Joaquim Pamfiro

Ao contrario do que poderia fazer crêr um rapido exame feito sobre a guerra de 1914-1918, os extraordinarios progressos realisados no armamento e varios engenhos de combate não decretaram a falencia da fortificação permanente. Desta vez, como de todas as outras em que notaveis melhoramentos introduzidos na artilharia puzeram em cheque o valimento das obras de fortificação, o engenheiro, longe de submeter-se

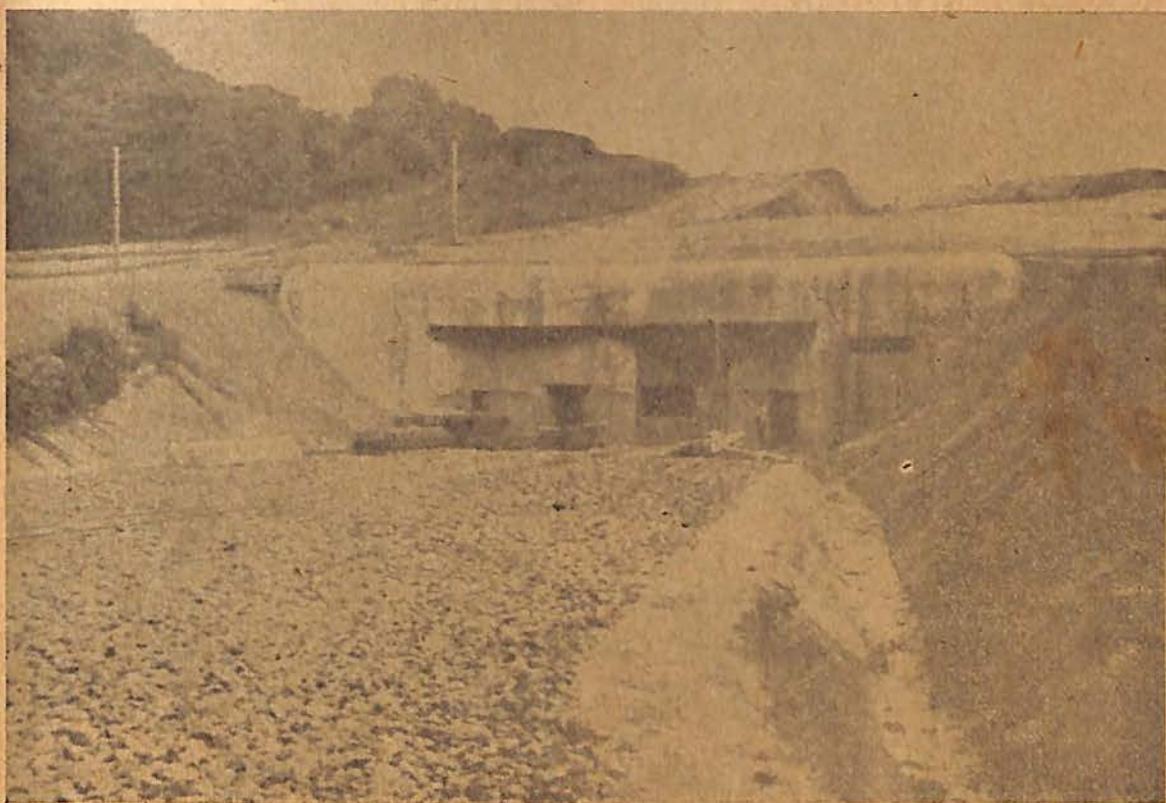
explosivo brisante. Ninguem ignora da surpresa causada nos meios militares pelos novos metodos de atacar praças fortes, empregados na ultima grande guerra e baseados quasi que exclusivamente na potencia esmagadora da artilharia sitiante, despejando continuamente um diluvio de aço, em projetis, sobre as mesmas. Passada a catástrofe, porém, o engenheiro nos proprios escombros foi buscar novos elementos de



Casamata dupla em um ninho de verdura

passivamente ao predominio do canhão, foi buscar na técnica, aliado ao estrategista, e de braço dado com o tático, novos elementos para furtar-se a esse predominio. Tal se deu nas épocas classicas de crise para a arte de fortificar, balisadas pelo aparecimento no cenário da luta do projétil metalico, da artilharia raiada e da granada alongada com

luta e resurge então a arte em apreço sob novos moldes, balisando com suas estruturas de concreto armado toda a fronteira nordeste da França. Assim, pois, mais uma vez a couraça enfrenta ao canhão, na sua luta de todos os tempos. Em abono das palavras, que aí ficam, segue-se a tradução de um artigo, sob o título supra, publicado



Entrada de um abrigo para pessoal e munições a alguma distância da fronteira de Este

em o numero 4723 de "L'Illustration", de 9 de setembro do ano presente. A essa tradução farei seguir outra sobre o mesmo assunto.

(Nota do tradutor).

"M. Deladier, presidente do Conselho e Ministro da Guerra, acaba de inspecionar os trabalhos de fortificação efetuados em nossa fronteira norte.

M. Albert Lebrun, no gozo de férias em sua aldeia natal de Mercy-le-Haut, aproveitou também a oportunidade para visitar certas obras na Lorena.

Diversas publicações têm reproduzido fotografias, representando aspectos de nossa nova armadura defensiva.

A autoridade militar permitiu essa divulgação, com as reservas necessárias sobre a locação exata das obras em apreço. Por nossa vez julgamos interessante desvendar aos nossos leitores algumas imagens características, acompanhando-as com breve comentário e croquis explicativos.

Uma má propaganda acusa a França de consagrar somas excessivas a seus armamentos.

Mas aqueles, de que ora se trata, nada têm de ofensivos. Sua missão, ao contrário, é proteger nosso território contra a invasão e a lição do passado atesta que não se trata de precaução inútil".

"Quando Richelieu sonhar em levar as fronteiras da França até onde, outrora, tinham sido as da Gália, seus designios não eram sómente os de um político, mas também os de um estrategista. A Galia, de fato, era protegida das invasões estrangeiras por suas fronteiras naturais: o Rheno, o Jura os Alpes. A França é vulnerável ao norte e ao nordeste, onde nenhum obstáculo natural interpõe-se ao invasor. Esta situação particular de nossa fronteira alsaciana e lorena, entre o Luxemburgo e o Rheno, ao dia seguinte da assinatura do tratado de Versailles, preocupou vivamente ao marechal Pétain, que então pediu ao Governo suprir a desvantagem do terreno pela criação de obstáculos artificiais. Trabalho longo e penoso, sobre cerca de 200 quilômetros, o qual não se poderia pensar em executar no momento do alerta.

Tornava-se necessário uma fortificação permanente, concebida, construída e preparada durante a calma da paz. Nomeou-se uma comissão de estudos, presidida a princípio pelo marechal Joffre, depois pelo general Guillaumat. Duas séries de fatores foram considerados.

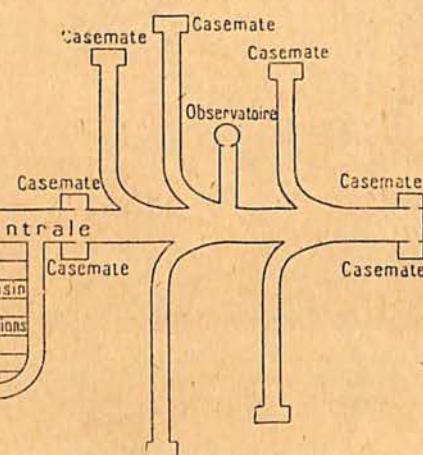
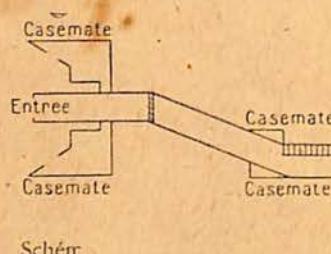
#### Primeiro, fatores estratégicos.

Um inimigo, desembocando entre Lautenbourg e Louguyen, pôde atingir imediatamente a bacia industrial de Briey, cuja produção é muito importante para a proteção

franqueando-se reciprocamente com cruzamento de fogos. Cada obra tem dois setores principais de fogos, quase paralelos à fronteira, isto é, à linha a barrar.

Pelo cruzamento de fogos obtém-se uma verdadeira linha continua de defesa, que se pode afirmar ser de muito difícil transposição.

Quanto às obras em si, estão entre as mais importantes de nosso século, habituado, entretanto, a empreendimentos colossais. A proteção contra os projéteis foi as-



Esquema aproximativo de uma obra subterrânea

nacional, sobretudo em período de crise. De mais, duas vias naturais de invasão se abrem para este ponto: uma ao Sul, pelo vale do Rheno, para as planícies de Alsacia, Strasbourg, Belfort e Bourgogne; a outra, ao Norte, constituindo uma estrada de ligação essencial para dois grupos de exercitos.

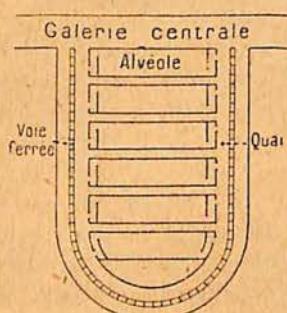
Segundo — os progressos da técnica permitem, hoje, o rápido transporte das tropas em veículos automóveis, circulando sobre qualquer terreno, ao passo que em 1914 o deslocamento das grandes unidades ainda estava ligado estreitamente às vias-férreas e às grandes estradas.

Deve-se ainda considerar os novos meios de ataque pela artilharia de muito grosso calibre, pelos carros de combate e pelo emprego cada vez mais generalizado dos gases asfixiantes.

Considerados todos estes fatores, o projeto, proposto em 1925, e já realizado em grande parte, baseou-se na utilização da cadeia de colinas, que se estende paralelamente à fronteira e cujos vales são à mesma perpendicular. Decidiu-se construir uma série de obras de importância diversa, mas

segurada pelas necessárias espessuras de concreto armado e, para as torres, por couraçamentos. As galerias, as câmaras são enterradas no solo a uma profundidade que as põe ao abrigo de qualquer possibilidade de destruição, e que é variável conforme os locais.

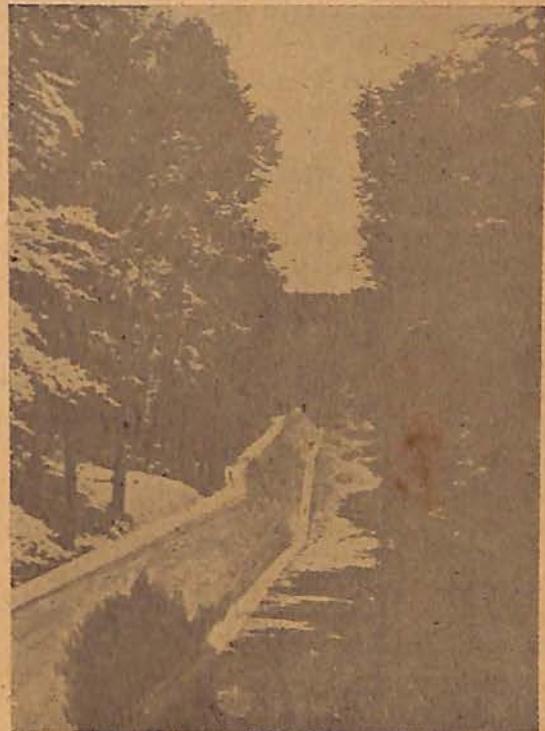
Procurou-se aproveitar ao máximo a configuração do terreno. As casamatas foram construídas nos locais onde melhor podem ser protegidos, menos visíveis e reuni-



Détail d'un magasin à munitions avec les entrées en chicane de ses compartiments.



Tipo de galerias profundamente subteraneas,  
ligando casamatos entre si.



Bosque cortado por uma escarpa de alvenaria,  
que nos conduz aos antigos sistemas  
de fortaleza



Uma extenção de planicie e de colinas, onde apenas uma cerca de arame farpado pode fazer fortificação inteiramente invisivel.

das entre si por galerias, onde se chega por poços profundos. O conjunto dessas galerias forma o labirinto o mais curioso. Aproximadamente no centro de cada obra, muito profundamente enterrado, se encontra o posto de comando, especie de blockhaus, que lembra singularmente os das grandes unidades navais. A retaguarda, bastante longe, são instalados a caserna, os depósitos, a central elétrica e os outros anexos, cuja conservação é essencial. A iluminação, cozinhas, guindastes, sistema de aquecimento, etc., são efetuados por energia elétrica. Possantes ventiladores asseguram a renovação do ar. A defesa contra os gases se obtém por processos especiais, de toda a segurança, baseados sobre um princípio muito simples de física: eleva-se ligeiramente a pressão atmosférica no interior das obras.

Nas galerias encontram-se portas blindadas moveis e câmaras de tiro interiores, que no caso de invasão do forte, permitiriam defendê-lo setor por setor.

O armamento, de que evidentemente pouca coisa se pode dizer, é dos mais completos, não só para a luta aproximada, como para a longinqua.

Nada é mais chocante, que o contraste existente entre a extensão da rede subterrânea de galerias, que uma só obra comporta e o aspéto exterior dessa mesma obra. Tudo foi mascarado ao máximo e às vezes, é preciso estar sobre uma casamata para vê-la, tanto ela pouco se distingue do terreno circundante, onde os camponezes lavram suas terras. O sólido aqui nada vale: só tem importância o sub-sélo. Ao lado de cada obra foi construído um acampamento confortável,

onde moram os oficiais e os homens do exército ativo, destinados a ocupá-la em caso de alerta. Em suas proximidades estão também as tropas de reserva, que são constituídas pelos habitantes das aldeias vizinhas. Quando, por mobilização, vierem completar os efetivos, aí se encontrarão instantaneamente, e seus campos, sua família e sua igreja é que virão defender ao entrar no forte. Soldados da ativa e revistas são instruídos em seu posto de combate, conjuntamente, e adquirirão por isto um automatismo que será a melhor garantia de uma manobra precisa. Graças a este conjunto de medidas bastarão algumas horas para fechar completamente a fronteira, não sómente pela ocupação das obras, as quais em sua maior parte estão em via de preparo, mas também pelo estabelecimento de um cordão de tropas, que seriam levadas aos locais de destino pelos meios os mais rápidos.

Os resultados obtidos no fim de três anos e meio de trabalho são dignos de todos os elogios.

Eles honram áquele que os empreendeu, mas que morreu antes de ve-los terminados, o ministro da guerra André Maginot e a seus dois principais auxiliares, o general Weygand, inspector geral do exército e o general Belhague, inspetor geral de engenharia. O dinheiro gasto não o foi em vão, pois traz-nos a segurança e, é o caso de repetir a frase recente de um oficial a um parlamentar céptico: "Prefiro que se ponha concreto em frente aos canhões inimigos que o peito de nossos filhos, pois isto custa mais barato".

### Biblioteca de "A Defesa Nacional"

Acham-se a venda

### Notas de Tática da Artilharia

Conferências feitas na E. A. O. em 1931, pelo instrutor

Major Ignacio José Verissimo

— : — PREÇO 10\$000

### "Os Pombos-correios e a Defesa Nacional"

Pelo Dr. R. Freitas Lima  
(Presidente do Clube Colombofilo Carioca)

Preço 3\$000

SECÇÃO  
DE  
ARTILHARIA

# A artilharia na marcha de aproximação

Instrução ministrada aos oficiais do Grupo Escola

pelo Major Alcio Souto

## A) DISPOSITIVOS DE APPROXIMAÇÃO

Vimos que uma tropa, quando se aproxima do inimigo, transforma gradualmente seu dispositivo de marcha, em colunas de estrada, num dispositivo favorável à tomada de contato (1) e que lhe permita evitar ou limitar os efeitos dos tiros da artilharia adversa.

Praticamente, essa transformação gradual do dispositivo de marcha para o de combate, que se opera no decorrer da marcha de aproximação, poderá comportar as duas fases seguintes (2):

1º) — TOMADA DO DISPOSITIVO de aproximação, desde que se torna possível um encontro com o inimigo (sua infantaria ou grosso da sua cavalaria, no caso de forças importantes dessa arma), a uma distância (3) — variável com o terreno — que faculte o "tempo" e o "espaço" necessários para a transformação gradual do dispositivo.

As tropas abandonam as estradas principais, "se teme a ação de tiros longínquos da art. pesada inimiga" (RSC., n. 588).

O dispositivo abre-se, isto é, estende-se sobre uma frente, em agrupamentos de marcha juxtapostos, formados por dois escalões de forças sucessivos.

A infantaria progride em pequenas colunas (de btl. e mesmo de cia.); cada unidade recebe uma zona de marcha, na qual se insinua pelos caminhamentos desenfiados às vistas dos observatórios terrestres, e, si possível, aéreos do inimigo.

A progressão se executa por "lances", largamente espaçados; as "paradas", no fim de cada lance, são curtas.

As vanguardas e o grosso progridem simultaneamente.

2º) — APROXIMAÇÃO PROPRIAMENTE DITA, na proximidade imediata do inimigo, particularmente, a uma dezena de quilômetros das posições possíveis de sua artilharia leve (RECI., n. 213).

As vanguardas escalonam-se em largura e profundidade sobre toda a zona de marcha.

O grosso multiplica suas colunas, abandona as estradas, utilizando os caminhos e pistas; si necessário, marcha pelo campo.

A progressão toma um caráter metódico.

As vanguardas, precedidas pela cavalaria, avançam de posição em posição e sómente quando terminam um lance, deve o grosso avançar para nova posição favorável à sua manobra.

As "paradas", após cada "lance", dependerão das últimas informações sobre o inimigo e — si fôr o caso — exigirão o tempo necessário para que o dispositivo retome toda sua coesão e a artilharia fique pronta a intervir.

Cada deslocamento do dispositivo, acarretando um período de crise, constitue uma operação tática especial, executada por ordem do comando, especialmente quando se tiver de ultrapassar um obstáculo.

Os escalões de infantaria, em formação muito diluída, avançam por lances curtos, protegendo-se mutuamente.

## B) REPARTIÇÃO DA ARTILHARIA

A repartição geral da artilharia deverá, pois, ter lugar por ocasião da tomada do dispositivo de aproximação e será função desse dispositivo, o qual — por sua vez — depende do terreno e da idéia de manobra do comando.

(1) Estudamos o caso mais complexo, de uma tropa de 1.º escalão, devendo tomar o contato com o inimigo.

(2) General G. Brossé — R. M. Française, n. 172, Abril de 1933.

(3) — Cerca de 20 kms.

## EM PRINCÍPIO A ARTILHARIA NÃO ENTRA NA COMPOSIÇÃO DAS VANGUARDAS (R. S. C., 236)

Excepcionalmente, poderão elas receber pequenas frações (ao maximo 1 sec. por btl.) de 75 (de preferencia, material de dorso) com artilharia de acompanhamento imediato e, isto mesmo, nas regiões em que o terreno ofereça facilidades de progressão (região suficientemente dobrada e coberta) ao material (R. E. A., 2<sup>a</sup> parte, n. 306 e 307).

Já temos discutido essa questão do acp. im. e dissemos que mesmo o material de 75D. se presta tecnicamente mal ao seu desempenho, sendo uma solução particularmente inconveniente para o Brasil, que dispõe de limitado material de artilharia, com dificuldades de repará-lo ou substituí-lo.

Os nossos recentes R. S. C. e R. E. A. prevêm essa solução para o caso dos R. I. não disporem de um canhão de infantaria (em projéto). Julgamos mesmo, que a existencia nos btls. de morteiros "Brandt" poderá com vantagem resolver o problema, dados a potencia, alcance, precisão e rusticidade desse moderno material.

As vanguardas de certa importancia, poderão ter artilharia á sua disposição.

Normalmente, porém, caberá á artilharia do grosso apoiar as Vgs. nas condições de espaço e tempo previstos pelo comando; em principio, tal apoio será dado desde que elas se engagem (R. S. C., 237).

Vemos assim que, embora no grosso, a artilharia deverá ser previamente repartida e disposta nas colunas, tendo em vista a previsão de seu desdobramento progressivo em apoio das unidades de 1º escalão.

Si adotarmos, como base para o estudo, uma artilharia divisionaria (2 Gr. 75 D., 3 Gr. 75 M. e 1 Gr. 105 C.), teremos geralmente previstos tantos agrupamentos de apoio direto quantos os R. I. em 1º escalão, a importancia de cada agrupamento sendo proporcionada ao papel do R. I., sua zona de marcha e nº. de btls. em 1º escalão (Vg) (R. E. A., 2<sup>a</sup> parte, 221).

"O resto da artilharia, fracionado, segundo as necessidades, em varios agrupamentos de marcha, é mantido no interior ou á retaguarda do dispositivo da divisão, conforme as circumstancias, de maneira que possa intervir em tempo, quer para reforçar o

apoio direto, quer para atender ás ações de conjunto (R. E. A., 2<sup>a</sup> parte 223).

## C) ARTILHARIA DE APOIO

### 1º) — MECANISMO DE PROGRESSÃO.

"A artilharia de apoio á disposição da Vg ou encarregada de atuar em seu proveito, progride, em principio, por lances de posição de espera em posição de espera; quando a proximidade do inimigo torna muito provável a necessidade de empregar o canhão, as bias entram em posição e desde logo a artilharia avança por escalões, de posição em posição de bateria (R. S. C. 251).

O nosso R. S. C. distingue, portanto, dois mecanismos diferentes para a progressão da artilharia de apoio ás Vgs., durante a marcha de aproximação, em função da distancia a que se acha o inimigo; eles se adaptam e correspondem perfeitamente ás possibilidades e necessidades de intervenção do canhão no decorrer das duas fases que anteriormente citamos, como características da transformação gradual do dispositivo de aproximação.

Assim:

a) Durante a 1<sup>a</sup> fase, quando é apenas possível um encontro com o inimigo, mas as informações não indicam seja iminente a necessidade de fazer intervir a artilharia de apoio, esta deverá apenas prevê sua entrada em ação. Para isso, lançará seus reconhecimentos no rastro das vanguardas e progridirá por lances de posição em posição de espera, lances e posições determinados em função das linhas sucessivas a atingir pelas vanguardas.

Tal progressão corresponderá, pois, ao mecanismo geral da progressão nessa fase: lances largos e paradas curtas sobre as linhas que marcam esses lances.

b) Na 2<sup>a</sup> fase, quando tem inicio propriamente a marcha de aproximação, sendo de esperar — a cada momento — a necessidade de fazer intervir o canhão, seja para apoiar ás Vgs. na execução e após cada lance, seja para contrabater á artilharia inimiga (R. S. C., 590) que dificulta a progressão (já localizada, principalmente pela aviação), será preciso que uma parte das bias, de apoio, se ache constantemente pronta para atuar, isto é, em posição ou — pelo menos — perto das posições a ocupar; mas, como a infantaria progride, é também pre-

ciso que uma outra parte avance de modo a tomar por sua conta o apoio quando os elementos em posição não o puderem mais fazer.

Tal é a manobra que, aliás, se acha perfeitamente regulada em nosso R. E. A., 2<sup>a</sup> parte (ns. 141 e 222):

"Ela, (a artilharia de apoio) marcha por escalões, de modo que sempre tenha unidades em condições de apoiar a infantaria no decurso dos lances sucessivos previstos. Os escalões avançados preparam seus tiros; de acordo com a situação, as brias ocupam posição ou ficam atreladas perto das posições que eventualmente devem ocupar.

Os escalões recuados avançam, então, ultrapassando os escalões que estavam em sua frente e se estabelecem em condições de poder apoiar prontamente a infantaria no novo lance".

Os escalões podem ser de "grupos", quando a artilharia de apoio fôr constituída por mais de um grupo, ou de "baterias", quando apenas um grupo fôr designado para apoiar a Vg.

O 1º caso apresenta a vantagem de não dissociar a unidade tática que é o grupo.

No 2º caso, o grupo constituirá um escalão de 2 brias, e outro de 1 bria, apenas. Esta solução, embora apresente maiores dificuldades para o comando, tem a vantagem de ser mais econômica e de não desdobrar prematuramente uma fração importante da artilharia.

A grandesa dos lances depende do terreno (é geralmente igual á metade do alcance pratico do material).

"A medida que se aproxima do inimigo, a artilharia deve procurar diluir suas formações; do mesmo modo, as distâncias entre seus diversos elementos devem ser progressivamente aumentadas".

#### Em principio, utiliza as estradas.

Entretanto, a artilharia de dorso pôde circular facilmente através do campo; a artilharia hipomovel (75 e 105 C.), em bom terreno e no caso de bom tempo, pôde efectuar pequenos percursos fóra das estradas" (R. E. A., 2<sup>a</sup> parte, n. 138).

#### 2º) — ESCOLHA DAS POSIÇÕES (R. E. A. 2<sup>a</sup> parte, 221).

"Quando as circunstancias o permitirem (cartas detalhadas, terrenos descobertos, observatorios com vistas extensas, frenetes relativamente reduzidas) o Cmt. A. D. determinará, de acordo com a situação e o

terreno, as zonas em que deverão ser procuradas posições sucessivas, em vista do apoio eventual da infantaria".

"Mas em muitos casos (falta de boas cartas, terrenos cobertos e dobrados, frenetes extensas) ele terá de deixar tal cuidado á iniciativa dos agrupamentos de apoio direto, os quais agirão conforme as indicações dos Comts. das unidades de infantaria cujo apoio lhes foi confiado (cmts. I. D. ou R. I.)"

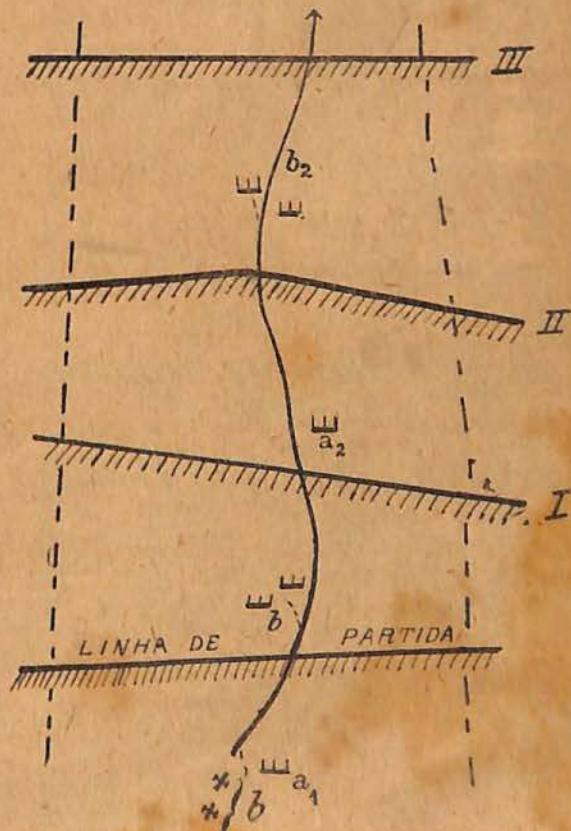
Vemos, daí, que uma boa carta prestará em tal situação um grande auxilio e permitirá abreviar o tempo necessário á procura de posições no terreno.

Em qualquer dos casos, não se deverá perder de vista a missão e a necessidade da progressão do dispositivo se operar com relativa rapidez; donde:

1º) — as posições serão, principalmente, escolhidas em função das linhas sucessivas previstas para as Vgs.;

2º) as posições deverão ser procuradas á proximidade do "itinerario" que a artilharia procurará seguir na zona de marcha de cada agrupamento;

3º) as posições deverão ficar perto dos



observatorios, afim de que o fogo possa ser aberto rapidamente e conduzido com facilidade (linha telefonica curta, sinalisação a braço, etc. (A. E. A., 1<sup>a</sup> parte, título II, n. 50).

### 3º) ESCALÃO EM POSIÇÃO — DURAÇÃO DA MISSÃO

Vamos admitir, para exemplo, o caso de um Grupo que se desloca em dois escalões: um escalão "a" de uma bia, e outro "b", de duas bias. Ao inicio da progressão se for necessário, será facil termos um dos escalões — o escalão "a", por ex. — em posição em al, de modo a apoiar a infantaria durante o seu lance até a linha I.

O escalão "b", logo que a infantaria atinja essa linha, irá ocupar por sua conta o apoio da progressão entre as linhas I — II.

Quando a Vg. atinge a linha I, é claro que o escalão "b" não se acha ainda em condições de apoiá-la; si for necessário, ela deverá mesmo esperar em I que o escalão "b" esteja em condições de atuar em bl, para proseguir o movimento além de I.

Portanto, caberá normalmente ao escalão em posição em al apoio durante o lance até a linha I e também durante a parada da Vg. nessa linha.

Aliás, tecnicamente, seria difícil ao escalão em bl, posição geralmente muito próxima da linha I (1000 a 1500 m.), executar tiros imediatamente na frente da infantaria, ocupando essa linha.

A missão do escalão em bl terá, pois inicio quando a infantaria retomar a progressão para o lance I — II, e abrangerá o tempo de parada sobre a linha II.

### 4º) RECONHECIMENTO E EXECUÇÃO DOS LANCES

Desde que a infantaria, sob a proteção do escalão "a", em al, ultrapasse a linha de partida, o escalão "b" estará livre para iniciar o seu lance, afim de ocupar posição em bl. Mas, ele não deverá — em regra — ultrapassar a linha de partida e mesmo a propria região al, antes que a vanguarda tenha atingido a linha I.

Com efeito, o mecanismo da progressão decorre da necessidade de avançar com prudencia, dada a possibilidade de um encontro com o inimigo; nessas condições, si

a Vg. encontrar alguma resistencia antes de atingir a linha I, o escalão em movimento terá não só a possibilidade de intervir, reforçando o escalão em posição, si necessário, com evitará os riscos de um refluxo da 1<sup>a</sup> linha ou de ser atingido pelo fogo, a pequena distancia, de elementos inimigos que estejam em I.

Quando o escalão "b" houver avançado até bl e, aí, estiver pronto para apoiar o lance I — II, o escalão "a" (avisado comumente por um sinal ótico, partindo das imediações de bl) estará por sua vez livre e poderá avançar, tendo em vista alcançar sua nova posição, na região a2; mas, por considerações analogas e tanto mais ponderáveis quanto mais nos aproximarmos do inimigo, ele não deverá ultrapassar a região bl sem novas ordens.

Para que os lances executados em tais condições, não acarrete uma grande lentidão para a progressão geral do dispositivo e sobretudo uma longa parada para a Vg. na linha atras da qual a artilharia deverá ocupar posição (aliás, esse tempo de parada será necessário á infantaria para restabelecer a coesão de seu dispositivo, antes de iniciar o novo lance), precisamos tomar com antecedencia todas as medidas que permitam executá-los sem vacilações (reconhecimento do itinerario), ocupar as novas posições e estar em condições de abrir o fogo (reconhecimento das posições e preparação do tiro) logo após a chegada do material.

Nesse sentido, o "reconhecimento" do grupo se fraciona em 2 escalões (REA, 1<sup>a</sup> parte, tit. II, n. 21):

1º) — um reconhecimento avançado (R. A.), destacamento ligeiro que avança nas pégadas da infantaria, com o escalão de combate da Vg.:

2º) o grosso do reconhecimento, que avança já orientado pelo R. A. e em melhores condições de segurança.

Desse modo, o R. A. poderá atingir a região das posições a reconhecer, atras de uma dada linha, ao mesmo tempo que os primeiros elementos de infantaria (escalão de reconhecimento da Vg) atingem essa linha, e, portanto, com um avanço sobre o material que lhe facultará um certo prazo para trabalhar.

No caso que estudamos, o problema dos reconhecimentos se apresenta com a maior complexidade, porque, a progressão do Grupo, operando-se em dois escalões, se-

rá preciso que os reconhecimentos trabalhem sucessivamente para ambos, o que não acontece quando o Grupo inteiro constitue um só escalão. Neste caso, o reconhecimento do Grupo "a", por ex., trabalhará sómente nas posições "a1", "a2" ... ao passo que no caso considerado, o R. A. terá de trabalhar alternadamente para os dois escalões do Grupo, em "a1", "b1", "a2", "b2" ... etc.

Em qualquer caso, porém, si attentarmos ao fato que a infantaria progride, através o campo, com uma velocidade de 1,5 a 2 km. por hora, que será obrigada a efetuar paradas (de tanto maior duração quanto mais difícil fôr o terreno e menor a proximidade do inimigo) e que os reconhecimentos poderão avançar a 8 ou 10 km. (ao trote), vemos que encontrarão sempre uma margem para trabalhar.

### — COMPOSIÇÕES E PAPEL DO R. A.

O R. A. comprehende geralmente (1):

- o oficial orientador,

- o oficial observador.

- alguns graduados e soldados das turmas, de rec., obs. e lig.

Sua missão é dupla: de informação e de reconhecimento das posições.

A missão de informações tem em vista:

- a) — Informações sobre o terreno:

suas possibilidades, ao ponto de vista observação, da zona percorrida. Itinerários, desenfiamentos, caminhos interrompidos ou obstruídos, etc.;

- regiões de posições favoráveis;

- zonas ou pontos eventualmente batidos pelo inimigo.

- b) informações sobre a situação:

- atividade do inimigo;

- situação dos nossos 1<sup>os</sup> elementos;

- marcha e incidentes do combate.

(Essas informações, embora caibam normalmente ao dest. ligação, são também enviadas pelo R. A., sempre que possível).

A missão de reconhecimento das posições abrange: (REA, 1<sup>a</sup> parte, tit. II, numero 20):

- o reconhecimento dos observatórios;

- o reconhecimento das posições de bateria;

- tanto quanto possível, os primei-

ros trabalhos de preparação do tiro e da observação.

Para isso, os dois oficiais do R. A. deverão trabalhar em harmonia, auxiliando-se mutuamente. O observador reconhece um ou mais observatórios e ajuda o orientador a procurar as posições para as baterias. (Nunca perder de vista que as posições das baterias, em tal situação, devem subordinar-se aos observatórios).

Além das posições normais, para as baterias do escalão, que vai ocupar posição, devem — si possível — ser procuradas, na mesma região, posições que serão eventualmente ocupadas pelas baterias do outro escalão (trabalho de 2<sup>a</sup> urgencia).

Escolhidas as posições, o orientador inicia as 1<sup>as</sup> operações de preparação topográfica do tiro (determinação do R. P. e de uma D. R.) si houver tempo e meios.

O observador inicia o estudo da zona de ação do Grupo e organiza, logo que possível, um "croquis" ou esboço panorâmico, onde localisa os pontos ou acidentes principais (veremos adiante, para a ligação com a infantaria, especialmente, a utilidade desse trabalho). Desse modo, aproveitando a diferença de velocidade entre sua progressão e a da infantaria, poderá o R. A. trabalhar alternadamente em proveito dos dois escalões do Grupo, dando em cada região um desenvolvimento ao trabalho compatível com as circunstâncias (especialmente, com as informações sobre o inimigo, cuja situação lhe permitirá prever a maior ou menor necessidade de fazer intervir a artilharia em cada lance).

### — GROSSO DO RECONHECIMENTO

E' constituído pelo major cmt. do Grupo, os elementos restantes do E. M. (menos o dest. ligação, que já deverá estar a postos) e os Capitais acompanhados de seus escalões leves de reconhecimento (R. E. A. (1), ns. 30 a 32).

O grosso do reconhecimento do Grupo é — também — fracionado em dois escalões, tendo em vista a melhor dissimulação de seus movimentos e a ordem de urgência dos elementos componentes:

1º escalão:

- o cmt. Grupo,

- ctms. de baterias,

(1) Composição variável conforme as circunstâncias. Si o R. A. houver de balisar o itinerário será reforçado.

— o oficial das transmissões,  
— ordenanças e escalões leves de rec.  
das bias.

2º escalão:

— o sargento ajudante do Grupo,  
— o pessoal restante das turmas de  
rec., obs. e ligação e transmissões do Gru-  
po, com.;  
— as viaturas de reconhecimento do  
Grupo (3 viats);

— as viaturas de reconhecimento das  
bias, com o restante do pessoal de recônhc.

"Este fracionamento nada tem de de-  
finitivo" (REA (1) ns. 33 e 35).

"O cmt. Grupo regula a marcha dos  
diferentes elementos, indicando-lhes o local  
de reunião a atingir ou o itinerario a se-  
guir, e, eventualmente, a região que não de-  
ve ser, por eles, ultrapassada".

Si um dos Capitais fôr designado para  
comandar a coluna de baterias, o reconheci-  
mento para a respectiva bia será efetuado  
por um subalterno da mesma (REA, n. 39).

No caso em que o Grupo constitue um  
só escalão de apoio, o grosso do reconheci-  
mento avança algum tempo após o R. A.,  
suficiente para lhe proporcionar melhor se-  
gurança e permitir que as informações da  
frente (do R. A. e dest. lig.) o orientem  
sem falsos movimentos para as regiões a  
ocupar.

No caso que estudamos, porém, da pro-  
gressão em 2 escalões de bias, é claro que  
o Major — e seu pessoal de Cmdo. — de-  
verá trabalhar especialmente para o escalão  
mais importante, de duas baterias, para o  
qual será necessaria sua ação coordenadora;  
o escalão de uma bateria será comandado  
pelo respectivo Capitão, que completará,  
em seu proveito, o trabalho, por vezes su-  
mário, do R. A.

Entretanto, o cmt. do Grupo terá fre-  
quentemente, oportunidade de controlar a  
ação desse escalão. Com efeito, vimos (fig.)  
que o escalão comandado pessoalmente  
pelo Major, em posição na região b1, ter-  
minará aí sua missão e poderá avançar quan-  
do a baetria que constitue o outro escalão  
estiver pronta a atuar de a2. Nesse momen-  
to, o Cmt. Grupo, acompanhado do gros-  
so de seu reconhecimento, poderá alcançar  
rapidamente a região a2, onde verifica o tra-  
balho da bateria "a" e, segundo as cir-

cumstâncias, completa o reconhecimento do  
seu R. A., tendo em vista a entrada even-  
tual em ação do restante do Grupo nessa  
região.

O R. A. deixará a região a2, logo que  
a infantaria ultrapasse a linha II, afim de  
attingir, sem demóra, a região das novas po-  
sições, "b2".

O Cmt. Grupo, com o grosso do re-  
conhecimento, desde que a situação lhe per-  
mita esperar que o lance II-III se realize sem  
incidentes, avança para "b2", onde vai  
completar o reconhecimento para a entra-  
da em ação do escalão mais importante.

Chegando às posições, o Cmt. Grupo  
(com os seus capitais) é informado pelo  
"orientador" do resultado de seus tra-  
balhos (posições escolhidas, dados topografi-  
cos, etc.) e, conduzido ao observatorio, é  
posto pelo "observador" ao corrente da si-  
tução (zona de ação, pontos importantes,  
linha atingida pela infantaria, etc.).

Compete-lhe, então, decidir e dar em  
consequencia as ordens para a ocupação (ou  
previsão da ocupação) da posição, fixando:  
(REA (1) n. 48).

— a zona de ação e a missão de cada  
bia;

— os observatorios do Grupo e das  
bias;

— as posições aproximadas das bias,  
e condições de sua ocupação;

— o P. C. do Grupo (REA (1) n.  
51) e eventualmente o P. S. (1);

— as transmissões a estabelecer;

— as medidas de segurança imediata;

— as posições dos armões (REA, 2ª  
parte n. 279);

— os trabalhos de disfarce (muito su-  
mários nesta situação);

— a defesa contra avião e aproximada.

Em seguida, o reconhecimento pro-  
segue simultaneamente pelos diversos ele-  
mentos.

"Para que um reconhecimento seja tão  
rapido e completo quanto possível, torna-  
se necessário que os trabalhos sejam nitida-  
mente determinados e metodicamente re-  
partidos entre os executantes" (REA, n.  
52) (1)

Nesse sentido: (2)

"Os comandantes de baterias comple-  
tam o reconhecimento sumário das posições,

(1) 1.ª parte, tit. II

(2) Manual du Service en Campagne École Militaire d'Art.

feito pelo "orientador", e preparam sua ocupação com as medidas estritamente indispensáveis á entrada em bateria e execução dos tiros.

Enviam então a ordem de ocupação ás bias, e fazem-nas guiar até as posições. Como já dissemos, a posição de bia, será geralmente menos desenfiada que em periodo de estabilização. Os inconvenientes que disso podem resultar são pequenos nessa fase de combate encontram compensação na proximidade dos observatorios e, em consequencia, na entrada rapida em ação, facilidades de preparação e observação do tiro".

"O observador melhora a organização e o funcionamento da observação, mantendo ativa vigilancia do campo de batalha".

"O orientador continua a organização topografica do tiro e dá, logo que possível, os primeiros resultados aos cmts. bias

Melhora progressivamente as 1<sup>as</sup> determinações".

"O oficial das transmissões procura realizar uma 1<sup>a</sup> organização, mesmo sumaria, das transmissões, mas que permita a execução dos tiros. Recorrerá em larga escala de inicio e si o terreno o permitir, ás transmissões óticas. Em particular, a ligação essencial bia. — Obs será frequentemente assegurada, a principio, pela transmissão dos comandos por sinalização "a braços".

O fio telefonico só será estendido em linhas curtas e quando tivermos certeza de poder levantá-lo inteiramente, no caso de rápida mudança de posição das baterias.

A proximidade entre as posições e os observatorios permitirá, geralmente, ligá-los por telefone, antes da abertura do fogo (REA., 2<sup>a</sup> parte, n. 141).

Será possível, nos casos urgentes, proceder simultaneamente, afim de ganhar tempo, ao reconhecimento e colocação das linhas.

A rede telefonica se completará, si fôr o caso, logo que se possa prever o tempo de ocupação da posição, o que geralmente só acontece quando a infantaria encontra as primeiras resistencias.

As transmissões á grande distancia continuam a ser feitas provisoriamente, como durante a marcha, por agentes de transmissão montados (a pé, na zona sujeita aos tiros da infantaria inimiga) (REA., 2<sup>a</sup> parte, n. 138).

O radio deverá ser logo instalado, afim de substituir os estafetas. Essa 1<sup>a</sup> organização das trns. deverá ser melhorada progressivamente".

## EXECUÇÃO DOS LANCES

"O cmt. Grupo (ou do escalão) indicará ao da coluna de baterias a andadura, a zona de reunião a atingir ou o itinerario (vimos que este deve ser previamente reconhecido e, si necessário, balisado), e eventualmente a região que a coluna não deve ultrapassar.

O cmdo. da coluna de bias, é exercido pelo subalterno mais antigo das baterias; si fôr preciso, o cmt. Grupo pôde designar um dos Capitais para este fim". (REA., 1<sup>a</sup> parte, tit. II, n. 38).

Conforme vimos anteriormente, um escalão que executa o seu lance não deve ultrapassar, sem novas ordens, a região de posições ocupadas pelo escalão mais avançado, (a ordem de proseguir o lance poderá ser geralmente transmitida por sinal óptico, partindo da região ou ponto préviamente indicado pelo cmt. Grupo (ou do escalão — ao da coluna).

"Ocupadas as posições, os "armões" são enviados para a retaguarda a uma distância que depende do tempo previsto para a permanencia nelas. Si é provavel o prosseguimento imediato do movimento, eles devem ser mantidos nas proximidades, em pontos que os abriguem dos tiros dirigidos contra as bias e, tanto quanto possível, das vistas aereas do inimigo". Quando reunidos, os armões de mais de uma bia, são comandados pelo chefe dos armões mais antigo. (REA., 1<sup>a</sup> p. tit. II, n. 74) Este efectua o reconhecimento do local de estacionamento dos armões na região indicada pelo Cmt. do Grupo (ou bia).

Os TC, que desde o inicio da progressão marcham destacados do "Grupo de tiro" (REA., 1<sup>a</sup> parte, tit. II, n. 41 e 43), acompanham os lances, mantendo-se a uma distância variável á retaguarda do escalão em posição. Essa distância será tal que eles:

- não perturbem a manobra das unidades de tiro;
- não tenham de fazer meia volta em consequencia de um avanço antecipado.
- não se exponham aos tiros dirigidos contra as bias;

— mantenham facil ligação com elas.

“O cmt. C. Reap., secundado pelo da c. I m., reconhece logo que possível e precisa, de acordo com as necessidades, as posições a ocupar pelos diversos elementos dos TC (os TE não acompanham o Grupo, em tal situação), principalmente pela c. I m.; reconhece e escolhe ainda, os itinerários que facilitam o acesso a essas posições, bem como os que se destinam às comunicações com os diversos elementos do Grupo (REA, 1<sup>a</sup> parte, tit. II, n. 52). ”

### 5º) LIGAÇÃO COM A INFANTARIA

“Desde o inicio da marcha, a artilharia põe-se em ligação com a infantaria, cujo apoio lhe foi confiado” (REA, 2<sup>a</sup> parte, n. 222).

Dada a impossibilidade, em tal situação, da permanencia do cmt. do Agrupamento ou Grupo junto ao da unidade de infantaria a apoiar, pois, o cmdo. das bias exige que aquele chefe não se afaste das respectivas baterias, a ligação art.-inf. no decorrer da marcha de aproximação é feita: (REA, 2<sup>a</sup> parte, n. 114).

— pelo contato frequente entre os dois chefes;

— pela remessa de destacamentos de ligação.

“O cmt. agrupamento aproveita todas as ocasiões favoráveis para tomar contato pessoalmente com o elemento de infantaria a apoiar” (REA 2<sup>a</sup> parte, n. 279).

O agrupamento designado para apoiar um regimento, envia um destacamento de ligação para junto deste; igual procedimento caberá ao Grupo encarregado de apoiar diretamente uma unidade de infantaria — R. I. ou btl.

“Os destacamentos de ligação marcam com o elemento de cmdo. da unidade que o Grupo ou Agrupamento deve apoiar” (RSC, n. 251).

Cada destacamento de ligação trabalha para o Grupo ou Agrupamento, isto é, quando tiver de transmitir um pedido de tiro da infantaria, esse pedido será transmitido ao “escalão em posição”, único capaz de satisfazê-lo.

Mas, como esse escalão não é sempre constituído pelas mesmas unidades, é necessário que o chefe do destacamento retome contato com o escalão que entra em posição no fim de cada lance, afim de se in-

formar de suas possibilidades de tiro e polo ao corrente da manobra prevista pela infantaria.

Aliás, vimos que, no fim de cada lance, a proximidade entre o escalão que ocupa posição e a infantaria, permite não só facilmente essa ligação como proporciona geralmente uma “ocasião favorável” para o contato pessoal entre os cmts. de unidades das duas armas interessadas. Desse modo, poderão eles combinar, préviamente, em função da manobra a executar pela infantaria (sobretudo em função do terreno) — os pontos ou regiões onde será provável tenha a artilharia de intervir.

A confecção de um “croquis” ou esboço panorâmico, indicando nitidamente tais pontos (que poderão mesmo ser batizados, por uma letra ou numero, por ex.) e cuja cópia seja fornecida á inf. (ou dest. lig) facilitará muito o entendimento ulterior entre as duas armas e, sobretudo, permitirá, com relativa rapidez, a transmissão de um pedido de tiro contra o objetivo cuja indicação será simples. Esse pedido poderá ser feito mesmo por sinalização ótica.

Sem essa precaução, os pedidos da infantaria serão normalmente transmitidos — pelo dest. ligação — por meio de “estafetas”; os objetivos deverão ser designados num “croquis” planimétrico, acompanhado de indicações relativas á 1<sup>a</sup> linha (situação), hora e duração do tiro, hora ou sinal de avanço da infantaria, indicações sobre tiros ulteriores (si fôr o caso).

A ligação pela “vista” facilitará, por vezes, a cooperação da artilharia.

### COMPOSIÇÃO DO DESTACAMENTO DE LIGAÇÃO

O dest. lig. de um Agrupamento, junto a um R. I., tem normalmente a composição seguinte:

— tantos sargentos, quanto os btls. em 1º escalão;

— cada sargento, com 2 sinaleiros, dispondendo de um aparelho ótico (projetor de 10).

— um oficial, o de ligação (eventualmente substituído pelo “observador”), cmt. do destacamento e tendo mais, á sua disposição:

— um a dois sargentos, que podem

substituir o oficial eventualmente e servir como agentes de transmissão;

— uma turma de sinaleiros telefonistas (1 cabo, 4 a 6 soldados), dispondendo de 1 telefone, bobinas e 1 aparelho ótico;

— dois estafetas montados.

E' evidente que tal composição, correspondendo ao Agrupamento, exige meios que serão fornecidos pelo E. M. do Regimento e, si necessário, dos Grupos.

Estuda-se presentemente a questão de dotar, os dest. lig. de postos portateis de radio (recetores-emissores) que muito poderão contribuir para facilitar o difícil problema da ligação art.-inf., sobretudo nas situações de movimento — como a de aproximação, que estudamos — em que não é possível a utilização do telefone (1).

O dest. lig. de um Grupo, encarregado de apoiar diretamente a uma unidade de inf., poderá ter a composição seguinte:

— oficial de ligação do Grupo;

— um a dois Sargentos da turma de ligação;

— uma turma de sinaleiros telefonistas (1 cabo, 4 soldados), dispondendo de 1 telefone, bobinas e 1 aparelho ótico.

Durante a marcha de aproximação, os telefonistas poderão ser aliviados do transporte de material telefônico e serão utilizados como sinaleiros (si necessário, como estafetas).

Na "aproximação" a ligação inf.-art. será também procurada pela observação aérea (avião de acompanhamento do combate-RECAV., tit. V, ns. 284 a 288, 299, 301). Para isso, um Grupo em posição deverá instalar sem demora sua antena e, mesmo em movimento, deverá fazê-lo quando chamado pelo avião. (REA, 2<sup>a</sup> parte, ns. 118 e 141).

O avião de acompanhamento pode acionar os grupos de apoio contra objetivos que detenham a inf. e indicados por esta arma mediante sinais por painéis partindo de seus P. C.

#### 6º) SEGURANÇA

A segurança da artilharia em campanha, resulta, em princípio, do seu lugar no dispositivo geral das tropas e, particularmente, da proximidade de elementos das ou-

tras armas. Em certos casos, quando esta segurança parecer insuficiente, poderá ela receber um apoio especial (REA, 2<sup>a</sup> parte, n. 93).

Mas, a artilharia que progride em apoio a uma Vg., durante a marcha de aproximação, deve normalmente se movimentar no intervalo — de 2 a 4 kms. — que separa essa Vg. do Grosso das forças. Assim sendo, embora a Vg. em sua frente lhe proporcione uma certa segurança, ela estará sujeita a ameaças de pequenos elementos inimigos (de cavalaria, principalmente), que tenham conseguido se dissimular á passagem da Vg.

Esse perigo será ainda de maior vulto no caso da Vg. não estar enquadrada, isto é, tendo um ou ambos os flancos descovertos. Nesse caso, elementos inimigos mais importantes, surgindo no flanco descovertido, poderão cair inopinadamente sobre a artilharia, em sua fase crítica de movimento, atuando, seja pelo fogo a pequena distância, seja á arma branca.

E' preciso, pois, que a artilharia procure com seus próprios recursos, evitar esse perigo: para isso ela deve esclarecer a sua marcha, afim de ser informada em condições de espaço e tempo suficientes para se defender, utilizando os seus meios de defesa aproximada (mtralhadoras), ou, si possível, evitando a ameaça por uma modificação do itinerario, ou ainda, se necessário, entrando em bateria.

O serviço de "segurança" é organizado pelo Grupo, sob a direção de um oficial, dispondendo de um numero variavel de esclarecedores (graduados e soldados das turmas de reconhecimento e de observação); si necessário as bias, concorrem com elementos para esse serviço (um sargento, um cabo e um clarim por bia). (REA., 1<sup>a</sup> parte, tit. II, n. 25 e 2<sup>a</sup> parte, n. 88).

Normalmente, a segurança em marcha é atribuição do oficial observador do Grupo, mas, durante a marcha de aproximação, fazendo ele parte do R. A. (assim como estão indisponíveis os demais oficiais do E. M.), tal incumbência poderá ser dada a um subalterno das bias.

A missão dos esclarecedores é, portanto, de avisar em tempo, o Grupo, de qualquer perigo aproximado. Para isso:

"Os esclarecedores deslocam-se por

(1) Esse material será experimentado no G. E. ainda este ano.

lances sucessivos, de um a outro ponto de observação, de modo que possam ter vistas, em tempo, sobre as regiões donde é mais provável surgir um perigo para a coluna" (REA., 2<sup>a</sup> parte, n. 89).

Interpõe-se, assim, uma rede de patrulha entre o itinerário a percorrer pela coluna (ou escalões) e as regiões perigosas.

Essas patrulhas, em regra, compostas de 2 homens, poderão ser também grupadas em dois escalões (de 2 ou 3 patrulhas, cada escalão) que deslocarão igualmente por laços, regulando seu movimento pelo do Grupo ou escalões de batalha.

Para evitar que a coluna seja atingida pelo fogo (alcance eficaz) das armas automáticas do inimigo, as patrulhas deverão ocupar sucessivamente as alturas — distâncias entre 1000 a 1500 m. — de onde o inimigo atuará.

Cabe ao oficial, encarregado da segurança, indicar nitidamente a cada patrulha a sua missão (local, direção a vigiar, duração da missão, ponto do 2º destino). Um dos homens da patrulha reconhece ou observa e o outro faz a ligação com a coluna, por meio de sinais préviamente combinados, ou verbalmente.

"Quando a coluna tem de atravessar uma localidade, um bosque ou um desfiladeiro, enviam-se patrulhas para explorar os arredores, contornar a orla e reconhecer a saída antes que a coluna penetre no desfiladeiro". (REA., 2<sup>a</sup> parte, n. 89).

Durante a ocupação de posição por um escalão, os esclarecedores fazem automaticamente a segurança aproximada da posição. "As metralhadoras, incumbidas da defesa contra aviões, são dispostas de modo que concorram para a defesa da posição; os serventes recebem indicações sobre as medidas que se porão em prática no caso de um ataque aproximado. Tomam-se medidas análogas para a proteção dos armários, das c. l. m., etc." (REA, 2<sup>a</sup> parte, n. 94)

#### 7º) MISSÕES DE TIRO

Nessa fase preliminar do combate offensivo, as Vgs. precisarão eventualmente de apoio da artilharia:

— seja para atacar, tiros de "apoio direto ou de acompanhamento", ou, de preferência, manobrar as pequenas resistências locais inimigas que se apresentem no decorrer da progressão tiros de "proteção"),

sob forma de concentrações nos pontos ou regiões indicadas;

— seja para ajudá-las a receber e deter os ataques inimigos, particularmente durante as suas paradas nas linhas sucessivas que lhes são fixadas (tiros de "deter").

Ainda poderá a artilharia bater as batalhas inimigas que tenham sido referidas (principalmente pela aviação) — tiros de "contra bateria" — e os objetivos inopinados (tropas em marcha ou reunidas) importantes — "tiros contra objetivos inopinados".

Todas essas missões são, de inicio, desempenhadas pela artilharia de apoio à Vg. (ou Vgs.); ulteriormente, as missões de "conjunto" (contra bateria, objetivos inopinados, etc.) serão atribuídas a um agrupamento de "conjunto", cujo desdobramento terá lugar geralmente após a "tomada de contato" (REA, 2<sup>a</sup> parte, n. 225).

#### D) DESDOBRAMENTO GERAL DA ARTILHARIA

Vimos, na repartição da artilharia, que os elementos não empregados no apoio às Vgs. (isto é, os Grupos restantes de 75 e o de 105 C, na A. D.) deverão progredir no interior ou à retaguarda do dispositivo de aproximação, fracionados conforme o próprio dispositivo e a previsão de seu emprego em 2<sup>a</sup> urgencia, quer para reforçar a artilharia de apoio, quer para atuar nas missões de conjunto (REA, 2<sup>a</sup> parte, n. 223).

O movimento desses elementos subordinar-se-á aos lances determinados para o Grosso e às regras gerais já citadas no que concerne à dissimulação às vistas terrestres e aéreas.

"Se a tomada de contato é realizada durante a progressão, a artilharia concluirá o desdobramento, de maneira a ficar em condições de executar as missões que lhe houverem sido atribuídas pelo comando, levada naturalmente em conta a situação de seus elementos" (REA, 2<sup>a</sup> parte, n. 142).

Entretanto, esse desdobramento, poderá, em certos casos, ser determinado mesmo antes da tomada de contato: "a passagem de um córte importante do terreno na proximidade do inimigo, justificará o desdobramento prévio de toda a artilharia divisionária" (REA, 2<sup>a</sup> parte, n. 224).

## QUESTÕES NACIONAIS...

## O NOROESTE

pelo Eng. Civil Dr. R. Pereira da Silva

N. DA RED. — O titulo de nossa revista e seu programa justificam o interesse que atribuimos aos grandes problemas nacionais mórtemente aqueles que se relacionam com a **nacionalização** de nossas terras de fronteira. Da lavra do Dr. Raimundo Pereira da Silva, tivemos já oportunidade de publicar excelente estudo sobre a questão amazonica. Hoje transcrevemos uma entrevista sobre o mesmo assunto, concedida ao "Jornal do Brasil", desta capital pelo distinto patrício, cujo interesse e oportunidade são manifestos.

— "A situação da Amazonia é idêntica a de um tumor que chegou a termo, mas que só o bisturi pôde curar — Todos os paliativos são inuteis e até contraproducentes — A administração publica falida, com um passivo que os dois Estados, do Pará e do Amazonas, bem como os municípios de Belém e de Manáos, reconhecem que jamais poderão pagar.

A população daqueles dois Estados, como também a do Acre e do Norte de Mato Grosso, cujos quatro territórios formam a região amazonica brasileira, encontra-se em profunda miseria e se não morre de fome, como o cearense nos tempos de seca, morre das molestias que o assaltam e das quais se não pôde livrar, por falta absoluta de recursos. Medidas sovinas e medrosas, que se traduzam em auxílio de meia duzia de milhares de contos, concedidos pela União sob o pretexto de criar-se o Instituto da Castanha ou fazer-se valorizações artificiais por meio de lances de especulação comercial, serão o mesmo que jogar borrifos de agua no brazeiro de uma vasta fogueira. As providencias precisam ser prontas, completas, radicais.

A lei n. 2.543-A, de 5 de Janeiro de 1912, que estabelece medidas para a **defesa econômica** da borracha e o Decreto numero 9.521-A, do mesmo ano, que regula a execução dessas medidas, estão ainda em pleno vigor para todas as suas disposições que a Superintendencia da Defesa da Bor-

racha, no curto periodo de 17 meses e 5 dias, que tanto durou a sua existencia, não teve tempo de executar.

Essa lei é de caráter imperativo e está incorporada á nossa legislação ordinaria, sendo precisa uma outra lei expressa, emanada do poder competente, para ela ser revogada.

E' necessário que o Governo mande executar leal e rigorosamente, pelo menos os seus artigos 1º — 4º e 9º e os artigos correspondentes do respectivo regulamento que concedem isenções de direitos de importação para os utensílios e materiais destinados á exploração das industrias extrativas, á agricultura, e pecuária e á montagem das industrias que especificam e tambem instituem premios pecuniarios e diversos outros favores para a montagem em Belém, em Manáos e em Corumbá, de usinas de lavagem e refinação e em Manáos, Belém, Baía, Rio de Janeiro e S. Paulo, de fabricas de artefatos de borracha.

As industrias principais a incrementar, se já existentes, ou a estabelecer, no vale do Amazonas, são as seguintes: **borracha, castanha, guaraná, pesca**, principalmente do peixe boi e do pirarucu', em larga escala nos inumeros e vastissimos lagos que se encontram de um e de outro lado do Solimões — entre a foz do Caquetá e a foz do Rio Negro e do Amazonas, até a região do delta; a **criação intensiva, para exportação, da tartaruga; a criação de gado** nos campos do alto Rio Branco, do Trombetas, do Paru' e do Jarí, entre outros; a industria em larga escala, para exportação, da madeira de lei e da madeira branca, em toras, aparelhada e preparada em pasta para papel; a **criação do bicho da sêda, a fibra de uacima e alguns frutos oleogenosos** de grande rendimento — A exploração de todas essas fontes de riqueza deve ser organizada sob um programa técnico, e gozando de favores suficientemente liberais, durante um periodo nunca inferior a 15 anos, necessário á sua completa estabilização.

As populações do Pará, Norte de Mato Grosso e Território do Acre, não podem pagar atualmente, e talvez por muito tempo ainda, impostos de qualquer natureza, cujas taxas sejam maiores de 25 % das taxas atuais — sendo ainda imprescindível a abolição completa dos impostos de exportação.

Em uma palavra: os Estados amazônicos precisam ser submetidos a uma situação de exceção, no que diz respeito ao regime tributário, que, a despeito da evidente miseria do povo, os nossos estadistas continuam a manter ali, com todo o rigor da costumeira ferocidade.

O Governo Federal deve conceder as fábricas de artefatos de borracha, que se estabelecerem em Manáos, Belém, Baía, Rio e S. Paulo, favores tais que as habilitem a garantirem o consumo da produção atual da borracha seringa brasileira e abasteçam, de artefatos, primeiro os mercados nacionais e em seguida os mercados vizinhos da América do Sul.

Nada disto, entretanto, traduzir-se-á em resultados decisivos, se o Governo Federal não se colocar resolutamente à altura das necessidades do momento que atravessa a nação, e decretar as duas seguintes medidas fundamentais:

1º — É necessário (e eu direi: é uma coisa inevitável...) o Governo Federal encampar as dívidas externa e interna, consolidada e flutuante, dos estados do Pará, do Amazonas e de Mato Grosso e das principais cidades de Belém, Manáos e Cuiabá. Sem o alívio da carga esmagadora que essas dívidas representam, os Estados seringueiros nunca mais se poderão levantar, porque neles não se poderá criar uma massa tributável na proporção conveniente.

E todavia, justo, que, em troca dessa encampação, os Estados em causa cedam ao Governo Federal ao longo da linha da fronteira, desde a foz do Oiapoc, no Oceano, até o salto do Guayra, no rio Paraná, uma faixa de terrenos de superfície bastante extensa, para nela serem criados nove territórios federais, a serem administrados por oficiais do Exército, e cujos objetivos sejam o saneamento, a colonização e o aparelhamento econômico, que nos darão afinal a posse definitiva do patrimônio que nos legaram os nossos antepassados.

Essas duas medidas, conjugadas com os favores citados acima a serem concedidas

aos ás indústrias mais viáveis do vale do Amazonas, resolverão seguramente e de um modo cabal, o problema do aproveitamento definitivo para nós e para a humanidade, daquele reservatório ilimitado de todos os elementos de riqueza.

Com efeito, livres de qualquer dívida e dos onus muito consideráveis do policiamento e da administração de territórios longínquos, pouco povoados e insalubres, limitada a jurisdição do governo de cada um dos três Estados à sua parte mais acessível, mais facilmente explorável e consequentemente mais valiosa, poderão as respectivas administrações viver com orçamentos modestos, tirados de um regime tributário moderado, e que por força se avolumarão gradualmente, de vez que não constituirão, como os de agora, um entrave absoluto a todas as iniciativas e a qualquer trabalho remunerador.

Estabeleça-se na Amazônia o regime que acabo de esboçar perfuntoriamente e dentro de duas ou três décadas — que na vida de uma nação equivalem a dois ou três anos na vida de um homem, e o verdadeiro Eldorado — não o Eldorado da lenda, mas o Eldorado criado pela inteligência e pelo braço do brasileiro — aparecerá substituindo o "Inferno Verde", cenário do torturante martírio a que vive sujeito o infeliz seringueiro atual, por uma nova "Canaan", fundada pelo operário moderno, que ali terá preparado o local mais propício ao conforto do lar e a felicidade decorrente do trabalho despreocupado e fecundo.

Mas, perguntarão os nossos timidos governantes e o nosso povo, já desiludido da capacidade nacional, quando se trata de resolver qualquer problema de certa envergadura (ver a falta de água e de esgotos, os pingentes dos trens dos subúrbios e dos bondes, as contas de gás e de energia elétrica da Light, etc., etc., tudo isto em uma metrópole de 2.000.000 de habitantes, que faz propaganda de turismo e quer passar pela mais atraente cidade do mundo...), a execução de um programa de tal magnitude estará dentro das possibilidades dos recursos atuais do tesouro? Em primeiro lugar, ao encarar a solução deste problema, nós precisamos meter na nossa cabeça o seguinte: — A situação do vale do Amazonas, celeiro inexgotável de matérias primas, indispensáveis às indústrias modernas dos povos civilizados, pelas condições

do momento histórico que a humanidade está vivendo, não admite protelações nem as marombas subtis, tão do gosto de certas aguias da nossa lamentável politização. Nós temos de dar-lhe remedio ou alguém se encarregará de da-lo por nós, com a nossa acquiescencia ou sem ela, mesmo que seja preciso lançar mão de um processo igual ou semelhante ao que foi empregado contra a Colombia, quando foi reconhecida a necessidade inadiável da abertura do Canal do Panamá.

Mas a verdade é que essa questão está perfeitamente ao nosso alcance.

A dívida total dos Estados do Pará, Amazonas e Mato Grosso e das Municipalidades de Belém, Manáos e Cuiabá é aproximadamente de 680.000:000, convertidas as parcelas ouro em papel, ao cambio de 56\$000 a libra esterlina, sendo:

Estado do Pará e Municipalidade de Belém . . . . .	275.000:000\$000
Estado do Amazonas e Municipalidade de Manáos . . . . .	390.000:000\$000
Estado de Mato Grosso e Municipalidade de Cuitabá . . . . .	15.000:000\$000
 Total . . . . .	 680.000:000\$000

Neste total a dívida externa entra com L. 9.500.000 ou sejam, a 56\$000 a libra, rs. 532.000:000\$000. A dívida interna entra com rs. 148.000:000\$000.

A instalação dos nove territórios nacionais na linha da fronteira, custaria uns pelos outros, cerca de 20.000 contos cada um, sendo, portanto, o total, rs. . . . . 180.000:000\$000, que elevaria a . . . . . 328.000, sejam 330.000 contos, a quantia papel a despender.

Esta despesa papel o Governo pagaria, obtendo uma redução apreciável na parte referente ás dívidas, com os recursos de uma simples emissão de papel moeda. Todos sabem que o papel moeda em circulação no Brasil é absolutamente insuficiente. De resto ainda não ha muito tempo, e para atender a despesas incomparavelmente menos justificáveis, o governo emitiu 400.000 contos, sem que essa emissão trouxesse a menor perturbação na vida económica do paiz, tendo ao contrario, nela produzido até evidente desafogo.

Quanto á dívida interna, ouro, o Governo instituiria, com a maior satisfação dos credores, as apólices estaduais por apólices federais, ouro, mas vencendo juros de 3 %, com a taxa de 1 % para a amortização, ficando, portanto, esses empréstimos, extintos em 47 anos.

Resta considerar o custeio anual.

O serviço anual das apólices, ouro, seria de L. 380.000 ou sejam rs. . . . . 21.280:000\$000 — ao cambio atual.

A administração dos territórios custaria, anualmente, a uma media de . . . . . 3.000:000\$000 para cada um rs. . . . . 27.000:000\$000.

A despesa total anual que a União precisaria fazer, para resolver de um modo completo e eficiente o problema da Amazonia, seria, assim, de cerca de 48.300:000\$ digamos 50.000:000\$000.

Administrados com honestidade e clairidencia os tres Estados; fundados e dirigidos por militares, com patriotismo e larga visão do futuro, os nove territórios federais fronteiriços, em meia duzia de anos as respectivas rendas — principalmente se o regime tributario for moderado — terão emancipado o Tesouro Federal dessas despesas.

Mas até lá é preciso encontrar para faze-las. Antes de tudo, por uma questão de justiça: — os Estados amazonicos, já têm entrado para o Tesouro com um saldo superior a 800.000 contos, depois de pagas nele todas as despesas federais de administração e de fomento, no periodo decorrido de 1877 a 1933 — E' razoável que quando se debatem em tremendas dificuldades, para sair das quais possuem os mais valiosos elementos, o Governo Federal vá em seu auxilio, com o que, aliás, atende tambem a importantissimos interesse de caráter nacional.

E finalmente por que com a execução deste programa, não só ficaremos a coberto de qualquer comentação externa, que de um momento para outro pode nos levar a despesas e saerfícios dez vezes mais vultosos, como ainda teremos encontrado um meio seguríssimo de auxiliar com proveito a solução do problema das "Secas do Nordéste", encaminhando para as colonias dos territórios fronteiriços, o "excedente de população nordestina que não tem na sua terra meios de vida permanentes e que, ao declarar-se a seca, provoca o rompimento do

**SECÇÃO  
DE  
ARTILHARIA**

**Considerações sobre o Goniostadiometro "Bracialini" e  
Telemetro estereoscópico "ZEISS" - 4 M.**

**Pelo Cap. Ari L. M. Silveira**

Incontestavelmente tiveram os alemães prioridade nos desenvolvimentos dos telemetros estereoscópicos, que reunem qualidades muito apreciaveis.

Conquanto não possam esses aparelhos que contêm base ótica competir em precisão com os sistemas de grandes bases exteriores, verticais ou horizontais, nos grandes alcances, são porém muito úteis especialmente para as baterias do pequeno e, às vezes mesmo, médio armamento, ou como recursos de emergencia para o médio e grande armamento.

Além das vantagens de disparos de ótimos meios de observação, de permitirem a determinação de posição independentemente de visadas sobre linhas bem definidas, permitem sua utilização, em posições baixas, com as vantagens dos monostáticos; exigem, porém, especialistas convenientemente treinados durante 5 ou 6 meses.

Para o Forte de Copacabana, como telemetro de emergencia, acho que seria conveniente um de 6 a 10 m. de base, (1) como complementar do sistema principal, que deve ser constituido: pelo Goniostadiometro Bracialini de grande base horizontal geodesica (pois estes sistemas de grandes bases horizontais são os únicos que permitem suficiente precisão para os grandes alcances do armamento principal daquele Forte), completado com um telemetro de base vertical num dos extremos dessa base horizontal geodesica.

A Coast Artillery Board (E. E. U. U.) aprovou como "standard" para a Artilharia

ria Antiaerea o telemetro estereoscópico Zeiss 4 M., como altímetro, e em 9 de Junho de 1930 recomendou a compra de um desses aparelhos, porém com 6 metros de base, afim de ser utilizado com os canhões móveis de 155 m/m. e outros de tiro rápido. Também, conforme consta do Coats Artillery Journal (Março e Abril de 1932) foi recomendado a construção de um telemetro estereoscópico de 6 m. de base para o sistema de fire control projetado para os citados 155 m/m.

Talvez fosse conveniente para os nossos canhões de campanha Schneider 155 m/m. a aquisição do telemetro Zeiss 4 M., estereoscópico, que se acha em experiências no Forte de Copacabana; o qual sendo desmontável me parece que pode ser, sem dificuldade, transportável em campanha, e não se comprehende que baterias de canhões de importância e alcances dos nossos 155 m/m. não disponham de nenhum meio de determinação da posição do objetivo, pois não dispomos de planos directores para a preparação topográfica, e a "surpresa", que exige regulação rápida, torna-se cada vez mais desejável nas ações de tiro da Artilharia de Campanha, bem como é sempre desejável a "economia de munição".

Para a Artilharia de Costa porém devemos ter presente que "o emprego do telemetro que contém a base está, em geral, restrito, às exigências dos sistemas de emergencia, excepto para as baterias de tiro rápido". (Reg. de Ex. 435-280 dos E.E.U.U.)

(1) Ampliado com um calculador trigonometrico, por ex.: Zeiss.

equilíbrio que deve haver entre o número de habitantes e a capacidade da terra para alimentá-los, e forma, com a primeira corrente de retirantes, a "boule" de "neige" que depressa se transforma em destruidora avalanche."

Esperemos que o eminentíssimo senhor chefe do Governo Provisorio empreste a esta

questão toda a sua argúcia de administrador e todo o seu patriotismo de brasileiro, não permitindo que o ciclo dos poderes discricionários da Revolução se feche sem que ela receba a solução completa e definitiva que exigem os mais altos interesses da nacionalidade.

# O EXERCITO CRÊ E ESPERA

Extratos do discurso do General Góes Monteiro, pronunciado a 12 de Dezembro de 1933, no Clube Militar perante varias centenas de oficiais que aplaudiram:

"O Exercito é um orgão essencialmente político; e a él interessa, fundamentalmente, sob todos os aspectos, a política verdadeiramente nacional, de que emanam, até certo ponto, a doutrina e o potencial de guerra. A política geral, a política económica, a política industrial e agrícola, o sistema de comunicações, a política internacional, todos os ramos da atividade, da produção e da existência coletiva, inclusive a instrução e a educação do povo, o regime político-social — tudo, em fim, afeta a política militar de um paiz.

Todo o mal consiste em tornar-se o militar político-partidário, faccioso ou tribal, filiado a correntes antagonicas e interesseiras a cujo contacto e serviço este se inutiliza evidentemente para o Exercito, ou se transmuda em fator de indisciplina e dissociação deste.

Ha quem, através do lirismo ou do obscurantismo, procura demonstrar com exceções o contrário da regra.

Mas a significação é oposta aos reais interesses e à missão das Forças Armadas. Só os países acaudilhados ou super-civilizados a aceitam ainda.

De um lado, uma parte deste recebendo em cheio o peso desigual dos trabalhos e das responsabilidades do serviço; de outro lado, uma fração crescente, cada vez mais, subtraindo-se às obrigações contraídas e desprofissionalizando-se, em prejuízo do Exercito e dos companheiros.

A revisão geral da organização do Exercito, deve, pois, considerar sem demora essas anomalias e aberrações, estabelecendo, quanto ao pessoal, medidas radicais de saneamento, de aperfeiçoamento, de equidade; estabelecendo a justiça severa e rápida, entregue aos próprios militares, como ao Exercito deve caber, pelos órgãos competentes, resolver as suas questões, sem intromissões indebitas, sem fraudes e sem delongas desmoralizantes.

Para acabar com a desolação do Exercito colonial, a lei dos quadros, — promoções e movimento — deve oferecer toda a resistência ao arbitrio, ao

cortezanismo e aos privilégios, para só atender às necessidades reais do Exercito.

Digamos bem alto que as Forças Militares não são contra o Federalismo, não são contra os Estados grandes ou pequenos, não são contra os políticos maiores ou menores, não são contra o proletariado nacional, não são contra a imprensa, as leis e os elementos culturais, morais ou religiosos; não são contra as polícias estaduais e as instituições não armadas; não são contra os estrangeiros respeitadores da nossa soberania; não são contra a autonomia dos Estados; não são contra a indústria, a lavoura, o comércio e o funcionalismo; não são contra os governantes e os governados.

Elas são a favor da Nação brasileira unida e forte, e contra todo elemento e contra tudo que prejudicar essa união e essa força.

Invoco, assim, a imagem radiante da Nossa Pátria, para erguermos as nossas taças em honra do Exercito e da Marinha de Guerra do Brasil!"

Extratos do discurso do General Panta-leão Pessôa pronunciado no banquete oferecido ao General Góes Monteiro no Clube Militar a 12 de Dezembro de 1933 em que tomaram parte várias centenas de oficiais:

"Nesta homenagem ao nosso prezado camarada General Góes Monteiro,

Elevamos a sua figura de cidadão-soldado porque todos conhecemos o "tesouro inexaurível do seu patriotismo", o seu grande talento militar, a sua inegualável cultura geral e profissional e as suas comprovadas qualidades de coração.

Já deu mostras da sua capacidade realizadora e todos sentimos que se quiser reunir suas energias moças ao prestígio real, que a sua inteligência saberá medir, muito poderá fazer para a grandeza do Exercito e do Brasil, justificando então o previdente acerto dos desejos e esperanças implicitamente contidos na simpatia e amizade promotoras desta significativa demonstração de camaradagem.

Em festa idêntica a esta, estivemos reunidos no 12 de Dezembro de 1932, e, entre expansões de cordialidade, festejamos o mais moço e esperançoso Chefe do Exercito, cuidando simultaneamente da

sua atuação benefica em prol da Defesa Nacional.

Justo é dizer-se hoje que essa atuação não pôde corresponder às esperanças que iluminaram aquela memorável festa, pois o nosso General teve a sua atividade desviada para os trabalhos do ante-projeto da Constituição onde, aliás, fez obra que honra a sua classe. Mas também devemos afirmar, com a mesma sinceridade, que as esperanças persistem desafiando a capacidade e os sentimentos cívicos do homenageado, creditando-lhe um novo prazo para que advogue com a sua autoridade profissional e ardente patriotismo as aspirações dos seus camaradas do Exército Nacional.

Quais serão essas aspirações?

Bastaria a procedência delas para dispensar o esclarecimento. O Exército Nacional não pode ter aspirações senão as da própria nacionalidade, apenas limitadas ao âmbito da sua atividade e dos direitos peculiares aos que o constituem.

Esse Exército republicano traz a autoridade do passado, prega e pratica, por iniciativa própria, a religião da Pátria, desenvolvendo a educação cívica, melhorando a raça pelo adestramento físico, ensinando o emprego inteligente das armas, disciplinando o homem e incutindo-lhe amor ao trabalho, poderia portanto ser dispensado de explicar quais sejam as suas aspirações.

Esse Exército, requestado pela demagogia e detestado por certos cultores da politicalha, por vezes detentor do poder civil sem que nunca pensasse em retê-lo nem usá-lo para dominar a consciência brasileira em seu proveito, deve merecer as honras da insuspeição de todos os que realmente estimam a democracia.

Esse Exército honra-se de ser o guarda intranqüilante da unidade da Pátria, ama o Brasil acima de todas as paixões e sacrifícios. Não tendo podido até hoje organizar a defesa nacional terrestre, obrigado a aceitar nos momentos críticos todas as improvisações dissimiladoras da imprevidência e resignar-se a ser responsável pelo que nunca pôde ter e nem lhe foi permitido fazer, esse Exército é, de fato, pela sua organização, pela colheita dos seus elementos constitutivos, a melhor expressão do patriotismo vigilante em que se vai caldeando o progresso lento do Brasil republicano.

Acaso desejará esse Exército, direitos excepcionais, privilégios individuais ou honrarias anacronicas?

Pretenderá tutelar a Nação, sobrepor-se ao poder civil, dominar na política, restringir os direitos e liberdades dos cidadãos que hoje o constituem na grande massa dos seus efetivos?

Não! O Exército quer ser um bom Exército como todos os de melhor fama. ....

Os melhores espíritos, mesmo esses soldados de élite, que nós temos muitos e admiráveis, incansáveis em dedicação e perseverança com que sempre cumprem suas missões, parecem acordar todos os dias procurando uma voz de comando, uma força de atração moral e profissional, uma sensação de segurança e continuidade, um rumo para a marcha livre e alegre dos ideais que iluminam a nossa existência de soldados e patriotas!

Que devemos fazer para esclarecer essa dúvida que nos torna alvo de suposições mais ou menos audaciosas, de explorações ridículas e de uma suposta responsabilidade pela restrição aparente do liberalismo tão estimado pelo povo?

Corrigir as nossas próprias falhas, esquecer dissídios especialmente os de fundo político, amar os princípios acima dos homens, edificar a confiança que devemos merecer em toda a parte e fortalecer a solidariedade, a união que elevará paralelamente toda a família militar, fazendo-a querida e respeitada por todos.

Eis o sonho inicial que viemos cantar aos ouvidos do General Góes Monteiro, num dia de balanço para a sua existência. Transformá-lo em brilhante realidade, é a grande tarefa moral que hoje iniciamos, com esta bela festa de camaradagem! Daqui já devemos sair unidos, marchando pela estrada limpa do dever — rumo à eficiência do Exército que não pode mais ser postergada nem dependente de caprichos profissionais ou políticos.

Para essa obra — a eficiência do Exército — tão necessária ao Brasil, no ponto de vista interno e externo, contamos, posso afirmá-lo, com a vontade e o nobre patriotismo do Sr. Chefe do Governo Provisório. ....

Góes Monteiro, o General de Divisão saído da geração dos Capitães e Majores de hoje, tem que ser o "leader" dessa cruzada benemerita que talvez encerre a salvação de nossa grande Pátria.

Não lhe poderíamos prestar maior homenagem do que essa prova de confiança na sua capacidade técnica, nos seus grandes dotes militares e, mais do que tudo isso, nos seus sentimentos de cidadão e soldado.

**Exemplos valem mais do que argumentos**  
— R. Bacon

**SECÇÃO  
DE  
INTENDENCIA**

# "O que o oficial deve saber" sobre Administração dos Corpos de Tropa e Estabelecimentos Militares

Pelo Cap. Cont. José Granja

(CONTINUAÇÃO DO N. 233)

### III

#### O Conselho de Administração nos corpos de tropa e Estabelecimentos Militares como orgão administrador e fiscalizador.

I — Nem sempre é agradável administrar, em qualquer ramo de atividade, mas em compensação deleita-nos o espirito, numa administração qualquer, o dever cumprido, o qual vem pressurosamente saturar a nossa conciencia, não o podendo demover jamais a injustiça assacada por outrem ou o recurso ilícito do qual se armam os inimigos da verdade, tirando por vezes efemeras vantagens, aos incautos ou timidos.

Dizem que no Ministerio da Guerra, principalmente nas repartições dirigidas por militares, a administração é exercida com mais eficiencia, singeleza e lisura que nos demais ministerios, em virtude talvez da disciplina que é sempre cultivada entre os militares e o amor natural, existente entre os mesmos à profissão abraçada. E tanto isso é verdade que o comandante ou diretor de um corpo ou estabelecimento nunca interrompe o seu programa administrativo quando seu nome figura nas listas de promoções ou quando tem conhecimento que, por efeito de uma transferencia, seus dias são contados onde exerce, segundo sua conciencia, uma atividade util ao Exercito e à Nação.

Em todos os corpos e estabelecimentos militares existe um C. A. que tem por fim providenciar — "... de conformidade com os regulamentos e disposições em vigor, sobre tudo quanto fôr necessário á vida material da tropa em tempo de paz bem como o que concerne ao material preciso para a mobilização" (Art. 3º do R. A. C. T. E. M. ou Regul. n. 3). Esse Conselho não é senão o resultado do conjunto de tres ou mais oficiais, sob a orientação do comandante ou diretor, desempenhando muitas vezes no corpo ou estabelecimento funções diver-

sas, mas enfeixando nas mãos os destinos administrativos desse mesmo corpo ou estabelecimento.

O C. A. exerce uma dupla missão — administrar e fiscalizar. Administrar baseado no final do artigo já referido e mais o seguinte do mesmo Regulamento e ainda aplicando todos os meios que, em perfeita harmonia com tais artigos, atinja o objetivo previsto numa administração e visando sobretudo o beneficio material do Exercito sem contrair a prioridade na fiscalização da Fazenda Nacional, de onde dimanam os recursos que dão razão á sua existencia. O Art. 4º do Regul. n. 3, que define muito bem a ação do C. A., é desconhecido por grande numero de oficiais, no entanto diz esse mesmo Artigo — "Para satisfação das necessidades materiais dos militares, a ação administrativa dos Conselhos de Administração consiste em receber os recursos (em dinheiro ou especie) e admnistria-los dirigindo o seu emprego..." — não os incompatibiliza para uma realização que tenham em vista, desde que o emprego dos recursos, de que se refere o Art. 4º, seja legal e não acarrete responsabilidade material, disciplinar ou moral para o C. A. colética ou parcialmente.

Não ha administrador que não possua responsabilidade por pequena que seja. E no C. A., segundo a letra e o espirito dos Regulamentos, todos os membros são administradores e implicitamente todos têm responsabilidade, não havendo nenhuma disposição regulamentar que isente qualquer dos seus membros da conivencia de um áto irrefletido do presidente, por exemplo: de despesas além da receita, oficializada mais tar-

de por meio de lavramento de áta, ou contráto, a menos que tal membro proceda de acordo com o paragrafo unico do Art. 25º do Regulamento numero 3 — "Os membros do Conselho que não se conformarem com as deliberações da maioria, deverão consignar em áta os motivos de sua oposição, e, sómente neste caso, ficam isentos de responsabilidades".

No nosso 2º artigo, tivemos oportunidade de dizer que o comandante de corpo ou diretor de estabelecimento militar é o unico que delibera isoladamente caso o C. A. não se possa reunir, mas assume toda responsabilidade de suas deliberações mesmo publicando-as em boletim, ou pedindo ratificação á autoridade imediatamente superior, a qual não as podendo resolver as levará até ao Ministro da Guerra, sempre como grau de recurso em favor do executor e sem nenhuma responsabilidade para o executante, caso não sejam aprovadas.

E' muito comum verem-se em boletins ordens de comandantes ou chefes, autorizando certas despesas de responsabilidade e muitas das vezes sem receita que as cubra, na certeza de que, assim fazendo compromete tambem, pelo menos moralmente, os demais membros do C. A.

Em casos tais, o Regul. n. 3 assegura irrefragavelmente a independencia dos membros estranhos ao fato e lhes dá margem (de pedirem informação por intermedio do fiscal), aprovarem ou não as deliberações tomadas segundo o paragrafo 4º do Art. 24 do mesmo Regul. e que ainda no seu final diz: — "São igualmente apreciadas as proposições, duvidas ou questões apresentadas por qualquer dos membros".

E' o C. A., pois, quem administra normalmente (Art. 4º do Regul. n. 3), um corpo ou estabelecimento, devendo os membros, desde o presidente ao vogal mais moderno, compenetrarem-se disso, pois nenhum prejuizo sofrerá o corpo na sua marcha administrativa e comum, da qual não poderá absolutamente prescindir.

Não faz muito tempo ainda que um oficial superior, dotado de grande cultura e possuindo todos os cursos militares, deixava, a seu pedido, o magisterio, para se arregimentar, depois de o ter exercido talvez por 18 anos. Sendo designado para uma Fortaleza como seu comandante e como tal investido automaticamente das atribuições de presidente do C. A.; esse oficial não se

constrangia em confessar ser neofito em questões de administração e ao mesmo tempo manifestar seu desejo em aprender e conhecer tudo aquilo que era novidade para um oficial afastado por longo espaço de tempo da tropa. E o egoísmo humano que geralmente nos leva mais á pratica das más ações do que das boas, não poude se apoderar do espirito do citado comandante e aquela Fortaleza teve com a sua passagem no comando um periodo aureo administrativamente considerando, pois tudo era feito em perfeita harmonia de vista entre os membros do C. A., apesar dos infimos recursos existentes e da grande preocupação por parte de todos de não ultrapassarem á receita as imprescindiveis despesas realizadas, principalmente com a que dizia respeito á higiene e saneamento, tão necessarios numa praça de guerra.

E', pois, no corpo de tropa ou estabelecimento militar onde se aprende a administrar e onde se faz sentir a ação do C. A., nas suas multiphas atribuições, previstas em grande parte do Capitulo V — Competencia e Atribuições do Conselho, desde o primeiro ao nono paragrafo do Art. 22 do Regulamento n. 3.

2 — Como orgão fiscalizador, o C. A. ampara-se ainda no Art. 3º já referido, mas em seu paragrafo unico — "O Conselho de Administração exerce vigilancia sobre o pessoal encarregado da execução de suas deliberações..." — e mais ainda nos paragrafos 11 e 12 do Art. 22 ainda do Regul. n. 3, cuja competencia para tal é reiterada pelo Art. 208 do R. I. S. G. — "O Conselho de Administração se regerá pelo R. A. C. T. e regulamentos especias..."

Infelizmente ainda consideramos muito teorico o termo generico "fiscalização" por parte do C. A., sobre seus agentes, a exceção aos oficiais contadores, os quais, pela natureza do serviço ou cargo, estão mais sujeitos á sua ação fiscalizadora. No entanto, as responsabilidades dos agentes são iguais quer sejam eles contadores ou médicos, quer comandantes de sub-unidades ou instrutores.

Todos, sem distinção, devem prestar obediencia á vontade do C. A., que por sua vez procurará sempre agir com justiça e dentro dos preceitos regulamentares.

E' muito comum não conhecer o ofi-

cial, que faz parte do C. A., o seu verdadeiro papel e outros, em menor numero, julgarem-se imutaveis, não desejando, embora sem responsabilidade, aprovarem átos justos do presidente, não se apoioando para isso em nenhum principio util até para si mesmos. Neste ultimo caso o membro não se apresenta como delegado na ação fiscalizadora e administrativa do C. A. e sim como veículo de discordia e oposição sistemática, prejudicando fatalmente a eficacia e o progresso de uma administração.

Todos os membros do C. A., segundo o final do paragrafo unico do Art. 3º do R. A. C. T. E. M. — "... sendo cada um dos seus membros individualmente responsável por qualquer irregularidade que cometer ou consentir" — são competentes para representá-lo em qualquer fiscalização, sujeitando-se, porém, á hierarquia militar e guardando sempre os direitos adquiridos.

Podendo qualquer deles, desde que julgue necessário á boa marcha do serviço correlato com a administração, e em beneficio da vida material da unidade, levar qualquer fato ao C. A., em reuniões ordinarias ou extraordinarias, como sugestão ou pro-

posta, exigindo até sua publicação em áta, pois em se tratando de fato grave do qual não queira tomar providencia o C. A., isentar-se-á de suas consequencias posteriores.

(Paragrafo unico do art. 25 do regul. numero 3).

Assim é que o C. A., por meio dos seus agentes, agindo individual ou coletivamente, é considerado um orgão tambem fiscalizador e quanto mais importante se apresenta o Exercito tecnico e materialmente mais ainda se torna necessário conhecer o corpo de seus oficiais as verdadeiras finalidades do Conselho de Administração nos Corpos de Tropa ou Estabelecimentos Militares ou ainda onde fôr o oficial chamado a empregar o melhor das suas energias em beneficio desse mesmo Exercito e conseguintemente da propria Patria.

No proximo artigo, que será o quarto dessa serie, trataremos da parte mais importante do assunto — Apuração das responsabilidades dos agentes do C. A. — baseados em os regulamentos numeros 1, 3, C. C. U., C. P. M., acordãos do S. T. M., e avisos ministeriais vigentes.

## HIERARQUIA

Constituir uma hierarquia de valores positivos é a principal e amaior responsabilidade moral e de fato dos governos em materia de organização da defesa nacional, porque a eficacia do resto daí decorre.

No podto de vista que predomina sem competição nas instituições militares, o criterio unico admissivel para a formação dos quadros hierarquisados, é o valor tecnico profissional, nele comprendendo-se a existencia de vigor fisico, vigor moral, cultura intelectual e cultura profissional. Sem essa base a hierarquia é falsa, não tem prestigio moral nem inspira confiança aos que devem obedecê-la.

Abre falencia deante do inimigo

Tal é a importancia de uma hierarquia militar bem constituída, que pelas

ações dos governos para sua formação e desenvolvimento de seu valor, podem-se aferir o grao de sua competencia e honestidade politicas.

\*  
\* \*

A hierarquia militar moderna requer uma preparação cuidadosa mais do que nunca, em face da natureza das guerras modernas e dos meios de que esta lança mão; e tendo em vista que os fatores principais da victoria são rapidez de ação ACERTADA e surpresa, ambos decorrentes essencialmente da capacidade dos chefes militares, conforme os meios de que dispõem.

(Do Editorial)

SECÇÃO  
DE  
VETERINARIA

# Uma exposição equina Sul Americana

Sugestão apresentada ao Serviço de Remonta do Exército

pelo 1.º ten. Armando Rabello de Oliveira  
prof. de Zoot. da E. A. S. V. E.

Por iniciativa patriótica do dr. Emilio Solanet fundou-se, em 1.923, na República Argentina, a Associação Criadores de Criollo", com o fim de reunir os últimos representantes puros da raça criolla do país, que haviam escapado à ação danosa dos crusamentistas "á outrance", salvando, assim, para o patrimônio nacional os poucos remanescentes da primitiva casta equina que servira de arma poderosa aos grandes heróis das campanhas gauchas.

Nessa época já se proclamava no país os auspiciosos resultados obtidos pela "Cabaña El Cardal", onde a prática da seleção progressiva, sabiamente conduzida por aque-

mã sobre o garanhão "Coamati Cardal", oriundo daquela mesma estirpe, e que figura hoje entre os padreadores do grande haras militar de Trakenen, viera consagrari em definitivo o novo surto protecionista do cavalo nacional.

De inicio, instituiu a novel "Associação" Argentina o Registro Genealógico Preparatório, da raça em via de depuração, e em breve tempo inaugurou, com reemarkado escrupulo, o seu Registro Genealógico Definitivo.

Em outubro de 28, esposando identico programma, surgiu na República do Uruguai uma associação congenere, e o Dr.



Prof. Dr. Emilio Solanet

le esclarecido criador argentino, vinha operando modificações muito lisonjeiras no pequeno rebanho particular. Os primeiros campeões da raça, "Haragan Cardal", "Halcon" e "Achura Cardal", vencedores em certames memoráveis de Palermo, ganharam crescente popularidade entre os cultores aficionados da nobre indústria da criação cavalar. A sensacional repercussão que tiveram no país os conceitos emitidos pelos técnicos da Remonta Militar Ale-

José Polero, Diretor de Remonta, nessa pequena mas progressista República, transportou-se a Buenos Aires e, como enviado do seu Exército, foi recebido pela entidade pioneira do movimento melhorista em sessão solene, de brilhantes resultados práticos, onde ficaram assentadas as bases da atuação comum das duas entidades no prosseguimento da benemerita campanha. Depois desse inteligente entendimento em favor da mutua cooperação melhorista, as exposições em

que figuram os produtos da raça cavalar crioula, nos dois países do estuário do Prata, têm tido sempre o concurso das duas associações ora regidas pelo mesmo código.

No Rio Grande do Sul, o fato teve a esperada repercussão, concreta e assaz auspíciosa, em 21 de Janeiro de 32, quando um grupo numeroso de experimentados criadores, tendo à frente o eminentíssimo engenheiro agrônomo patrício Dr. Guilherme Echenique Filho, (1), fundou na cidade de Bagé a "Associação de Criadores do Cavalo Crioulo", tendo também por escopo o melhoramento seletivo da raça indígena, hoje tão abastardada pelos cruzamentos praticados com fins meramente industriais.

Alguns meses antes, em Outubro de 31, estivera o Dr. G. Echnique Filho em visita à "Associação" pioneira de Buenos-Aires, afim de melhor estudar a organização dos Registros genealógicos e demais peças do sistema adotado pela entidade criadora argentina e que tão apreciáveis resultados a prática vem evidenciando, ponderosamente. Há poucos dias, de 12 a 15 de Outubro, próximo passado, na XX Exposição Feira de Bagé, revelou-se um desfecho devêras significativo para a Associação dos Criadores do Cavalo Crioulo, de vez que, na disputa de uma taça instituída para o melhor cavalo de sela apresentado ao certame, saiu vencedor o crioulo "Iracá Oiyabé", que teve por competidores o árabe "Harrós Saican", a egua ingleza "Linda Morena", dois reproductores da raça "A. B." e "Bolero", da raça andaluz.

Com a recente aquisição dos reproductores crioulos argentinos de "pedigree" "Naro C" e "Fuerte Cardal", de procedência do haras mantidos pelos Drs. Pedro e Emilio Solanet para a Coudelaria Nacional de Saican, deu o nosso Serviço de Remonta público testemunho de aprovação à doutrina de abstenção cruzamentista, defendida pelas associações coligadas para atingir aquele desiderado. Desse edificante consórcio de idéias diretrizes, ora reconhecido como eletivo pelo departamento a que está aféta a padronização do nosso cavalo de guerra, resultará em breve — disso não temos dúvida — o assentamento definitivo do programa criador por que debalde têm esperado muitas e muitas gerações de brasileiros.

Agora, para que se venha a oficializar esse fecundo intercâmbio de tão superiores intuitos patrióticos já cultivado pela tríplice cooperação sul-americana do lado do Atlântico, basta que o S. de Remonta do nosso Exército faça realizar no Rio de Janeiro, em Outubro ou Setembro do ano próximo, uma grande Exposição — Feira Sul-Americana de equinos, com inscrição aberta aos produtos registrados nos Stud-Books mantidos pelo consórcio selecionista da raça crioula, para o que serão especialmente convidados, com a devida antecipação, aquelas associações estrangeiras.

Nesse certame que, por natural indicação, seria realizado no antigo prado do Derby-Club, em frente à Diretoria de Indústria Animal, figurariam autênticos representantes das nossas regiões mediterrâneas, mais deservidas por vias de comunicação, lá onde não chegou a onda desvirtuadora dos cruzamentos arbitrários, como sejam as zonas pastoris do alto Rio Branco e Amapá, no extremo Norte, os sertões dos Estados nortistas, bacia do alto São Francisco e os chapadões do planalto goiano. Ser-nos-á, sobremodo, interessante observar, reunidos no mesmo recinto os representantes da raça nacional, exibindo pôrtes e fisionomias os mais dispares, refletindo cada qual o "facies" dos respectivos meios de origem.

Essa vista em conjunto da grande diversidade de tipos todos oriundos do mesmo tronco etnológico primitivo, suscitará ensinamentos variados aos nossos técnicos bem como acabará por convencer aos nossos criadores mais incrédulos o simples paralelo feito entre o cavalo do sertão e os representantes das estirpes já em seleção adiantada. Que dizer então da caracterização funcional para os diversos empregos na guerra como nas utilizações rurais?

Instituir-se-ão premios para garanhões cavalinhos e asininos adultos, premios para produtos de 2 e 3 anos e para egus e jumentas adultas. Os vencedores nessa grande competição seriam adquiridos pelo S. de Remonta, para constituir a manada básica da seleção a ser encetada no "Haras Militar Standardizador", de que já tratamos na sugestão apresentada à administração do coronel Moraes.

Alimentamos com crescente otimismo a esperança de ver agora realizado pela es-

(1) O Dr. Echnique Filho fez estudos de especialização zootécnica nos Estados Unidos da América do Norte.

clarecida atuação do brilhante oficial de Estado Maior, que dirige o Serviço de Remonta do Exercito, esse patriótico empreendimento que marcaria época nos anais da morosa evolução do cavalo no Brasil.

rente se exigir para a guerra, em nosso país, animais de maior talhe que o crioulo. Esta idéa inspira-se na ignorância de que o maior pôrte desproporcionado implica no enfraquecimento do indivíduo. Com efeito, a



Dr. Guilherme Schenique Filho

Valha-nos, agora, o ensejo para apresentar o "standard" do cavalo crioulo argentino, tal como foi reconhecido pela Sociedade Rural Argentina, e cuja homologação também sugerimos à Diretoria do Serviço de Remontas do nosso Exercito.

**"STANDARD" DA RAÇA CREOULA**  
Aprovado pela Sociedade Rural  
Argentina, em 1922

Temperamento: Ativo.

Nem a índole linfática nem a nervosa se encontra nos verdadeiros crioulos. De aspecto somnolento quando em liberdade ou presos á arreata, briçosos e desenvoltos quando no trabalho.

Altura: de 1m,40 a 1m,52.

Perímetro torácico: de 1m,70 a 1m,86.

Tipo médio: 1m,46 de talhe por 1m,78 de perímetro torácico.

Estas medidas, resultantes de estudos acurados durante mais de 3 lustros de experimentação, tiveram veredito confirmatório unânime do eminentíssimo corpo de jurados que tem funcionado nas Exposições Pecuárias de Palermo no transcurso de 1920 a 1928.

As medidas dos 32 Campões e Vice-Campões, de ambos os sexos, nos 8 últimos anos revelam bem que nenhum dos ven-

cedores excede ao pôrte de 1m,48. É a formula do trabalho animal estabelecida por Baron e Crevat, que são considerados as maiores autoridades na matéria, nô-lo evidencia que se um cavalo, medindo 1m,52 de talhe por 1m,86 de torax, pôde transportar comodamente, sobre o dorso, 127 quilos, um outro animal com 1m,60 ao garrote ao chão e identica medida toracica só poderá transportar nas mesmas condições 121 quilos. Conclusão: maior altura, melhor modelo para passeio e paradas militares, porém, inferior poder para o trabalho. E aos que acreditam que o inconveniente assinalado desaparecerá pelo aumento proporcional do contorno torácico, diremos que o professor Dechambre obtempera e prova, com dados matemáticos, a impossibilidade de faze-lo arbitrariamente. Aumentando-se em demasia o contorno torácico, acarretar-se-á uma sobrecarga de peso bruto á própria máquina animal, o qual, ultrapassando do padrão médio para o serviço de sela tornará o animal mais e mais inapto para esse mistér. A corpulência exacerbada conduz, é óbvio, á menor agilidade, ao registro de maior trabalho auto-motor, maiores pressões sobre os membros, articulações e tendões, e reações mais violentas para o cavaleiro, além de exigir maior soma de princípios nutritivos para sua manutenção.

A experiência dos criadores argentinos reafirma também que os cavalos de porte médio, isto é, de 1m40, a 1m,45 de altura no garrote e de extensão rodotoracica correlativa, são os que maior rendimento apresentam no trabalho de campo, principalmente nas quadras mais rudes do pastoreio, por ocasião dos invernos longos e rigorosos. E o cavalo que resiste com vantagem à rude faina do serviço da campanha é, fora de dúvida, o mais capacitado para o desempenho da guerra.

**PELAGEM:** — Existem na raça pelagens variadas. As preferidas são o gateado, o tostado, o mouro e os zainos.

**CABEÇA** — Testa larga, nariz curto, de perfil réto ou ligeiramente acarneirado. Orelhas pequenas e moveis, maxilares bem desenvolvidos, olhos limpos e bem abertos, lábios finos e moveis, boca bem rasgada, maxilares separados, focinho fino. A cabeça do cavalo crioulo se caracteriza por ser curta e de forma piramidal, larga na base e fina no vértice, com maxilares poderosos e bem desenvolvidos. A caixa craneana é ampla e as faces mais ou menos curtas.

**PESCOÇO** — Bem unido à cabeça. Seu bordo, superior é ligeiramente convexo, continuando-se para traz harmonicamente com o garrote. O bordo inferior é quasi réto. De uma largura bem proporcionada, une-se à parte anterior do torax de modo suave e harmonico, com as espaduas e o peito.

**GARROTE:** — Musculoso, pouco saliente e com bastante largura para o bom desempenho de suas funções.

**DORSO:** — De perfil réto com largura e comprimento proporcionados a bem completar superiormente um torax amplo.

**LOMBO:** — Curto, largo e musculoso. Bem unido e réto ou ligeiramente convexo comparado ao dorso, dando a impressão de um suporte vigoroso, que transmite integralmente as impulsões do trem posterior e levanta facilmente o peso da parte anterior do corpo.

**GARUPA:** — Regularmente comprida, com excelentes massas musculares bem desenvolvidas, larga e de meia obliquidade.

**CAUDA:** — De troço curto e grosso, como é próprio aos bons cavalos. Bem plantada.

**PEITO:** — Amplo, com forte musculatura. A parede lateral do torax alta e bem arqueada, sendo o bom desenvolvimento do contorno toracico uma qualidade existente em

muitos exemplares e muito apreciada pelos criadores.

**VENTRE** — Cilindrico, que continua insensivelmente o perfil inferior do torax. Apresenta-se volumoso quando os alimentos são grosseiros e não são usados os chamados alimentos concentrados.

**FLANCOS:** — Curtos e cheios.

**ESPADUAS:** — De comprimento proporcional ao da cabeça. Os músculos da espadua, como os do braço e ante-braço, chamam logo a atenção pelo seu desenvolvimento e fortaleza. Os encontros ou pontas das espaduas, bem separados vistos de frente, limitam lateralmente um peito grande e robusto.

**BRAÇOS E CODILHOS:** — Com excelentes aprumos.

**ANTE-BRAÇOS** — Musculosos e compridos.

**JOELHOS E CANELAS:** — Curtos, largos e espessos. Seus tendões secos, fortes e bem destacados.

**BOLETOS:** — Secos, arredondados, duros e bem destacados. Um tufo de pêlos de desenvolvimento medio cobre o esporão situado na face posterior do boleto; estes pêlos não se continuam sobre os tendões das canelas nem sobre as quartelas. É característico e distintivo mesmo da raça crioula a dureza, nitidez e fortaleza das articulações e superfícies de deslizamento dos tendões, que encontramos sem tóras funcionais mesmo em animais muito trabalhados e edoscos. A boa qualidade do seu sistema ósseo é um caráter muito justamente selecionado.

**QUARTELAS:** — Relativamente largas, espessas, curtas e com uma inclinação mediana. Entre os animais defeituosos são frequentes os "direitos das quartelas" e bastante raros os baixos do boléto.

**CASCOS:** — De volume em boa proporção com o corpo do animal, dotados de dureza e solidez semelhantes às que são próprias aos do muar. São preferidos os cascos negros. Só é ser frequente na raça crioula uma leve rotação, para dentro, dos membros anteriores. Não se considerava isto uma defeituosidade, antes, pelo contrário, tomava-se esse desvio de aprumo como sendo feitio correlativo dos cavalos peitudos, fortes e guapos. Quasi nunca se observa a torção dos anteriores para fóra.

**COXA E Perna:** — De uma musculatura vigorosa, firme, consistente e elástica. É este, outro dos bons sinais raciais! As per-

nas de bom comprimento e largas na região vizinha do tarso. A corda do jarrete bem separada da extremidade distal do tibia. O angulo tibio-tarsico não é nem deve ser muito aberto. Se o é vantajosamente no cavalo de hipódromo, como no-lo ensina a zootecnia, essa preferencia encontra explicação na maior velocidade que imprime ao animal essa larga obitusidade do angulo tarsiano. Porém, um bom cavalo para o serviço de séla exige maior resistencia nessa superficie articular que a permitida por um angulo muito aberto, já que a maior abertura obriga o tarso a receber o maximo das bruscas reações, que lhe permite o tibia quasi que integralmente, numa atuação vertical. E se á custa desta ligeira modificação no puro sangue de corrida se conseguiu aumentar a velocidade em detrimento da resistencia tão necessaria á mais importante das articulações do animal, não devemos preferi-la para o animal de trabalho, que deve ser mais forte, embora dotado de menor velocidade.

**TARSO:** — O jarrete, eixo dos grandes movimentos do trem posterior e sobre o qual atuam em maior ou menor grau o peso e esforços de todo o corpo, apresenta nos bons modelos da raça crioula, graças á sua espessura, largura, nitidez, direção e apropriada abertura, excelentes disposições para desempenhar as importantes funções que lhe correspondem. Os dois tarsos, assim como o resto

dos membros por inteiro, quando em estação, visto de traz, apresentam-se em direção paralela ao plano mediano do corpo; ademais, poder-se-á observar muitos individuos dotados de excelentes qualidades para os trabalhos de rodeio e pólo, e que, embora de bons aprumos, se caracterisam pela separação relativamente grande entre os jarretes — "abertos de traz" — ao que corresponde uma excelente largura das garupas ou melhor explicado, da distancia entre as duas articulações coxo-femurais.

Para terminar com o estudo da conformação desta raça, mencionaremos os caracteres mais aparentes, mediante cuja observação, facil será distinguir desde o primeiro momento, no meio de muitos outros estranhos, o que enfeixa os moldes genericos da inestimável raça crioula. São eles: nobreza, inteligencia e valor. Nunca se deixa entorpecer. A cabeça é de base larga, maxilares fôrtes e de vertice fino. PESCOÇO médio: nem curto como o do percheron nem o alongado do de corrida. Garrote musculoso e algo baixo. Rins curtos e altos. Garupa semi-obliqua. Antebraços e pernas longos e musculosos. Canelas curtas com cordas tendinosas, bem destacadas. Bolêtos sécos e arredondados.

Quartélas pouco largas, porém mais que as do percheron.

Cascos de tamanho médio. Carater ativo e conjunto de peso e tamanho médios.

## TÁTICA DE INFANTARIA

### CONCURSO

No primeiro concurso foi premiado o solucionador que assinou com o pseudônimo de VELHO ALFERES.

De acordo com as condições publicadas no numero de janeiro, o sr. Velho Alferes, deverá reclamar o exemplar do Resumo da Guerra do Paraguay, comparecendo á Gerencia de "A DEFESA NACIONAL".

Retomaremos com regularidade o concurso no proximo numero de janeiro.

# 69 - CASA P. SEQUEIROS - 69

### ARTIGOS DE VIAGEM

**Sports, Congoleuns, Passadeiras, Oleados, Cutelarias finas, Instrumentos,  
Cintas, Pastas, etc., etc.**

◆◆◆◆◆  
**69, Rua da Carioca, 69 -:- Telephone 2-5970**

— RIO DE JANEIRO —

SECÇÃO  
DE  
VETERINARIA

# O CARVÃO VEGETAL EM CAMPANHA

pelo 1.º ten. vet.º Manoel Bernardino da Costa

Aos oficiais de artilharia e cavalaria, costumamos perguntar: O que nos dizem dos animaes desferrados, tendo a vencer etapas enormes numa região acidentada e pedregosa?

Aos oficiais intendentes de guerra perguntamos o que nos dizem da possibilidade de transporte para carvão quando o que ha, não basta para o transporte de munição e viveres, destinados á tropa engajada nos combates?

Creia o leitor que, prejudicando para uns a falta de um artigo, para outros, apesar da boa vontade existente, não é facil servir. Aquilo ocorrerá, é claro, numa zona em que tudo seja difícil, sendo preciso não es-

necessidade de preparar-se o carvão no proprio local em que se estiver.

Como todos sabem, é o carvão vegetal, por sua natureza, um artigo muito leve em relação ao volume que ocupa, e daí acontecer ficar acumulado nos armazens reabastecedores da retaguarda á espera de condução ou então passar a ser adquirido dos proprios habitantes que permanecem nas zonas de guerra.

Isso será evitado pelo veterinario que se decidir a confeccionar o carvão vegetal pelo processo que passamos a expôr, tão simples e que muitos benefícios poderá trazer.

Assim fez o Serviço de Veterinaria,



quecer que o Brasil não é todo cortado por lindas estradas, onde entra facilmente o automovel, essa vertiginosa e confortavel maquina da guerra moderna, que se faz pagar a peso de ouro pelas nações que não possuem a essencia combustivel.

Dessa alternativa resulta que o oficial veterinario, ficando á espera que lhe remetam, da retaguarda, o carvão para confeccionar a ferradura necessaria na linha de frente — pois que a ferradura mecanica terá solução tardia — ficará irremediavelmente, sem poder atender ao serviço. Daí a

com grande economia e real aproveitamento, no Destacamento do Cel. Almada, por ocasião da campanha de 1925, quando atravessava com cerca de dois mil homens o sertão do Estado do Paraná.

Conforme a região em que se operar, forçosamente, haverá muitas variedades de madeiras proprias para o fabrico do carvão, porém, aqui, vamos nos referir sómente ás excelentes qualidades do nó de pinho. Os enormes e infinidaveis pinheirais que datam até de centenas de anos, principalmente no Paraná e Santa Catarina, oferecem copioso

## Uma sugestão sobre educação física

pelo Cap: J. Lima Figueiredo  
Inst. Esc. Engenharia

Visitei, com a Escola das Armas, a Escola de Educação Física do Exercito, e fiquei satisfeito do grau de adiantamento conseguido pela pleia de rapazes, que, como verdadeiros sacerdotes do belo se entregam ao culto do aperfeiçoamento físico da nossa raça.

Um deles, o Capitão Inacio Rolim, empolgou os visitantes com sua orientação e o modo convicto que nos dirigiu a palavra. Dizia ele solene e ardorosamente:

"O homem deve frequentar o estadio até aos 35 anos e depois dessa idade deve continuar a fazer exercícios físicos, como combate ao sedentarismo".

Achei a idéa magnifica, mas muitas vezes os afazeres de um militar são tais que, si ele não fôr obrigado, nada fará em favor do seu físico, ou melhor, da sua saude.

Muitas vezes o homem, depois de uma luta titanica, adormece para no dia seguinte

acordar, pensando no mesmo problema da vida que ele procurava resolver no dia anterior. E' nesta luta insana de que sempre tem uma coisa que pensar, que o homem se descuida de si proprio, do seu fisico, do seu "Eu".

Quem labuta numa Escola, vive pensando, sempre pensando e muitas vezes relega a um plano secundario os problemas de ordem física, para cuidar só e exclusivamente dos de ordem intelectual.

Para evitar a série de males que acarreta a falta de exercícios físicos, eu, no meu humilde e modesto pensar, achava que instrutores e alunos das escolas de Armas e de Estado-Maior deviam ser obrigados a frequentar uma instrução de ginastica, antes de iniciar a serie de aulas e instruções teóricas. Essa instrução física traria resultados magnificos, principalmente aos alunos da Escola de Estado-Maior, que atualmente adquirem nessa escola formidavel bagagem de ensinamentos militares, mas passam tres anos sem receber siquer uma aula de ginastica ou de esgrima, além da equitação. Fica a semente...

material para fabricação de carvão. O "Pinheiro", "Araucaria Brasiliensis", tem na parte superior do tronco, de espaço a espaço, "nós" de formato fusiforme, cujo tecido celular mais compacto e grandemente resistente, possue uma resina rica em essencia inflamável e volatil, constituindo a parte escolhida para o carvão. Os "nós" são encontrados intatos nos pinheiros apodrecidos e abandonados no pinheiral, ou espalhados pelo solo.

Para se transformar os "nós de pinho" em carvão, dever-se-á assim proceder: cavar um buraco circular no solo, com profundidade de 1m,50 mais ou menos e 1 metro de diâmetro, podendo variar as dimensões segundo a quantidade que se houver de confeccionar. No fundo da cóva fazer-se uma fogueira, tendo-se o cuidado de colocar por cima desta os nós de pinho arrumados uns sobre os outros até á superficie, cobrindo-se em seguida com ramos verdes e, sobre estes, uma camada de terra, deixando-se um "orificio ou chaminé", afim de que o ar exterior circule e alimente a combustão interna, não precisando de mais cuidados a não ser,

um ou dois dias depois, retirar-se o carvão preparado e pronto para ser utilizado.

Para encarecer as qualidades do nó de pinho, basta a menção de uma que, por certo, valerá por todas: é ele empregado juntamente com o carvão de pedra, para acionar as locomotivas das estradas de ferro nos Estados do Sul, tal a quantidade de calorias que desenvolve. Seu emprego em maquinas a vapor é generalizado nas serrarias existentes nas zonas madeireiras do Paraná e Santa Catarina.

Como "carvão" não pôde haver melhor, produz tal calor que muitas vezes chega a queimar o ferro com qualquer descuido do ferrador. Além de altamente economico, tem duração superior a outro qualquer. Finalmente, foi um carvão ideal pelas qualidades e ideal pelo preço, pois nada custou aos cofres da Nação, por ter sido encontrada a matéria prima em toda a zona atravessada no Estado do Paraná. Muitas foram as cóvas de carvão por mim preparadas e não utilizadas que por lá ficaram, por ser mais facil, quando mudava de posição, preparar nova fornada do que transporta-la de um logar para outro.

# O PAPEL MILITAR DAS VIAS FERREAS

Conferencia feita, pelo Cap F. S. Bandeira de Melo, professor da E. E. M., na Escola Politecnica do Rio de Janeiro, em 13/9/33.

Mens Senhores:

Convidado pelo Dr. Jerônimo Monteiro Filho para realizar nesta Escola uma breve conferencia, em que deveria tratar do papel das VIAS FERREAS NO DECURSO DOS TRANSPORTES MILITARES E DA COLABORAÇÃO DO ENGENHEIRO, não me julguei com o direito de me excusar de tão honroso convite, tanto mais quanto se me deparava ocasião propicia para fazer alguma cussa, fóra do meio militar, em prol do Brasil e do Exercito. Assim me exprimo, porque modernamente a guerra não é obra exclusiva dos militares; depende estreitamente de todos os ramos da atividade nacional, ela exige de todos os cidadãos uma colaboração íntima e constante para ser levada a bom termo.

Por isso, comprometi-me, desde logo, com o Dr. Jerônimo Monteiro Filho, fazendo-lhe ver, todavia que a realização da conferencia dependeria de consentimento do Chefe do Estado-Maior do Exercito.

Autorizado pelo Snr. General Andrade Neves, que enalteceu o alcance dessa iniciativa, aqui me encontro, Senhores, receoso de minha empreza por me falecerem os dotes oratorios e por só poder falar-vos nessa linguagem simples e precisa a que, nós militares, estamos habituados.

Assim, desde já eu vos peço toda a vossa benevolencia.

## OS TRANSPORTES MILITARES POR ESTRADA DE FERRO

Meus Senhores, ao ser declarada a guerra três são as fases que se podem distinguir nas operações militares: a fase da mobilização, a da concentração e a das operações propriamente ditas.

Vejamos, portanto, em que consiste cada uma delas e como se realizam, afim de melhor podermos avaliar o vulto dos transportes que acarretam.

A MOBILISACAO consiste essencialmente em prover os diferentes Corpos de tropa e os diferentes serviços (existentes no tempo de paz ou a criar no de guerra) do pessoal, dos animais e do material (fardamento, equipamento, armamento, viaturas, viveres etc.) de que carecem para passar ao estado de guerra.

E' que o Exercito do tempo de paz constitue apenas o núcleo de formação do de guerra, de sorte que, por um lado, os seus efetivos e recursos são reduzidos e de outro, algumas unidades, que sómente são necessárias em tempo de guerra, não têm assim existência na paz.

A mobilisação envolve duas ordens de questões: a preparação e a execução.

A preparação comprehende:

1.º — o conjunto de medidas referentes à organização militar do tempo de paz, que têm por fim tornar mais fácil e tão metódica quanto possível a mobilisação das diversas unidades e serviços.

2.º — um PLANO DE MOBILISACAO, abrangendo o conjunto de disposições que visam asse-

gurar, no momento oportuno, a passagem rápida ao pé de paz ao de guerra.

A execução consiste na aplicação deste plano. É determinada por um decreto do Governo, o qual dá lugar a uma ORDEM DE MOBILISACAO.

Os homens a mobilizar são justamente os reservistas, que incorporados às unidades ativas, permitem elevar seus efetivos ao nível fixado na organização de guerra ou que, enquadrados por um pequeno núcleo de elementos da ativa, asseguram a constituição das novas unidades.

Os animais e as viaturas são obtidas mediante requisição.

Os aprovisionamentos diversos (fardamento, equipamento, armamento, etc.) são constituídos desde o tempo de paz, salvo aqueles que sejam de conservação difícil ou que possam ser fornecidos, em tempo oportuno, pelos armazéns administrativos do Exercito ou pela industria privada.

Portanto, como esses recursos estão disseminados por todo o território, — durante a fase de mobilização numerosos serão os transportes a efectuar por estradas de rodagem e pelas ferrovias e por via fluvial e marítima; transporte de reservistas convocados, os quais isoladamente ou em grupos terão de se reunir às suas unidades; transporte de animais e viaturas requisitadas; transporte de toda sorte de material (fardamento, equipamento, armamento, munições, etc.) dos estabelecimentos do Exercito ou civis para os logares em que as unidades se formam. Entre todos, os mais importantes e vultuosos são os que se fazem pelas estradas de ferro.

Esses transportes são denominados TRANSPORTES DE MOBILISACAO, visto que têm por fim assegurar a execução de todos os movimentos de mobilizados de destacamentos, de animais e de material, para elevar ao pé de guerra os Corpos de tropa e os órgãos dos Serviços.

Os transportes de mobilização se caracterizam, pois, por um aumento brusco do tráfego de passageiros e de cargas, sua execução exigindo a formação de numerosos trens dessa natureza.

As operações de mobilização são estabelecidas pormenorizadamente, dia por dia. As medidas apresentadas neste sentido constituem o PLANO DE MOBILISACAO e formam a base indispensável ao estabelecimento do PLANO DE TRANSPORTE DE MOBILISACAO.

Tal é, meus Senhores, a primeira categoria dos transportes militares a efectuar por via ferrea.

A CONCENTRAÇÃO é a segunda fase. Ela consiste na reunião das unidades mobilizadas, isto é, dotadas de tudo quanto necessitam para entrar em campanha em regiões convenientes das fronteiras.

Em todos os países, constitui princípio aceito e seguido que um Exercito só depois de completamente concentrado, deverá iniciar as operações contra o inimigo.

Essa concentração prévia é a consequência:

1.º — da dispersão das unidades pelo território nacional, no tempo de paz; dispersão que tem por fim, como vimos, facilitar a mobilização;

2.º — do plano de manobra do Comando, em função do qual é estabelecido de um lado, as zonas

do territorio nacional em que as unidades devem ser concentradas e de outro, o modo por que elas devem ser grupadas em tais zonas.

As disposições fixadas para a realização da CONCENTRAÇÃO constituem o PLANO DE CONCENTRAÇÃO.

Mas, conforme o estado do seu aparelhamento militar e as condições de sua rede de comunicações, o adversário pode mobilisar-se e concentrar-se em menor tempo e, portanto, ser o primeiro a tomar a ofensiva. Como consequência, a concentração se realiza á distância conveniente do inimigo, afim de que as unidades não possam ser atacadas e parcialmente batidas antes de terem terminado a sua reunião. Por outro lado, cumpre dispôr, entre o inimigo e as zonas de concentração, certos elementos, denominados — TROPAS DE COBERTURA, — aos quais incumbe resistir aos primeiros embates do adversário, impedindo-lhe ou retardando-lhe a progressão, durante o tempo de concentração do grosso do Exercito. Em princípio, as missões de cobertura cabem ás unidades que no tempo de paz estacionam nas proximidades das fronteiras. (1).

Decorre do exposto que a CONCENTRAÇÃO utiliza todos os meios que a situação proporciona: vias ferreas, marítimas ou fluviais e terrestres; o maior esforço é exigido da via ferrea, por ser entre todos o meio de transporte mais poderoso.

Os transportes que, então, têm lugar, denominam-se TRANSPORTES DE CONCENTRAÇÃO.

Elles diferem dos transportes de mobilização:

— de um lado, trata-se de levar unidades completamente constituídas (regimentos, brigadas, divisões) dos logares em que foram mobilizadas para as zonas de concentração respetivas;

— de outro, sob o aspéto ferroviário, elles utilizam somente as linhas que ligam diretamente esses logares ás zonas de concentração. Destarte, os transportes de concentração compreendem um numero considerável de trens.

Chama-se CORRENTE DE TRANSPORTE ao conjunto de trens militares que utilizam uma dada linha ferrea ou uma sucessão de linhas ferreas. A linha ou as linhas utilizadas constituem a LINHA DE TRANSPORTES.

Na organização desses transportes, em vista de necessidades de ordem militar, cada trem deve conter, tanto quanto possível, uma unidade de tropa completa (companhia, esquadrão, batalhão, etc.) e deve ser levado do ponto de partida ao de destino sem que seja preciso fracioná-lo no trajeto. Por isso, os trens militares são compostos de grande numero de vagões e accusam tonelagens elevadas. Por outro lado, para aproveitar-se ao maximo a sua lotação, desde o tempo de paz, se fixam varios tipos de trens, correspondentes aos varios tipos de unidades. Organizam-se assim, trens tipo-infantaria, tipo-artilharia, etc.

Um dos caraterísticos dos transportes militares é a uniformidade de velocidade de todos os trens. A razão é simples: o que, então, se exige da via ferrea é a maior capacidade de tráfego, a qual é dada pelo numero de trens que, em 24 horas, podem ser lançados, simultaneamente, num e outro sentido, na linha de transporte.

Essa velocidade é inferior á adotada no tempo de paz, não só porque os trens militares accusam tonelagens elevadas, mas ainda porque, sendo considerável o seu numero, é mistér lançar mão de grande quantidade de locomotivas, tendo-se, destarte, de firmar a velocidade da corrente pela que facilita a locomotiva de menor potencia, capaz de rebocar o trem militar na linha utilizada.

Decorre dai que, estabelecida a velocidade, a capacidade de tráfego de uma linha simples, quan-

do todas as outras condições técnicas são favoráveis (abastecimento d'água, de combustível, etc.) é função do maior afastamento existente entre duas estações consecutivas de cruzamento de trens, isto é com desvios capazes de conter os trens militares. Com efeito, se numa linha dada o maior afastamento é de 40 Km. e se encontra entre as estações A e B e se a velocidade media entre estas estações é de 20 Km. h.:

— para ir de A á B um trem util gastará duas horas.

— para ir de B á A um trem de volta gastará, também, duas horas.

De quatro em quatro horas passará um trem em cada uma das direcções e, em 24 horas, passarão seis trens.

Diz-se, então, que a CAPACIDADE DE TRAFEGO é de 6 trens em 24 horas, o que nós militares exprimimos pela fração 6/24.

Quando o transporte é organizado segundo este processo, denomina-se por TRENS SUCESSIVOS ou de IDA E VOLTA.

Pode ocorrer que a capacidade de tráfego assim calculada seja insuficiente para as necessidades militares. É claro que quando se dispõe de tempo, de pessoal e de material, remove-se a dificuldade construindo-se desvios de cruzamento entre as estações muito afastadas. Quando, porém, tal não fôr possível, a solução do problema consiste em fazer trafegar os trens (de ida e de volta) por grupos de dois (excepcionalmente, de tres), fazendo partir com o intervalo de 10 minutos dentro de cada grupo. Para isso, porém, é necessário que os desvios de cruzamento das estações possam conter, simultaneamente, dois (ou tres) trens militares.

Quando o transporte é organizado segundo este processo, denomina-se POR MEIO DE RAJADAS.

Numa linha, como a que consideramos acima, obter-se-ia, mediante a aplicação deste processo, a capacidade de 10/24, em lugar de 6/24.

Todavia, meus Senhores, cabe-me dizer que o processo das RAJADAS não é de emprego normal na organização dos transportes militares, principalmente quando a linha tem uma extensão considerável. De facto, basta considerar que tecnicamente é inferior ao processo dos TRENS SUCESSIVOS, visto aumentar os riscos de acidentes. Ele deve ser considerado como um expediente de que se pôde lançar mão no caso de necessidades imperiosas e momentâneas: por exemplo, o restabelecimento da regularidade de uma corrente de transporte, interrompida durante um certo tempo, por um incidente qualquer.

Julgo conveniente dizer-vos que no caso de transportes militares nunca se expedem varios trens num dado sentido até o fim do percurso, para empreender depois a volta de todos elles em sentido contrario. A isso se opõe a natureza dos transportes militares. É que, sendo considerável o numero de trens a organizar e elevado o numero de vagões de cada um deles, — de um lado, na zona de partida as disponibilidades de material e pessoal não são ilimitadas e de outro, na chegada, isto é, nas estações em que se efectuarão os desembarques, não se disporá nunca do numero de desvios necessários para reter todos os trens.

Si esses são os caraterísticos dos transportes de concentração e os processos que se adotam, por outro lado a sua execução exige ainda um aparelhamento adequado da linha de transporte.

Conforme a duração dos transportes é mistér prever e preparar as estações onde os homens e os animais serão alimentados e em que (cerca de metade ou dos 2/3 da viagem) poderão desembarcar, durante 24 horas, para repousar. Esta ultima

(1) As tropas de cobertura ocupam as suas posições desde os primeiros instantes da mobilização, afim de garantir a execução desta e proteger o territorio nacional contra qualquer ataque brusco do inimigo.

medida se impõe, porque as tropas precisam chegar ao teatro de operações em boas condições físicas, pois terão de marchar em seguida e, quiçá, de combater logo depois.

As estações escolhidas para esse fim chamam-se **ESTAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO** e **ESTAÇÕES DE REPOUSO**, respetivamente.

Além disso, a corrente de transporte não pode ser estabelecida de uma maneira rígida entre os seus pontos extremos: as estações de partida dos trens e as de chegada já no teatro de operações. Compreende-se que qualquer incidente de tráfego ou de outra natureza poderia comprometer completamente a sua execução.

Portanto, é mistério organizar os transportes, de forma que se possam executar de maneira contínua e tão flexível quanto possível.

A continuidade decorre sobretudo do resultado das medidas de previsão relativas ao aparelhamento da linha quanto ao pessoal e ao material de que ela carece.

A flexibilidade depende da articulação da linha. Preliminarmente, na zona em que se efectuam os embarques é preciso verificar se os trens carregam exatamente as tropas que foram previstas e é mistério determinar a sua partida ou introduzir no plano de transporte estabelecido as modificações que forem necessárias, em virtude de um atraso no embarque ou de um incidente de tráfego qualquer.

Para isso, a jusante das zonas de embarque, num ponto de passagem obrigatória de todos os trens, cria-se uma estação denominada **ESTAÇÃO REGULADORA DE EMBARQUE**.

Por outro lado, a montante das zonas de desembarque deve haver também uma **ESTAÇÃO REGULADORA DE DESEMBARQUE**, à qual incumbe dirigir os desembarques das tropas, determinar a volta dos trens vazios, introduzir nos desembarques todas as modificações que o **COMANDO** julgar necessárias para melhor atender à situação estratégica criada pelos movimentos do inimigo ou decorrente das informações obtidas a seu respeito. Sobre esta estação é que do ponto de partida são dirigidos todos os trens.

Se entre essas duas estações — **REGULADORA DE EMBARQUE** e **REGULADORA DE DESEMBARQUE** — a linha de transporte apresenta um desenvolvimento considerável, da ordem de 1.000 quilómetros, — para dar-lhe flexibilidade, é mistério dividir-a em tantas secções bem caracterizadas quantas sejam necessárias; as estações de entrada e saída dessas secções são escolhidas entre as que ofereçam grandes possibilidades de desvios e reservas de material de tração.

Estas estações serão as **ESTAÇÕES REGULADORAS DE MOVIMENTO**; a elas cabe a direção de todo o movimento dos trens, na secção correspondente. Destarte, se numa secção se produz um acidente que impeça a continuação do transporte, este não precisará ser suspenso nas secções à montante. Os trens serão retidos sucessivamente nas **REGULADORAS DE MOVIMENTO**, até que se possa retomar a corrente de transporte, o que poderá ser feito, por exemplo, mediante o emprego das **RAJADAS**.

Meus Senhores, os transportes de concentração constituem a segunda categoria dos transportes militares por estrada de ferro.

Terminada a concentração pôde o Exército, tendo todos os seus meios reunidos, travar batalha com o adversário.

Esta é a terceira fase, a fase das **OPERAÇÕES**. Nesta fase, as unidades, consoante ordens que fixarão o papel de cada uma, colocar-se-ão em marcha na direção em que o inimigo foi assinalado, o qual, de resto, também pôde ter-se posto em movimento.

Assim, a distância que inicialmente separa os dois Exércitos, diminuirá progressivamente, até

que êles entrem em contacto e se empenhem na primeira batalha.

A perda desta batalha por um dos contendores, nem sempre acarretará para o seu país a perda da guerra. O **Commandante em Chef** do Exército derrotado, reconhecendo em tempo a situação difícil em que se encontram as suas forças, poderá executar uma retirada para escapar ao esmagamento total e para reagrupar novamente, e pouco a pouco, as suas forças desorganizadas pelo primeiro embate; para preencher, com os reforços enviados do interior do país, os claros existentes em suas fileiras; para, finalmente, de acordo com um novo plano de manobra, travar uma segunda batalha que lhe permita obter a vitória.

Assim, pois, as **OPERACOES** compreenderão períodos de ofensiva, períodos de defensiva e períodos de estabilização; nessa ultima hipótese os dois adversários, incapazes de uma ação ofensiva, entroncheirar-se-ão frente a frente.

Portanto, durante esta fase é mistério:

— de tempo a tempo, preencher as perdas das unidades em homens, animais, viaturas, armamento, material de toda especie; e evacuar para a retaguarda, isto é para o interior do país, os feridos cujo tratamento seja longo, e o material inservível;

— e de uma maneira contínua, reaprovisionar o Exército, todos os dias, em viveres, munições e material de toda especie.

Desta forma, sob o ponto de vista dos transportes, esta fase se caracteriza por uma dupla corrente de transportes.

— uma, do Exército para a retaguarda, para assegurar-se a evacuação de tudo quanto seja desnecessário aos combatentes;

— outra, da retaguarda para o Exército, para levar os viveres, a munição, o material de que carecem as tropas.

E, ainda, pôde haver necessidade de deslocar tropas de uma parte da frente para outra.

Tais são os transportes denominados de **EVAÇÃO DE REAPROVISIONAMENTO** e de **TROPAS DURANTE AS OPERACOES**.

Ainda, na realização desses transportes o papel mais importante cabe á via ferrea.

A **LINHA DE TRANSPORTE** do período de concentração transforma-se, então, em **LINHA DE COMUNICAÇOES**.

Como serão efetuados esses transportes, ou melhor que organização se deve dar a **LINHA DE COMUNICAÇOES** para se poder realiza-los nas melhores condições?

Os aprovisionamentos necessários ao Exército são obtidos, quer mediante a exploração dos recursos do território nacional, quer á custa das aquisições realizadas no estrangeiro.

Em qualquer caso, porém, para que se possa com regularidade estabelecer a sua remessa ao Exército, é mistério reuni-los previamente em determinadas estações. Por outro lado, as unidades em operações, continuam a manter ligação com o interior do país e com as **REGIÕES MILITARES** de que provieram, de sorte que é preciso fixar as estações em que será recebido tudo quanto o Exército evacuar para o interior.

Essas estações são denominadas **ESTAÇÕES DE REUNIÃO** ou **COLETORAS**. Da princípio, em cada **REGIÃO MILITAR** deve ser organizada uma dessas estações. Porém, estas estações, pela sua localização, ficam em geral muito afastadas para que possam assegurar no momento preciso e com regularidade, o aprovisionamento do Exército. Iai a necessidade de constituir-se em pontos do território, próximos á via ferrea, grandes entrepostos de viveres, munições, material de toda especie, destinados ao Exército.

Esses entrepostos são denominados **ESTAÇÕES-ARMAZENS**.

Ocorre, ainda, que tais entrepostos só podem expedir o que cada um deles possui: sejam viveres, munições ou material. Para realizar-se uma economia de tráfego, êles o farão por **TRENOS COM-**

PLETOS, isto é contendo aprovisionamentos de uma unica natureza.

Ora, as necessidades dos combatentes são muitas; eles precisam receber, todos os dias e oportunamente, um pouco de tudo. Por outro lado, as ESTACOES DE REUNIÃO e ARMAZENS não podem enviar os aprovisionamentos, de uma maneira certa, até as estações em que as unidades, por meio dos seus comboios hipo ou automóveis, virão reabastecer-se, — já porque estas se deslocam frequentemente, em virtude do caráter das próprias operações militares, já porque é necessário guardar o segredo sobre essas operações e, portanto, sobre os deslocamentos das unidades.

Pertanto, entre as ESTACOES-ARMAZENS, que são fornecedoras de grandes quantidades, e as tropas, que são consumidores de pequenas quantidades, é indispensável intercalar um órgão encarregado de receber os fornecimentos daquelas e de atender aos pedidos de detalhe dos combatentes.

Este órgão denomina-se ESTAÇÃO REGULADORA DE COMUNICAÇOES ou simplesmente ESTAÇÃO REGULADORA. Ele dispõe de aprovisionamentos de toda natureza.

A ESTACAO REGULADORA DE COMUNICAÇOES é, assim, ao mesmo tempo:

- uma estação terminal para quasi todos os trens provenientes do interior do país;

- uma estação de expedição para todos os trens destinados ao Exercito;

- uma estação de triagem para os trens cuja composição deva ser modificada;

- uma estação de carregamento ou de formação, relativamente à remessa dos aprovisionamentos para o Exercito, e de descarga em relação ao recebimento de tudo que provém do interior e se destine à constituição de estoques na propria estação.

Assim, para que possa atender aos diferentes movimentos dos trens, esta estação deve ser instalada a suficiente distância da frente de combate (80 a 100 Km.), num entroncamento importante de vias ferreas, permitindo constituir:

- 1º — um feixe de vias para a recepção dos trens que devem aí ser retidos, vindos do interior;

- 2º — um feixe de vias para a classificação dos vagões, por estação de reabastecimento destinatária;

- 3º — um feixe de vias para a classificação dos vagões por natureza de carregamento;

- 4º — um feixe de vias para a formação e a partida dos trens a expedir pela ESTACAO REGULADORA.

E ainda depósitos de material, de locomotivas, vagões, etc. indispensáveis ao serviço que tal órgão deve desempenhar.

Finalmente, meus Senhores, a entrega dos aprovisionamentos se efetua em estações situadas nas proximidades da frente de combate; a estas vêm ter os comboios hipo e automóveis do Exercito.

Estas ultimas estações denominam-se ESTACOES DISTRIBUIDORAS.

As evacuações se efetuam, por meio desses órgãos, em sentido inverso.

Mas, meus Senhores, as necessidades do Exercito são prementes, algumas surgem de um momento para outro, em virtude de uma modificação brusca na situação estratégica.

Por isso, para tornar mais facil a execução dos transportes de reaprovisionamentos e evacuações, é preciso colocar sob a autoridade do Comandante em Chefê, uma parte do sistema ferroviário do país, afim de que ele possa, com inteira liberdade e sem quebra do segredo das operações, determinar os transportes que as circunstâncias exigam.

Para atender a essa necessidade, o sistema ferroviário é dividido, a partir de uma data fixada pelo Governo, geralmente quando termina a Concentração, em

— Rêde dos Exercitos, a disposição do Comandante em Chefê;

— Rêde do Interior, á disposição do Ministro da Guerra, para a realização de todos os transportes exigidos pela reunião dos recursos e aprovisionamentos, destinados ao Exercito.

Em resumo, meus Senhores, os transportes militares a serem efetuados por estrada de ferro são os seguintes: TRANSPORTES DE MOBILISACAO, DE CONCENTRAÇÃO, DE REAPROVISIONAMENTOS, DE EVACUAÇOES e DE TROPAS DURANTE AS OPERAÇOES.

Eles constituem no seu conjunto os chamados "TRANSPORTES ESTRATEGICOS".

Procurei ainda mostrar-vos (ligeiramente, é certo) a natureza de cada um deles, a sua importância e complexidade, os órgãos que a sua realização exige: ESTACOES REGULADORAS DE ENBARQUE, DE DESEMBARQUE, DE MOVIMENTO; ESTACOES DE REUNIÃO, ARMAZENS, REGULADORAS DE COMUNICAÇOES e DISTRIBUIDORAS.

Para vos dar uma ideia do vulto que os transportes estratégicos podem assumir, citarei alguns algarismos relativos á França, durante a Grande Guerra.

Antes da guerra, a rête ferroviaria francesa tinha a extensão total de 39.000 Km.; o material constava de 13.800 locomotivas e 425.000 vagões. Quanto ao pessoal, — compreendia 333.000 agentes, que foram reforçados por 24.000 auxiliares, desde o inicio da mobilização.

Esse material e esse pessoal foi empregado totalmente para a realização da mobilização e da concentração.

De 5 a 12 de Agosto de 1914, 2.200 trens asseguraram o transporte dos elementos combatentes na direção da fronteira de Nordeste; e, ainda, durante 6 dias, 1.900 trens completavam esses transportes. Desses 4.000 trens, somente uns vinte sofreram atrasos importantes, apesar da mudança brusca de 4 Corpos de Exercito, em virtude da alteração introduzida no plano de concentração primitivo, como consequencia da invasão da Belgica pelos alemães.

Durante a batalha de Verdun, além dos trens de reaprovisionamentos e evacuações, 90 Divisões foram transportadas, sejam mais de 1.500.000 homens, em 3.592 trens; a batalha do Somme exigiu 5.768 trens de tropas; de Março a Novembro de 1918 foram organizados 17.000 trens de tropas.

Certamente, no Brasil, dados os nossos recursos, não poderemos realizar transportes de tamanho vulto. Todavia, esses algarismos permitem avaliar os esforços que os franceses tiveram de fazer durante a Grande Guerra.

Para terminar este assunto, resta-me assinalar a diferença existente entre o tráfego ferroviário em tempo de paz e em tempo de guerra.

Em tempo de paz, cada corrente de transporte comprehende trens de diversas categorias, dotados de velocidades diferentes de uma categoria a outra, servindo um pequeno numero de estações ou parando em todas elas: são trens de passageiros, rápidos, expressos, mistos, trens de carga. A complicação que pode provir principalmente da diferença de velocidades é somente aparente, porque ela é codificada em regras estudadas e estabelecidas de maneira completa, após longa experiência, e ainda porque leva em conta de maneira perfeita os recursos das linhas em instalações, em pessoal e em material, repartidos conforme as necessidades a atender. O serviço se executa com regularidade e metodo, numa ordem rigorosa, por assim dizer rotineira.

Desde os primeiros dias da mobilização este estado de cousas muda brusca e completamente.

Inicialmente, efetuam-se os transportes de mobilização, que abrangem todas as linhas e exigem

a organização de numerosos trens de pessoal, animais e material. Destarte, modificam-se totalmente os hábitos e se dá ao tráfego um aspeto de desordem e confusão.

Em seguida, realizam-se os transportes de concentração, que dão lugar à formação de uma ou mais correntes na direção das fronteiras; essas correntes se formam de trens que partem de pontos vários, muitos dos quais situados em vias de bitolas diversas, e utilizando linhas, às vezes, classificadas de secundárias no tempo de paz. Nessas arterias, todos os trens se deslocam com a mesma velocidade e detêm-se nas mesmas estações, durante igual tempo. Além disso, o serviço tem de ser assegurado noite e dia. Todavia, o tráfego retoma um aspeto de ordem e método, tal como no tempo de paz.

Finalmente, durante as operações o tráfego é organizado de modo a assegurar de uma maneira perfeita os reaprovisionamentos e as evacuações. As redes ferroviárias retomam, mais ou menos, o seu aspeto do tempo de paz, porém em vista das necessidades militares que se adicionam às económicas, o tráfego em todas as linhas é mais intenso. Por outro lado, a jusante da ESTAÇÃO REGULADORA DE COMUNICAÇÕES ele apresenta um aspeto todo particular, visto que o movimento dos trens tem de se condicionar estritamente às necessidades das operações.

Ora, meus Senhores, como já pudestes concluir, esses transportes não se improvisam em tempo de guerra; não é possível, sob a pressão dos acontecimentos, organizar e pôr em movimento, com método e rapidez, todos os trens necessários à mobilização, concentração, reaprovisionamentos e evacuações.

Portanto, é preciso prepará-los desde o tempo de paz.

Porém duas ordens de considerações devemos levar em conta nesse trabalho de preparação:

— uma, de natureza militar: a satisfação das necessidades militares, as quais, sendo prementes, preponderam em tempo de guerra sobre todas as outras.

— outra, de natureza técnica: a movimentação dos trens.

Esses dois aspetos se entrosam intimamente: as necessidades militares impõem à via férrea esforços consideráveis, anormais em tempo de paz; as possibilidades técnicas das linhas restringem, por vezes, as intenções e os desejos do Comando.

Por outro lado, sendo dois os aspetos a ter em conta na solução do problema dos transportes estratégicos, duas devem ser as entidades encarregadas de prepará-los e executá-los: o militar e o engenheiro das estradas de ferro, aquele, apresentando ao técnico os desiderados de ordem militar, e, pelo fato de que tais necessidades são prementes, desempenhando um papel preponderante; este, concorrendo com os seus conhecimentos profissionais e assumindo a inteira responsabilidade da preparação e da execução técnica.

Nem um nem outro pôde, sozinho, desempenhar-se de tão ardua tarefa; daí, a necessidade imperiosa de tal colaboração.

Sou assim levado a abordar a segunda parte do tema que me foi proposto.

## II — A COLABORAÇÃO DO ENGENHEIRO

Falando a engenheiros, as considerações que ficaram ditas bastam para vos fazer compreender o quanto é indispensável a colaboração de técnico no tocante ao preparo e à execução dos transportes estratégicos. Reduzida a mais simples expressão, ela consiste no estudo e fixação de todas as medidas de caráter técnico exigidas pela execução desses transportes.

Todavia, meus Senhores, permiti que me extenda um pouco mais sobre esse assunto, afim de melhor precisar a parte que compete ao técnico nesse âmbito do preparo da defesa nacional e o

esforço importante que lhe cumpre despender nesse sentido.

Procurarei ser breve, para não abusar da vossa atenção.

Meus Senhores, é indispensável que a mobilização e a concentração se processem com a máxima rapidez, pois, do contrário, o inimigo poderá reunir os seus meios de luta em menor tempo e, tomando a iniciativa das operações, invadir o território nacional. Os males oriundos dessa invasão e consequente ocupação são facetas de imaginar. Considerai os prejuízos que resultaram para a França em consequência da invasão alemã, durante a Grande Guerra. Bastará assinalar-se que 3/4 da produção de carvão em território francês passou ao domínio do invasor; que 50.000 vagões deixaram de ser utilizados pela França durante o período que durou a guerra; que a invasão privou a França de 60% de seus meios de produção de aço. E isso sem falar nos sofrimentos físicos e morais das populações e nos prejuízos económicos do país com a perda de outras fontes de produção.

Por outro lado, sendo o país inteiro a fonte dos recursos de que carece o Exército em operações, é mistério que a via férrea seja capaz de transportar os aprovisionamentos na quantidade necessária e em tempo oportuno.

Mas, a rapidez dos transportes depende essencialmente do rendimento da linha ou linhas ferreas utilizadas, isto é:

— da tonelagem dos trens, a qual condiciona a sua composição e sua carga;

— do número de trens que, em 24 horas, podem tráfegar, simultaneamente, nos dois sentidos, com uma velocidade uniforme.

E vós o sabeis, — o rendimento de uma linha ferrea é função de todos os fatores que entram na organização de uma via férrea, os quais podem ser grupados em quatro categorias, a saber:

### 1.º — A natureza da via permanente:

#### — Bitola:

- Tipo da via: simples ou dupla;
- Resistência da linha: natureza e peso dos trilhos; natureza e qualidade dos dormientes; natureza e qualidade do lastro;
- Perfil e urvas: rampas e raios das curvas;
- Obras d'arte: pontes e tuneis; resistência das pontes;
- Resistência do terreno atravessado;
- Estado de conservação: campos e número das turmas empregadas na conservação da linha.

### 2.º — O material:

- Locomotivas: quantidades, potência, peso, estado de conservação;
- Vagões: natureza, quantidades por natureza, capacidade, estado de conservação;
- Abastecimento d'água: número de caixas, capacidade, número de locomotivas que podem abastecer em 24 horas;
- Combustível: carvão, lenha, consumo, aprovisionamentos existentes;
- Órgãos de reparação do material: natureza, rendimento;
- Depósitos: de locomotivas, carros, material diverso; capacidade dos depósitos.

### 3.º — O tráfego:

- Tonelagem dos trens: normal, máxima;
- Velocidade dos trens: média entre estações, comercial;
- Desvios e plataformas: capacidade;
- Estações de triagem e de formação dos trens.

### 4.º — O pessoal:

- De direção: número, repartição;
- De tráfego: número de turmas de maquinistas, etc.; organização do serviço; horas de trabalho.

Ora, é sabido que uma dada via ferrea, construída e aparelhada de certa maneira, tem um rendimento maximo conhecido. Si esse rendimento coincide com as exigencias militares, é possivel imediatamente preparar os transportes. No caso contrario, é mistér, melhora-la desde o tempo de paz e tanto mais quanto maior for a diferença entre as suas possibilidades e as necessidades de ordem militar. Ao rebentar a guerra, porém, ter-se-á de utilizar a linha tal como ela existe, não sendo mais possivel modificar as suas condições de estabelecimento (resistencia, perfil, curvas, resistencias das obras d'arte), as quais condicionam a tonelagem e a velocidade dos trens.

Meus senhores, somente o técnico — o engenheiro de estrada de ferro — poderá determinar com exatidão esse rendimento, visto que, vivendo na estrada, conhece em qualquer instante as suas possibilidades; somente ele poderá estabelecer todos os projétoes de melhoramentos que o problema militar envolve e dirigir a sua execução.

Por outro lado, é raro que uma determinada linha ferrea, com os meios e nas condições de existencia do tempo de paz, possa realizar o trafego intenso e continuado que os transportes estratégicos exigem, principalmente os de concentração, reaprovisochamentos e evacuações, — visto que esses meios (pessoal, locomotivas, vagões, capacidade dos depositos de combustivel, rendimentos dos orgãos de reparação do material) correspondem as necessidades do trafego comercial, em regra inferiores ás militares. E não seria logico nem economico dotar a linha, pelo simples fato de ser prevista a sua utilização militar, de recursos superiores aos de que necessita durante o tempo de paz.

Destarte, para realizar os transportes estratégicos será mistér reforçar a linha ou linhas ferreas a utilizar:

- em pessoal: de direção, de trafego, dos orgãos de reparação, da conservação da via, etc.;
- em material: locomotiva, vagões, material de reparação e de conservação, etc.;
- em combustivel: aumentando a capacidade dos depositos de combustivel e, si for necessário, das caixas dagua.

Para isso, lança-se mão do pessoal e do material pertencente a outras linhas ou empresas sismilares de estradas de ferro, menos sobrecarregadas pelas necessidades militares.

Para que o pessoal em numero suficiente chegue a tempo, conheça seus postos e funções; para que o material seja dirigido no momento oportuno a um destino preciso, — facil é de compreender-se o trabalho minucioso que é mistér realizar desde o tempo de paz.

Com efeito.

Tende os trens militares uma tonelagem dada, sendo conhecidas as rampas e curvas, etc., e devendo a velocidade ser a mesma de extremo a extremo da linha de transporte, — é mistér reparar as locomotivas, na quantidade necessaria, pelos trechos que correspondem á sua potencia e cujas obras d'arte podem suporta-las. Quanto aos vagões, é indispensavel assegurar-se que elos possuam engates, freios, e parachoques adaptaveis ás locomotivas que os devem rebocar. O pessoal será tanto mais numeroso quanto mais reduzido for aquele atribuido normalmente, em tempo de paz, á linha de transporte; o mesmo acontece em relação ao combustivel, ao material de conservação e ao de reparação.

E' evidente que todas essas medidas precisam ser assentadas permenorisdadamente desde o tempo de paz, afim de que no momento da guerra possam ser executadas com ordem e rapidez.

Elas dão lugar á elaboração de um verdadeiro plano técnico, a que nós militares denominamos: "PLANO DE REFORÇO DAS LINHAS DE TRANSPORTE". Esse documento nada mais é que o

#### PLANO DE MOBILISACAO DAS ESTRADAS DE FERRO.

Quem realizará os estudos que tal plano exige? Quem o estabelecerá em seus pormenores?

O técnico, meus Senhores; somente o engenheiro é capaz de faze-lo, em vista do conhecimento que tem da estrada.

Acrescente-se a isso, a necessidade de estabelecimento dos graficos particulares aos transportes estratégicos; de preparo das instruções e ordens técnicas, de carácter secreto, destinadas ao pessoal da estrada; e de que, em todos os órgãos a crear no momento da guerra para os transportes militares, deve haver um representante técnico, — e terceis o quadro, incompleto sem duvida do enorme trabalho que cabe ao engenheiro de estrada de ferro e da colaboração que dele espera o militar.

E' claro, porém, que essa colaboração não se pôde efetuar por simples iniciativa dos interessados; ela requer a existencia de um organismo especial, incumbido do preparo no tempo de paz e da execução no de guerra de todos os transportes estratégicos.

Esse organismo, meus Senhores, existe; é o SERVIÇO MILITAR DAS ESTRADAS DE FERRO, recentemente criado pelo Governo Provisorio, si bem que aspiração muito antiga do Exercito.

A organização desse Serviço se baseia na colaboração intima entre o elemento militar e o técnico das estradas de ferro. Para isso, sob a autoridade do Ministro da Guerra, ele é dirigido pelo Chefe de Estado-Maior do Exercito, tendo a colaboração do Inspetor Federal de Estradas, representante do Ministerio da Viação. Na 4ª Secção do Estado Maior do Exercito a Inspetoria Federal de Estradas mantém um delegado permanente. E juntamente a cada estrada de ferro federal, estadual ou particular, existe uma COMISSAO DE REDE, composta de dois membros:

- um oficial superior — COMISSARIO MILITAR — nomeado pelo Ministro da Guerra, mediante proposta do Chefe do Estado-Maior do Exercito;

- um representante da administração da estrada — COMISSARIO TECNICO — designado por esta.

Essa Comissão conta com pessoal militar e técnico necessário aos seus trabalhos e funciona normalmente na sede da respetiva rede. As medidas de execução que adota são sempre ordenadas em nome da Comissão, cujas ordens e instruções levam a assinatura dos dois Comissários.

Em tempo de paz a Comissão de rede tem como principais atribuições:

- a) O estudo das questões de ordem técnica e das inherentes á utilização militar das estradas na respetiva rede e a consequente apresentação de propostas relativas ás providencias gerais que os transportes militares exijam;

- b) A verificação frequente do estado das linhas (via permanente e obras d'arte), do material rodante e de tração e das instalações diversas (plataformas, desvios, caixas dagua, depositos de combustivel e de maquinas, armazens, oficinas de reparações, etc.);

- c) O estudo dos recursos em material e em pessoal utilizable para a guerra;

- d) A instrução especial e a preparação da mobilização do pessoal ferroviario;

- e) A preparação dos transportes militares de toda natureza e o estabelecimento dos documentos técnicos correspondentes;

- f) O estudo e apresentação dos projétoes e sugestões relativos á rede, com o fim constante de melhorar e acelerar os transportes militares.

Quando necessário, as Comissões de Rede são reunidas pelo Chefe do Estado-Maior do Exercito para exame em comum das questões que afetam, ao mesmo tempo, a varias redes.

Em tempo de guerra, sob a autoridade do Ministro da Guerra a Comissão de Rede assume a direção completa da respetiva rede, exercendo com

# BOAS - FESTAS

Ao encerrar o ano de 1933, almeja A DEFESA NACIONAL a cada um dos seus consocios e assinantes um promissor Ano Novo. Ao faze-lo, porém, tem para com todos um dever precípua, que é o de congratular-se especialmente com seus "representantes", a cuja operosidade, pertinacia e constância, que demonstra o seu grande amor á causa que abraçamos, expressa em nosso proprio título, devemos nossa existencia e assinalados progressos.

Diffícil seria fazer qualquer referencia pessoal, uma vez que seus nomes constam de nossas capas e todos, com ufania constatamos, satisfatoriamente se despenham de suas arduas funções.

A Sociedade A DEFESA NACIONAL para manter sua revista tinha um "Grupo Mantenedor", que, principalmente, assumia a responsabilidade de sua manutenção material. Para não se tornarem pesados tais

encargos, ficou resolvido, nas alterações dos "Estatutos", aumentar tal divisor para tornar menor a quota; daí a criação da categoria de "socios", cuja contribuição tem sido pouco maior que a assinatura, com vantagens outras, como sejam as aquisições de livros pelo custo.

E' preciso, porém, que nossos consocios se lembrem que sua contribuição é anualmente fixada pelas necessidades da sociedade e que o atraso no pagamento vai repercutir no ano seguinte.

Esta explicação é oriunda do fato de termos publicado em nosso numero de aniversario a relação dos nossos socios, daquela longa relação porém, apenas 59 estão quites.

Apelamos, pois, para os demais, afim de que regularizem sua situação e possa assim a Sociedade normalizar a vida da nossa Revista.

esse poder as novas funções, a partir do primeiro dia da mobilização.

Auxiliam-na, então:

— SUB-COMISSÕES DE REDE, compostas cada uma de um SUB-COMISSARIO MILITAR, nomeado pelo Ministro da Guerra, e de um SUB-COMISSARIO TECNICO, designado pela Comissão da Rede;

— COMISSÕES DE ESTAÇÃO, constituídas cada uma, em princípio, de um oficial e do chefe da estação. Tais comissões são criadas em todas as estações em que prevejam movimentos importantes de material e pessoal.

Esse diversos órgãos terão sob suas ordens todo o pessoal técnico e militar previsto desde o tempo de paz e que poderá ser aumentado si as necessidades e as circunstâncias o exigirem.

Aludi, anteriormente, à divisão do sistema ferroviário do país em RÉDE DOS EXERCITOS e RÉDE DO INTERIOR. Nesta ultima a direção efectiva é assegurada pelo Chefe da 4<sup>a</sup> Secção do Estado-Maior do Exercito, com a colaboração de um representante da Inspetoria Federal de Estradas; naquela, é exercida por um oficial superior, auxiliado por um engenheiro de estrada de ferro, preventivamente designado.

Como vedes, meus Senhores, a colaboração do engenheiro é indispensável, não só em tempo de paz, em que cumpre preparar os transportes estratégicos, mas também em tempo de guerra, em que se trata de assegurar a sua execução — o militar e o civil trabalhando na melhor harmonia e colaboração.

Propositadamente, citei os tópicos principais da lei que organizou o SERVIÇO MILITAR DAS ESTRADAS DE FERRO, para melhor vos fazer sentir que o engenheiro tem um papel importantíssimo a desempenhar em face da DEFESA NACIONAL. Tão importante é esse papel que a lei estabelece que a Inspetoria Federal de Estradas manterá um delegado permanente junto á 4<sup>a</sup> Secção do Estado-Maior do Exercito.

Meus Senhores, termino — evidentemente em traços largos — a exposição dos diferentes transportes militares que se executam por estradas de ferro, tendo ainda assimulado a colaboração que o engenheiro presta nem só para o preparo, como para a execução.

Como tive ocasião de dizer no inicio desta despretenciosa conferencia, a guerra moderna não é mais apanágio exclusivo dos militares. No que entende com o engenheiro, o papel que tem a desempenhar é de tal ordem que vos peço vanha para encarar uma assimilação razoável. O engenheiro das estradas de ferro é um militar; sem dúvida de categoria muito especial: um militar-técnico. Sua arma é a estrada de ferro.

Unamos, portanto, os nossos esforços para dotar o Brasil de uma rede ferroviária que corresponda á sua grandeza, que facilite o seu desenvolvimento economico e que permita defendê-lo em caso de guerra.

SECÇÃO  
DE  
VETERINARIA

# CAVALO MILITAR

## Determinação das rações de trabalho

pelos 1.<sup>os</sup> Tens. Armando R. de Oliveira  
e Bernardino Costa

No desempenho do serviço militar a exploração dos equinos se traduz sempre pela utilização do seu trabalho muscular. Do esforço total dispendido, uma parte constitue o rendimento útil computados exteriormente, a outra é consumida pelo trabalho "auto-motor", isto é, para operar o deslocamento da massa do animal no sentido e na velocidade da solicitação. O trabalho mecanico das máquinas animais é correntemente expresso em quilogrametros, e não raro em linguagem técnica tambem se converte em HP (cavalo vapor) medida esta propria ás máquinas industriais, e que equivale a 75 quilogrametros. A potencia de um animal para o trabalho motor varia muito segundo se o utiliza arrastando um veículo ou transportando uma carga no dorso. Como bem acentua o professor Athanassof, em caso nenhum poderá exceder o seu proprio peso (do animal) e só irá ao extremo de igualá-lo, sómente alguns segundos caindo logo da metade da sua intensidade maxima. (1)

A intensidade e duração do esforço de tração, depende, pois, do peso do animal, do seu temperamento e potencia muscular, da natureza e inclinação dos terrenos a vencer, da temperatura e humidade do ar, da habilidade de quem o conduz e do tempo durante o qual é exigida a sua produção. A dinamometria animal aplicada firma-se nos dados colhidos por Crevat e Baron em numerosas experiencias, que nos levam a aquilatar do gráu de potencialidade do esforço de tração pelo "quadrado do perimetro toracico do trator", e pela velocidade racional do trabalho, isto é, pela intensidade do movimento que o faz realizar o

mais economicamente possível aquele esforço. Com esses elementos de medida e mais dois coeficientes aplicaveis, segundo o trabalho se faz ao passo ou ao trote, conseguiram aqueles autores medir o esforço dispendido pelo trator na unidade tempo (""), a que chamaram o "debito motor no segundo". Um trator de proporções médias, pesando 500 quilos, medindo 1,84 de perimetro toracico e 1,60 de altura na cernelha, terá como débito motor no segundo, aproximadamente, 75 kilom., revelando no trabalho um ótimo de rendimento mixto de indice dinamometrico expresso pela formula:

$$\frac{C^2}{H} = 2,1125.$$

Esse "débito motor", procurado para facilidade da determinação das energias empregadas no esforço de tração, também será influenciado pelo trabalho "auto-motor", pelo genero de trabalho motriz, numero e natureza dos arrancos e pelo coeficiente de tração. Utilizando todos estes elementos, que concorrem para o decrescimo do rendimento visado, mais o peso da carga a transportar, a distancia percorrida, o tempo decorrido na execução convertido a minutos, o coeficiente de tiragem, o angulo de declividade das estradas, consegue-se finalmente estabelecer com relativa aproximação a despesa energetica total de um determinado trabalho. Segundo a tabela de Wust, para animais trabalhando 8 horas por dia em serviço de tração, numa velocidade de 4 quilometros por hora, na andadura do passo, teremos:

D klmt"	Débito total
"	1.440.000 kgmts.
"	2.160.000 "
"	1.800.000 "

Para os animais que transportam a car-

ga no dorso, considerando agora o caso dos

(1) Toda nossa orientação se inspira nos trabalhos e estudos do Prof. N. Athanassof, da Escola de Piracicaba.

cargueiros, deve-se estabelecer o "quantum" racional de peso que pode transportar o animal para longos transportes, sob pena da enormidade do esforço na unidade de tempo tornar baldada qualquer esperança de rendimento util. Para os equinos como limite maximo, a carga de dorso pôde attingir a 4/10 do peso do animal e para os asisinos ou muares até 6/10. Segundo tabela organisada por R. Gouin é o seguinte o esforço dos muares cargueiros, nas andaduras do passo e trote:

Carga	Veloc.	no	Tempo
Passo	200 ks.	1m.20	8 hs.
Trote	800 ks.	3ms.	4 hs.
<b>Cam. percorrido</b>		<b>Efeito util</b>	
43.500 ms.	6.900.000 kgmts.		
42.200 ms.	3.450.000 "		

Um cavalo de proporções médias pôde transportar no dorso de 100 a 150 ks.. percorrendo sem grande esforço 50 kms. cada dia.

Segundo o quadro de Claudel é o seguinte o rendimento util do animal cavalgado:

Esforço no "Veloc no"		
Passo	120 kgmts.	1m.10
Trote	80 kgmts.	2m.20
<b>Tempo</b>		<b>Efeito util</b>
10 hs.	4.752.000 kgmts.	
7 hs.	4.435.000 "	

Convertidos os efeitos uteis, consignados nas tabelas, a "valor amido" uma vez que já sabemos que uma grama desta unidade nutritiva equivale a 533 kilogrametros, e em seguida o "valor amido á calorias", teremos realizado o bastante para calcular o arraçoamento de trabalho requerido pelos três padrões que estamos estudando. Designaremos pelas iniciais N. G. e M. G. as rações Normal de Guerra e Minima de Guerra, organizadas distintamente para o verão e para o inverno no Rio Grande do Sul, atendendo a que os componentes da ração sejam forrageiras abundantes no Estado.

### PADRÃO DE SE'LA — PESO 400 KS.

#### Normas

N. G.	M. S.	M. G.
	10.400,0	9.900,0
Prpt	0,720	0,560
Mg.	0,320	0,240
Hc	5,560	4,520
V. N.	6.000	4,640

R. N.	1:8,8	1:9,1
Cl. Na	0,020grs.	0,020

### PADRÃO DE TRAÇÃO — PESO: 500 KS.

N. G.	M. G.
M. S.	13.000,0
Prot.	0,900
Mg.	0,400
Hc.	6.950
V. N.	7.500
R. N.	1:8,8
Cl. Na	0,020

### PADRÃO MIXTO — PESO: 350 KS.

#### de carga

N. G.	8.400
Prot.	4.490
Mg.	0,210
Hc.	3.955
V. N.	4.060
R. N.	1:9
Cl. Na	0,020

Ração "NORMAL DE GUERRA" em elementos forrageiros para o padrão de sela de 400 gs.

Milho desintegrado	2 ks.
Farelo de arroz	2 ks.
Milho em grão	1,5 kg.
Feno de alfafa	2 ks.
Graminha comum	12 ks.
Cl. Na	0,020 grs.

Composição discriminada deste arranjo arraçoador:

2 ks. de milho desint. 2 ks. farello de arroz:	
M. S.	1.770
Prot.	0,138
M. G.	0,012
H. G.	1.286
V. N.	1.466
Milho em grão - 1,5 ks.—Feno alfafa - 2ks.	
M. S.	1.309
Prot.	0,115
Mg.	0,044
Hc.	0,947
V. N.	1.152

### GRAMINHA COMMUM — 12 Ks.

M. S.	4.200
Prot.	0,240
Mg.	0,048
H. C.	0,048
H. C.	1.692
V. N.	2.495
Cl. Na	0,020

**SECÇÃO  
DE  
ENGENHARIA**

# Manual do Sapador Mineiro<sup>(1)</sup>

## PREFACIO

*Do Tenente Coronel Guériot, professor do Curso de Engenharia, nas Escolas de Aperfeiçoamento de Oficiais e de Estado Maior.*

L'importance des destructions en campagne a été reconnue et mise tout particulièrement en relief pendant la grande guerre 1914-1918. Des deux cotés du front "on a utilisé, les explosives les plus variées, en quantités considérables, non seulement pour la guerre de mines, arme terrible dans la défense, mais aussi pour les destructions improvisées des ouvrages d'arts.

Le résultat de ces destructions, très souvent insuffisantes parce ce que partielles, a été considérable. On peut affirmer que la marche de l'armée allemande en 1914, aurait été beaucoup moins rapide, si nos E. M. comme nos troupes, avaient prévu en temps voulu, la destruction de tous les ouvrages d'art importants et n'avaient pas hésité à les détruire totalement. Mais, on a, bien souvent, été hésitant, timoré dans les destructions, et même on a parfois oublié d'en faire.

Les allemands ont passé et repassé la Marne sur des ponts non détruits, et dans notre offensive victorieuse de septembre 1914, notre avance a été rapide, parce que, en particulier dans le secteur de l'armée anglaise, nous avons retrouvé les ponts intacts.

Situation de début de campagne qui en 1918, ne s'est jamais présentée; l'expérience était venue!

Les destructions sont donc une arme à double tranchant, mais il faut ne pas hésiter à y recourir et avec usure, car on ne sait jamais si on retrouvera, avec le terrain perdu, les ouvrages d'art non détruits.

Les destructions sont imprévisibles à peu près uniquement; il faut surtout, pour réussir, du coup d'oeil, de la décision, de l'esprit d'initiative, une grande expérience.

Il me souvient encore dans la première explosion de mines que nous avons fait sur le front français, de l'exagération de nos calculs, du temps employé dans les prévisions, et des craintes de réactions ennemis formulées pour le Commandement, explosion qui quelques semaines plus tard paraissait un jeu d'enfant; là aussi l'expérience était venue pour tous.

On n'improvise pas une spécialité du Génie; on ne fait pas davantage un mineur en lui mettant des explosifs dans les mains, explosifs qui seraient plus dangereux pour lui que pour les autres.

Les travaux du temps de paix doivent nous préparer à résoudre les problèmes qui se présenteront à la guerre et les officiers du Génie doivent consacrer leurs efforts à étudier le problème des destructions sous toutes ses faces, à perfectionner le matériel existant; à étudier la question des dispositifs de mines permanentes dans les zones frontières, etc.

Le Cap. Galhardo était tout particulièrement qualifié pour combler une lacune dans les Réglements du Génie de l'Armée brésilienne. Ce travail considérable, restera une preuve de la valeur professionnelle de cet officier qui a su acquérir dans une matière toute spéciale enseignée à l'E. A. O., une expérience véritable et une grande autorité.

Rio, 9 février, 1932. — Guériot.

(1) Da autoria do Cap. Benjamin Rodrigues Galhardo, a ser editado pela "Biblioteca de "A Defesa Nacional".

SECÇÃO  
DE  
ARTILHARIA

# ESCOLA DE FOGO

NA

## ESCOLA DE ARTILHARIA EM 1933

pelo Cap. Olivio de Oliveira Bastos

No ano transato decorreram com bastante animação os exercícios de tiro real na Escola de Artilharia.

O desejo de informar os nossos camaradas, que não puderam acompanhar os referidos exercícios, ainda que como mirônes nos leva a reunir estas notas, para as quais solicitamos a sua atenção e benevolencia.

O programa anual sobre os citados trabalhos estava assim redigido:

"As escolas de fogo terão inicio no mês de Agosto, compreendendo cerca de quarenta sessões.

Uma seria de dezoito sessões constituirá os "Tiros de instrução", onde o genero do tiro, modo de observação, processo de colocação em direção e ajustagem de tiro serão impostos pelo instrutor. Uma outra serie, com um numero de sessões igual ao numero de alunos da turma, constituirá os "Tiros de aplicação", onde cada aluno será livre para cumprimento de uma determinada missão de tiro.

### TIROS DE INSTRUÇÃO

Esses tiros visam:

- 1.) Ensinar a observar um tiro por bateria.
- 2.) Praticar sobre os diferentes modos de observação, ajustagem de tiro (preparação e regulação) e passar uma revista nos processos de colocação em direção.
- 3.) Inculcar no espirito do aluno:
  - a) — que o tiro é a razão de ser do artilheiro.
  - b) — que na artilharia as questões táticas se prendem, em ultima analise, a questões de ordem tecnica.
  - c) — que um tiro é feito para ser obtido um determinado resultado (eficacia), em consequencia a regulação deve estar inteiramente subordinada á eficacia (resultado a obter).
  - d) — que sendo dada uma missão de tiro a primeira cousa a fazer é determinar o tiro de eficacia a executar.

Na execução dos tiros de instrução, inicialmente, a bateria estará em posição com suas ligações feitas.

O instrutor formulará o problema em voz alta para toda a turma, de maneira suficientemente precisa para evitar pedidos de explicações suplementares. No fim de um tempo razoável será pedido a diversos alunos o mecanismo do tiro de eficacia e após os comandos para a abertura do fogo, só depois de comentado e corrigido pelo instrutor será transmitido o comando apropriado.

Partida a primeira salva será pedida a diversos alunos a observação e depois os comandos, em consequencia, só sendo transmitido á bateria depois do instrutor comentar e assentar qual a boa observação e qual o comando em consequencia.

Tal conduta será seguida até a determinação completa dos elementos do tiro de eficacia. O mecanismo de eficacia só excepcionalmente será desencadeado, e, assim mesmo em parte, para mostrar á turma os resultados obtidos.

Quando os alunos já façam a observação com relativa precisão, e, saibam dela deduzir rapidamente os comandos regulamentares, será admissivel entregar-se a resolução do problema de tiro a um determinado aluno, acompanhando os restantes o desenrolar do tiro, sob o controle do instrutor.

### TIROS DE APLICAÇÃO

Esses tiros têm por fim desenvolver a iniciativa dos alunos, ensinando-os a tomarem decisão rápida e resolver as diferentes missões de tiro que um dia possa receber.

Estando inicialmente sobre rodas, a bateria receberá dentro de um tema tático simples uma missão.

Após um tempo razoável, para que cada aluno, na iminência de ser escalado, faça seu trabalho preparatorio e medite nos detalhes de execução, será designado um para comandante da bateria, ficando logo inteiramente livre.

Os restantes, conduzidos por um instrutor, farão o reconhecimento em conjunto, comentando com este os detalhes de execução para o cumprimento da missão.

Os tiros, propriamente, serão conduzidos segundo os principios gerais já estudados nos tiros

de instrução, procurando sobretudo o instrutor saber e comentar como o comandante da bia tomou suas decisões.

Bases —	Situação
	Missão
	Meios

As razões que o conduziram a adotar:

- tal genero de tiro
- tal munição
- tal tiro de eficacia
- tal ajustagem de tiro (preparação — regulação — observação, etc.).

Com o fim de fazer um estudo completo, não só relativo aos reconhecimentos e ocupação dos posicionamentos como também relativamente à organização do tiro, serão feitas todas as hipóteses acerca do tempo que medeia entre a ocupação de posição e a abertura do fogo.

**NOTA** — A criação das situações táticas para as Escolas de fogo de aplicação, acompanhará estreitamente a progressão do programa de Serviço em Campanha.

Os "Tiros de instrução" estavam previstos no quadro junto, referente ao Programa para as Escolas de Fogo de instrução.

O horário semanal fixava para as 3.<sup>as</sup>, 5.<sup>as</sup> e sábados o tempo, num total de cinco horas pela manhã para ser utilizado nas Escolas de fogo, de acordo com o programa anexo indicava os locais do observatório e da bateria.

Como trabalho preparatório para as escolas de fogo foram feitos alguns exercícios de bateria em ação, com ligação telefônica de curta distância (menos de 100 metros), afim de habituar os alunos aos comandos e a maneira de os transmitir nas funções de comandantes de bateria, linha de fogo e secção, conforme o anexo V do Regulamento n.º 13 — IV.<sup>a</sup> parte.

Na realização dos Tiros de instrução todos os alunos representavam o comandante de bateria, o instrutor controlava a observação e o comando, para a que fôra julgada como boa, interrogava vários alunos, corrigindo-os se necessário; obtidos vários resultados, escolhia um e determinava: B pôde comandar!

**B:** — Telefonista, atenção! Pontaria sobre o G. B.! Deriva tanto — tanto!

**Telefonista:** — Bateria, atenção! Pontaria sobre o G. B.! Escalonar...

E para o **Telefonista**: — Transmite o comando como recebeu!

**Instrutor:** — Muito bem, não é suficiente dar o comando, é preciso fiscalizar a sua transmissão, para evitar os enganos e modificações...

(1)

Adiante, o instrutor pede o com  
cobertura do fogo, depois de interroga  
nos, designa: — C, comande!

**C:** — Gr. 15 Esp. I! D. B. sitio 305

**L:** — Grupar os comandos e trar  
grupo ao telefonista, este deve dar a  
profess  
cidade e entonação de voz que o Cmt  
is Es

**C:** — Gr. 15 Esp. I! — DB sitio 3

Assim se realizava a escola de fo  
incidentes de ordem prática, quer sóbr  
ção, quer sobre os comandos.

Findo o exercício o instrutor resalt  
á pe  
cipais ensinamentos do dia:  
ressir,

— "... Vi na linha de fogo o co  
um lado para outro em visivel preoc  
rificar as direções das peças devido  
"Escalonar menos 15", que fôra dado  
taria certamente um feixe cruzado. Q  
mando está claramente errado o co  
linha de fogo pôde tomar a iniciati  
cuta-lo, si a occasião isso permite..."

— "... Com respeito aos coma  
que chegam na linha de fogo, vou co  
te fato, disse o Sr. Cel. Homó. da h  
tor de Estudos de E. A. — "Em 19  
nente de uma bateria que se achav  
estando o meu capitão a uns 500 m  
onte de palha de trigo, observando n  
de outro lado do Oise, que passava á es  
muito distante, a situação era difici  
comando de deriva que seria mais 100  
o comando, sapateio, agito os punh  
cadeia de repetidores, como se usava n  
po; repetir o comando: — 1000, 1000!...  
vencido ter agido certo, mas a oportunidade do t  
ro havia passado, o meu Cap. desejava e  
um reconhecimento em automovel que  
do outro lado do Oise. A Historia depois  
naquele dia e hora o General von Bulow  
reconhecimento nas margens do Oise... E  
que penso que os comandos assim devem se  
panhados de uma nota explicativa, po  
no caso, 2 vezes 500."

Depois de decorridas as sessões de  
instrução, passou-se a tratar dos Tiro  
ção, nos quais os alunos, livres para decid  
os seus passos seguidos, conforme a mi  
instrutor de Topografia, ou de Serviço em C  
nha, um instrutor fiscalizava o Serviço n  
de fogo, e o instrutor-chefe acompanhava  
to a atuação do Cmt. de Bia. para o tiro

O trabalho se desenvolvia dentro d  
tuação tática simples, no seguinte tipo:

## SECÇÃ

ESCOLA DE ARTILHARIA

## DEIREÇÃO GERAL DE ESTUDOS

VILA MILITAR

Em 27 — IX — 933.

Situação para a Escola de Fogo de Aplicação.

## ARTILH

## SITUAÇÃO N.º 2

## TO GERAL

R. I., que se acha instalado defensivamente das orlas S. E. do Campo de Instrução S. E.

No an. 3ia | I.º R. A. M., pertencente ao Agrupamento de Apoio direto a esse R. I., recebeu ordem:

O des. D. I.

não pud. I.º R. A. M.  
aind-

Ordem ao Cmt. da 4.ª Cia.

- Deveis, hoje, desde o recebimento desta ocupar posição na região dos 2 pontos cotados 37 (S. O. Guaraciaba).

Zona de ação normal:

Limite direito: Mº do Periquito, Col. do Cabral (inclusive).

Limite esquerdo: Serraria, Col. do Trem (exclusive).

Limite curto: Serraria, alagado (47.16), venda V (53.21).

Estação Vila Militar, 27 (vinte e sete) de Setembro, às 6 h.

Zona de ação eventual...

III — Missão: reforço ao Apoio direto e tiros de proteção.

IV — Ponto de vigilância: A' vossa escolha.

V — Itinerário: A' vossa escolha.

VI — Observatório: Região 56.05.

VII — Transmissões: Existe uma linha telefônica ligando os pontos 56.05 e 64.01, a qual podeis utilizar.

VIII — Armões:...

Major B., Cmt. do II|I.º R. A. M."

## "ESCOLA DE ARTILHARIA.

## VILA MILITAR.

Em 18 X 933.

"DIREÇÃO GERAL DE ESTUDOS. Situação para a Escola de Fogo de Aplicação de 19 do corrente.

## SITUAÇÃO N.º 6

## DO N.º 2 COM AS SEGUINTE ALTAÇÕES:

- Cia. sobre rodas em 77.03
- Observatório: 53.04
- Posição de Bia.: região 60.98
- Existe uma linha telefônica do Grupo entre a região do observatório e a de Bia que poderá ser utilizada pela Bia".

ninado o exercício os oficiais eram reunidos no observatório para a critica do trabalho, que pelos instrutores: de Serviço em Campaña, linha de fogo e por fim falavam o instrutor chefe e o Diretor de estudos.

Nas Escolas de Fogo de 1933 foram completadas de maneira, execução de um certo número de exercícios: cções feitas combinada das armas, tiro de acôrdo, tiro á

noite e tiros de Grupos, estes sob o comando de oficiais superiores do Curso de Aperfeiçoamento.

## — PREPARAÇÃO DO TIRO —

A preparação do tiro compreendeu desde a "preparação sumária" até a "preparação completa", preparação científica do tiro, dispondo dos recursos seguintes:

— Preparação topográfica — Ligada à instrução de Topografia, existindo no Campo de Instrução um apreciável trama de pontos de coordenadas conhecidas, de varias D. R., R. P., etc., que vêm sendo utilizadas no Curso, a par da boa carta topográfica da Vila Militar, organizada pelo Serviço Geográfico Militar.

— Preparação balística — Era feita com o conhecimento das inscrições existentes nos caixotes de munição, com a tomada da temperatura no local onde eram colocados os projetís, e a depuração do tiro.

— Preparação aerologica — Era executada mediante os Boletins de Sondagem fornecidos pelo Posto Meteorológico da Escola de Artilharia.

A organização recente desse Posto exige que nos alonguemos um pouco a seu respeito, para transmitirmos aos nossos camaradas o que nele observamos.

O Posto funcionou sob a direção do Capitão Godofredo Vidal, da nossa Aviação, Chefe do Serviço de Meteorologia Militar, auxiliado pelo Engenheiro Paulo Braga, mais dois auxiliares do Instituto de Meteorologia, e um ou dois sargentos do Serviço Meteorológico Militar.

O material que formava o equipamento do Posto era transportado para a zona das baterias em um caminhão-automóvel e constava de: 1 teodolito, 1 cronometro, 1 bussola de levantamento, balões de borracha, 1 reservatório de hidrogenio, 1 aneroide, 1 termômetro, 1 mesa com dobradiças, 1 transferidor circular com dois eixos ortogonais para a decomposição do vento, 1 máquina de calcular, folhas de cálculo, folhas de boletins de sondagem e 2 mochilas.

Para orientar inicialmente o teodolito utilizava-se a bussola, conhecendo a declinação do lugar, ou uma direção de lançamento conhecido (D.R.).

A sondagem aerológica era executada de um modo simples e rápido. O balão de borracha cheio de hidrogenio, solto, era seguido na sua trajetória com o teodolito inicialmente orientado.

O princípio é que: um balão de borracha cheio de hidrogenio, solto na atmosfera, sobe verticalmente com uma velocidade aproximadamente constante que depende do peso do balão e de sua força ascensional na partida.

Para dar aos balões de 50 gramas uma velocidade ascensional de 200 metros por minuto, é necessário lhes dar uma força ascensional de 150 gramas aproximadamente.

O cronometrista dava a voz de "larga" para soltar o balão, e de minuto a minuto, o "top" para o operador do teodolito fazer a leitura dos ângulos de direção e de altura do balão.

Assim se fazia 6 a 8 leituras. A projeção horizontal da trajetória do balão, graduada em tempo permite deduzir pelo cálculo a velocidade do vento em todas as altitudes.

Uma operação deste gênero constitui o que se chama: uma sondagem aerológica por balão piloto. Este trabalho foi durante os exercícios prejudicando algumas vezes por ser baixo o "teto" formado pelas nuvens.

Conhecidas as direções e velocidades do vento nas diversas alturas, calcula-se o vento balístico, que, com a temperatura, a pressão, altitude do posto são inscritas no boletim.

Num total de pouco mais ou menos 1/4 de hora era organizado um boletim de sondagem.

O material de artilharia utilizado nos exercícios, no correr do ano, foram 2 baterias do Grupo Escola, as quais sempre agiram a contento dos instrutores e dos alunos. No coroamento do ano de instrução tomaram parte nos trabalhos também: 1 Bateria 155 C. S. do 1º G. I. A. P., 1 bateria do 1º G. A. D. e a bateria de Do. do C. A. S. da Escola de Artilharia, formada com os sargentos alunos, tendo a mesa tomado parte no tiro de acordo, tiro de depuração, tiro à noite e nos dois tiros de Grupo.



## "DA PROVÍNCIA"

E desejo de A DEFESA NACIONAL restabelecer esta secção que foi sempre tão apreciada por seus leitores. Obvio será encarecer sua utilidade, tão patente é ela, uma vez que recordemos a divulgação que a imprensa carioca dá a todo o trabalho de relevo dos nossos quartéis, e que, os jornais da Corte vão até a mais remota "Província", enquanto que os daí não visitam sequer seus vizinhos.

Assim sendo, para que a família militar seja informada do que vai por suas

casernas e saiba o Exército que se trabalha utilmente pela Pátria na mais despresa de suas "províncias", o que levará a todos uma maior confiança nos demais e com ela a esperança de melhores dias para o futuro.

Não vemos um estímulo que mais forte aos que mourem de nascer ao pôr do sol em guarnições longínquas.

As colunas de A DEFESA aguardam a colaboração da "Província".