

# A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES

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

## SUMARIO

### EDITORIAL

*E' facil progredir*..... 643

### COLABORAÇÃO

<i>A Armadura defensiva da França</i> — Major Arthur Joaquim Pamfiro	646
<i>A Artilharia na marcha de aproximação</i> — Major Alcio Souto.....	651
<i>O Noroeste</i> — Eng. Civil Dr. R. Pereira da Silva.....	661
<i>Considerações sobre o Goniostadiometro "Bracialini" e Telemetro csteroscópico 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 Figueredo.,.....	676
<i>O Papel Militar das Vias Ferreas</i> — Cap. F. S. Bandeira de Mello....	677
<i>Cavalo Militar</i> — 1.ºs 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 Exercito crê e espera</i> .....	685
<i>Hierarquia</i> .....	689
<i>Tatica de Infantaria</i> .....	674
<i>Boas-Festas</i> .....	684
<i>Da Provincia</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.ª Capitães 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. 1ª R. M. — Ten. Romão Leal	A. G. R. J. —
Q. G. 2ª R. M. — Cap. Moacyr Marroig	A. G. P. A. —
Q. G. 3ª R. M. — Cap. Carlos Analio	F. C. A. G. — Ten. Brito Junior
Q. G. 4ª R. M. — Cap. Oscar Costa	F. P. S. F. — Cap. Pompeu Monte
Q. G. 5ª R. M. —	F. P. E. —
Q. G. 6ª R. M. — Major Lopes da Costa	Coudelaria de Saican
Q. G. 7ª R. M. —	Idem de Rincão
Q. G. 8ª 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	13º R. I.—Ten. Armando Alvim
Btl. Guardas —	1º B. C.—Ten. Dacio Vassimon
1º R. I. — Cap. Fernandes Guedes	2º B. C.—Ten. Almeida Magalhães
2º R. I. — Ten. Roberto de Pessoa	3º B. C.—Ten. Moacyr Rezende
3º R. I. — Ten. Leal Ribeiro	4º B. C.—Ten. Nelson de Carvalho
4º R. I. — Ten. Paulo A. Miranda	6º B. C.—Ten. Ituriel Nascimento
I/5º R. I. — Cap. Rafael F. Guimarães	7º B. C.—Ten. Riograndino C. e Silva
II/5º R. I. —	8º B. C.—Ten. Gelci Brun
III/5º R. I. — Ten. Castro e Silva	9º B. C.—Ten. Saul Pons
6º R. I. — Ten. Lui G. V. de Mesquita	10º B. C.—Ten. Affonso Ferreira
7º R. I. —	13º B. C.—Ten. Eduardo Regis
8º R. I. — Ten. Jacintho Godoy	14º B. C.—Ten. Pinto da Luz
9º R. I. — Ten. Nicolau Fico	15º B. C.—
I/9º R. I. — Cap. Floriano de Farias	16º B. C.—Ten. Arlindo P. de Figueiredo
10º R. I. — Ten. Tancredo Cunha	17º B. C.—Ten. Miguel Mozzili
11º R. I. — Ten. Ajax Corrêa	18º B. C.—
12º R. I. — Cap. Nilo Chaves	19º B. C.—Cap. Antonio Nascimento
II/12º R. I. — Ten. Armando Carvalho	



# A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES

**DIRETORES:** Majores: J. B. Magalhães (Presidente) e Renato B. Nunes,  
e Capitães Alexandre Chaves e Decio 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 e... 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 **ritmo contínuo**, mantido e observado sem desfalecimento. A vida sem ritmo pode existir mas é doentia. Não é prospera, não é feliz... não dá a sensação de vigor nem de progresso.

Progredir nada mais é que **mo-ver-se** numa direção **determinada**, conforme uma lei conhecida. Lei essa que **exprime** ou **define** a ordem necessária 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 **sensível a volta á calma** no seio do Exército, 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 **grandeza** 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 órgãos do mecanismo militar recommçaram seu funcionamento sistemático, muito embora ainda combalidos 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-



pós, que se levantam de todos os recantos onde moureja nossa grei sadia. Consideramos e arrolamos esses clamores como sintoma energico de que a **seiva enérgica da vida** levanta as forças de nossa grande e imprecível 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 também desanimadas e abatidas pelas adversidades que sofrem ou porque inflamadas em labaredas altas, como em fogo de palha, logo consomiram 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 improprias. Essas cairão sem remedio e sem viço, em declínio, desaparecerá rapidamente, desde que repousado completamente o ambiente e depositados no fundo os toxinos de que se abastecem, nele não mais encontrem como viver.

O que importa é o trabalho realizado:

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

Na 1ª Região Militar o curso da instrução foi retomado e desenvolvi-

do de tal modo que o progresso obtido é **visível 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 estado-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 3ª 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 Fereas, 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 cadencia 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** que representa a materia 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 germen 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 saído 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. Ninguém jámais duvidou que toda sua ambição pessoal se limitava a bem servir. Daí esta irradição, aliás sem brilhos inuteis que durante tres annos 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 illusões que nascem muitas vezes das especulações dos longos periodos de paz. Mas sua concepção realista dos acontecimentos permitiulhe sentir rapidamente os defeitos daí resultantes, sem desprezar o que havia de justo em nossa concepção da guerra e forte doutrina". Gamelin (Extraído do "Excelsior", de Paris de 4-X-31).



SECÇÃO  
DE  
ARTILHARIA

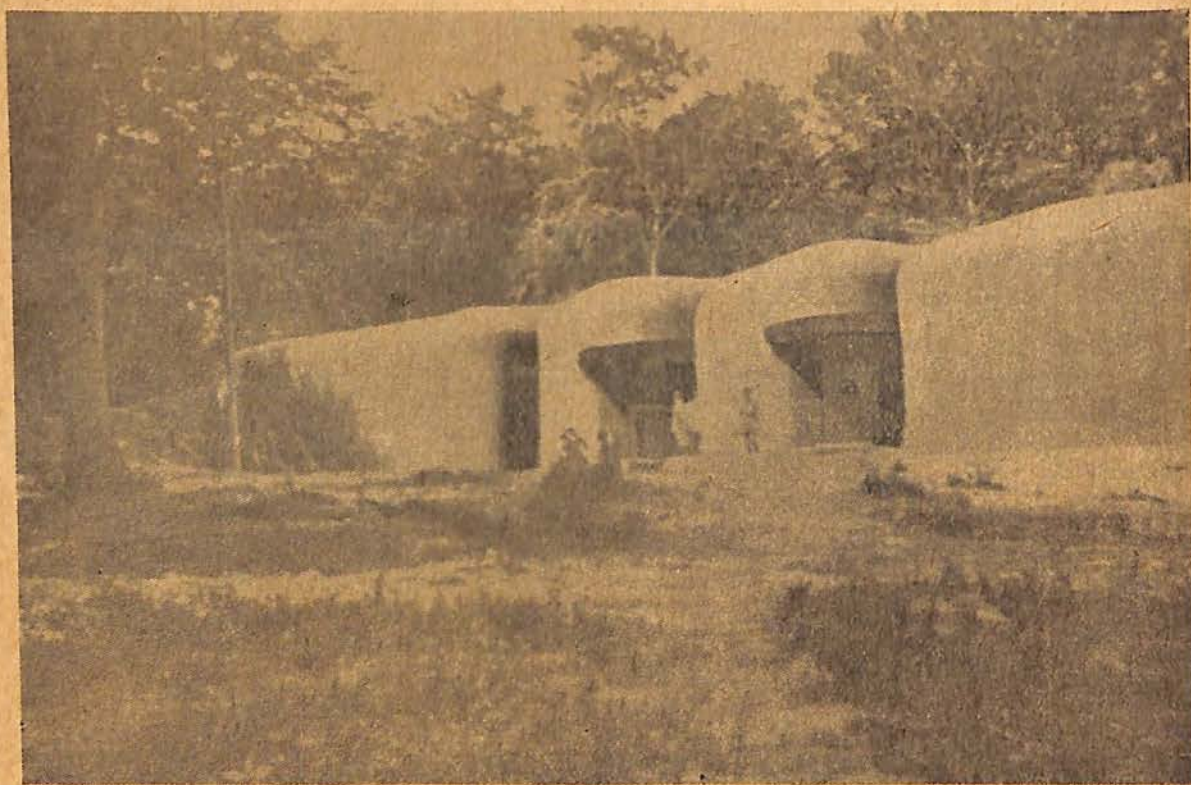
# A ARMADURA DEFENSIVA DA FRANÇA

Tradução de "L'Illustration", de Setembro 1933

pelo Major Arthur Joaquim Pamfiro

Ao contrario do que poderia fazer crer um rapido exame feito sobre a guerra de 1914-1918, os extraordinarios progressos realísados 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. Ninguém 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 projectis, sobre as mesmas. Passada a catastrophe, porém, o engenheiro nos proprios escombros foi buscar novos elementos de

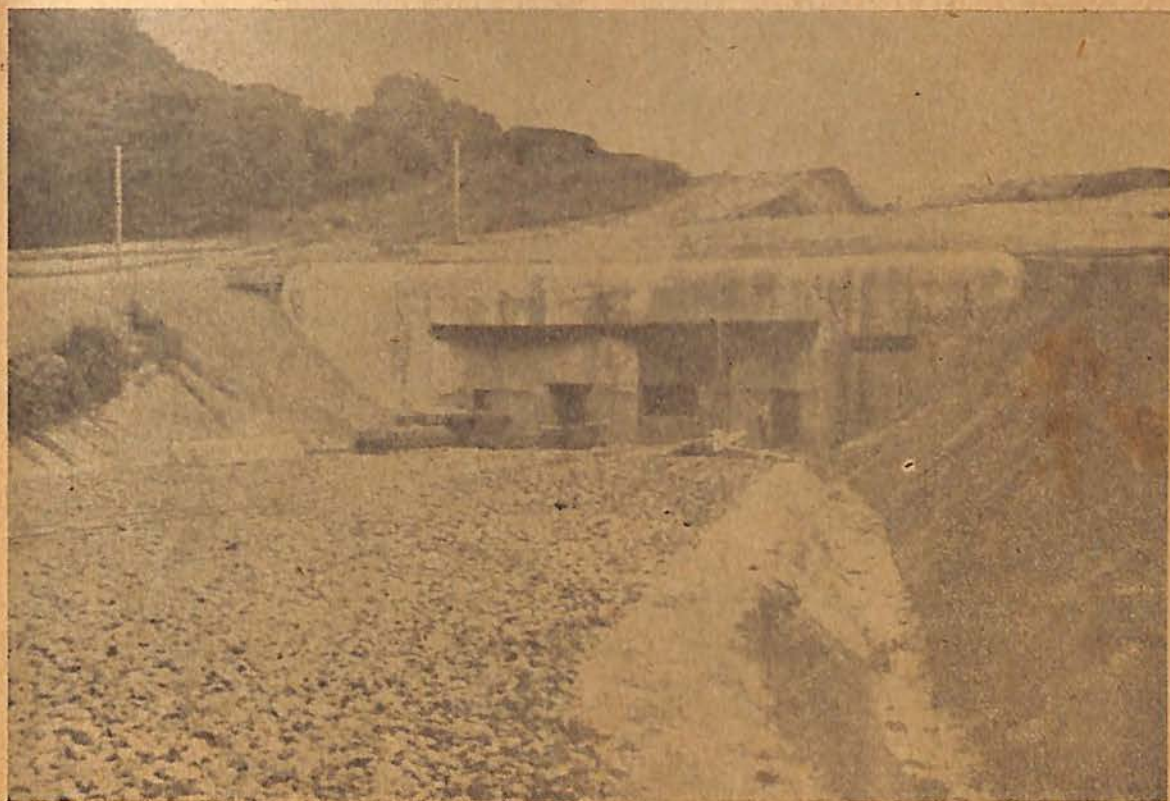


Casamata dupla em um ninho de verdura

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 cenario da luta do projétil metalico, da artilharia raiada e da granada alongada com

luta e resurge então a arte em aprego 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 distancia 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 nordeste.

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 aspéto de nossa nova armadura defensiva.

A autoridade militar permitiu essa divulgação, com as reservas necessarias 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 contrario, é proteger nosso territorio contra a invasão e a lição do passado atesta que não se trata de precaução inutil".

"Quando Richelieu sonhar em levar as fronteiras da França até onde, outrora, tinham sido as da Gália, seus designios não eram somente os de um politico, mas também os de um estrategista. A Gália, de facto, era protegida das invasões estrangeiras por suas fronteiras naturais: o Rheno, o Jura os Alpes. A França é vulneravel ao norte e ao nordeste, onde nenhum obstaculo natural interpõe-se ao invasor. Esta situação particular de nossa fronteira alsaciana e lorena, entre o Luxemburgo e o Rheno, ao dia seguinte da assignatura do tratado de Versailles, preocupou vivamente ao marechal Pétain, que então pediu ao Governo suprir a desvantagem do terreno pela criação de obstaculos artificiais. Trabalho longo e penoso, sobre cerca de 200 kilometros, 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.

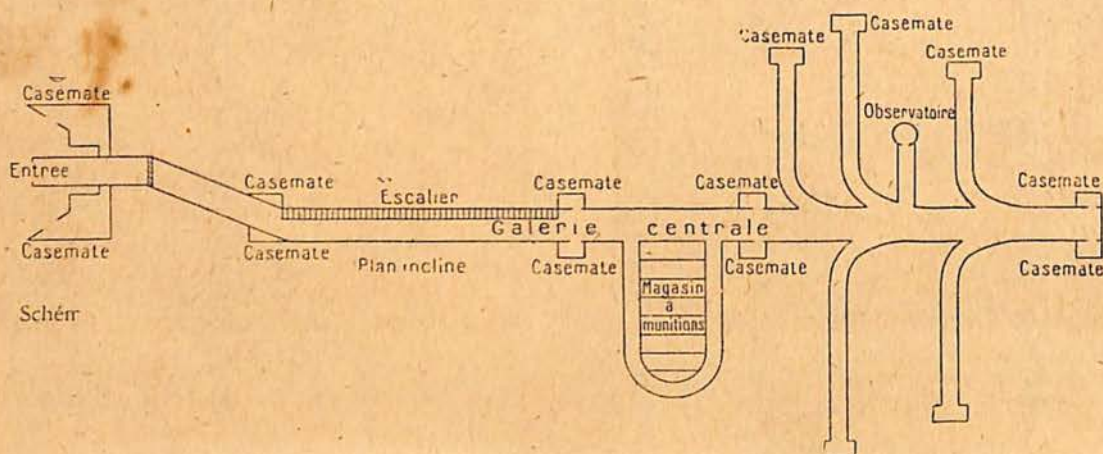
Primeiro, fatores estratégicos.

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 obteve-se uma verdadeira linha contínua de defesa, que se pôde 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 Reno, para as planícies de Alsacia, Strasbourg, Belfort e Bourgogne; a outra, ao Norte, constituindo uma estrada de ligação essencial para dois grupos de exércitos.

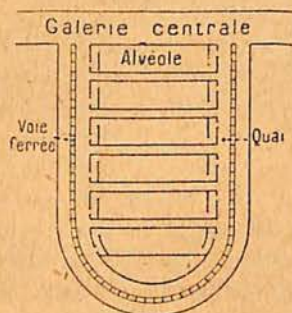
Segundo — os progressos da técnica permitem, hoje, o rápido transporte das tropas em veículos automoveis, circulando sobre qualquer terreno, ao passo que em 1914 o deslocamento das grandes unidades ainda estava ligado estreitamente às vias-ferreas e às grandes estradas.

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 perpendiculares. 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 camaras 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 maximo a configuração do terreno. As casamatas foram construídas nos locais onde melhor podem ser protegidos, menos visíveis e reuni-

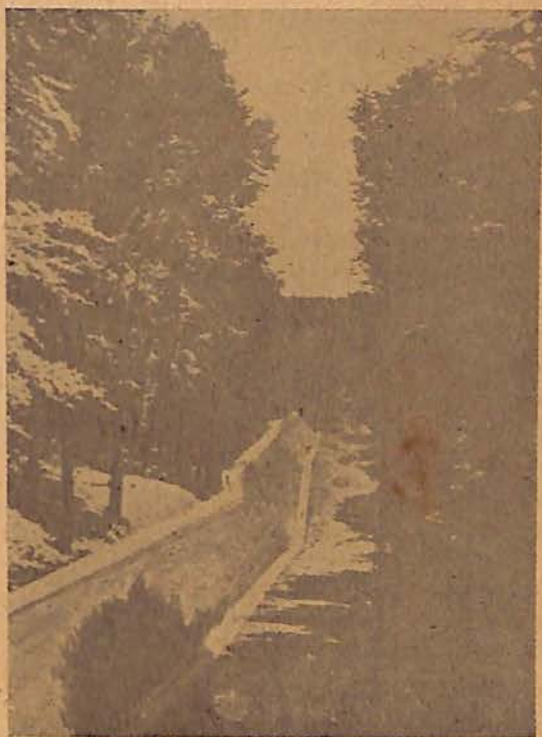


Détail d'un magasin à munitions avec les entrées en chicane de ses compartiments.





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 extensão de planície e de colinas, onde apenas uma cerca de arame farpado pode fazer fortificação inteiramente invisível.



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, cosinhas, 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 principio muito simples de física: eleva-se ligeiramente a pressão atmosférica no interior das obras.

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

O armamento, de que evidentemente pouca coisa se pôde 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 subterranea de galerias, que uma só obra comporta e o aspecto exterior dessa mesma obra. Tudo foi mascarado ao maximo e ás vezes, é preciso estar sobre uma casamata para vê-la, tanto ella pouco se distingue do terreno circundante, onde os camponeses lavram suas terras. O sólo aqui nada vale: só tem importancia o sub-sólo. Ao lado de cada obra foi construido um acampamento confortavel,

onde moram os officiaes e os homens do exercito ativo, destinados a occupa-la em caso de alerta. Em suas proximidades estão também as tropas de reserva, que são constituídas pelos habitantes das aldeias vizinhas. Quando, por mobilisação, vierem completar os efetivos, aí se encontrarão instantaneamente, e seus campos, sua familia e sua igreja é que virão defender ao entrar no forte. Soldados da ativa e revistas são instruidos 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 occupação 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 rapidos.

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

Eles honram áquele que os empreendeu, mas que morreu antes de vellos terminados, o ministro da guerra André Maginot e a seus dois principais auxiliares, o general Weygand, inspector geral do exercito 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 official a um parlamentar cético: "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

Conferencias 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 Colombiolo Carioca)

Preço 3\$000



SEÇÃO  
DE  
ARTILHARIA

# A artilharia na marcha de aproximação

Instrução ministrada aos oficiais do Grupo Escola

pelo Major Alcio Souto

## A) DISPOSITIVOS DE APROXIMAÇÃO

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):

1ª) — 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 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 desenhados às vistas dos observatórios terrestres, e, se 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.

2ª) — APROXIMAÇÃO PROPRIAMENTE DITA, na proximidade imediata do inimigo, particularmente, a uma dezena de **kilômetros** 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 somente quando terminam um lance, deve o grosso avançar para nova posição favorável à sua manobra.

As "paradas", após cada "lance", dependem 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, constitui uma operação tática especial, executada por ordem do comando, especialmente quando se tiver de ultrapassar um obstáculo.

Os escalões de infantaria, em formação muito diluídas, 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 máximo 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., 2ª 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 reparar-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 engajem (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., 2ª 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 circunstancias, de maneira que possa intervir em tempo, quer para reforçar o

apoio diréto, quer para atender ás ações de conjunto (R. E. A. 2ª parte 223).

## C) ARTILHARIA DE APOIO

### 1ª) — 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 provavel 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 1ª fase, quando é apenas possivel um encontro com o inimigo, mas as informações não indicam seja iminente a necessidade de fazer intervir a artilharia de apoio, esta deverá apenas prevêr sua entrada em ação. Para isso, lançará seus reconhecimentos no rastro das vanguardas e progredirá 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 2ª 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 as Vgs. na execução e após cada lance, seja para contrabater a artilharia inimiga (R. S. C., 590) que dificulte 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., 2ª 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 accordo com a situação, as bias 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 bias, e outro de 1 bia, apenas. Esta solução, embora apresente maiores dificuldades para o comando, tem a vantagem de ser mais economica 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 distancias entre seus diversos elementos devem ser progressivamente aumentadas".

**Em principio, utiliza as estradas.**

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

2º) — ESCOLHA DAS POSIÇÕES (R. E. A. 2ª parte, 221).

"Quando as circunstancias o permitirem (cartas detalhadas, terrenos descobertos, observatorios com vistas extensas, frentes 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, frentes extensas) ele terá de deixar tal cuidado á iniciativa dos agrupamentos de apoio directo, os quais agirão conforme as indicações dos Comts. das unidades de infantaria cujo apoio lhes foi confiado (cmts. I. D. ou R. I.)"

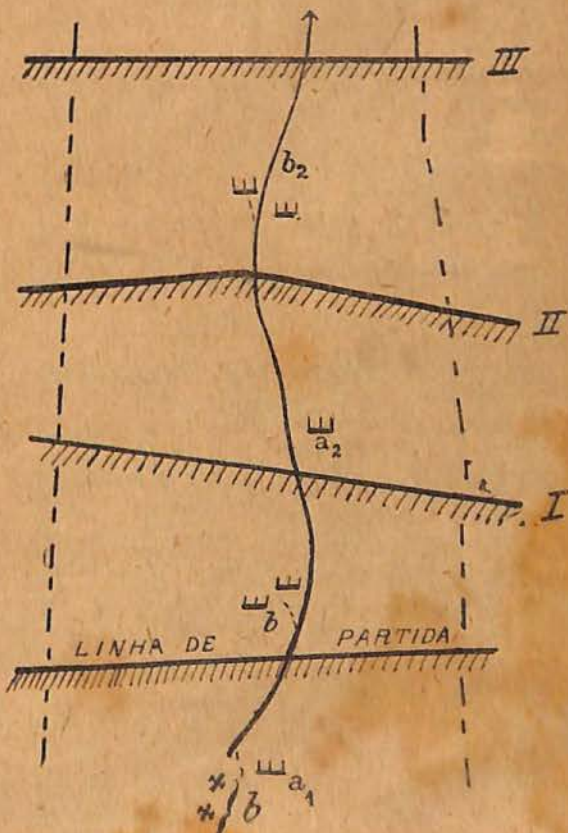
Vemos, daí, que uma boa carta prestará em tal situação um grande auxilio e permitirá abreviar o tempo necessario á procura de posições no terreno.

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





observatórios, afim de que o fogo possa ser aberto rapidamente e conduzido com facilidade (linha telefonica curta, sinalização a braço, etc. (A. E. A., 1ª parte, titulo 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 bta, e outro "b", de duas btas. Ao inicio da progressão se for necessario, 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 apoiar-la; si for necessario, 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 difficil ao escalão em bl, posição geralmente muito proxima 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 necessario, com evitará os riscos de um refluxo da 1ª 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, af. 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 ponderaveis 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 atraz da qual a artilharia deverá ocupar posição (aliás, esse tempo de parada será necessario á infantaria para restabelecer a coesão de seu dispositivo, antes de iniciar o novo lance), precisamos tomar com antecedencia todas as medidas que permitam executarlos 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, 1ª 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, atraz 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 constitui um só escalão. Neste caso, o reconhecimento do Grupo "a", por ex., trabalhará somente 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. compreende 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, desenhamentos, 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 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, 1ª parte, tit. II, número 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 bias. (Nunca perder de vista que as posições das baterias, em tal situação, devem subordinar-se aos observatórios).

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

Escolhidas as posições, o orientador inicia as 1ªs 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 localiza 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

É constituído pelo major cmt. do Grupo, os elementos restantes do E. M. (menos o dest. ligação, que já deverá estar a postos) e os Capitães 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,

— cmts. de bias,

(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 Grupo, com.;

— as viaturas de reconhecimento do Grupo (3 viats);

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

"Este fracionamento nada tem de definitivo" (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 itinerário a seguir, e, eventualmente, a região que não deve ser, por eles, ultrapassada".

Si um dos Capitães fôr designado para comandar a coluna de baterias, o reconhecimento 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 reconhecimento avança algum tempo após o R. A., suficiente para lhe proporcionar melhor segurança 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 progressão em 2 escalões de bias, é claro que o Major — e seu pessoal de Cmdo. — deverá trabalhar **especialmente** para o escalão mais importante, de duas baterias, para o qual será necessária sua ação coordenadora; o escalão de uma bateria será comandado pelo respectivo Capitão, que completará, em seu proveito, o trabalho, por vezes sumario, do R. A.

Entretanto, o cmt. do Grupo terá frequentemente, oportunidade de controlar a ação desse escalão. Com efeito, vimos (fig.) que o escalão comandado pessoalmente pelo Major, em posição na região b1, terminará aí sua missão e poderá avançar quando a bateria que constitue o outro escalão estiver pronta a atuar de a2. Nesse momento, o Cmt. Grupo, acompanhado do grosso de seu reconhecimento, poderá alcançar rapidamente a região a2, onde verifica o trabalho da bateria "a" e, segundo as cir-

cumstancias, completa o reconhecimento do seu R. A., tendo em vista a entrada eventual 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 atingir, sem demora, a região das novas posições, "b2".

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

Chegando às posições, o Cmt. Grupo (com os seus capitães) é informado pelo "orientador" do resultado de seus trabalhos (posições escolhidas, dados topográficos, etc.) e, conduzido ao observatório, é posto pelo "observador" ao corrente da situação (zona de ação, pontos importantes, linha atingida pela infantaria, etc.).

Compete-lhe, então, decidir e dar em consequência 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 observatórios 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 sumarios nesta situação);

— a defesa contra avião e aproximada.

Em seguida, o reconhecimento prosegue simultaneamente pelos diversos elementos.

"Para que um reconhecimento seja tão rápido e completo quanto possível, torna-se necessario que os trabalhos sejam nitidamente determinados e metodicamente repartidos entre os executantes" (REA, n. 52) (1)

Nesse sentido: (2)

"Os comandantes de baterias completam o reconhecimento sumario das posições,

(1) 1ª 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 à entrada em bateria e execução dos tiros.

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

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

"O orientador continua a organização topográfica 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 sumária, das transmissões, mas que permita a execução dos tiros. Recorrerá em larga escala de início e si o terreno o permitir, às transmissões óticas. Em particular, a ligação essencial bia. — Obs será frequentemente assegurada, a princípio, 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 observatórios 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 resistências.

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 itinerário (vimos que este deve ser previamente reconhecido e, si necessario, balisado), e eventualmente a região que a coluna não deve ultrapassar.

O cmto. da coluna de bias, é exercido pelo subalterno mais antigo das baterias; si fôr preciso, o cmt. Grupo pôde designar um dos Capitães 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 ótico, partindo da região ou ponto previamente indicado pelo cmt. Grupo (ou do escalão — ao da coluna).

"Ocupadas as posições, os "armões" são enviados para a retaguarda a uma distancia que depende do tempo previsto para a permanencia nelas. Si é provavel o proseguimento 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 efetua o reconhecimento do local de estacionamento dos armões na região indicada pelo Cmt. do Grupo (ou bia).

Os TC, que desde o início 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 distancia variavel á retaguarda do escalão em posição. Essa distancia 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 fácil 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, 1ª parte, tit. II, n. 52).

### 5º) LIGAÇÃO COM A INFANTARIA

"Desde o início da marcha, a artilharia põe-se em ligação com a infantaria, cujo apoio lhe foi confiado" (REA, 2ª parte, n. 222).

Dada a impossibilidade, em tal situação, da permanência do cmt. do Agrupamento ou Grupo junto ao da unidade de infantaria a apoiar, pois, o cmto. 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, 2ª 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 2ª 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 marcham com o elemento de cmto. 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 pô-lo 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 cmto. de unidades das duas armas interessadas. Desse modo, poderão eles combinar, previamente, 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 copia 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 1ª 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, dispondo de um aparelho ótico (projektor 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), dispondo 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 necessario, 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 difficil 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 directamente a uma unidade de inf., poderá ter a composição seguinte:

— official de ligação do Grupo;

— um a dois Sargentos da turma de ligação;

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

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

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

O avião de acompanhamento pôde 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 principio, do seu logar no dispositivo geral das tropas e, particularmente, da proximidade de elementos das ou-

tras armas. Em certos casos, quando esta segurança parecer insufficiente, poderá ela receber um apoio especial (REA, 2ª 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 descobertos. Nesse caso, elementos inimigos mais importantes, surgindo no flanco descoberto, poderão cair inopinadamente sobre a artilharia, em sua fase critica de movimento, atuando, seja pelo fogo a pequena distancia, seja á arma branca.

E' preciso, pois, que a artilharia procure com seus proprios 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 possivel, evitando a ameaça por uma modificação do itinerario, ou ainda, se necessario, entrando em bateria.

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

Normalmente, a segurança em marcha é atribuição do official observador do Grupo, mas, durante a marcha de aproximação, fazendo ele parte do R. A. (assim como estando indisponiveis os demais officiais do E. M.), tal incumbencia 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



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., 2ª 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 láctes, regulando seu movimento pelo do Grupo ou escalões de bias.

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

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 previamente 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., 2ª 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 armões, das c. l. m., etc." (REA., 2ª parte, n. 94).

## 7º) MISSÕES DE TIRO

Nessa fase preliminar do combate ofensivo, 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 ajuda-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 bias 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 início, desenhadas pela artilharia de apoio á Vg. (ou Vgs.); posteriormente, 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., 2ª parte, n. 225).

## D) DESDOBRAMENTO GERAL DA ARILHARIA

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

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

"Si a tomada de contato é realizada durante a progressão, a artilharia conclue 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., 2ª parte, n. 142).

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



## QUESTÕES NACIONAIS...

## O NOROESTE

pelo Eng. Civil Dr. R. Pereira da Silva

N. DA RED. — O título de nossa revista e seu programa justificam o interesse que atribuímos aos grandes problemas nacionais mórmente 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 patricio, cujo interesse e oportunidade são manifestos.

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

A população daqueles dois Estados, como também a do Acre e do Norte de Mato Grosso, cujos quatro territorios 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 auxilio de meia duzia de milhares de contos, concedidos pela União sob o pretexto de criar-se o Instituto da Castanha ou fazer-se valorisações 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 economica** 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 utensilios e materiais destinados á exploração das industrias extrativas, á agricultura, e pecuaria e á montagem das industrias que especificam e também 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 oleogenos** 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 estabilisação.



As populações do Pará, Norte de Mato Grosso e Territorio 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 miséria do povo, os nossos estadistas continuam a manter ali, com todo o rigor da costumeira ferocidade.

O Governo Federal deve conceder as fabricas 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 abastecerem, de artefatos, primeiro os mercados nacionais e em seguida os mercados vizinhos da America do Sul.

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

1ª — E' necessario (e eu direi: é uma coisa inevitavel...) o Governo Federal encampar as dividas externa e interna, consolidada e flutuante, dos estados do Pará, do Amazonas e de Mato Grosso e das municipalidades de Belém, Manáos e Cuia-bá. Sem o alivio da carga esmagadora que essas dividas representam, os Estados seringueiros nunca mais se poderão levantar, porque neles não se poderá criar uma massa tributavel 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 fóz do Oyapoc, no Oceano, até o salto do Guayra, no rio Paraná, uma faixa de terrenos de superficie bastante extensa, para nela serem criados nove territorios federais, a serem administrados por officiais do exercito, e cujos objetivos sejam o saneamento, a colonisação e o aparelhamento economico, que nos darão afinal a posse definitiva do patrimonio que nos legaram os nossos antepassados.

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

dos ás industrias mais viaveis do vale do Amazonas, **resolverão seguramente e de um modo cabal**, o problema do aproveitamento definitivo para nós e para a humanidade, daquele reservatorio ilimitado de todos os elementos de riqueza.

Com efeito, livres de qualquer divida e dos onus muito consideraveis do policiamento e da administração de territorios longinquos, pouco povoados e insalubres, limitada a jurisdição do governo de cada um dos tres Estados á sua parte mais acessivel, mais facilmente exploravel e conseguintemente mais valiosa, poderão as respectivas administrações viver com orçamentos modestos, tirados de um regime tributario 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 Amazonia o regime que acabo de esboçar perfuntoriamente e dentro de duas ou tres decadas — que na vida de uma nação equivalem a dois ou tres anos na vida de um homem, e o verdadeiro Eldorado — não o Eldorado da lenda, mas o Eldorado criado pela inteligencia e pelo braço do brasileiro — aparecerá substituindo o "Inferno Verde", cenario do torturante martirio a que vive sujeito o infeliz seringueiro atual, por uma nova "Canaan", fundada pelo operario moderno, que ali terá preparado o local mais propicio 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 agua e de esgotos, os pingentes dos trens dos suburbios e dos bondes, as contas de gaz e de energia electrica da Light, etc., etc., tudo isto em uma metropole 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 inexgotavel de materias primas, indispensaveis ás industrias modernas dos povos civilizados, pelas condições



do momento historico que a humanidade está vivendo, não admite protelações nem as marombas subteis, tão do gosto de certas aguias da nossa lamentavel politicagem. Nós temos de dar-lhe remedio ou alguem 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 inadiavel da abertura do Canal do Panamá.

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

A divida 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
<b>Total . . . . .</b>	<b>680.000:000\$00</b>

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

A instalação dos nove territorios 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 despende.

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

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

Resta considerar o custeio anual.

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

A administração dos territorios custaria, annualmente, 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 clareza os tres Estados; fundados e dirigidos por militares, com patriotismo e larga visão do futuro, os nove territorios federais fronteiricos, 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 nelle todas as despesas federais de administração e de fomento, no periodo decorrido de 1877 a 1933 — E' razoavel 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 carater 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 sacrificios dez vezes mais vultosos, como ainda teremos encontrado um meio segurissimo de auxiliar com proveito a solução do problema das "Secas do Nordeste", encaminhando para as colonias dos territorios fronteiricos, 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 "Braccialini" e  
Telemetro estereoscópico "ZEISS" - 4 M.**

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

Incontestavelmente tiveram os alemães prioridade nos desinvolvimentos dos telemetros estereoscópicos, que reúnem qualidades muito apreciáveis.

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 uteis especialmente para as baterias do pequeno e, às vezes mesmo, médio armamento, ou como recursos de emergência 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 emergência, acho que seria conveniente um de 6 a 10 m. de base, (1) como complementar do sistema principal, que deve ser constituido: pelo Goniostadiometro Braccialini de grande base horizontal geodesica (pois estes sistemas de grandes bases horizontais são os unicos que permitem sufficiente 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 Artilha-

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 moveis de 155 m/m. e outros de tiro rapido. Tambem, 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 experiencias no Forte de Copacabana; o qual sendo desmontavel me parece que pode ser, sem difficuldade, transportavel em campanha, e não se comprehende que baterias de canhões de importancia 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 topografica, e a "surpresa", que exige regulção rapida, torna-se cada vez mais desejavel nas ações de tiro da Artilharia de Campanha, bem como é sempre desejavel a "economia de munição".

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

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

equilibrio que deve haver entre o numero 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 eminente senhor chefe do Governo Provisorio empreste a esta

questão toda a sua argucia de administrador e todo o seu patriotismo de brasileiro, não permitindo que o ciclo dos poderes discricionarios 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 officiaes que aplaudiram:

“O Exercito é um órgão essencialmente politico; e a elle interessa, fundamentalmente, sob todos os aspectos, a politica verdadeiramente nacional, de que emanam, até certo ponto, a doutrina e o potencial de guerra. A politica geral, a politica economica, a politica industrial e agricola, o sistema de comunicações, a politica internacional; todos os ramos da actividade, da produção e da existencia colectiva, inclusive a instrução e a educação do povo, o regime politico-social — tudo, emfim, afeta a politica militar de um paiz. ....

Todo o mal consiste em tornar-se o militar politico-partidario, faccioso ou tribul, fillado 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 contrario da regra.

Mas a significação é oposta aos reais interesses e á missão das Forças Armadas. Só os paizes 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 fracção crescente, cada vez mais, subtraindo-se ás obrigações contraídas e desprofissionalizando-se, em prejuizo do Exercito e dos companheiros.

A revizão 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; estabelendo a justiça severa e rapida, entregue aos proprios 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 resistencia ao arbitrio, ao

cortezanismo e aos privilegios, para só atender ás 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 politicos 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 policias 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 industria, a lavoura, o commercio 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 Patria, para erguermos as nossas taças em honra do Exercito e da Marinha de Guerra do Brasil!”

Extratos do discurso do General Panteão Pessoa pronunciado no banquete oferecido ao General Góes Monteiro no Clube Militar a 12 de Dezembro de 1933 em que tomaram parte varias centenas de officiaes:

“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 inegualavel cultura geral e profissional e as suas comprovadas qualidades de coração.

Já deu mostras da sua capacidade realizadora e todos sentimos que se quizer reunir suas energias moças ao prestigio real, que a sua inteligencia 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 identica 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 benéfica 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 pôde 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 inculcando-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 retel-o nem usal-o 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 intrínseco 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 dissimuladoras 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 anacrônicas?

Pretenderá tutelar a Nação, sobrepôr-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 elite, que nós temos muitos e admiráveis, incançáveis 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 espantar 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. Transformal-o 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 pôde 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 afirmar-o, 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 Majoires 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 órgão 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 consciência, não o podendo demover jámais 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 tímidos.

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 á profissão abraçada. E tanto isso é verdade que o comandante ou diretor de um corpo ou estabelecimento nunca interrompe o seu programma 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 consciência, uma atividade util ao Exército e á 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 necessario 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 officiaes, 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 applicando todos os meios que, em perfeita harmonia com tais artigos, atinja o objetivo previsto numa administração e visando sobretudo o beneficio material do Exército sem coartar 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 officiaes, 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 administra-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. colétiva 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 convivência de um ato irrefletido do presidente, por exemplo: de despesas além da receita, oficializada mais tar-



de por meio de lavramento de áta, ou contrato, a menos que tal membro proceda de acôrdo 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 opposição, 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 compromette 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 fáto 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 official 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 annos. Sendo designado para uma Fortaleza como seu comandante e como tal investido automaticamente das atribuições de presidente do C. A.; esse official 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 official afastado por longo espaço de tempo da tropa. E o egoismo humano que geralmente nos leva mais á pratica das más ações do que das boas, não poudes 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 multiplas 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 órgão 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 "fiscalisação" por parte do C. A., sobre seus agentes, a exceção aos officiaes 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 medicos, quer comandantes de sub-unidades ou instructores.

Todos, sem distincção, 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, embóra sem responsabilidade, aprovarem atos justos do presidente, não se apoiando para isso em nenhum principio util até para si mesmo. 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 opposição sistematica, 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 responsavel por qualquer irregularidade que cometer ou consentir" — são competentes para representa-lo em qualquer fiscalização, sujeitando-se, porém, á hierarquia militar e guardando sempre os direitos adquiridos.

Podendo qualquer deles, desde que julgue necessario 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 ata, 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 órgão também fiscalizador e quanto mais importante se apresenta o Exercito tecnico e materialmente mais ainda se torna necessario conhecer o corpo de seus officiais as verdadeiras finalidades do Conselho de Administração nos Corpos de Tropa ou Estabelecimentos Militares ou ainda onde fôr o official chamado a emprestar o melhor das suas energias em beneficio desse mesmo Exercito e consequentemente 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.

## H I E R A R Q U I A

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 compreendendo-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 obedecela.

Abre falencia deante do inimigo

Tal é a importancia de uma hierarquia militar bem constituida, 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 Exercito

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 Republica Argentina, a Asociacion Criadores de Crioulo", com o fim de reunir os ultimos representantes puros da raça crioula do país, que haviam escapado á ação danosa dos cruzamentistas "á outrance", salvando, assim, para o patrimonio 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 "Caba-na El Cardal", onde a pratica 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 consagrar em definitivo o novo surto protecionista do cavalo nacional.

De inicio, instituiu a novel "Asociacion" Argentina o Registro Genealogico Preparatorio, da raça em via de depuração, e em breve tempo inaugurou, com remarcado escrupulo, o seu Registro Genealogico Definitivo.

Em outubro de 28, esposando identico programma, surgiu na Republica do Uruguay uma associação congenera, 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 memoraveis de Palermo, ganharam crescente popularidade entre os cultores aficionados da nobre industria da criação cavalár. A sensacional repercussão que tiveram no país os conceitos emitidos pelos tecnicos da Remonta Militar Ale-

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



que figuram os produtos da raça cavalara 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 assás auspiciosa, em 21 de Janeiro de 32, quando um grupo numeroso de experimentados creadores, tendo á frente o eminente engenheiro agrônomo patricio Dr. Guilherme Echenique Filho, (1), fundou na cidade de Bagé a "Associação de Creadores 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 á "Associacion" pioneira de Buenos-Aires, afim de melhor estudar a organização dos Registros genealogicos e demais peças do sistema adotado pela entidade creadora argentina e que tão apreciáveis resultados a pratica vem evidenciando, ponderosamente. Ha poucos dias, de 12 a 15 de Outubro, proximo passado, na XX Exposição Feira de Bagé, revelou-se um desfecho devéras significativo para a Associação dos Criadores do Cavalo Crioulo, de vez que, na disputa de uma taça instituida para o melhor cavalo de séla apresentado ao certame, saiu vencedor o crioulo "Iracá Oyabé", que teve por competidores o arabe "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 procedencia do haras mantidos pelos Drs. Pedro e Emilio Solanet para a Coudelaria Nacional de Saican, deu o nosso Serviço de Remonta publico testemunho de aprovação á doutrina de abstenção cruzamentista, defendida pelas associações coligadas para atingir aquele desiderato. Desse edificante consorcio de idéas diretrizes, ora reconhecido como eletivo pelo departamento a que está afeta a padronização do nosso cavalo de guerra, resultará em breve — disso não temos duvida — o assentamento definitivo do programa creador por que debalde têm esperado muitas e muitas gerações de brasileiros.

Agora, para que se venha a oficialisar esse fecundo intercambio de tão superiores intuitos patrioticos já cultivado pela triplice cooperação sul-americana do lado do Atlantico, basta que o S. de Remonta do nosso Exercito faça realizar no Rio de Janeiro, em Outubro ou Setembro do ano proximo, uma grande Exposição — Feira Sul-Americana de equinos, com inscrição aberta aos produtos registrados nos Stud-Books mantidos pelo consorcio selecionista da raça crioula, para o que serão especialmente convidados, com a devida antecipação, aquellas associações estrangeiras.

Nesse certame que, por natural indicação, seria realizado no antigo prado do Derby-Club, em frente á Diretoria de Industria Animal, figurariam autenticos representantes das nossas regiões mediterraneas, mais deservidas por vias de comunicação, lá onde não chegou a onda desvirtuadora dos cruzamentos arbitrarios, como sejam as zonas pastoris do alto Rio Branco e Amapá, no extremo Norte, os sertões dos Estados nordestinos, 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 pórtos 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 etnologico primitivo, suscitará ensinamentos variados aos nossos tecnicos bem como acabará por convencer aos nossos creadores mais incrédulos o simples paralelo feito entre o cavalo do sertão e os representantes das estirpes já em seleção adiantada. Que dizer então da caracterisação funcional para os diversos empregos na guerra como nas utilizações rurais?

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

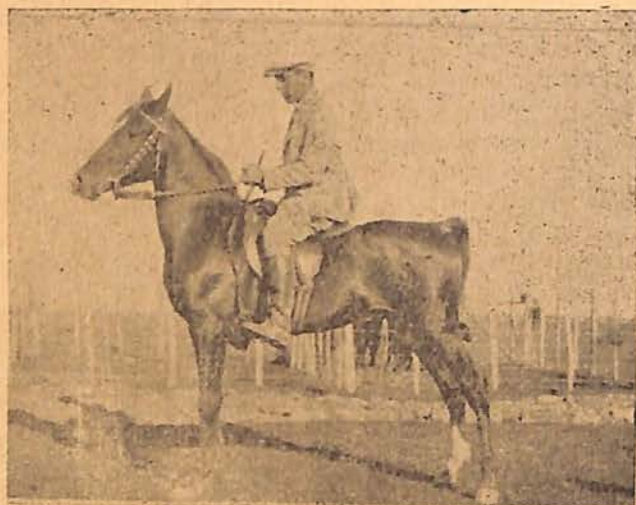
Alimentamos com crescente otimismo a espejança de ver agora realizado pela es-

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



clarecida atuação do brilhante oficial de Estado Maior, que dirige o Serviço de Remonta do Exército, 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 pórtre desproporcionado implica no enfraquecimento do individuo. 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 á Diretoria do Serviço de Remontas do nosso Exército.

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

Temperamento: Ativo.

Nem a indole linfatica 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.

Perimetro toracico: de 1m,70 a 1m,86.

Tipo médio: 1m,46 de talhe por 1m,78 de perimetro toracico.

Estas medidas, resultantes de estudos acurados durante mais de 3 lustros de experimentação, tiveram veredito confirmatorio unanime do eminente corpo de jurados que tem funcionado nas Exposições Pecuarias de Palermo no transcurso de 1920 a 1928.

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

cedores excedeu ao pórtre de 1m,48. E' formula do trabalho animal estabelecida por Baron e Crevat, que são considerados as maiores autoridades na materia, no-lo evidencia que se um cavalo, medindo 1m,52 de talhe por 1m,86 de torax, póde transportar comodamente, sobre o dorso, 127 quilos, um outro animal com 1m,60 ao garrote ao chão e identica medida toracica só poderá transporta 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 toracico, diremos que o professor Dechambre obtempera e prova, com dados matematicos, a impossibilidade de faze-lo arbitrariamente. Aumentando-se em demasia o contorno toracico, acarretar-se-á uma sobrecarga de peso bruto á propria maquina animal, o qual, ultrapassando do padrão médio para o serviço de sêla tornará o animal mais e mais inapto para esse mistér. A corpulencia exagerada conduz, é obvio, 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 principios nutritivos para sua manutenção.



A experiencia dos criadores argentinos reafirma também que os cavalos de porte médio, isto é, de 1m40, a 1m45 de altura no garrote e de extensão rodotorácica 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. É o cavalo que resiste com vantagem á rude faina do serviço da campanha é, féra de duvida, 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 vertice, com maxilares poderosos e bem desenvolvidos. A caixa craneana é ampla e as faces mais ou menos curtas.

**PESCOÇO** — Bem unido á cabeça. Seu bordo, superior é ligeiramente convexo, continuando-se para traz harmonicamente com o garrote. O bordo inferior é quasi reto. De uma largura bem proporcionada, une-se á 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 proprio 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 torácico uma qualidade existente em

muitos exemplares e muito apreciada pelos creadores.

**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 musculos 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 CANE'LAS:** — Curtos, largos e espessos. Seus tendões sêcos, fôrtes e bem destacados.

**BOLETOS:** — Sêcos, 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 canélas nem sobre as quartélas. É característico e distintivo mesmo da raça crioula a dureza, nitidez e fortaleza das articulações e superficies de deslramento dos tendões, que encontramos sem tóras funcionais mesmo em animais muito trabalhados e edosos. A boa qualidade do seu sistema osseo é um carater muito justamente selecionado.

**QUARTE'LAS:** — Relativamente largas, espessas, curtas e com uma inclinação mediana. Entre os animais defeituosos são frequentes os "direitos das quartélas" e bastante raros os baixos do bolêto.

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

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



nas de bom comprimento e largas na região visinha 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 obituidade do angulo tarsiano. Porém, um bom cavalo para o serviço de sêla 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 reacções, 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 gráu 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 caracterizam 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 inestimavel raça crioula. São eles: nobreza, intelligencia e valor. Nunca se deixa entorpecer. A cabeça é de base larga, maxilares fortes 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. Canélas curtas com cordas tendinosas, bem destacadas. Bolêtos secos e arredondados.

Quartélas pouco largas, porém mais que as do percheron.

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

## TATICA DE INFANTARIA

### CONCURSO

No primeiro concurso foi premiado o solicionador que assinou com o pseudonimo de VELHO ALFERES.

De acôrdo 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



SEÇÃO  
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 beneficios 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 soluçao 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 somente ás excelentes qualidades do nó de pinho. Os enormes e infindaveis 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 Figueredo

Inst. Esc. Engenharia

Visitei, com a Escola das Armas, a Escola de Educação Física do Exército, e fiquei satisfeito do grau de adiantamento conseguido pela pleiade 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 magnífica, 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 saúde.

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 físico, do seu "Eu".

Quem labuta numa Escola, vive pensando, sempre pensando e muitas vezes relêga 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 teoricas. Essa instrução física traria resultados magníficos, principalmente aos alunos da Escola de Estado-Maior, que atualmente adquirem nessa escola formidável bagagem de ensinamentos militares, mas passam tres anos sem receber sequer uma aula de ginastica ou de esgrima, além da equitação. Fica a seguinte...

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, possui uma resina rica em essência inflamável e volátil, constituindo a parte escolhida para o carvão. Os "nós" são encontrados intatos nos pinheiros apodrecidos e abandonados no pinheiral, ou espalhados pelo sólo.

Para se transformar os "nós de pinho" em carvão, dever-se-á assim proceder: cavar um buraco circular no sólo, com profundidade de 1m,50 mais ou menos e 1 metro de diametro, podendo variar as dimensões segundo a quantidade que se houver de confeccionar. No fundo da cova fazer-se uma fogueira, tendo-se o cuidado de colocar por cima desta os nós de pinho arrumados uns sobre os outros até á superfície, 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 madeiras do Paraná e Santa Catarina.

Como "carvão" não póde 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 materia prima em toda a zona atravessada no Estado do Paraná. Muitas foram as covas 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 lugar para outro.



# O PAPEL MILITAR DAS VIAS FERREAS

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

Mens Senhores:

Convidado pelo Dr. Jeronimo 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 coisa, fóra do meio militar, em prol do Brasil e do Exército. Assim me explico, 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. Jeronimo Monteiro Filho, fazendo-lhe ver, todavia, que a realização da conferencia dependeria de consentimento do Chefe do Estado-Maior do Exército.

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 tres 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 realisam. afim de melhor poder-mos avaliar o vulto dos transportes que acarretam.

A MOBILISAÇÃO consiste essencialmente em prover os diferentes Corpos de tropa e os diferentes serviços (existentes no tempo de paz ou a crear 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 Exército do tempo de paz constitue apenas o nucleo de formação do de guerra, de sorte que, por um lado, os seus efetivos e recursos são reduzidos e de outro, algumas unidades, que somente são necessarias em tempo de guerra, não têm assim existencia na paz.

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

A preparação compreende:

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

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

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

A execução consiste na aplicação deste plano. E' determinada por um decreto do Governo, o qual dá logar a uma ORDEM DE MOBILISAÇÃO.

Os homens a mobilisar são justamente os reservistas, que incorporados ás unidades ativas, permitem elevar seus efetivos ao nível fixado na organização de guerra ou que, enquadrados por um pequeno nucleo 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 difficil ou que possam ser fornecidos, em tempo oportuno, pelos armazéns administrativos do Exército ou pela industria privada.

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

Esses transportes são denominados TRANSPORTES DE MOBILISAÇÃO, 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 trafego 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 assentadas neste sentido constituem o PLANO DE MOBILISAÇÃO e formam a base indispensavel ao estabelecimento do PLANO DE TRANSPORTE DE MOBILISAÇÃO.

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

A CONCENTRAÇÃO é a segunda fase. Ella 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 principio aceito e seguido que um Exército só depois de completamente concentrado, deverá iniciar as operações contra o inimigo.

Essa concentração prévia é a consequencia:

1.º — da dispersão das unidades pelo territorio 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 elle estabelece de um lado, as zonas



do território 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 mobilizar-se e concentrar-se em menor tempo e, portanto, ser o primeiro a tomar a ofensiva. Como consequência, a concentração se realiza á distancia conveniente do inimigo, a fim de que as unidades não possam ser atacadas e parcialmente batidas antes de terem terminado a sua reunião. Por outro lado, cumpre dispor, 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 principio, 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.

Eles 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 respectivas;

— de outro, sob o aspecto ferroviário, elles utilizam somente as linhas que ligam directamente esses logares ás zonas de concentração. Destarte, os transportes de concentração compreendem um numero consideravel 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 fraciona-lo no trajeto. Por isso, os trens militares são compostos de grande numero de vagões e acusam 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 caracteristicos 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 trafego, a qual é dada pelo numero de trens que, em 24 horas, podem ser lançados, simultaneamente, num e noutro sentido, na linha de transporte.

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

Decorre daí que, estabelecida a velocidade, a capacidade de trafego de uma linha simples, quan-

do todas as outras condições técnicas são favoráveis (abastecimento d'agua, de combustivel, 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 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, tambem, 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.

Póde ocorrer que a capacidade de trafego assim calculada seja insufficiente para as necessidades militares. E' 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 fór 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 necessario 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 applicação deste processo, a capacidade de 10/24, em logar 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 consideravel. De facto, basta considerar que tecnicamente é inferior ao processo dos TRENS SUCESSIVOS, visto aumentatr os riscos de accidentes. Elle deve ser considerado como um expediente de que se póde lançar mão no caso de necessidades imperiosas e momentaneas: 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. E' que, sendo consideravel 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 de chegada, isto é, nas estações em que se efetuarão os desembarques, não se disporá nunca do numero de desvios necessarios para reter todos os trens.

Si esses são os caracteristicos 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 mister 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 occupam as suas posições desde os primeiros instantes da mobilização, afim de garantir a execução desta e proteger o território 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**, respectivamente.

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 mister 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 mister 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 junção 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**, á 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 á situação estratégica creada pelos movimentos do inimigo ou decorrente das informações obtidas a seu respeito. Sobre esta estação é que do ponto de partido 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 mister dividi-la 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 direcção 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 á 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 direcção em que o inimigo foi assinalado, o qual, de resto, também pôde ter-se posto em movimento.

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

que eles 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 Chefe** 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 **OPERAÇÕES** compreenderão períodos de ofensiva, períodos de defensiva e períodos de estabilização; nessa ultima hipótese os dois adversários, incapazes de uma acção ofensiva, enrincheirar-se-ão frente a frente.

Portanto, durante esta fase é mister:

— 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.

Esta 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 **EVACUAÇÃO** de **REAPROVISIONAMENTO** e de **TROPAS, DURANTE AS OPERAÇÕES**.

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

A **LINHA DE TRANSPORTE** do periodo de concentração, transforma-se, então, em **LINHA DE COMUNICAÇÕES**.

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

Os aprovisionamentos necessários ao Exército são obtidos, quer mediante a exploração dos recursos do territorio 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 mister 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 REUNIAO** ou **COLETORAS**. Em principio, em cada **REGIÃO MILITAR** deve ser organizada uma dessas estações. Porém, essas estações, pela sua localização, ficam em geral muito afastadas para que possam assegurar no momento preciso e com regularidade, o aprovisionamento do Exército. Ista a necessidade de constituir-se em pontos do territorio, proximos 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 realisa-se uma economia de tráfego, eles o farão por **TRENS COM-**



PLETOS, isto é, contendo aprovisionamentos de uma única natureza.

Ora, as necessidades dos combatentes são múltiplas; eles precisam receber, todos os dias e oportunamente, um pouco de tudo. Por outro lado, as ESTAÇÕES DE REUNIAO e ARMAZENS não podem enviar os aprovisionamentos, de uma maneira certa, até as estações em que as unidades, por meio dos seus comboios hippo 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.

Portanto, entre as ESTAÇÕES-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 COMUNICAÇÕES ou simplesmente ESTAÇÃO REGULADORA. Ele dispõe de aprovisionamentos de toda natureza.

A ESTAÇÃO REGULADORA DE COMUNICAÇÕES 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 provenha do interior e se destine à constituição de estoques na própria estação.

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

- 1.º — um feixe de vias para a recepção dos trens que devam aí ser retidos, vindos do interior;
- 2.º — um feixe de vias para a classificação dos vagões, por estação de reabastecimento destinataria;
- 3.º — um feixe de vias para a classificação dos vagões por natureza de carregamento;
- 4.º — um feixe de vias para a formação e a partida dos trens a expedir pela ESTAÇÃO REGULADORA.

E ainda depositos 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 hippo e automóveis do Exercito.

Estas ultimas estações denominam-se ESTAÇÕES 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 Chefe, uma parte do sistema ferroviario do país, afim de que ele possa, com inteira liberdade e sem quebra do segredo das operações, determinar os transportes que as circunstancias exijam.

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

— Réde dos Exercitos, a disposição do Comandante em Chefe;

— Réde 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 MOBILISAÇÃO, DE CONCENTRAÇÃO, DE REAPROVISIONAMENTOS, DE EVACUAÇÕES e DE TROPAS DURANTE AS OPERAÇÕES.

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: ESTAÇÕES REGULADORAS DE EMBARQUE, DE DESEMBARQUE, DE MOVIMENTO; ESTAÇÕES DE REUNIAO, ARMAZENS, REGULADORAS DE COMUNICAÇÕES e DISTRIBUIDORAS.

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

Antes da guerra, a réde ferroviaria franceza tinha a extensão total de 39.000 Km.; o material possuía de 13.800 locomotivas e 425.000 vagões. Quanto ao pessoal, — comprehendia 333.000 agentes, que foram reforçados por 24.000 auxiliares, desde o início 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, apezar 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 trafego ferroviario em tempo de paz e em tempo de guerra.

Em tempo de paz, cada corrente de transporte compreende 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, mixtos, trens de carga. A complicação que póde provir principalmente da diferença de velocidades é somente aparente, porque ella é codificada em regras estudadas e estabelecidas de maneira completa, após longa experiencia, 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 aspecto de desordem e confusão.

Em seguida, realizam-se os transportes de concentração, que dão lugar á formação de uma ou mais correntes na direção das fronteiras; essas correntes se formam de trens que partem de pontos varios, muitos dos quais situados em vias de bitolas prezas diversas, e utilizando linhas, ás vezes, classificadas de secundarias 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 aspecto de ordem e metodo, 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 ferroviarias retomam, mais ou menos, o seu aspecto do tempo de paz, porém em vista das necessidades militares que se adicionam ás economicas, o tráfego em todas as linhas é mais intenso. Por outro lado, a jusante da ESTAÇÃO REGULADORA DE COMUNICAÇÕES ele apresenta um aspecto todo particular, visto que o movimento dos trens tem de se condicionar estritamente ás 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 á mobilização, concentração, reaprovisionamentos e evacuações.

Portanto, é preciso prepara-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 aspectos se entrosam intimamente: as necessidades militares impõem á via ferrea 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 aspectos a ter em conta na solução do problema dos transportes estratégicos, duas devem ser as entidades encarregadas de prepara-los e executa-los: o militar e o engenheiro das estradas de ferro; aquele, apresentando ao técnico os desiderata 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 árdua 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 á 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 despendar 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 contrario, o inimigo poderá reunir os seus meios de produção em menor tempo e, tomando a iniciativa das operações, invadir o territorio nacional. Os males oriundos dessa invasão e consequente ocupação são facéis de imaginar. Considerai os prejuizos que resultaram para a França em consequencia da invasão alemã, durante a Grande Guerra. Bastará assinalar-se que 3/4 da produção de carvão em territorio francês passou ao dominio do invasor; que 50.000 vagões deixaram de ser utilizados pela França durante o periodo 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 prejuizos economicos 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 Exercito em operações, — é mister que a via ferrea seja capaz de transportar os aprovisionamentos na quantidade necessaria 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 numero 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 ferrea, os quais podem ser agrupados em quatro categorias, a saber:

1.º — A natureza da via permanente:

- Bitola;
- Tipo da via: simples ou dupla;
- Resistencia da linha: natureza e peso dos trilhos; natureza e qualidade dos dormentes; natureza e qualidade do lastro;
- Perfil e curvas: rampas e raios das curvas;
- Obras d'arte: pontes e tuneis; resistencia das pontes;
- Resistencia do terreno atravessado;
- Estado de conservação: composição e numero das turmas empregadas na conservação da linha.

2.º — O material:

- Locomotivas: quantidades, potencia, peso, estado de conservação;
- Vagões: natureza, quantidades por natureza, capacidade, estado de conservação;
- Abastecimento d'agua: numero de caixas, capacidade, numero 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, maxima;
- 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: numero, repartição;
- De tráfego: numero 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 máximo conhecido. Si esse rendimento coincide com as exigências militares, é possível imediatamente preparar os transportes. No caso contrario, é mister, 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 possível modificar as suas condições de estabelecimento (resistência, perfil, curvas, resistências das obras darte), as quais condicionam a tonelage 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 projetos 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 existência do tempo de paz, possa realizar o trafego intenso e continuado que os transportes estrategicos exigem, principalmente os de concentração, reaprovisionamentos e evacuações, — visto que esses meios (pessoal, locomotivas, vagões, capacidade dos depositos de combustível, rendimentos dos órgãos 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 estrategicos será mister reforçar a linha ou linhas ferreas a utilizar:

- em pessoal: de direção, de trafego, dos órgãos de reparação, da conservação da via, etc.;
- em material: locomotiva, vagões, material de reparação e de conservação, etc.;
- em combustível: aumentando a capacidade dos depositos de combustivel e, si for necessario, das caixas d'agua.

Para isso, lança-se mão do pessoal e do material pertencente a outras linhas ou empresas similares 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 mister realizar desde o tempo de paz.

Com efeito.

Tendo os trens militares uma tonelage dada, sendo conhecidas as rampas e curvas, etc., e devendo a velocidade ser a mesma de extremo a extremo da linha de transporte, — é mister repartir as locomotivas, na quantidade necessaria, pelos trechos que correspondem á sua potencia e cujas obras darte podem suporta-las. Quanto aos vagões, é indispensavel assegurar-se que eles 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 permenorisadamente 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 MOBILIZAÇÃO 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 fazê-lo, em vista do conhecimento que tem da estrada.

Acrescente-se a isso, a necessidade de estabelecimento dos graficos particulares aos transportes estrategicos; de preparo das instruções e ordens técnicas, de caracter 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 teréis 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 póde 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 estrategicos.

Esse organismo, meus Senhores, existe; é o SERVIÇO MILITAR DAS ESTRADAS DE FERRO, recentemente creado 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, 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 junto a cada estrada de ferro federal, estadual ou particular, existe uma COMISSÃO 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 necessario aos seus trabalhos e funciona normalmente na séde 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 Comissarios.

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 darte), do material rodante e de tração e das instalações diversas (plataformas, desvios, caixas d'agua, depositos de combustivel e de maquinas, armazens, oficinas de reparações, etc.);
- c) O estudo dos recursos em material e em pessoal utilizaveis 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 projetos e sugestões relativos á rede, com o fim constante de melhorar e acelerar os transportes militares.

Quando necessario, 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 consócios e assinantes um promissor Ano Novo. Ao fazê-lo, porém, tem para com todos um dever precipuo, que é o de congratular-se especialmente com seus "representantes", a cuja operosidade, pertinácia e constância, que demonstra o seu grande amor á causa que abraçamos, expressa em nosso proprio titulo, devemos nossa existencia e assinalados progressos.

Difficil seria fazer qualquer referencia pessoal, uma vez que seus nomes constam de nossas capas e todos, com ufanía constatamos, satisfatoriamente se desmpenham 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 consócios se lembrem que sua contribuição é anualmente fixada pelas necessidades da sociedade e que o atraso no pagamento vae 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 principio, de um official e do chefe da estação. Tais comissões são creadas em todas as estações em que prevejam movimentos importantes de material e pessoal.

Esses 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 circunstancias o exigirem.

Aludi, anteriormente, á divisão do sistema ferroviário do país em REDE DOS EXERCITOS e REDE DO INTERIOR. Nesta ultima a direção efectiva é assegurada pelo Chefe da 4ª Secção do Estado-Maior do Exército, com a colaboração de um representante da Inspeção Federal de Estradas; naquela, é exercida por um official superior, auxiliado por um engenheiro de estrada de ferro, previamente designado.

Como vedes, meus Senhores, a colaboração do engenheiro é indispensavel, não só em tempo de paz, em que cumpre preparar os transportes estrategicos, 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 importantissimo a desempenhar em face da DEFESA NACIONAL. Tão importante é esse papel que a lei estabelece que a Inspeção Federal de Estradas manterá um delegado permanente junto á 4ª Secção do Estado-Maior do Exército.

Meus Senhores, termino — evidentemente em traços largos — a exposição dos diferentes transportes militares que se executam por estradas de ferro, tendo ainda assinalado 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 apanagio exclusivo dos militares. No que entende com o engenheiro, o papel que tem a desempenhar é de tal ordem que vos peço vania para encarar uma assimilação razoavel. O engenheiro das estradas de ferro é um militar; sem duvida 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 constitui 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 mecânico das máquinas animais é correntemente expresso em quilogrametros, e não raro em linguagem técnica também se converte em H P (cavalo vapor) medida esta própria às máquinas industriais, e que equivale a 75 quilogrametros. A potência 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 próprio peso (do animal) e só irá ao extremo de igualá-lo, somente alguns segundos caindo logo da metade da sua intensidade máxima. (1)

A intensidade e duração do esforço de tração, depende, pois, do peso do animal, do seu temperamento e potência 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 experiências, que nos levam a aquilatar do grau de potencialidade do esforço de tração pelo "quadrado do perímetro torácico 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 aplicáveis, 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 "débito motor no segundo". Um trator de proporções médias, pesando 500 quilos, medindo 1,84 de perímetro torácico e 1,60 de altura na cernelha, terá como débito motor no segundo, aproximadamente, 75 kilogr., revelando no trabalho um ótimo de rendimento mixto de índice dinamométrico expresso pela fórmula:

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

Esse "débito motor", procurado para facilidade da determinação das energias empregadas no esforço de tração, também será influenciado pelo trabalho "auto-motor", pelo género de trabalho motriz, número e natureza dos arrancos e pelo coeficiente de tração. Utilizando todos estes elementos, que concorrem para o decrescimento 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 energética 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 quilómetros por hora, na andadura do passo, teremos:

	Peso vivo	
Cavallos de	300 ks.	45
" "	400 "	56
" "	500 "	67

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

Para os animais que transportam a carga 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 póde attingir a 4/10 do peso do animal e para os asisinos ou muares até 6/10. Segundo tabela organizada 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>			
43.500 ms.		6.900.000 kgmts.	Efeito util
42.200 ms.		3.450.000 "	

Um cavalo de proporções médias póde 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>		
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 arraçamento de trabalho requerido pelos tres 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 compoentes da ração sejam forrageiras abundantes no Estado.

#### PADRÃO DE SE'LA — PESO 400 KS.

	Normas	
N. G.		M. G.
M. S.	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	12.000,0
Prot.	0,900	0,700
Mg.	0,400	0,300
Hc.	6,950	5,650
V. N.	7,500	5,800
R. N.	1:8,8	1:9,1
Cl Na	0,020	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 ele-

mentos forrageiros para o padrão de sêla 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 arraçador:

<b>2 ks. de milho desint. 2 ks. farelo de arroz:</b>		
M. S.	1,770	1,772
Prot.	0,138	0,136
M. G.	0,012	0,204
H. G.	1,286	0,758
V. N.	1,466	1,688
<b>Milho em grão - 1,5 ks.—Feno alfafa - 2ks.</b>		
M. S.	1,309	1,770
Prot.	0,115	0,194
Mg.	0,044	0,024
Hc.	0,947	0,366
V. N.	1,152	0,448

#### 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



SEÇÃO  
DE  
ENGENHARIA

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

## PREFACIO

*Do Tenente Coronel Guériot, professor do Curso de Engenharia, nas Escolas de Aperfeiçoamento de Officiaes 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 explosifs les plus variés*, en quantités considerables, non seulement pour la guerre de mines, arme terrible dans la defense, mais aussi pour les destructions improvisées des ouvrages d'arts.

Le resultat de ces destructions, très souvent insuffisantes parce ce que partielles, a été considerable. 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 debut de campagne qui en 1918, ne s'est jamais présentée; l'experience était venue!

Les destructions sont donc une arme à double tranchant, mais il faut ne pas hesiter 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 empiriques à peu près uniquement; il faut surtout, pour réussir, du coup d'oeil, de la décision, de l'esprit d'initiative, une grande experience.

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

On n'improvise pas une specialité 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 resoudre les problèmes qui se presenteront 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 materiel 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 considerable, restera une preuve de la valeur professionnelle de cet officier qui a su acquerir dans une matière toute speciale enseignée à l'E. A. O., une experience veritable 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".



SEÇÃO  
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 exercicios de tiro real na Escola de Artilharia.

O desejo de informar os nossos camaradas, que não puderam acompanhar os referidos exercicios, ainda que como mirões 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 serie 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.º) Ensinar a observar um tiro por bateria.
- 2.º) Praticar sobre os diferentes modos de observação, ajustagem de tiro (preparação e regulação) e passar uma revista nos processos de colocação em direção.
- 3.º) Incutir 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 analyse, 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 razoavel 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 rapida e resolver as diferentes missões de tiro que um dia possa receber.

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

Após um tempo razoavel, para que cada aluno, na iminencia 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 seguindo os principios gerais já estudados nos tiros



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

Bases — { Situação  
Missão  
Meios

As razões que o conduziram a adotar:

tal genero de tiro  
tal munición  
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 posições como também relativamente á organização do tiro, serão feitas todas as hipoteses 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 **horario semanal** fixava para as 3.<sup>as</sup>, 5.<sup>as</sup> e sabbados o tempo, num total de cinco horas pela manhã para ser utilizado nas Escolas de fogo, de acôrdo com o programa anexo indicava os locais do observatorio e da bateria.

Como trabalho preparatorio para as escolas de fogo foram feitos alguns exercicios de bateria em ação, com ligação telefonica de curta distancia (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 varios alunos, corrigindo-os se necessario; obtidos varios 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:** — Transmita 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...

Adiante, o instrutor pede o comando de cobertura do fogo, depois de interrogar-nos, designa: — **C**, comande!

**C:** — Gr. 15 Esp. I! D. B. sitio 366

**L:** — Grupar os comandos e trazer grupo ao telefonista, este deve dar a profecidade e entonação de voz que o Cmt. us. Es-

**O:** — Gr. 15 Esp. I! — DB sitio 3 e Of-

Assim se realizava a escola de fogo incidentes de ordem pratica, quer sobre oção, quer sobre os comandos.

Findo o exercicio o instrutor resalta á principais ensinamentos do dia:

— "... Vi na linha de fogo o comando de iniciativa um lado para outro em visivel preocupação, a fim de definir as direções das peças devido ao comando "Escalonar menos 15", que fôra dado, teria certamente um feixe cruzado. Quando o comando está claramente errado o comando do pos-linha de fogo pôde tomar a iniciativa e cortar-lo, si a ocasião isso permite..."

— "... Com respeito aos comandos que chegam na linha de fogo, vou contar-te fâto, disse o Sr. Cel. Homó. da Bateria de Estudos de E. A. — "Em 1918, durante de uma bateria que se achava na Oise, estando o meu capitão a uns 500 metros de monte de palha de trigo, observando na Oise de outro lado do Oise, que passava á esquerda, na Oise, muito distante, a situação era difficil, chegou um comando de deriva que seria mais 100 metros, o comando, sapateio, agito os punhos, a cadeia de repetidores, como se usava na Oise; repetir o comando: — 1000, 1000!... e quando o comando venceu ter agido certo, mas a oportunidade do tiro havia passado, o meu Cap. desejava um reconhecimento em automovel que do outro lado do Oise. A Historia depois de naquele dia e hora o General von Bulow fez o reconhecimento nas margens do Oise... E que penso que os comandos assim devem ser acompanhados de uma nota explicativa, pois no caso, 2 vezes 500."

Depois de decorridas as sessões de "instrução", passou-se a tratar dos Tiros de fogo, nos quais os alunos, livres para decidir os seus passos seguidos, conforme a missão, o instrutor de Topografia, ou de Serviço em Campanha, um instrutor fiscalizava o Serviço de fogo, e o instrutor-chefe acompanhava a atuação do Cmt. de Bta. para o tiro.

O trabalho se desenvolvia dentro da atuação tática simples, no seguinte tipo:



SEÇÃO  
DE

ESCOLA DE ARTILHARIA

DIREÇÃO GERAL DE ESTUDOS

## ARTILHARIA

SITUAÇÃO N.º 2

## O GERAL

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

No ano 31a | I.º R. A. M., pertencente ao Agrupamento de Apoio direto a esse R. I., recebeu ordem de artilharia.

O destino D. I.  
não pud. I.º R. A. M.  
ainda...

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).

ESCOLA DE ARTILHARIA

DIREÇÃO GERAL DE ESTUDOS

SITUAÇÃO N.º 6

DO N.º 2 COM AS SEGUINTE ALTE-  
RAÇÕES:

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

Minado o exercicio os oficiais eram reunidos no observatório para a critica do trabalho, que era feita pelos instrutores: de Serviço em Campanha, linha de fogo e por fim falavam o instrutor chefe e o Diretor de estudos.

Nas escolas de Fogo de 1933 foram completadas, execução de um certo numero de exercicios: manobras combinadas das armas, tiro de acôrdo, tiro a

VILA MILITAR

Em 27 — IX — 1933.

Situação para a Escola de Fogo de Aplicação.

dem de ocupar uma posição mais avançada.

## “SITUAÇÃO PARTICULAR”

O Cmt. 4.ª Cia. do II | I.º R. A. M., fazendo parte do Agrupamento de conjunto da I.ª D. I., no dia 27 de Setembro, acha-se em marcha para ocupar posição.

A's 7 h. e 30 m. desse dia o Cmt. da Bia recebeu a seguinte ordem:

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 — Itinerario: A' vossa escolha.

VI — Observatório: Região 56.05.

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

VIII — Armões:...

Major B., Cmt. do II | I.º R. A. M.”

VILA MILITAR

Em 18 X 1933.

Situação para a Escola de Fogo de Aplicação de 19 do corrente.

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 sumaria” até a “preparação completa”, preparação científica do tiro, dispondo dos recursos seguintes:

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

— Preparação balística — Era feita com o conhecimento das inscrições existentes nos caixotes de munição, com a tomada da temperatura no lugar onde eram colocados os projectis, 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-automovel e constava de: 1 teodolito, 1 cronometro, 1 bussola de levantamento, balões de borracha, 1 reservatorio de hidrogenio, 1 aneróide, 1 termometro, 1 mesa com dobradiças, 1 transferidor circular com dois eixos ortogonais para a decomposição do vento, 1 maquina de calcular, folhas de calculo, folhas de boletins de sondagem e 2 mochos.

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

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

O principio 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 necessario 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 angulos de direção e de altura do balão.

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

Uma operação deste genero constitue o que se chama: **uma sondagem aerologica por balão piloto**. Este trabalho foi durante os exercicios prejudicado algumas vezes por ser baixo o "têto" 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 exercicios, no correr do ano, foram 2 baterias do Grupo Escola, as quais sempre agiram a contento dos instrutores e dos alunos. No corôamento do ano de instrução tomaram parte nos trabalhos tambem: 1 Bateria 155 C. S. do 1.º G. I. A. P., 1 bateria do 1.º G. A. Do. 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 acôrdo, tiro de depuração, tiro á noite e nos dois tiros de Grupo.

## "DA PROVINCIA"

É 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 Côte vão até a mais remota "Provincia", enquanto que os daí não visitam sequer seus vizinhos.

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

casernas e saiba o Exercito que se trabalha utilmente pela Patria na mais despresada de suas "provincias", 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 conforto aos que mourejam do nascer ao pôr do sol em guarnições longinquas.

As colunas de A DEFESA aguardam a collaboração da "Provincia"