

# A Defeza Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

ANNO III

Rio de Janeiro, 10 de Setembro de 1916

Nº 36

Grupo mantenedor: Brazilio Taborda, Maciel da Costa, Parga Rodrigues, (redactores); B. Klinger, Lima e Silva, Pompeu Cavalcanti, Leitão de Carvalho, Souza Reis, Paula Cidade, Euclides Figueiredo, J. Franco Ferreira, Luiz Lobo, Freire Jucá, Mario Travassos, Amaro Villa Nova.



## SUMMARIO

### EDITORIAL

Recuar será uma covardia

### PARTE JORNALISTICA

Ultimo lance !.....	1º Tte B. Klinger
Voluntarios de manobras.....	Redacção
Formações sanitarias regimentaes..	Capitão Alves Cerqueira
Exercicios e manobras.....	Capitão Luiz Lobo
Aviação militar no Brazil.....	Tte Villela Junior
Ainda a proposito do millesimo..	Coronel Tasso Fragoso
R. T. I.....	Tte Cel N. Villas Bôas
Allemanha Militar.....	2º Tte M. Alexandrino da Luz
Arma de engenharia.....	2º Tte Arthur J. Pamphiro
O Trotyl.....	1º Tte Pericles Ferraz
Exercicios de tiro á noite.....	Capitão Jorge Pinheiro
A nossa artilharia de campanha..	Tte Correia Lima
Questões á margem.....	1º Tte B. Klinger
A instrucção na companhia.....	1º Tte J. Freire Jucá
Themas de tiro sobre a carta....	1º Tte Pompeu Cavalcanti
Manual para a instrucção do arti- lheiro etc.....	Redacção
Topographia militar.....	1º Tte B. Klinger

### NOTICIARIO

O alto commercio Yankee e a defeza nacional — Uma conferencia na Escola Naval — Notas sobre a infantaria allemã — Publicações recebidas — Expediente.



# A Defeza Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Redactores: BRAZILIO TABORDA, MACIEL DA COSTA e PARGA RODRIGUES

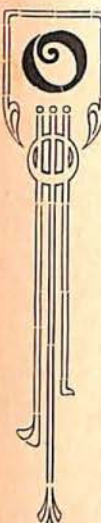
N.º 36

Rio de Janeiro, 10 de Setembro de 1916

Anno III

## EDITORIAL

Recuar será uma covardia.



BRAZIL atravessa neste momento um periodo melindroso e decisivo de sua historia. Nunca elle esteve tão perto do caminho que o póde levar á constituição definitiva de uma nacionalidade imperecível, nem tão proximo do abysmo da dissolução e da ruina. Tudo depende da acção das classes dirigentes.

Uma acção energica e persistente, visando a organização geral atravez da organização militar, póde trazer a felicidade a esta Patria, mas uma acção dubia, pontilhada de lances vistosos e de recuos malabaristas, com fito na popularidade, nos trará fatalmente a derrocada e a deshonra.

Para evitarmos o abysmo sombrio que nos ameaça, é mistér que illuminemos o caminho com a luz duradoura de uma conducta esclarecidamente patriotica, serena e reflectida para ser justa, e energica para ser productiva. O deslumbramento ephemero do fogo de artificio só póde servir para augmentar a escuridão.

Para que a acção governamental não se torne improficua é necessario desenvolver-se parallelamente o trabalho intensivo e paciente, arduo, mas nobre, modesto, mas sublime, do official do Exercito como instructor e como educador.

Para que a acção governamental não se torne improficua é necessario desenvolver-se parallelamente o trabalho intensivo e paciente, arduo, mas nobre, modesto, mas sublime, do official do Exercito como instructor e como educador.

A campanha em pról de um *exercito*

*nacional* teve que ser feita, a principio, dentro do proprio corpo de officiaes. Entre os que se oppunham á idéa, uns o faziam por ignorancia ou por preguiça, ou por acharem-na *impraticavel*; outros por elegancia intellectual ou *smartismo* philosophico, e ainda outros por suporem-na contraria á Constituição e em desaccôrdo com a nossa indole de povo democratico.

Um dos argumentos mais pomposos, comquanto falho de senso, era o da impropriedade da implantação, em nosso paiz, dessa medida adoptada nas metropoles europeas, porquanto, diziam, nós não estamos nas condições dessas metropoles e sim nas de suas colonias, onde o serviço militar obrigatorio é substituido pelo voluntariado, e o *exercito nacional* pela *tropa professional*.

Os espiritos menos obliterados por essa nostalgia colonial não custaram muito a descobrir que as nações europeas mantem na metropole um *exercito nacional* porque sómente este é capaz de crear, alimentar e desenvolver cada vez mais o sentimento de cohesão nacional em um povo, proporcionando-lhe ao mesmo tempo o conhecimento exacto do seu valor e a confiança na sua propria força. Nas colonias, essas nações procuram sempre apagar ou não consentir que desabote o sentimento de nacionalidade no indigena, porque esse sentimento é contrario aos seus interesses. Seria um contrasenso estabelecer o serviço militar compulsorio para o autochthone da colonia, porque a nação que assim o fizesse não faria mais



do que preparar contra si uma *nação armada* e conscia dos seus direitos e da sua força.

Felizmente já não fazem echo essas opiniões menos esclarecidas e a idéa da organização de um *exercito nacional no Brazil* está definitivamente victoriosa nas camadas pensantes da nação.

Agora, é um dever imperioso, dos que amam deveras esta Patria, dedicar-se com ardor e devotamento á realisação dessa idéa, auxiliando o Governo na grande e gloriosa tarefa que lhe pesa sobre os hombros.

Assim interpretando a situação, o Exmo. Snr. General Pedro Pinheiro Bittencourt, Inspector da 7.<sup>a</sup> Região Militar, baixou a 10 do mez proximo passado, uma ordem do dia, da qual aqui transcrevemos alguns trechos:

«Depois de ter dado ao Exercito 45 annos dos meus melhores esforços, depois de ter attingido ao mais alto posto da sua hierarchia militar de paz e quando só aspiro á grandeza de minha Patria e da classe a que sempre me orgulhei de pertencer, quiz o destino que eu vos commandasse na occasião em que as nossas instituições militares dão o mais agigantado passo, soffrem a maior e mais util das suas transformações, quando o Exercito toma a sua feição verdadeiramente nacional e inicia a organização das suas reservas.

Dentro do meu feitiço de soldado, mais habituado a mandar e obedecer do que a explanar a letra firme dos Regulamentos, já de si logica e necessaria, corro ao vosso encontro para levar-vos os conselhos da minha grande experiencia e observação e para dizer-vos que esta transformação do Exercito encontra-me a postos, decidido a agir com toda a energia e vontade, prompto a velar pelos interesses da grande causa, como a concentrar todos os esforços que a probidade profissional e o patriotismo vos farão desenvolver. Sou o primeiro a mostrar-vos uma submissão digna e a dizer-vos que devem cessar as investigações ou discussões sobre a oportunidade da medida ou contraste de condições.

E' preciso que usemos toda a nossa energia para cumprir com boa disposição e esperanza as determinações superiores, e isso havemos de fazel-o porque até hoje não encontrei difficuldades nem deficiencias nos regulamentos para dar amplitude ao cumprimento dos meus deveres.

Ha, entretanto, alguns pontos fracos que precisam ser corrigidos porque entendem muito com o conceito exterior do Exercito e que se não o forem, produzirão, por mais exteriorizados, maior decomposição das instituições e darão grandes decepções aos moços que estão fundando o seu futuro no do Exercito Nacional. Não é de mais que vos lembre o respeito aos regulamentos.

E' mais nobre respeitai-os do que tentar a preponderancia das nossas idéas. Os commandantes devem descer ao exame das mais subteis con-

travênções, lembrando-se que este exame tambem se faz dentro dos regulamentos e por amor delles. E, para evitar detalhes, lembro-vos a generalisação do que preceitua o aviso numero 170 de 1.<sup>o</sup> de fevereiro de 1915 tratando de instrucção. Esses regulamentos todos, devem ser objecto das attentções diarias dos officiaes porque elles são o guia da probidade profissional e o seu desconhecimento pode enquadrar-nos na deshonestidade.

O official sempre se impõe pelo exemplo que dá. Na instrucção o recruta admira o seu saber e nos seus actos outros, elle tende para imital-o. Neste ponto, eu vos lembro que os Exercitos Nacionaes prestam grandes serviços, porque encaminham os homens na disciplina, nos preceitos da boa educação e da boa moral e assim augmentam a sua utilidade.

Tenhamos confiança no futuro que surgirá em consequencia da eliminação dos habitos inconvenientes que tentam dominar o Exercito.»

Estas palavras teem um cunho de elevado patriotismo e se revestem de subida importancia em razão da autoridade do chefe que as enunciou e que é o **primeiro a mostrar uma submissão digna** aos regulamentos e ás determinações superiores que traçaram um novo rumo ao Exercito brasileiro.

Uma **submissão digna** aos regulamentos é o maior elemento de força moral com que um chefe póde se impor á tropa que commanda, pois é um engano suppor que um chefe que desrespeita ou não cumpre os regulamentos possa ser **dignamente respeitado**.

Trilhando este rumo, tenhamos confiança no futuro.

Organisar um *exercito nacional* no Brazil é assegurar um Patria aos brasileiros.

Se dermos este passo decisivo com inquebrantavel firmeza, os nossos filhos terão de que se orgulhar de nós e a gratidão carinhosa de um povo que se sentirá feliz ha de cobrir de benções a memoria dos que presidiram á organização da grandeza nacional.

Se commettermos a vilania de um recuo, os nossos filhos se envergonharão de nós, e, talvez, como naquella perspectiva sombria pintada por Numa Droz, arrastarão os dias de sua vida "levando no intimo d'alma a tristeza inextinguivel dos homens que não teem mais Patria".



Assim, o nosso dever é marchar para a frente, collimando sempre a felicidade e a grandeza da nação brasileira. O caminho traçado é o unico que nos póde levar a um futuro digno e tranquillo. Sejam quaes forem os obstaculos que possam surgir, **recuar será uma covardia.**

## O ALTO COMMERCIO YANKEE E A DEFEZA NACIONAL

*Lemos no Outlook, de Junho ultimo:*

A Camara de Commercio dos Estados Unidos, em uma das suas sessões mais concorridas, se manifestou sobre o programma de reorganisação da defeza nacional e tomou resoluções da mais alta importancia, definindo de modo bem preciso a consideração com que tratam este momentoso assumpto todos os cidadãos que conhecem o valor das suas responsabilidades perante a vida nacional.

Fizeram-se representar nessa reunião 43 Estados, o Districto de Columbia (sede do Governo Federal), Hawai, as Philippinas e a Camara Americana de Commercio em Paris.

As medidas discutidas foram approvadas por maiorias verdadeiramente esmagadoras, na proporção de 11, e mesmo 120 votos contra 1.

Os grandes homens de negocio que estavam presentes manifestaram em toda a evidencia o mais alto interesse pelas relevantes questões nacionaes de que então se occuparam.

A votação foi a maior de quantas ali se tem apurado nos casos em que têm tomado parte as organizações commerciaes que constituem aquella Camara.

De todas as proposições que foram submettidas á apreciação da assembléa, a que obteve maior numero de votos foi a da preparação nacional em todo o sentido, tanto militar como industrial, tendo sido apurados 970 votos contra 8.

A que foi recebida com menos enthusiasmo foi a da instrucção militar a todas as classes sociaes, ainda assim **approvada por 889 contra 56 votos.**

A idéa da creação de um Conselho de Defeza Nacional, com a cooperação de homens de negocio e outros civis e com o

fim de coordenar os actos do Presidente da Republica e os do Congresso, foi acceita por 912 votos contra 46.

A reorganisação da armada nacional em condições de ficar sendo a segunda do mundo foi apoiada por 952 votos contra 10.

Deliberou ainda a mesma Camara que, para evitar que em caso de guerra a nação fique á mercê de interesses privados, deve ser prohibida a organisação de trusts para a venda de munições, sendo mesmo approvada uma indicação no sentido de se proceder a um inquerito nas 30.000 fabricas de munições que ora existem nos Estados Unidos. Nesta mesma indicação ficou expresso o desejo de se manter a industria desses artigos nas mãos dos particulares, mas com os preços subordinados á autoridade do Governo Federal.

A attitude assumida por aquella Camara é altamente significativa, não só pela gravidade do assumpto de que tratou, como também porque as deliberações foram tomadas por uma classe que é considerada a mais conservadora e ponderada do paiz — o alto commercio — além de que as delegações que ali estiveram presentes representavam quasi todos os pontos do territorio nacional e as votações attestam, em seu conjuncto, o mais decidido apoio ao programma de reorganisação da defeza nacional.

## ULTIMO LANCE!

Parar é atrazar-se;  
atrazo é recuo: avante!

Nunca esteve tão perto como agora, o dia de entrar desassombradamente no caminho de sua solução real o problema da nossa vigilante segurança interna e externa, a defeza nacional.

Tudo está, enfim, disposto para a boa marcha que os patriotas apprehensivos ha tanto tempo almejam impacientes, soffregos, desesperados com a tardança. Todas as variaveis do systema de equações acham-se finalmente reduzidas á funcção de uma unica, a ultima: o cumprimento da obrigatoriedade do serviço militar, seja voluntariamente ou por sorteio no exercito activo, seja compulsoriamente nos outros institutos legais de preparação militar.

E' notorio o estado d'alma em todo o paiz, sympathico á preparação de todos os cidadãos aptos para a sua collaboração



efficiente na defeza da patria, estado que se traduz por uma accentuada receptividade para esse supremo imposto, o verdadeiro imposto de honra.

O enthusiasmo produzido, já pelo melhor esclarecimento da mocidade, já pelo presentimento das disposições officiaes de tornar effectiva a cobrança regular de tal imposto, tem feito reverdecer as linhas de tiro e a instrucção das armas nos estabelecimentos de ensino frequentados pelos moços em idade militar.

Estas duas instancias arrecadadoras são auxiliares imprescindiveis do Exercito, o qual nunca poderá ter capacidade bastante para receber toda a contribuição da classe annual inteira. Se é uma dolorosa contingencia o exercito ainda este anno ficar constringido no ridiculo effectivo de 18.000 mil homens — que entristece não ter querido o Congresso dar-se seriamente ao trabalho de elevar á cifra minima compativel com o funcionamento integral da organização adoptada, cifra que por decôr ao menos devia buscar meios e modos de attingir, mesmo reduzindo os vencimentos das praças simples que futuramente tenham de vir — não podemos pretender jámais que o Exercito activo baste para ministrar o preparo militar directamente á nação inteira.

Mas é incontestavel que o serviço activo nas fileiras do Exercito, prestado ou prestavel compulsoriamente á sorte entre todos, (se o voluntariado não bastar), é que é a mola real de todo o funcionamento da preparação militar.

A triste prova disto tivemos-a na vergonhosa decadencia das linhas de tiro e do ensino militar aos academicos e gymnasiastas nos ultimos quatro annos. E' doloroso reconhecê-lo, mas reconheça-se que é humano: sem a constante ameaça, igual para todos, de virem a ter que sacrificar um anno ou mais entregando-se ao serviço exclusivo das armas, ninguem irá procurar na linha de tiro ou no instructor militar a sua escola a habilitação que suavise o imposto, o annulle quasi, transformando-o em ameno sport da moda e... da boa nota de civismo.

A procura dessa habilitação é tanto maior, o concurso desses dois processos é tanto mais volumoso para a formação da reserva militarmente instruida — pelo menos iniciada — quanto mais proxima a hypothese de que o voluntariado não bastará.

E, de facto, elle só poudé bastar emquanto o governo entendia que o exercito era um albergue onde se devia acolher quem bem vinha, fosse quem fosse, tivesse qualquer idade, o physico e o moral como quizesse, a todo o tempo que se lembrasse. Por felicidade, tal theoria está agora, parece, para sempre extirpada, com as ultimas ordens claras, connexas, decisivas: o voluntariado ha de apresentar-se em uma época unica no anno, a qual termina em data fixa, como é indispensavel ao curso regular do periodo de instrucção militar; ha de estar dentro dos limites da idade que a lei estabelece para as classes da 1.<sup>a</sup> linha; não ha de comprehender reservistas; satisfará a condições precisas de integridade physica e moral, devidamente comprovadas, e não ha de exceder a uma certa proporção de analfabetos, variavel com as armas. Estão assim tomadas todas as providencias para que a Nação tenha a demonstração lisa, cabal, de que o voluntariado, tal como deve ser para que a producção do Exercito seja real, não basta; que portanto, como manda a Constituição, é preciso recorrer ao sorteio, para isso ha longo tempo em organização.

Mesmo que com todas essas exigencias, e com o insignificante numero de claros do pequenissimo Exercito, o voluntariado baste — o que não será para admirar, por essa ultima circumstancia e pelo enthusiasmo reinante — o effeito da citada ameaça ficará subsistindo, os outros processos de preparação militar não se resenirão de afrouxamento do "patriotismo", porque tambem elles têm existencia legal, obrigatoria.

Mas tambem o que é certissimo é que qualquer "solução algebrica" que se intro-metta, á guisa de interpretação ou solução de alguma duvida dos impávidos, eternos consultadores, falseando aquellas condições essenciaes, dilatando-as, creando tolerancias ou allegando por *ultima ratio* que o alistamento está deficiente ou mal feito — o meio mais efficaz de tornal-o perfeito será a mesma execução do serviço obrigatorio — ou emfim addicionando alguma nova condição, de *signal contrario*, o que é certissimo, repito, é que tudo quanto agora as esperanças geraes estão febrilmente construindo, ruirá com estrepito.

E de que servirá que mais tarde o alvião irresistivel da Historia encontre nos escombros talvez de uma grande Patria



que foi, o nome execrado dos dirigentes responsáveis pelo recuo?!...

\* \*

As doutrinas divergentes a respeito do *modus faciendi* da obra de assegurar a nossa defeza, as quaes procuraram embargar o passo victorioso ao serviço militar obrigatorio durante a recente campanha de propaganda, não podem mais fazer-se valer. As unicas respeitaveis, aliás, eram as duas doutrinas affins, que arditamente não negando a necessidade ou conveniencia do imposto militar, negavam-lhe porém a precedencia, a oportunidade: a doutrina da educação civica e a da guerra ao analfabetismo, queriam juntas tomar a frente ou ainda disputar entre si a primasia. Repito: ambas são respeitaveis. Mas, ambas são *patriotismo no vacuo*...

Se o Brazil fosse esperar pela implantação da educação civica e do ensino primario obrigatorio, e mais pelos fructos de ambos para só então os seus cidadãos virem sciente e espontaneamente premunir-se para não serem um dia méra "carne p'ra canhão", então é certo, ficaria tarde.

Todo o povo brasileiro, já então sem analfabetos, sem ignorar os principios do civismo, havia de fazer de carabineiros de Offenbach...

E' uma illusão, e nem ao menos uma bella illusão — como dizia Moltke — supôr que o espirito militar se crêa e se mantém só pelo ensino, só por pregação.

"O espirito militar não se desenvolve só pelo culto abstracto, sem a sancção concreta de tributo pago ou pagavel pelos cidadãos ao serviço effectivo sob as armas." ("A Defeza Nacional", anno I, pag. 314.)

"Isto não quer dizer que não concordemos com iniciar-se parallelamente ambos os processos, mas parece-nos absurdo querer esperar pelo effeito das escolas no culto do espirito militar, para só então ensaiar a execução da lei do sorteio.

Os dois processos de formação do espirito militar nacional, a caserna e a escola, são correlatos... Sem a certeza de que amanhã terão que haver-se com o instructor e educador militar, o official, os collegiaes não comprehenderão a razão de ser do culto militar desenvolvido pelo mestre escola." (loc. cit.)

\* \*

Recapitulando e resumindo, a idéia do serviço militar obrigatorio, sob todas

as fórmulas, está em marcha, a inercia foi vencida, ha movimento adquirido. O trecho inicial da estrada é de ladeira, mas está preparado: toda a luxuriante vegetação que a invadira nos longos annos de abandono está removida; restam apenas grammineas. Estas, á sombra das arvores mais duradouras, tiveram que crescer em busca de ar e de luz, de modo que algumas não parecem as plantas rasteiras que são; é preciso pisal-as sem contemplação nem temor para passar no ultimo lance.

Com as diversas condições dictadas successivamente para a acceitação de voluntarios e com a intensificação do registro militar, estão tomadas todas as medidas, inter-complementares e preparatorias para a regularisação do funcionamento da usina matriz da defesa nacional e para a estimulação consequente da procura das outras fontes de instrucção.

E' só sustentar a marcha que a victoria é certa!

Por mais que rinjam, estalem e ainda resistam os ultimos interesses pessoaes rasteiros, a esmagar, forçosamente elles haviam de ter sido previstos pelos pioneiros que até aqui abriram caminho: é proseguir.

Parar é recuar, e o recuo será um crime de alta traição á Patria.

Os ais e reacções das resistencias supplantadas morrerão em meio do applauso immoreduro da Nação redimida duma existencia de favor, attribulada de pesadelos tragicos...

1º Tenente Bertholdo Klinger.

## Voluntarios de Manobras

Por menor que seja a significação dada a essa apresentação em massa de centenas de jovens que, da mais selecta procedencia, ora se alistam como *voluntarios de manobras*, é indiscutivel que se assignala em nosso paiz um acontecimento de subido valor.

E' preciso não se perder de vista que o serviço militar obrigatorio, já pelo grande Macêdo em 1867, pregado como uma necessidade indeclinavel, é, ainda em nossa época, uma dessas utopias em que se enleiam, embevecidos, bellicosos visionarios.

Certo, o esforço material consagrado por essa pleiade de moços que ora se norteam sob os mais nobres e elevados sentimentos em prol da collectividade, está ainda muito aquém do exigido para um conveniente preparo para a guerra.

Esse esforço actual, porém, tem o grande merito de actuar como exemplo, de modifica conceitos reciprocos e de impellir os irresolutos tímidos aos deveres para com a Patria. E, poe



ventura, estará o Exercito já em condições de exigir um maior sacrificio?

Sempre encaramos com optimismo a resolução do problema militar — no presente, um verdadeiro problema nacional, — oppondo a nossa fé e o entusiasmo de moços á descrença dos scepticos e ao desdém dos que, superiormente, alardeam “um saber de experiencias feito”. Que importam as decepções?

Mas, então como agora, o nosso ponto de vista permanece inalteravel. Hoje, como ha um anno, nós repetiremos, convictos, que da **energia e do civismo das nossas autoridades militares dependerá principalmente a implantação do serviço militar obrigatorio.**

“Governam-se os homens mais com os exemplos do que com as leis.”

Não se comprehende que as nossas altas autoridades possam impor a vinda compulsoria de sorteados para as fileiras do Exercito quando, até hoje, ainda se não conseguiu estabelecer o serviço militar obrigatorio para certos officiaes cuja esquivança aos deveres de sua profissão persiste em desfalcar os corpos de chefes e de instructores; e quando a despeito do trabalho exaustivo, a instrução militar na tropa **ainda não está organizada.**

Sob este aspecto, não deverá ser pequeno o trabalho que tem de ser desenvolvido pelo alto commando ainda este anno para que, no proximo, tenhamos uma instrução cujos resultados estejam á altura dos esforços pessoas despendidos e dos sacrificios materiaes feitos pela Nação.

Aos actuaes voluntarios de manobras, pois, não regatearemos louvores.

Que no seio do Exercito o scepticismo reinante se transforme desde agora em um trabalho vehemente, pleno de vida e de crescente animação.

O Exercito pede chefes que vibrem, o Brazil, um Exercito com alma!

## Uma conferencia na Escola Naval

Não nos sendo possivel publicar na integra, transcrevemos aqui alguns topicos de uma conferencia realisada na Escola Naval por um joven aspirante de marinha, cheio de fé e de amor pela espinhosa e nobre carreira que abraçou.

Eis alguns trechos da conferencia do aspirante Aurelio Linhares, cujo espirito se vae crystallizando segundo a orientação da cruzada de erguimento nacional em que estamos empenhados:

«Nós aspirantes, estamos no grande periodo de formação; tudo que possa concorrer para o desenvolvimento de nossas energias e de nossa capacidade de obediencia e de commando, deve ser por nós assimilado.

A simples analyse da orientação dos povos contemporaneos mostra-nos os principios de sua grandeza.

Nesses paizes, a mocidade acha-se imbuída do amor da Patria e do culto quasi religioso pelos grandes homens que formaram o espirito nacional.

A medida que os individuos se elevam nas funções sociaes de toda a especie, uma selecção implacavel detem os ineptos para os cargos superiores de commando e responsabilidade, crean-

do-se d'este modo uma escol de organizações quasi perfeitas.

Aspirantes! é verdade que nunca a paz uniu tão sinceramente os membros da grande familia americana; é verdade que nunca os tratados amistosos tiveram tão fundas raizes nos corações dos povos deste continente; mas os horizontes politicos são sempre enganosos.

Não tenhamos illusões, que ellas são fataes.

Eu não quero fazer o historico do imperialismo que nos ameaça, mas se a minha palavra tivesse a força que se faz necessaria, eu vos mostraria o quadro surprehendente de nações novas, que crescem pelo trabalho, robustecem-se pela disciplina e que pelo valor de seus cidadãos se engrandecem e sentem as primeiras ancias de expansão.

O povo possui o amor á ordem, a veneração ao trabalho e o gosto pela instrução.

No Brazil estas qualidades acham-se quasi que restrictas ás classes militares; bem poucos comprehendem que ellas devem formar o caracter do povo.

Nós somos por isto um dos nucleos da grandeza futura: comprehendéis bem as responsabilidades que d'ahi nos advêm?

Isto quer dizer que todo aquelle que por seu physico, por sua intelligencia e principalmente por sua estrutura moral for incapaz de se empenhar das grandes responsabilidades que sobre si vão pesar, deve implacavelmente, definitivamente ser afastado do nosso meio.

Esta selecção eu a considero absolutamente necessaria.

Quando a Argentina resolveu reorganizar seu exercito, subiu a mais de 500 o numero de officiaes afastados das fileiras.

Ha em qualquer classe tres especies de individuos: os uteis, os inuteis e os perniciosos. Não podemos tolerar os segundos e devemos eliminar completamente os terceiros, pois só então os verdadeiramente uteis sentir-se-ão estimulados em seus esforços.

Outro ponto que requer a nossa atenção é a importancia demasiada que emprestamos á educação scientifica.

Hoje em dia é indispensavel o auxilio da sciencia á arte da guerra, mas este auxilio não attinge ás proporções que lhe attribuímos: hoje como sempre, as qualidades militares são as que decidem da victoria nos campos de batalha.

Convem repetir as palavras de Laughton, um dos mais illustres professores da marinha ingleza:

«Em verdade, para tudo quanto concerne aos deveres de um official de marinha, todas estas sciencias são auxiliares, certamente importantissimas; mas embora muito sabidas, não constituem nem a arte nem a sciencia da guerra maritima, cuja pratica deve ser a occupação de toda a vida e o objectivo de todos os estudos dos officiaes.

«Por necessidade e como meios preliminares, ensina-se aos jovens aquellas sciencias que devem ser familiares a todo o official; mas não é o conhecimento puro e simples dellas que o torna apto para cumprir todos os deveres impostos para serem promovidos.»

De facto, a experiencia e a Historia demonstram que não é nos bancos escolares, aprendendo sciencia, que nos tornamos aptos para vencer.



Ao par da educação scientifica devemos capacitar nas instrucções militares e nos habituarmos a meditações sobre o objectivo de nossa profissão.

O exemplo dos grandes chefes, o estudo reflectido das grandes campanhas passadas, o habito de cumprir com exactidão as ordens recebidas, o poder de sobrepor os deveres ás explosões dos sentimentos pessoais, o espirito exercitado para dominar a materia e o organismo affeito ás rudes fadigas da profissão, poderão formar de cada um de nós um chefe notavel.

O nosso ideal, a directriz de nossas acções, deve ser a grandeza de nosso paiz.

Tarde, entre os demais povos, o Brazil inicia as grandes linhas de sua formação definitiva.

A Argentina já estabeleceu a obrigatoriedade do ensino, do voto, e do serviço militar, isto é, firmou as bases em que repousam a verdadeira prosperidade e o verdadeiro poder de uma nação.

Nós ainda hesitamos na resolução destes problemas capitais: votar ainda nos parece desdouro, a caserna uma oppressão e a escola uma inutilidade.

O contraste, Senhores, é flagrante.

E' este o momento historico em que vamos entrar na vida social; antes de nos arrojarmos ao turbilhão, recolhamos o nosso pensamento e depois de contemplarmos attentamente o scenario estudemos a directriz a seguir.

Eu vos pergunto então, Aspirantes:

Não nos cumpre, imitando outros povos, desenvolvermos o maximo de nossas energias para obtermos a maxima capacidade de proficiencia e de acção?

Não nos compete apoiar as vozes esparsas que pregam o trabalho, o patriotismo e o cumprimento do dever?

Em meio deste reerguimento geral não se desenha, a nós, a obrigação de sermos um de seus factores?

Estas cogitações, vozes mais experimentadas levantaram por mais de uma vez em vosso espirito, mas convem repetil-as até que nos absorvam inteiramente.

Preparemo-nos, pois, para sermos os homens de amanhã, isto é, para sermos aquellos que pelo seu valor formarão um povo, ou pela sua incapacidade dissolverão uma Patria.»

## As Formações Sanitarias Regimentaes

Os factos que se observam na presente guerra, ligados ao Serviço de Saúde demonstram, pela triste experiencia, que cada vez se torna mais premente a necessidade da existencia das Formações Sanitarias desde o tempo de paz com o effectivo de instrucção, exercitando-se e instruindo-se para poderem prestar os serviços que a unidade que combate tem o direito de esperar dellas.

Tenho pugnado pela organização destas Formações e nunca se me antolhou mais opportuna a occasião de voltar a bater na mesma técla, em a qual não me cansarei de martelar enquanto estiver con-

vencido do quinhão de responsabilidade que tóca aos que se impõem o criminoso silencio de calar as falhas de que têm conhecimento e de cujas desastrosas consequências serão irrefragavelmente as proprias victimas.

Perdõe-se-nos, pois, a impertinencia de estarmos a badalar aos ouvidos dos que nos honram com a sua benevola leitura que essa insistencia nasce do desejo que alimentamos de defender a todo transe a nossa idéa e, com a realização della, poderemos nos tornar uteis aos nossos camaradas combatentes quando caídos onde quer que haja uma pugna assás travada.

Sim, porque é preciso que colloquemos a questão em seus devidos termos para encarmol-a pela sua face real, exacta, e não estarmos imbuídos da falsa idéa de que Serviço de Saúde militar é para tratar soldado que adocece no quartel e que baixa a hospital ou enfermaria.

Em tempo de paz, dois são os pontos de vista do Serviço de Saúde: evitar a molestia no soldado e então enterreiramos pelos dominios da Hygiene; e cural-a quando ella é inevitavel, e então rumamos para o mar tempestuoso da clinica.

Em campanha, a Hygiene como anjo tutelar redobra em suas vigalias; a Clinica alvorotada e afflicta, qual mãe carinhosa e desesperançada, cede o passo á Cirurgia de Guerra que sisuda e grave, sobr'olhos carregados como quem já antevê os preludios da dôr nos organismos mutilados de cujos destroços vae cuidar, empunha calma e fria o bisturi e caminha impavida e triste, figura erecta e firme por entre os triumphos da brutalidade e da cegueira das machinas de guerra, para a recomposição do elemento homem como parte de um todo que justa na arena por entre as balas desvairadas e loucas.

Em tudo isto, porém, nesta lucta que se vae travar entre a Sciencia e a Destruição, ha que apurar o elemento auxiliar na collaboração da peleja.

O Exercito encarado do ponto de vista moderno, longe de constituir uma carreira ou um meio de vida, é uma escola em que ha a parte fixa ou permanente, os professores e a parte movel ou transitoria, os alumnos; os professores são os officiaes, os alumnos são os soldados. Nesta escola se aprende a defender a Patria; porém ella não é uma escola simples; é sobretudo uma escola polytechnica onde, attentas as



suas multiplas necessidades, as funcções se multiplicam e todas ellas têm de ser exercidas no momento do combate e têm de ser levadas a cabo porque todos collaboram para o mesmo fim — a victoria. Sendo assim, é claro que o serviço de defesa da Patria se desdobra em uma serie de obrigações que precisam de ser bem exercitadas para serem bem executadas.

Antes de tudo, devem definir-se as funcções para que a cada grupo de serventuarios seja attribuido um cargo. Não é, pois, fazendo do musico um combatente, do corneteiro um padioleiro ou do conductor um enfermeiro que havemos de assegurar a victoria. Todas estas funcções, afinal de contas, constituem especialidades que só a pratica constante de um exercicio continuo, de uma instrucção diaria, adextrará cada grupo de serventuarios. Deixemos, pois, este vazo de sempre, á ultima hora, improvisar serventuarios para esta ou aquella funcção, e dotemos cada serviço dos agentes necessarios ao exercicio das funcções que lhes são commettidas.

Dentre as vantagens resultantes da existencia destas Formações em tempo de paz avultam por maiores: tornar os medicos conhecidos do pessoal com que têm de lidar na occasião do combate e estabelecer-se portanto, a confiança mutua entre chefes e subordinados na Formação; terem-se nos serviços especiaes homens especialistas affeitos aos trabalhos a que se destinam, o que traz grandes proveitos ao serviço; evitar-se o desfalque das baionetas das unidades, desviando homens que levaram a aprender por todo um periodo de instrucção o manejo d'arma para no fim de contas, e de uma hora para outra, serem inutilizados em um serviço para o qual não estavam convenientemente preparados e cuja execução só poderá ser mediocrementemente realizada.

E quando todos estes argumentos não bastassem para conduzir a caminho de realisação a minha idéa, eu ainda recorreria ao testemunho insuspeito do Barão de Stoffel, addido militar da França em Berlim até a declaração da guerra de 1870, em um de seus relatorios, cujo trecho referente ao assumpto transcrevo do n. 34 da "Defeza Nacional", não só por me auxiliar em minhas razões senão tambem por me parecer merecedor de larga divulgação entre nós: "Como elementos de superioridade material de vantagens para a Prussia, ci-

tarei antes de tudo, a facilidade que lhe dá sua organização militar para crear certos serviços especiaes, taes como as companhias de padioleiros, as companhias de caminhos de ferro, as divisões de telegraphia, etc.

Já fiz conhecer nos meus relatorios de 1866 todos os pormenores relativos a esses diversos serviços; indiquei as funcções e composição em pessoal e material; aqui me limitarei a lembrar que graças á instituição da *landwehr*, esses serviços são organizados sem que o effectivo dos combatentes do exercito fique diminuido em tempo de paz de um modo permanente. Uma palavra, entretanto sobre as companhias de padioleiros. Não as adoptamos em França; seria digno de um ensaio, creio eu, designar em cada companhia de infantaria 4 ou 5 homens para se encarregarem do serviço de levantamento de feridos. A experiencia depressa nos fará reconhecer que companhias organizadas na paz, com instrucções e funcções bem definidas, prestam melhores serviços. Se a organização das companhias de padioleiros tivesse um fim sómente philanthropico poder-se-ia passar sem ellas; mas a sua influencia no combate parece incontestavel.

Que vimos nos campos de batalha da Italia? Quando um soldado era ferido, tres ou quatro visinhos seus deixavam os postos que occupavam sob o pretexto de o conduzir. Este grave inconveniente não seria diminuido se os soldados soubessem que um serviço sufficiente e especialmente organizado viria soccorrel-os no proprio campo de batalha? As companhias de padioleiros na Prussia são compostas de homens da *landwehr*, que apresentam todas as garantias de moralidade e bom comportamento. E' de crêr que os nossos 4 ou 5 homens por companhia não offereçam, no mesmo grau, as condições acima referidas."

Em face de todas estas razões ratificadas com o peso da opinião de Stoffel eu desejaria ver approved pelo nosso Congresso e decretado pelo Governo o seguinte projecto de lei ao qual antecedem os considerandos justificativos:

Considerando que o Serviço de Saúde é o de cuja falta mais se resente o nosso Exercito em tempo de guerra;

Considerando a necessidade da organização do Serviço de Saúde em campanha;

Considerando que este Serviço deve existir organizado desde o tempo de paz, exercitando-se e instruindo-se para poder



prestar o auxilio que é lícito esperar d'elle em campanha;

Considerando que a reorganisaçãõ de 1908 que esboçou o Serviço de Saúde em campanha autoriza a tirar os padioleiros da companhia combatente onde elles figuram como baionetas;

Considerando que a retirada destas baionetas da companhia para o serviço de padiola tem o grande inconveniente de desfalar a companhia de seus elementos de combate, não podendo, por isso, o capitão nunca contar com estas baionetas;

Considerando que para termos as Formações Sanitarias Regimentaes organisadas bastará o augmento no effectivo do Exercito de 960 praças de *pref* com o titulo de padioleiros;

Considerando que organisadas as Formações Sanitarias Regimentaes tal como estabelece o presente projecto, poderemos ter uma economia de 60 cabos de saúde;

O Congresso Nacional resolve:

Art. 1º — Fica creado em todo o Regimento de Infantaria e Batalhão de Caçadores uma Formação Sanitaria responsavel não só pelo serviço de Saúde Regimental em tempo de paz senão tambem pelo estabelecimento do Posto de Socorro em tempo de guerra.

§ 1º — A Formação Sanitaria Regimental comprehenderá: no Regimento de Infantaria, tres secções de saúde de duas esquadras de saúde cada uma; e no Batalhão de Caçadores, de uma secção de saúde de duas esquadras.

§ 2º — São agentes da Formação Sanitaria Regimental, no Regimento de Infantaria: o capitão-medico, os tres primeiros tenentes-medicos, o segundo sargento de saúde, os tres terceiros sargentos de saúde, seis cabos de saúde e 48 padioleiros; e no Batalhão de Caçadores: o primeiro tenente medico, o terceiro sargento de saúde, dois cabos de saúde e 16 padioleiros.

Art. 2º — Para cumprimento do determinado no art. anterior e seus paragraphos, deve, de ora em diante, figurar no Orçamento da Guerra, sob a rubrica "padioleiros", a verba necessaria a este fim.

Art. 3º — Revogam-se as disposições em contrario.

E' opportuno lembrar aqui que os 48 homens pedidos no projecto para constituir a Formação no Regimento de Infantaria são o effectivo minimo para que a instrucção se realise perfeita: porque é claro que ninguem pensará em fazer em uma guerra, serviço de saúde com 48 padioleiros.

A' primeira vista parecem exagerados estes 48 homens que se pedem para a instrucção da padiola, mas se considerarmos que a cavallaria, a artilharia e a engenharia não tem padioleiros e que se servem do pessoal de saúde da infantaria, concluiremos desde logo pela exiguidade

do numero pedido. Além disso, o calculo de padioleiros feito para todo o Exercito activo é de 960 homens, contando nesta organisação com uma economia de 60 cabos de saúde e o orçamento que dá 30.000 homens para a organisação de um exercito póde sem vexame nenhum dar 31.000 para contar com mais um serviço organiado: o de Saúde Regimental.

Alves Cerqueira.

## EXERCICIOS E MANOBRAS

Fructo exclusivo da nossa observação obliqua ou realmente resultado inerrante dos factos, advemos, da maneira porque nos instruímos militarmente agora, a impressão de que o fazemos muito *unilateralmente*, defluindo d'ahi como consequencia irremissivel, superar á preocupação dos exercicios tacticos das armas combatentes, um exagerado e desnecessario apresto em sua technica. Tropa e quadros, confinados durante o anno inteiro nesse *individualismo* constringente da arma de que são parte, acabam por concebê-la unica e decisiva na lucta, deslebrando assim sua indelivel solidariedade e invariavel convergencia com os outros factores tacticos, seja na consecução ardente da victoria, seja na paciente provação da derrota.

Dos muitos ensinamentos que as controversas novas da guerra europeia têm trazido até nós, infelizmente eivadas da contrafacção dos beligerantes, um devemos admittir como lididamente seguro e verdadeiro — a crescente e cada vez mais intima connexão das armas actuaes no exito dos combates e o que é mais ainda — a sua, muita vez, visivel insufficiencia para a decisão delles. Comprova-o nesta ultima parte, á exuberancia, o apparecimento espantoso de recursos ineditos, postos agora de ajuda com os velhos instrumentos tacticos e que vão occupando, a seu turno, a gradação ordinal de quinta, sexta e etc. armas combatentes.

Esse ensinamento deve servir-nos de prevista lição e como parece que entre nós as unidades inferiores — as companhias, os batalhões e quicá os regimentos tambem, pouco deixarão a desejar na instrucção que lhes é inherente dentro da propria arma, resta-nos a obrigação de preparal-os articuladamente com as outras armas na tactica de conjuncto, por meio das pequenas manobras de guarnição ou das grandes manobras chamadas de dupla acção. Taes exercicios, porém, já pela sua envergadura, como por serem o remate necessario a um periodo predeterminado de instrucção, não se fazem em mais de uma época do anno, não obstante serem a occasião unica de aquilatar da efficacia da tropa com seus quadros na utilização real do terreno, e o melhor simulacro de acção effectiva de campanha.

Se para a tropa só, são as causas citadas inteiramente irremoviveis, não acontece a mesma cousa com os quadros e como no dizer de Frocard "*la force de toute armée et spécialement des armées miliciennes actuelles réside dans la valeur de ses cadres*, cuidemos de utilizar os meios outros que o novo Regulamento de Instrucção e Serviços nós



aponta sabiamente, para instruí-los na tactica applicada das armas combinadas que é a verdadeira escola de guerra, concretamente encarada.

As proprias condições actuaes do exercito, na sua lamentavel feição de *canevas* geodesico onde a topographia figura escassa ainda, favorece admiravelmente a intensificação do ensino pratico dos quadros.

O estagio nas tres armas, os exercicios de tiro de combate, os exercicios e manobras sobre a carta e o jogo da guerra, os exercicios e manobras com os quadros e a equitação, tudo isto distribuido com methodo, seguindo a seriação onde fosse necessaria, ou simultaneamente realisado quando possivel, occuparia vantajosamente durante todo o anno a actividade restante dos quadros dos corpos organisados e a capacidade de trabalho disponivel dos officiaes de corpos por organizar e dos officiaes de estado-maior, e dos que, exceptos de qualquer dessas situações, se encontrassem desejosos ainda de porfiar efficiencia. Os officiaes dos corpos a organizar, por exemplo, afeiçoar-se-iam esplendidamente á experiencia do estagio nas outras armas e se nos fosse dado tal, aconselharíamos, quasi seguros dos inequivocos resultados, começar a tentativa enviando alguns com longa pratica de artilharia de campanha a estagiar nos serviços de instrução de infantaria, preferencia que não carece, a nosso ver, justificações superfluas.

Por sua vez, os officiaes em serviço no Estado-Maior, analysts theoricos e forçados dos regulamentos das armas, quando não collaboradores na unificação de sua doutrina, organisadores por officio dos serviços institucionaes do exercito, encontrariam na pratica dos exercicios assignalados e mais — nas viagens inherentes ás suas funcções actuaes, utilissimos momentos para exercitar sua tarefa de prever, preparar e organizar. Não convem esquecer os salutareos preceitos de Toulorge quando arrazôa que não ha propriamente questão de estado-maior abstractamente considerada e sim que todas as que se mystificam com este rotulo nascem, baseiam-se e têm seu destino final em *actos de commando*.

Desavezado o official de estado-maior do exercicio diario dessa funcção de commando, affastado do trato habitual da tropa e alheio portanto á pratica da educação tactica que nella se ministra, as questões mais singelas, — familiares aos companheiros que labutam alli, — apparecerão a seus olhos como problemas de demorada meditação. E não foi outro o motivo porque o grande doutrinador francez tão instantaneamente assertou em sua magnifica obra que "*l'éducation d'un officier d'état major doit être avant tout une éducation tactique: c'est la condition primordiale et ineluctable: l'officier qui ne la remplit pas ne peut être officier d'état major.*"

Diffundida assim a instrução entre as varias camadas da officialidade, aguardariamos todos, instruidos sem muita discrepância nem notavel desnivel, o advento das manobras geraes, as pequenas manobras e as de dupla acção, onde quadro, tropas e serviços deveriam comprovar no terreno e em conjunto sua efficiacia de acção e a indestrutibilidade de suas ligações organicas.

Reencetaremos este anno, consoante determinações officiaes, essa fructuosa sorte de exercicios. Com o nosso proverbial horror ao meio termo e teimosa persistencia no erro, é de prever que nas manobras que se projectam, se

reiterem as mesmas falhas, se repitam os mesmos exageros, se reincidam nos mesmos defeitos que tanto deformaram as precedentes. Excepção feita das manobras que foram as primeiras na phase do seu renascimento e que ao menos trouxeram *algo de nuevo que mirar* e modicidade no seu custo pecuniario, as que se lhe vieram seguindo cahiram todas na monotonia dos mesmos themas, na experimentação immutavel dos mesmos principios estrategicos e das mesmas questões tacticas, na exploração repetida de accidentes geographicos e topographicos, quasi identicos e no abuso de orçamentos sumptuarios e desarrazoados.

Mais luz electrica que bayonetas, mais agua encanada que *critica* verdadeiramente efficaç, mais epuras de infalliveis soluções geometricas que themas onde a iniciativa e a decisão podessem sagrar chefes, mais banquetes que experiencias de material bellico, tudo isto contado em volumosos livros de meios milhares de folhas e de metade de *croquis* repetidissimos, transfiguraram as manobras geraes em uma cousa inverosimil, de theatralidade artificiosa, absolutamente desinteressante como experiencia da nossa capacidade militar. Ao envez de marcharmos de encontro ás insufficiencias inseparaveis de toda manobra, onerámo-las sempre impiedosamente com o accrescimento das imperfeições intrinsecas á nossa organização desconforme e ao nosso temperamento — febril açodamento na assimilação das theorias, triste incapacidade na sua execução pratica.

Culminam como defeitos essenciaes ás manobras de toda a parte, defeitos que a partir do primeiro tiro lhes tiram a desejavel semelhança com a guerra — a ausencia absoluta de perigo e de privações e absoluta falta de influencias moraes. Para simular o *perigo* decifrámos situações tacticas onde as *chacinas incruentas do entrevero* marcavam bem o desassombro no erro, para fingir *privações* demos a soldados e officiaes campos de acção ao pé de seus acampamentos e pic-nics opiparos; para aparentar *influencias moraes* instituímos a critica emolliente nas theorias e a arbitragem plastica e tolerante.

A transformação é uma condição de aperfeiçoamento e o que agora nos convirá é deixar o esmerilho das culpas do passado e mudar por completo o *modus faciendi* de nossas manobras annuaes para o futuro.

Tornemol-as na realidade uma experimentação seria de nossa capacidade militar e como o órgão proeminente de sua direcção é o Estado Maior, comece este por fugir a toda preocupação schematica na organização dos problemas estrategicos e das questões tacticas propostas. Limite-se ahi o magno órgão do commando ás simples directivas geraes, dizendo o que quer e o que que convem estudar em cada manobra, sem a enumeração ociosa dos preceitos tacticos, que estes mais pertencem ao regulamento das armas que a instrucções de estado-maior. Essa conducta dará aos chefes de tropa a liberdade que lhes tem faltado até aqui para architetares a victoria de seu partido sobre o do adversario, emulando-lhes a capacidade manobreira, aguçando-lhes a faculdade de direcção, pondo em prova a firmeza com que agem dentro da doutrina tactica e a largueza de golpe de vista e da decisão, qualidades que só lhes póde conferir a experimentação no terreno com forças cujos effectivos se avisinhem pelo menos dos de guerra e nunca



decretos de promoção por mais sabios que pareçam ao vulgo.

Estabeleça o Estado Maior uma arbitragem numerosa, consciente de seu papel e que ao lado do saber tactico que lhe é indispensavel, tenha a intrepidez de não se restringir a ser apenas juiz de duas forças em contacto, mas a impedir por todos os meios os lances incriveis, os movimentos increditaveis, as acções irracionais e improdiziveis numa campanha de verdade, distinguindo e convencendo que mesmo em manobras ha **vencidos e vencedores**.

Mudemos tambem a velha feição da *critica* entre nós. Para lhe tirarmos o caracter pessoal, unico traço forte de que por vezes se tem invésido e de que decorreu esse originalissimo direito de *replica* do criticado, tornando-a assim uma instituição bífrente e nulla, conviria por um certo numero de annos, preferir a escripta á oral. Não só lhe afastariamos com essa troca de processo, o inconveniente da immoderação de linguagem, como obteriamos que mais meditada fosse ella pelas responsabilidades que a escripta acarreta, pois que *scripta manent*.

Ao mesmo tempo recolta preciosa dos progressos da instrução da tropa e defesa permanente da boa execução dos regulamentos, a critica escripta viria vantajosamente substituir os actuaes relatorios de manobras, onde se alinham relatando uma simples e ligeira escaramuça, centenas de partes que por um phenomeno de capillaridade burocratica vão do inferior que a dirige ao Ministro da Guerra, através o pelotão, a companhia, o batalhão, o regimento, a brigada, a divisão, o arbitro e o Estado Maior, que tambem narram e commentam por sua vez a conspicua acção guerreira.

Aperfeiçoemos assim as nossas manobras pouco a pouco, fazendo obra consciente e meditada, modificando-lhes os defeitos, corrigindo-lhes os abusos, praticando-as á imagem e á semelhança da guerra.

Quando o temor de errar no officio, substituir nellas o receio do perigo que como uma atmospheria envolve tudo na guerra; quando as fadigas dos exercicios e os trabalhos intellectuaes, que a concepção strategica e a execução tactica exigem, fornecerem uma idéa approximada dos labores e privações da guerra, quando as apreciações da critica e as sentenças dos arbitros actuarem como se influenciaes moraes fossem, teremos conseguido com os nossos grandes exercicios annuaes alguma cousa que se pareça de veras com a pratica do serviço de campanha, e que seja ao menos a semelhança reconhecivel da guerra.

E em summa nem outro é o seu escopo e o seu destino.

Capitão Luiz Lobo.

## A Aviação Militar no Brazil

Muito antes de termos os ensinamentos fornecidos pela guerra europeia actual, já combatiamos em prol da aviação militar. Já mostravamos a sua efficacia, apresentando dados convincentes, sob todos os pontos de vista. Mostravamos em varias

series de escriptos feitos em *A Epoca*, *Commercio do Paraná* e *Tribuna do Paraná*, qual a nossa opinião a respeito, e discutiamos o modo não só de desenvolver a aviação militar como tambem os remedios a dar no sentido da realisação entre nós, dos differentes typos de construção.

Mais uma vez vamos dizer, com o intuito de logo provar, que nos achamos preparados para effectuar qualquer construção deapparelhos, qualquer que seja a sua classificação: *biplano* ou *monoplano*, que são os dois typos commummente empregados, o primeiro para o transporte de munições, ou de autoridades que se tornem necessarias em outras bases, tendo tambem geralmente a função de constituirem a esquadilha de bombardeadores, alem de outros serviços de menor importancia; o segundo, o *monoplano*, que pela sua maior velocidade podemos denominar de *destroyer* aereo, para *diversos* serviços que se tornam especiaes, em virtude de requererem certas e determinadas urgencias. Assim o reconhecimento rapido, a caça do avião inimigo e a protecção aos biplanos encarregados de outros serviços, bem como a protecção a outros apparelhos como os *dirigiveis* e *esclarecedores*, (*dirigiveis*, os balões cuja cubagem está acima de 10.000 metros cubicos, *esclarecedores*, os balões dirigiveis cuja cubagem é inferior a 10.000 metros cubicos). E' sabido entre nós que até bem pouco tempo se julgava difficil a tarefa de construção, em virtude da falta de recursos materiaes, isto é, nos faltavam todos os materiaes que deviamos empregar na construção, desde a madeira até o verniz. Hoje podemos dizer que temos todos elles; quanto ás madeiras temos as melhores do globo, todas experimentadas com rigorosas experiencias executadas no gabinete de resistencia dos materiaes da Escola Militar. Temos *helices*, typo nacional, capazes de resistir aos maiores esforços, temos tela nacional que satisfaz perfeitamente a todas as exigencias da aviação, e estamos com um typo de verniz em estudos convencidos de que, terminados estes, estaremos aptos para qualquer construção. Temos luctado com a maior tenacidade para darmos ao Brazil todos estes elementos, afim de que possamos enfrentar o problema da aviação militar, logo que o governo julgue necessario a creação de um *grupo aereo*.



Existindo todo o material entre nós, a construcção de um *planador* (chama-se assim o aparelho sem motor) não só se torna facil, como muito barata, o que podemos afirmar fazendo uma simples comparação ou confronto. Um planador *Bleriot* ou *Morane-Saulnier* nos custa 10 a 11 contos; aqui podemos construir um planador sem attingir a cifra de 6 contos. Um par de azas *Morane* custa em França 1000 francos ou, digamos, 600\$000; aqui nos pôde sahir um par de azas por 400\$000 mil réis ou menos. Uma helice de qualquer constructor nos custa aqui de 250\$ a 350\$ mil réis, conforme a força em H. P.; aqui construida custará de 160 a 200 e poucos mil réis. Estes calculos estão feitos no maximo, pois julgamos que havendo economia na construcção elles recuarão um pouco.

Colhemos estes dados effectuando experiencias durante nossas construcções de helices e aparelho, entrando em conta o material empregado, horas de trabalho do operario e uma parcella amortecedora das despesas de ferramentas; não levamos em conta o trabalho do constructor, pois correndo por conta do Governo a construcção, della se encarregarão officiaes que serão pagos da mesma maneira como seriam se se effectuasse a compra no estrangeiro, e fossem elles encarregados de dirigir este ou aquelle *Parque*, ou esta ou aquella officina. E' este, ao nosso ver, o ponto capital a ser atacado, afim de obtermos no mais breve tempo a organização da nossa quinta arma, actualmente indispensavel a todo e qualquer exercito classificado.

(Continúa)

1º Tenente *Villela Junior*.

## Ainda a proposito de millesimo

Vimos em nosso artigo anterior a exactidão da formula geral

$$ab \text{ (arco em m.)} = \frac{r \text{ (raio em m.)} \times \alpha \omega \text{ (angulo em millesimos)}}{1000} \quad (1)$$

ou, mais sinteticamente,

$$\text{arco} = \text{angulo} \times \text{raio} \quad (2)$$

Em vez de tomar a fracção

$$\frac{r \text{ (raio em metros)}}{1000}$$

e substitui-a por

$$r \text{ (em kilometros)}$$

o que é possível fazer sem nenhum erro, con-

forme provamos, de modo a podermos afirmar que

$$\text{arco (em metros)} = \text{angulo (em milles.)} \times \text{raio (em km.)}$$

pôde-se seguir outro caminho: tomar a fracção decimal

$$\frac{\alpha \omega \text{ (angulo em millesimos)}}{1000}$$

e escrevel-a sob a forma de numero inteiro

$$0,00 \alpha \omega$$

D'onde a possibilidade de exprimir-se a lei desta maneira:

$$a b \text{ (arco em metros)} = r \text{ (raio em metros)} \times 0,00 \alpha \omega$$

O exemplo do artigo antecedente: *Uma bateria inimiga é vista a 3000 m. sob um angulo de 10 ω. Qual a sua frente?* pôde ser resolvida deste modo

$$\text{frente} = 10 \omega \times 3^k = 30^m$$

ou deste outro

$$\text{frente} = \frac{10 \omega \times 3000}{1000} = 30^m$$

Assentando, porém, que o angulo de 10 millesimos será sempre tomado como fracção decimal e escripto sob forma de numero inteiro, teremos:

$$10 \text{ millesimos} = 0,010$$

$$\text{e } \text{frente} = 0,010 \times 3000 = 30^m$$

ou, de modo geral,

$$\text{frente (em metros)} = \text{raio (em metros)} \times \text{angulo (considerado como fracção decimal e escripto como numero inteiro)}$$

Certos autores não attentam bem nessa subtilidade e pensam, raciocinando de corrida, que lhes é licito, por isso que o angulo é de tantos millesimos, escrevel-o logo sob a forma de millesimo. Tal conducta só é extreme de objeção quando se expõe a questão do millesimo desta maneira, a mais sintetica de quantas conhecemos:

Imaginemos (fig. 1) um angulo central  $\omega$  de tal grandeza, que determine na circumferencia de raio  $r$  um arco  $a b$  igual á millesima parte do

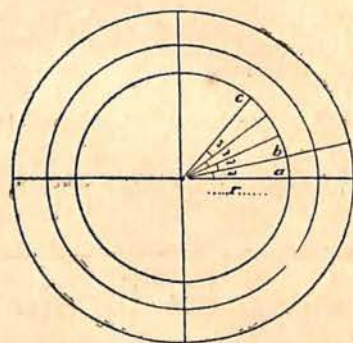


Fig 1

raio. A' luz dos ensinamentos da Geometria, o mesmo angulo determinará sempre, em outra circumferencia qualquer, um arco igual á millesima parte do raio respectivo.



Virá

$$ab = 0,001 \times r$$

Quando, em lugar de um só angulo  $\omega$ , tivermos  $n$  iguaes a elle e juxtapostos, o arco  $ac$  resultante será  $n$  vezes maior do que  $ab$ , isto é,

$$ac = 0,00 n \times r$$

Ao angulo assim introduzido chama-se *millesimo*.

O nosso illustre camarada 2º tenente Emilio Lucio Esteves, no seu aliás apreciavel folheto *Aplicação do millesimo na avaliação das distancias*, enveredou por essa trilha, mas preferiu tomar por base o angulo em vez do arco. Depois de definir o millesimo como "o angulo correspondente ao arco de um millimetro na circumferencia de um metro de raio", faz o autor mais adeante este raciocinio: "Se sob um angulo de 1 milimetro vê-se um milimetro na distancia de um metro, sob o mesmo angulo ver-se-á 1 cm. na distancia de 10 m., 1 dm. na distancia de 100 m., 1 m. na distancia de 1000 m., etc." O que ahi fica — accrescenta — pôde ser expresso pelas seguintes igualdades:

$$\begin{aligned} 1 \text{ ml.} &= \frac{1 \text{ mm}}{1 \text{ m}} \quad \text{ou} \quad 0,001 = \frac{0^{\text{m}},001}{1 \text{ m}} \\ 1 \text{ ml.} &= \frac{1 \text{ cm}}{10 \text{ m}} \quad \text{ou} \quad 0,001 = \frac{0^{\text{m}},01}{1 \text{ m}} \\ 1 \text{ ml.} &= \frac{1 \text{ dm}}{100 \text{ m}} \quad \text{ou} \quad 0,001 = \frac{0^{\text{m}},1}{100 \text{ m}} \\ 1 \text{ ml.} &= \frac{1 \text{ m}}{1000 \text{ m}} \quad \text{ou} \quad 0,001 = \frac{1^{\text{m}}}{1000 \text{ m}} \end{aligned}$$

que elle generalisa desta maneira

$$n \text{ (millesimos)} = \frac{a \text{ (em metros)}}{d \text{ (em metros)}}$$

chamando  $n$  o angulo,  $a$  a dimensão do objectivo e  $d$  a distancia em que se encontra.

Receiamos que este modo de apresentar o problema, e sobretudo a falta de figuras elucidativas, criem difficuldades aos principiantes.

Dissemos em nosso primeiro artigo que em vez de dividir os goniometros de artilharia em 6282,18 partes, como a theoria o havia indicado, para obter os angulos em millesimos ou omegas, os constructores os dividiram em 6400, donde resultam estes dois factos capitaes, que o *artilheiro nun-a deve olvidar*:

1º — O millesimo pratico, isto é, dado pelo instrumento, é differente do theorico.

2º — Como a formula estabelecida presuppõe este ultimo, devemos contar com certo erro sempre que os calculos se fizerem mediante a citada formula e com angulos dados em millesimos praticos.

Reconhecemos que este ultimo tem para expressão em unidade sexagesimal

$$1^{\omega} = 3',375 = 3' 22'',5$$

ao passo que o millesimo theorico deveria ter este valor

$$\frac{360 \times 60}{6282,18} = 3',438 = 3' 26'',3$$

A differença entre os dois apenas alcança 3'',8, sendo que o theorico é maior do que o pratico, como era de prever.

Investiguemos agora qual o erro gerado pela formula

$$\text{arco} = \text{angulo} \times \text{raio}$$

quando nella se introduz o angulo medido pelo goniometro ou pratico, em vez do que a theoria havia indicado.

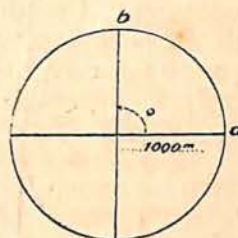


Fig 2

Supponhamos um circulo de raio igual a 1 km. (fig. 2). O angulo  $\alpha$  correspondente a um quadrante vale 1600 millesimos. Calculemos pela formula deduzida o comprimento do arco  $ab$  respectivo.

$$ab = 1600 \times 1^{\text{km}} = 1600^{\text{m}}$$

Que este valor deve ser errado, já o sabemos por antecipação. Para achar o erro, rectifiquemos a circumferencia. Resultará:

$$2 \pi r = 2 \times 3,14159 \times 1000 = 6283^{\text{m}},18$$

O comprimento do quadrante será a quarta parte disso ou 1570^{\text{m}},79.

O erro commettido é, pois, igual a

$$1600 - 1570,79 = 29^{\text{m}},21$$

Se em vez de um quadrante, suppossemos  $\alpha = 45^{\circ}$ , commetteriamos um erro de

$$\frac{29^{\text{m}},21}{2} = 14^{\text{m}},60$$

O erro em questão cresce proporcionalmente á distancia; a 2, 3, 4, ... kilometros, seria igual a 2, 3, 4, ... vezes o valor achado.

Na pratica da artilharia podemos dizer que não deve preoccupar-nos, visto que nossas medições sempre se referem a segmentos da circumferencia pequenos com relação á distancia.

Sabemos pela Trigonometria que, em angulos pequenos, é insignificante a differença entre o arco e a tangente e entre o arco e a corda, razão por que são diversos os casos em que se torna possivel substituir a extensão de um elemento pela do outro.

Assim o comprimento do arco  $af$  relativo á unidade angular  $\omega$  (millesimos) pouco diverge da tangente  $ab$  (fig. 3).

Na pratica da artilharia vai-se, porém, ainda mais longe: substitue-se, por exemplo, todo o arco  $ai$  (igual a 4 vezes o arco  $af$ ) pela tangente  $ae$ , o que não é licito fazer sem erro, não só pelo motivo já apontado, senão tambem porque os segmentos  $ab$ ,  $bc$ ,  $cd$  e  $de$  não são iguaes entre si e crescem á medida que nos afastamos do ponto  $a$ . As vantagens praticas são, porém, tão consideraveis, que não se recua na applicação. De facto, se dizemos que um angulo vale 4 omegas ou millesimos, podemos em vista



do exposto, afirmar sem detença que sua tangente é igual a 4 millesimos, o que nos liberta da fadiga de recorrer a uma taboa de tangentes.

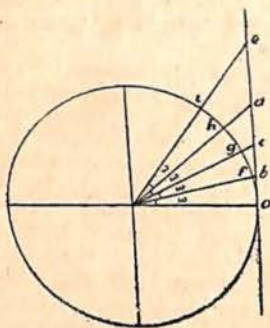


Fig 3

Já que tocamos nesta materia, convem dizer de passagem que existem taboas das linhas trigonometricas para angulos expressos em millesimos. No fasciculo n. 7, de 1911, da revista militar austriaca intitulada *Comunicações sobre assumptos referentes á artilharia e engenharia*, publicou o 1º tenente Hugo Metzner uma dessas taboas, em que se nos deparam os logarithmos do seno, coseno, tangente e cotangente dos angulos dados em millesimos.

Busquemos ter uma idéa da differença entre o arco e a tangente. Num circulo de 1000 m. de raio (fig. 4) vimos que o arco  $a e$ , correspondente

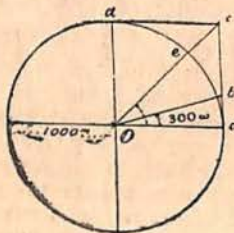


Fig 4

á metade do quadrante ( $45^\circ$  ou 800 millesimos) possui um comprimento igual a

$$\frac{6283^m,18}{8} = 785^m,40$$

Ao passo que a tangente  $a c$  é igual ao raio  $e$ , portanto, a 1000 m.; d'onde resulta uma differença entre as duas linhas igual a

$$t g - \text{arco} = 1000 - 785,4 = 214^m,6$$

Este erro cresce proporcionalmente á distancia: a 3 kilometros é tres vezes maior ou importa em  $643^m,8$ .

Se calculassemos o arco  $a e$  lançando mão dos millesimos teriamos

$$a e = 800 \times 1 = 800^m$$

d'onde

$$t g - \text{arco} = 1000 - 800 = 200^m$$

Para um angulo de  $300 \omega$  achariamos a 1 km.

$$t g - \text{arco} = 303^m,3 - 300 = 3^m,3$$

A 4 km. (distancia normal do combate na artilharia de campanha) o erro seria

$$4 \times 3,3 = 13^m,2$$

ou insignificante no campo de batalha.

As vantagens das medições angulares com o millesimo são tão decisivas, que na pratica se procura effectual-as mesmo quando não dispomos de um goniometro como o das peças. A idéa que logo ocorreu para alcançar esse desideratum foi utilizar uma pequena regua, convenientemente graduada e presa pelas extremidades ás pontas de um cordão, o qual uma vez apoiado ao pescoço do observador, faculta conservar a regua a uma distancia quasi invariavel do seu órgão de visão.

Seja  $m n$  a sobredita regua (fig. 5); supponhamos-a afastada de  $C$  da distancia  $D$ , e imaginemos os pontos distantes  $A$  e  $B$  situados n'uma circumferencia e no plano  $C m n$  (fig. 5).

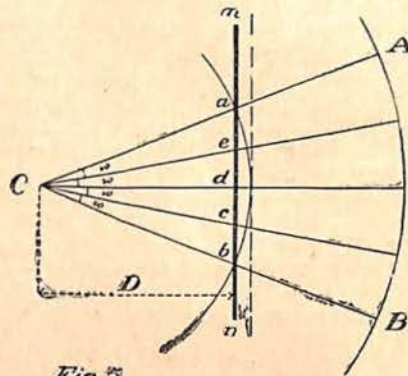


Fig 5.

Tiremos raios que formem entre si angulos iguaes  $\omega$ .

Os raios extremos passam em  $b$  e  $a$ ; os outros determinam na regua varios segmentos ( $bc - cd - de - ea$ ). Se assignalássemos os pontos de intersecção dos raios, é claro que ficaríamos com uma escala correcta em millesimos. Habitualmente, porém, procede-se d'outra forma: tomam-se pontos extremos afastados angularmente de um numero exacto de millesimos, marcam-se as suas intersecções na regua e divide-se o intervalo em segmentos iguaes correspondentes a um numero dado de millesimos. Em uma palavra e para exemplificar: em vez de marcar na regua os quatro segmentos desiguaes (como devem sel-o pela construcção descripta) —  $bc - cd - de - ea$ , marcam-se quatro outros segmentos iguaes entre si. Dest'arte as medições feitas com a escala não podem deixar de conter um certo erro, salvo se o angulo a medir é da mesma grandeza do que serviu á graduacão da escala.

Meditando sobre a figura verificará o leitor que no fundo a escala real, cuja graduacão não se assignala, é uma escala de tangentes.

Tal erro não ocorre quando nos utilizamos do goniometro da peça, que ministra o angulo correcto dentro da precisão que lhe é peculiar (cerca de  $3'$  de arco), ou de instrumento equivalente.

As operações topographicas com o referido goniometro não apresentam difficuldade quando



lhe conhecemos o manejo e estamos firmes nos princípios em que assenta a sua construção. Depois de medidos os angulos, podemos desenhá-los com um transferidor adequado (tambem dividido em millesimos) ou resolver triangulos em que elles entrem, utilizando taboas apropriadas. Será ainda facil aproveitar as taboas communs sempre que convertermos préviamente os ditos angulos em unidades sexagesimales ou centesimales. Desde logo, porém, cumpre attentar no facto de ser o goniometro da peça inferior á generalidade dos instrumentos topographicos, pois, enquanto nestes os angulos são dados com uma approximação de 1', naquelle os obtemos apenas com 3',375, isto sem levar em conta outros factores qua influem na operação.

Em o n. 33 desta Revista, estudou o nosso operoso e intelligente camarada capitão Parga Rodrigues, os casos em que se torna possível, sem grande erro, substituir o comprimento da corda pelo do arco correspondente. Pertence-lhe este periodo:

"Convem tambem não esquecer que, quando avaliamos um afastamento angular com o millesimo, exprimimos o valor do angulo por uma extensão que não é a tangente do arco, mas sim o valor deste arco."

Pedimos permissão, timidamente, para discordar. Quando dizemos, por exemplo, que o desvio angular entre A e B é de 12 millesimos, pensamos nitidamente n'um angulo, o que não importa em affirmar que tambem não sejamos capaz de representar-nos linearmente o afastamento dos dois pelo arco da circumferencia em que se encontram, se lhe conhecermos o raio, isto é, a distancia.

Abrindo o Girardon (e o capitão Parga o conhece) na pag. 143, lerá elle isto:

Diz-se correntemente que a unidade de medida angular é o millesimo da distancia. Esta simplificação de linguagem, de que se serve o proprio regulamento, não pôde satisfazer o espirito, visto

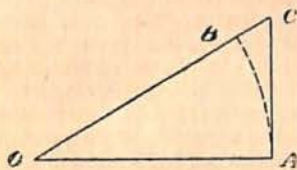


Fig. 6

que a unidade de medida deve ser uma unidade fixa ao passo que a distancia é essencialmente variavel. Assim, por exemplo, quando se diz que o afastamento angular entre os pontos A e C, (fig. 6) vistos de O e situados a distancias muito differentes, é de tantos millesimos, qual das duas distancias — OA ou OC — devemos ter presente? Convem, pois, descer a pormenores."

Creio que isto basta para convencer ao meu distincto camarada da superioridade da marcha que adoptamos na questão do millesimo. Urge arraigar no espirito do artilheiro a noção fructuosa de que millesimo é antes de tudo um angulo.

Continua o capitão Parga: "Como os angulos não são proporcionaes ás suas tangentes, só

se pôde tomar a tangente do arco pelo valor do angulo expresso em millesimos, sem commetter graves erros, até os angulos de 300 millesimos."

Já mostramos linhas atrás a quanto monta tal erro. E' por temel-o que a reguasinha de bateria dos francezes não tem gradação superior a 300 millesimos.

Prosegue o referido capitão: "Um angulo de 45°, por exemplo, que é registrado no prato do goniometro em 8 (800 millesimos) tem uma tangente cujo valor é de 1000 millesimos. Erro assim tão grande poderá ser muito atenuado fazendo-se a avaliação dos angulos por juxtaposição, como se faz quando se opera com o binoculo ou por outro meio expedito qualquer, como reguas, dedos, mão, etc."

Permitta-nos o camarada juntemos aqui mais estes commentarios:

Quando se mede um angulo (qualquer que seja a sua grandeza) com o goniometro da peça ou instrumento equivalente, o resultado é correcto, dentro da approximação do aparelho; não é, por conseguinte, necessario sub-dividir angulos. Mas dá-se o inverso quando utilizamos um instrumento que se reduz a uma escala linear, na qual se substituíram segmentos desiguaes por outros iguaes entre si; ahi, sim, intervem um erro, já por nós apontado, d'onde a vantagem da sub-divisão do angulo a avaliar; o erro de medida será tanto menor, quanto menor fôr a porção da escala de que nos servirmos. A escala do binoculo está nesse caso, pois tambem é linear, como o é a formada no ar pelas posições successivas da mão do observador.

Coronel Tasso Fragoso.

## R. T. I.

### O chefe de companhia e a economia de cartuchos

O R. T. I. que está sendo praticado entre nós tem dado ensejo a umas tantas interpretações sobre varios de seus pontos, signal certo de que ainda não acertamos com a embocadura.

Não resisto á tentação de mais um sopro, embora o dissonante da nota não impressione bem os que se derem ao esforço de ler estas desafinadas linhas.

Um desses pontos, e dos mais importantes, é o referente á economia de cartuchos.

A dotação annua, individual, de munição para cada uma das classes de atiradores é de 60 cartuchos (art. 217).

Suppondo que o homem em cada exercicio preencha as condições respectivas, sem necessidade, pois, de repetil-o, resulta a seguinte economia, abatidos dessa dotação os cartuchos consumidos no decorrer dos 9 ou 13 exercicios, isto é, na especial 23 cartuchos, na primeira classe ainda 23 e na segunda apenas 7 cartuchos.

E' muito pouco e vamos ver como esse pouco vai ser ainda reduzido.

A 2ª classe deixará um excedente de 7 cartuchos se o atirador não tiver repetido um só exercicio sequer ou se o tiro de verificação da arma foi feito por elle mesmo (o que aliás é raro em face do que recommenda o art. 230).

Não sendo, pois, admissivel esta segunda condicional, acontece que os homens da 2ª class



e assim também os recrutas, terão sempre de executar os *alguns* tiros do art. 65, tiros que, segundo este mesmo artigo, serão deduzidos dos 60 cartuchos ou, já agora, dos 7 excedentes!

Quantos devemos deduzir?

Antes de responder, convém observar que destes 7 cumpre conservar alguns cartuchos para se attender á probabilidade da repetição de exercicios cujos resultados muito se afastaram das condições exigidas.

Essa repetição póderá ter logar quer nos exercicios prévios, quer nos principaes ou em ambos, sendo licito esperar que só se realice nos primeiros.

Considerando os exercicios prévios, o recruta poderá repetir *dois* exercicios e neste caso o excedente 7 fica reduzido a *um* cartucho; considerando os principaes, só repetirá um e ficam *dois* cartuchos; considerando finalmente ambos, mesmo um só de cada um, o excedente 7 é *insuficiente*!

Das tres hypotheses tomemos só a primeira, a mais provavel como resultante de uma instrução preparatoria bem cuidada.

Neste caso, poder-se-ão repetir dois exercicios, deixando apenas *um* cartucho para os *alguns* tiros do art. 65. O grypho responde e o bom senso também.

O art. 65 recommendando esses tiros, especie de exame vestibular, visa obter do recruta uma prova de que elle bem assimilou as regras e prescripções que vão do art. 31 ao art. 55. *Um* só tiro, ainda que excellento o impate, poderia induzir o chefe da companhia a ficar em duvida se esse resultado seria meramente casual ou consequencia de uma boa instrução. *Tal* duvida deve ser dissipada, podendo para esse fim o chefe da companhia autorisar um numero de disparos pelo menos igual ao exigido para o 1º exercicio prévio da classe. O criterio a seguir quanto ao resultado que autorise o proseguimento dos exercicios de visada e regras de tiro, depende da esclarecida iniciativa do capitão.

E porque convem que esse numero de disparos não exceda de 4, para se destinar os 3 restantes á repetição ao menos de um dos exercicios prévios, d'ahi decorre a insufficiencia da dotação individual de cartuchos para a 2ª classe.

Se a companhia tinha atiradores especiaes ou de 1ª classe a economia d'ahi provinda poderá servir para attender á insufficiencia da 2ª classe. Dispondo apenas de atiradores desta ultima, o chefe da companhia ver-se-á coagido a não permittir a repetição de mais de *um* exercicio a cada recruta porque sua dotação exgottar-se-ia sem que o homem tivesse feito todos os tiros da classe até 31 de Dezembro, como exige o art. 59.

Quando a pretexto de evitar essa apparente anomalia, fór excedida a dotação prescripta, o chefe da companhia poderá incidir na responsabilidade material do consumo excedente, além de revelar que desse modo se não identificou com o espirito do R. T.

Para os que procuram familiarisar-se com a doutrina deste Regulamento e não para os que só o conhecem de nome ou quando muito como *artigo da carga* da unidade, a anomalia é, como disse apparente.

Sim, porque desde que para o *stand* seja enviado o homem, sómente depois de perfeitamente exercitado nas regras de tiro e pratica de visadas, e não haja a exclusiva preocupação do numero com o enviar todos quantos forem apon-

tados pelo criterio rotineiro da escala, é mais que provavel obter, com esta indispensavel e methodica gradação, atiradores preparados na 2ª classe com os recursos de sua exclusiva dotação.

E nem poderá ser de outro modo.

A economia que poderia resultar da dotação dos homens nas condições do art. 60 sendo variavel e incerta, nem sempre permittirá ao chefe da companhia formar seguro juizo sobre tão duvidosa proveniencia. Ao demais, a situação dos homens ahi considerados é excepcional.

Se ao menos as sobras alcançadas pela companhia fossem sómente applicadas no aperfeiçoamento dos tiros de instrução (art. 72), as difficuldades do chefe seriam attenuadas. Nem só, porém, esta applicação devem ter os cartuchos poupados: elles também são utilizados nos tiros de animação (arts. 91 a 94).

E o R. T. conta, para estes misteres em cada companhia, com uma economia que reputa em cerca de metade da respectiva dotação annua dos tiros de instrução (art. 91)!!!

Destas difficuldades, entretanto, o chefe da companhia poderá sahir-se mediante uma esmerada educação preparatoria de seus atiradores, jamais contando, ao menos por enquanto, com um acrescimo regulamentar da dotação.

Esse é o rumo a seguir até que a pratica de mais alguns annos indique a necessidade de se elevar a dotação presente.

Aliás, não é muito de esperar que seja confirmada essa necessidade.

Quem quer que tenha lido e meditado o R. T. I., encontrará a cada passo a preocupação de economizar cartuchos para aperfeiçoar a instrução.

Será simples modo de dizer ou uma consequencia da nossa actual situação financeira?

Não! Este codigo de tiro foi calçado, bem antes disso, nos moldes do seu congenere na Alemanha, nação cujo grão de eficiencia e preparo militar é incontestavel.

O objectivo dessa insistente recommendação é que se preparem atiradores com o minimo de cartuchos, minimo esse obtido não por mera phantasia, mas naturalmente encontrado após uma longa serie de observações e de experiencias.

Esse minimo, em ultima analyse, não é mais do que uma applicação do principio que deve ser o apanagio do official dos nossos dias, encadrado sob o duplo aspecto de instructor e educador, principio que se resume em — formar soldados, com o maximo de esforço, no minimo de tempo.

A época em que era costume entre nós formar (?) atiradores com o processo nada economico e muito commodo, de *queimar cartuchos até acertar*, especie de festejo de S. João na roça, vae já passando a despeito de umas tantas resistencias obstinadas.

O R. T., emergindo das trevas numa phase obscura e confusa do mais importante ramo da instrução militar, abriu o clarão de uma doutrina que condensa novos methodos e processos racionais.

E' á luz destes processos que devemos orientar a instrução de tiro dissipada, já se vê, a offuscação que o intenso foco produziu.

Quando a companhia não dispõe de atiradores das duas classes mais elevadas, que são as melhores fontes de economia, o chefe terá de



ater-se á situação premente, creada pela escassez de reservas na 2ª classe.

E como haver-se — nunca é demais bater na mesma tecla — senão mediante um cuidadoso preparo de seus homens, antes de os enviar para o *stand*?

Sobre essa base o proprio R. T. indica o modo de agir que muito facilita a acção do chefe da companhia.

Vejamos:

«Dentro do anno cada atirador tem de executar todos os exercicios prescriptos para a sua classe», diz o art. 59; convem acrescentar: ainda que não satisfaça, precisamente, ás condições dessa classe.

Com effeito: Pelo art. 58 «o chefe da companhia é obrigado a adiar a passagem para a 1ª classe, dos atiradores que commetterem *grandes* erros etc.»

Logo, se esses erros forem *pequenos* a promoção de classe pôde ser feita. Ora, se a passagem de uma para outra classe é permittida, com maior razão deve ser tolerada a execução de um mesmo exercicio dentro da mesma classe, sem que as condições do exercicio anterior tenham sido rigorosamente satisfeitas.

Não é apenas *tolerada*, mas até mesmo *obrigatoria* muitas vezes, como exige o art. 72 que tem em vista sobretudo a escassez de munição.

Sómente com relação aos recrutas é que o referido artigo não consente a serie de exercicios principaes sem que elles percorram, com os resultados exigidos, os exercicios previos.

Satisfeita esta exigencia, estes noveis soldados, no fim do anno de tiro, poderão passar para a 1ª classe se nos exercicios principaes da 2ª obtiverem resultados bem approximados das condições correspondentes.

Os homens que tiverem executado todos os tiros assim, de modo incompleto, são os que as companhias terão de registrar no seu relatório annual (mod. III) na 2ª parte do n. 5.

Não descobro o motivo, ao menos até este momento, porque o art. 65 exige que tambem os homens da 1ª classe e da especial, igualmente executem alguns tiros antes do inicio dos exercicios previos. Pois se a permanencia delles nessas classes já é sobeja prova de que bem assimilaram toda a instrucção preparatoria e já percorreram a 2ª classe, para que prejudicar a economia que dahi poderia resultar para ser utilizada no aperfeiçoamento de outros?

Como verificar se a companhia excedeu a dotação dos tiros de instrucção?

Essa verificação é feita pelas folhas de tiro, sommando o consumo de todas ellas ao de cartuchos gastos nos exercicios especiaes, organisados pelo chefe da companhia. (Tiros de animação). Esse total deve ser sempre menor que a somma das seguintes parcelas: 1ª, dotação para o effectivo no acto da incorporação dos recrutas; 2ª, dotação para os *ganhos* dentro dos seis mezes que se seguirem ao inicio do tiro, deduzidos os cartuchos que elles tiverem consumido em outras unidades, referidos na folha de tiro que os acompanhar; 3ª, dotação, á razão de 30 cartuchos para os *ganhos* depois desses seis mezes; 4ª, finalmente, dotação, á razão de 27 cartuchos, para os voluntarios de manobras.

No relatório da companhia (mod. IV) a primeira somma virá registrada na columna de des-

peza — “tiros de instrucção” — devendo tambem combinar com sua correspondente do mappa (mod. I); a segunda, na columna — “dotação annua” —; e o excesso desta sobre aquella (economia) na columna — “excessos do anno anterior”. Convem lembrar que a columna — “supplemento” — desse relatório, prende-se exclusivamente, parece, ao art. 218 e que a economia resultante dos tiros de combate é destinada sómente aos tiros dessa especie, no anno seguinte.

E á economia que provem do confronto dessas duas sommas, inquirirá o chefe de companhia eu não poderei recorrer para attender á repetição de exercicios de resultados insufficientes?

Póde, não ha duvida, com tanto que haja *methodica* parcimonia nessa rara applicação porque, augmentadas as parcelas, a somma fatalmente crescerá.

Demais, o espirito do art. 72 e de todo o R. T., é que a necessidade dessa repetição deve ser excepcional.

A dotação de cartuchos é um *orçamento* e quando este perde o equilibrio... as consequências são bem desagradaveis.

Estas observações são o meu modo pessoal de entender esta parte do R. T. I. e por isso mesmo certamente evadas de erronea interpretação.

Seja. Terão, pelo menos, a virtude de convocar opiniões autorizadas e o meu objectivo será alcançado: — aprenderei com ellas.

Tenente-coronel N. Augusto Villas-Bôas.

## ALLEMANHA MILITAR

*Dos relatorios do Barão Staffell, addido militar da França em Berlim até a declaração de guerra de 1870.*

### (CONCLUSÃO)

#### Motivo da superioridade do grande estado-maior prussiano

Devem-se comprehender, pelo que precede, as razões da superioridade do estado-maior prussiano: 1º a escolha se faz em todo o exercito, pois que todos os segundos tenentes, sem distincção de armas, são chamados a concorrer; não se apresentam senão officiaes ambiciosos, intelligentes e trabalhadores. Ambiciosos, porque elles desejam avançar mais rapidamente; intelligentes e trabalhadores, porque sabem que serão submettidos, durante toda a duração da carreira, a um sistema de apuração e trabalhos incessantes. E' assim que partindo de um principio justo, — que é preciso que os officiaes do estado-maior sejam a *élite* do exercito, — e que applicando o principio por um meio simples, o de uma vantagem conferida aos officiaes de estado-maior relativamente ao accesso, a Prussia conseguiu organizar o corpo de estado-maior mais instruido da Europa. Quanto mais eu o comparo ao nosso estado-maior, tanto mais fico impressionado pela sua superioridade. Não é que o nosso estado-maior não conte officiaes tão distinctos quanto os mais distinctos do estado-maior prussiano; mas o estado-maior prussiano não tem mediocres, e quantos, ao contrario, não encontramos nós cuja instrucção é mais que insufficiente!



Quantos não se encontram entre nós que não bem — lêr uma carta — que não possuem nenhum conhecimento das manobras das diversas armas, e nunca estudaram uma campanha dos tempos modernos, que emfim, como pudemos ver na campanha de 1859, (1) não sabem escolher acampamento conveniente para uma brigada de infantaria ou um regimento de cavallaria!

Na Prussia nada de semelhante: taes officiaes seriam admittidos no estado-maior ou seriam excluidos immediatamente, em virtude da sua capacidade reconhecida. (2)

Não me cabe indicar os meios de tirar da inferioridade do nosso corpo de estado-maior; mas em vão procuro encontrar de que principio nós partimos como base da sua organização. Admittimos, como na Prussia, que os officiaes de estado-maior devem ser o escól do exercito? Absolutamente, não.

Entre nós, o recrutamento é deixado — aoazar — de um unico exame — ao qual o official foi submettido ha 21 annos passados, pois que nós recrutamos, na maior parte, entre os primeiros alumnos sahidos de Saint-Cyr. Francamente, ha esses exames, em Saint-Cyr, que abrem as portas ao estado-maior aos officiaes francezes, para toda duração de uma carreira que, segundo o preito prussiano, não admite mediocridades, a menor garantia de um julgamento são, d'um gosto pronunziado pelo trabalho, d'uma aptidão especial?

Todavia esses officiaes são e serão officiaes de estado-maior, até que d'elle se retirem pela reforma. (3)

Officiaes que logo após a sahida das escolas não manifestam nenhum gosto pelo — estudo militar — nenhuma disposição pela carreira que abraçam, que se entregam á preguiça e vivem na ignorancia, que importa! nós confiaremos a estes officiaes desgostosos, durante a guerra, as funções que exigem o maximo de actividade, o maximo gráo de julgamento de uma situação, os conhecimentos mais vastos!

Eis aonde nos conduziu a falta de um principio seguro na organização do nosso estado-maior.

Como se comprehende de modo tão differente, na Prussia, o desempenho de funções tão importantes!

Eu repito, na Prussia não se justifica a preguiça e a mediocridade entre officiaes quasquer, quanto mais entre officiaes do estado-maior.

E para não falar senão nas aptidões physicas, pensa-se em encontrar na Prussia, como se encontra na França, officiaes incapazes de fazerem uma legua a cavallo, em grande velocidade? Eu conheço de perto o que concerne ao estado-maior prussiano, e affirmo que o general Moltke excluiria do estado-maior, no proprio campo, todo o official improprio para o serviço a cavallo. Elle dá o exemplo, montando a cavallo todos os dias.

Em geral, e importa não ignorar em França: dispensam-se aqui na Prussia, — incessantemente, —

os cuidados os mais minuciosos para que em todos os assumptos, civis ou militares, os detalhes de organização e a execução se approximem da perfeição. Mas estes cuidados se voltam mais particularmente para o exercito. E' a applicação constante do principio deixado pelo grande Frederico aos seus successores: "E' preciso que a Prussia esteja sempre em vedeta."

Se me permittem empregar para o caso uma comparação tirada do vocabulario das corridas de cavallos, eu direi que hoje a nação prussiana está, sob todos os pontos de vista, — em pleno treinamento.

Minha intenção não é insistir sobre todos os detalhes defeituosos particulares ao nosso corpo de estado-maior, sob o duplo ponto de vista da organização e instrução: meu fim é simplesmente fazer comprehender as razões que collocam o estado-maior prussiano bem acima do nosso.

Entretanto, como não nos inquietarmos com a posição dada a numerosos officiaes, que em França passam annos inteiros, justamente aquelles em que o homem gosa das suas faculdades em toda a plenitude, — n'um escriptorio de estado-maior geral, — occupados exclusivamente — n'um trabalho de escripta que seria tão bem feito por sub-officiaes intelligentes?

Que de tempo, que de intelligencias perdidas! E como admirarmo-nos, depois d'isto, que os nossos officiaes sejam ridicularisados, mesmo nas gazetas militares austriacas, como se vê da leitura do *O Camarada*, que se publica em Vienna?

Elles chamam aos officiaes do estado-maior francez de — *rotineiros*, — qualificam as suas funções de — indignas de um official, — e escarnecem da sua attitude diante da tropa.

Quanto aos officiaes prussianos intelligentes, elles se admiram do modo de organização do nosso estado-maior, porquanto fazem plena justiça ao nosso exercito sob outros pontos de vista.

Recusam, entretanto, comprehender que se seja official do estado-maior pelo unico facto de ter feito, ha 21 annos, um bom exame final n'uma escola militar; não admittem que um official de estado-maior não possa fazer, se houver necessidade, muitas leguas a cavallo e em pleno galope; que não fale ao menos uma lingua estrangeira (diz Stoffel: elles julgam-se na obrigação de saber o francez); que nunca tenha commandado uma companhia, uma batalhão ou regimento, e me expriem constantemente surpresa.

Agora, será preciso dizer que devemos adoptar para o nosso estado-maior a organização prussiana?

Evidentemente não. Primeiramente, seríamos impedidos pelo modo de se fazer a promoção geral dos officiaes do exercito, que é completamente differente entre nós. Mas um mesmo problema (consistiria para a França em fazer o melhor estado-maior possivel) tem geralmente varias soluções, que dependem dos dados primeiros. Suppondo que nós reconhecemos a necessidade de aperfeiçoar o nosso estado-maior, a primeira questão seria saber se o principio observado na Prussia, principio que exige que o estado-maior seja a *élite* do exercito, deve ser adoptado como eminentemente justo. Admittido este principio, as consequencias, como applicação, decorreriam sem grandes difficuldades. Eu terminarei o presente trabalho declarando que, na minha convicção, é urgente cogitar d'um meio para levantar o nosso

(1) O Piemonte procura sacudir o jugo da Austria e a França vai em seu auxilio com um exercito de 116.000 homens.

(2) "Poder-se-á acreditar que eu exagero e dir-me-ão que, para bem escolher os acampamentos das tropas, officiaes do estado-maior prussiano, que nunca fizeram a guerra, não se sahirão melhor do que os nossos. Mas não se podem negar as vantagens das viagens de estado-maior feitas, seja pelos estudantes da Academia, seja pelos officiaes do estado-maior das corporações de exercito, ou ainda pelos do grande estado-maior geral, sob as ordens do General Moltke, viagens onde são propostas e resolvidas todas as questões relativas ao terreno, ao acampamento das tropas, á fortificação, etc."

(3) E', sem tirar nem pôr, o nosso caso actual.



estado-maior do seu estado de inferioridade. Seja dito ainda mais uma vez, esta inferioridade é muito real, muito evidente para quem quizer se dar ao trabalho de estudar o estado-maior prussiano. E foi sem exageros, depois d'um exame aprofundado, depois de madura reflexão, que eu disse atrás: A composição do estado-maior prussiano constituirá, em uma guerra proxima, o mais sério elemento de superioridade em favor do exercito prussiano.

Tive eu proprio, por occasião da minha estadia na Bohemia, e depois, ensejo de conhecer muitos factos que, por sua natureza individual, não podem encontrar-se nos relatorios officiaes da guerra contra a Austria, em 1866.

Resultou para mim esta verdade incontestavel: que os exercitos prussianos devem uma grande parte dos seus successos aos officiaes de estado-maior.

Não se exageraria dizendo que foram esses officiaes sómente que dirigiram a campanha de 1866.

Quantos factos poderíamos citar em que os officiaes que compunham, seja os grandes estados-maiores geraes, seja os estados-maiores dos corpos de exercito, deram provas as mais reaes d'um julgamento recto, d'uma verdadeira intelligencia da guerra, d'um zelo extremo!

Sem falar no general Moltke, qual é o general em chefe que não se julgaria muito feliz em ter como chefe de estado-maior, seja o general Blumental, seja o general Voigts-Rhetz, officiaes da mais alta distincção, que desempenharam suas funcções, um no 1º exercito e outro no 2º?

Que de qualidades preciosas, de conhecimentos de toda a natureza, entre os officiaes de estado-maior, coroneis, majores, capitães, que serviam sob suas ordens!

Eu não conheci um entre todos, que o general não se considerasse feliz de tel-o como auxiliar na guerra.

Que garantia, direi quasi, que segurança e tranquillidade não dão a um general em chefe estados-maiores assim compostos de officiaes intelligentes, instruidos e devotados ao cumprimento dos seus deveres!

Minha convicção é muito solida para que eu não exprima uma ultima vez: "**Desconfiemos do estado-maior prussiano!**"

Berlim, 1868.

\*\*\*

Li, com muito prazer e a maior attenção, o livro do 1º Tenente Genserico de Vasconcellos, intitulado — *A Argentina Militar e Naval*. Nesse livro estudei a organização da Escola Superior de Guerra, destinada ao preparo dos officiaes para o Estado-Maior argentino, que é moldada nos principios prussianos. Incontestavelmente leva vantagens reaes sobre a nossa Escola de Estado-Maior. E' dirigida por officiaes providos do Grande Estado-Maior allemão, que imprimem ao ensino, como affirma o autor, uma unidade de vistas e de doutrina, cujas consequencias foram e serão as mais vantajosas para o exercito d'aquella Nação.

Eu não me julgo com competencia para dizer sobre o valor militar do livro do nosso camarada.

Tendo em vista que o Barão Stoffel escreveu relatorios de caracter reservado e o nosso camarada um livro que deu á publicidade, eu aventuro, não sei se laborando em erro, estabelecer

a seguinte proporção entre os dous trabalhos: o livro do 1º Tenente Genserico de Vasconcellos como obra de ensinamento, está para nós brasileiros, na mesma razão em que os relatorios do Barão Stoffel estavam para os francezes de 1868

2º Tenente *M. Alexandrino de Luz*.

## ARMA DE ENGENHARIA

### XI

Ora, que a arma de engenharia, representada pelo 1º B. E., se acha entregue ao desempenho de sua verdadeira missão — preparo para a guerra — mistér se faz total-a do material indispensavel.

Após, seguir-se-á facil e naturalmente a feitura de seu complexo regulamento assumpto de importancia capital.

Se, por um lado, grande cópia desse material carece da manufactura estrangeira, outra parte ha facilmente satisfeita com os recursos nacionaes.

Importancia relevante possui a engenharia como arma subsidiaria; maior relevo lhe deu a actual guerra tornando-a um factor primordial para a offensiva.

O uso do explosivo generalisou-se, seus effeitos produzindo linhas de crateras, marcam as novas linhas de trincheiras.

Copia da actual guerra, com variantes locais, serão, provavelmente, as proximas campanhas.

Urge, pois, nos apparelharmos convenientemente.

Não obstante haver o 1º B. E. conseguido, nesse particular, resultados compensadores com o emprego da polvora negra e da dynamite, é fóra de duvida que esses elementos não servem para uso em campanha.

A pouca força da primeira exigindo cargas consideraveis para a obtenção de resultados mediocres, a sua não adaptabilidade á confecção de petardos, e a facil decomposição da segunda sob a acção dos agentes atmosphericos e bem assim a sua fraca resistencia ao choque, sensível mesmo ao da bala do fuzil, dão a estes dous explosivos grandes desvantagens na guerra.

Não nos detemos na escolha do melhor explosivo: — não nos compete.

Possuimos uma fabrica de polvora sem fumaça; a esse estabelecimento cumpre fazel-o, seguindo-se a confecção dos petardos.

Organisadas tabellas indicativas das cargas a empregar para os casos prova-



eis e instrucções sobre a maneira mais conveniente de transportar e applicar o explosivo, estará este importantissimo problema resolvido.

Para sua solução, parece-nos, só uma cousa nos falta — ordens a respeito — e é o sentido de lembral-as, a bem de nossa missão, que escrevemos estas linhas.

2º Tenente de Engenharia **Arthur J. Pamphiro**

## ○ TROTYL

*Aos meus nobres e dignos camaradas da arma de artilharia, a quem mais de perto interessa o assumpto, tomo a liberdade de offerer o presente estudo, de compilação em parte, mas que nem por isso me desobrigou de refazer aqui e ali algumas experiencias.*

— Estudo basico: Tolueno e nitrotoluoos: a) mononitrotoluol; b) dinitrotoluol; c) trinitrotoluol.

— Estudo final: O trotyl  $C_7H_5$  (Az 02)<sup>3</sup> como explosivo de guerra; requisitos technicos que deve preencher para este mistér; suas propriedades physicas e chimicas; sua constituição chimica; formula de decomposição; decomposição sob a acção do choque de um detonador de 1,5 grammo de fulminato de mercurio; sua fabricação; potencia do explosivo; parallelo entre o trotyl, o acido picrico e o algodão polvora; escorvas; o futuro do trotyl; varios nomes porque é conhecido; a razão da exigencia da pureza; o trotyl na artilharia em geral e o projectil universal; o enchimento das granadas; seu emprego nas minas submarinas; nos torpedos; acceitação universal do trotyl como explosivo de guerra.

### I — Tolueno e nitrotoluoos

a) mononitrotolueno, b) dinitrotolueno, c) trinitrotolueno  
Tolueno  $C_7H_8$

O tolueno ou toluol deriva-se da benzina —  $C_6H_6$  — substituindo um atomo de H pela methyla —  $CH_3$ ; é uma methylbenzina.

Pelletier e Walter descobriram-no em 1853; o primeiro homologa da benzina. Berzelius denominou-o *toluina* e, posteriormente, M. Cahours substituiu essa denominação pela de *tolueno*. E' obtido pela destillação secca de varias substancias.

Pelletier e Walter estudaram-no em os productos oleaginosos do gaz de iluminação. Entre os diversos processos conhecidos para sua obtenção, o que se emprega na industria, devido ao grande rendimento, consiste na destillação das hulhas. Este producto applica-se na fabricação de certo numero de substancias corantes. O toluol é liquido, incolor, de cheiro aromatico analogo ao da benzina e insolúvel n'agua. A densidade é 0,882; ferve a 110°. Queimado ao ar produz  $CO_2$  e  $H_2O$ . Submettido o toluol a acção reductora do acido acético e da limalha de ferro produz a toluidina —  $C_7H_7$  (Az  $H^2$ ), que é analoga da anilina e apresenta tres casos de isomeria.

E' liquido que se não solidifica até — 20°, dissolve o enxofre, o phosphoro e o iodo e póde unir-se directamente com o acido picrico.

Tem caracteres analogos aos da benzina, e, como a essencia de terebentina, põe em actividade o oxigenio; arde dando chamma forte e fuliginosa. Combinado com o acido nitrico fornece tres derivados nitrados — os nitrotoluoos, que têm muitas applicações na industria dos explosivos.

### Nitrotoluoos

a) mononitrotoluol —  $C_7H_7$  (Az 02)

Ha tres variedades isomeras do nitrotoluol: *ortho*, *meta* e *paranitrotoluol*. Pela nitração consegue-se uma mistura de orthonitrotoluol e paranitrotoluol, com diminuta quantidade de meta. O orthonitrotoluol é um liquido amarellado que se assemelha á benzina; o paranitrotoluol é solido na temperatura ordinaria e crystallisavel, fundindo aos 54°.

Tratando a mistura nitrada pelo acido acético e a limalha de ferro, obtém-se tres *toluidinas isomeras*: a *orthotoluidina liquida*, analoga da benzina, a *metatoluidina liquida*, e a *paratoluidina*, que é *solida* e crystallisada. Preparam-se ainda as toluidinas, reduzindo pelo hydrogenio os tres nitrotoluoos.

b) dinitrotoluol —  $C_7H_6$  (Az 02)<sup>2</sup>:

Obtem-se o dinitrotoluol tratando-se o toluol com uma mistura de acido nitrico fumegante e acido sulfurico; precipita-se pela agua o producto, lava-se este em agua pura, e, finalmente, pela crystallisação em alcool, purifica-se o mesmo.

O dinitrotoluol crystallisa em agulhas fusiveis aos 70°, ferve aos 300°, decompondo-se parcialmente, é insolúvel n'agua, soluvel no alcool.

c) trinitrotoluol —  $C_7H_5$  (Az 02)<sup>3</sup>:

O trinitrotoluol obtem-se mantendo em ebulição moderada durante varios dias, o dinitrotoluol com uma mistura de acido nitrico muito concentrado e acido sulfurico; no fim desse tempo precipita-se o producto pela agua, purificando-o pela crystallisação no alcool.

Crystallisa em agulhas incolores, cujo ponto de fusão é 82° e se dissolve facilmente no ether.

O trinitrotoluol ou trinitrotolueno constitue o explosivo militar denominado ordinariamente *trotyl*.

(Continúa)

1º Tenente **Pericles Ferraz**

## Exercicio de tiro á noite

A bateria, acampada em Santa Cruz, recebe ordem de executar um tiro á noite e, para isso, marcha ás 18 horas, para o Morro da Conceição cuja crista occupa.

O capitão, aproveitando a escassa luz crepuscular que ainda havia, ordenou a pontaria directa sobre um ponto, distante, mas bem determinado, do campo de Roma. Depois de cuidadosamente verificadas pelos commandantes de secção, foram as pontariasmeticulosamente referidas a balizas collocadas á frente das peças.

O capitão, enquanto espera pela noite, expõe aos officiaes o thema que organisa para o exercicio.



THEMA — “Um destacamento inimigo, desembarcado em Itacurussá, marcha sobre Santa Cruz, procurando reunir-se a tropas mais consideráveis, desembarcadas em Sepetiba, com o fito de tomar aquella villa.

“A's 20 horas, o commandante do 2º grupo de artilharia, que fazia parte de uma brigada acampada em Cajueiros, recebeu a seguinte ordem:

“Santa Cruz, 0/0/1914. A's 19,40. — Força inimiga, em marcha de Itaguaí para Santa Cruz, estacionou no campo de Roma. Uma patrulha de cavallaria communicou-me ter visto, do Morro da Conceição, fogos de bivaque naquella direcção, proxima-mente a tres kilometros. Faça occupar essa posição por uma bateria, afim de bater aquella tropa durante a noite. As outras baterias occuparão as alturas do Mirante e do Palacio de onde agirão, eventualmente, como contra-baterias e, opportunamente, cooperarão no assalto de nossa infantaria.”

A bateria que occupou o Morro da Conceição, depois de reconhecida a posição, effectuou o reconhecimento do objectivo, o qual assignalava clarões incertos e irregulares e a uma distancia inapreciavel pela ausencia de pontos de referencia e pela completa obscuridade que o circumdava.

Collocada a bateria em situação descoberta, escolheu-se o clarão mais central do agrupamento luminoso e sobre elle fez-se convergirem os quatro planos de tiro dos canhões por uma pontaria directa, cuidadosamente verificada e referida a balizas illuminadas por lanternas.

Após os primeiros disparos, apagaram-se todos os fogos e os tiros dessa primeira salva não puderam ser observados na confusão dos reverberos do bivaque. Admittindo-se que o clarão central, sobre o qual deveriam convergir os planos de tiro, coincidia com o ponto anteriormente designado pelo capitão para a pontaria directa, era a seguinte a situação da bateria: nada se via do objectivo, mas as peças tinham sido rigorosamente apontadas sobre o seu centro provavel; era preciso, ainda, regular a distancia, isto é, fixar o objectivo entre duas alças convenientes para batel-o dentro dellas.

Mas como precisar essas duas alças se não se via ponto algum do objectivo ao qual pudessem ser as mesmas referidas?

Um observador auxiliar, collocado em um ponto avançado e lateral em relação á

bateria, poderia ter fixado por uma linha A L (fig. 1) a direcção do centro dos clarões, antes que estes se extinguissem sobre essa linha, referir as alças, communicando as suas observações á bateria.

Todas as explosões á direita dessa linha assignalariam alças longas e á es-

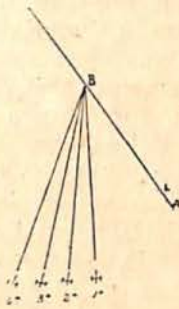


Fig. 1

querda alças curtas. Isso resolveria o problema; mas a posição occupada não era favoravel, ficando por nenhum ponto avançado nas condições. A bateria estava, pois, reduzida aos proprios recursos e a fazer observações do seu proprio local.

Urgia empregar um artifício que permitisse a rapida formação de um garfo largo, dentro do qual se passasse á efficacia com um tiro progressivo, ou salvas escalonadas se a munição não fosse abundante.

Terminada a explanação do thema era já noite fechada e sómente eram visíveis os pés das balizas-referencias illuminadas, na frente da bateria, pelas lanternas collocadas sobre o solo.

Em consequencia da pouca munição de guerra, encetou-se o exercicio com granadas ordinarias.

A bateria executou com alça de 2800' uma salva rapida, por ordem de peças — 1ª, 2ª, 3ª, 4ª. Fixou-se no espaço obscuro o local do primeiro arrebetamento em relação a esse ponto tomado como referencia, observou-se que os clarões seguintes succediam-se gradualmente para a esquerda. As explosões tinham-se effectuado da direita para a esquerda, do mesmo modo que o disparo das peças; a ordem de successão das explosões era, portanto, directa em relação á ordem de peças (fig.2).

E' claro que se a alça commandada correspondesse á distancia real da bateria ao objectivo, as explosões dar-se-iam nas proximidades deste e, em consequencia da convergencia das trajetorias, confundir-se-iam de tal modo a não se poder determinar no espaço a ordem de sua successão



Fig. 2



Por outro lado, se a alça fosse longa, as explosões effectuar-se-iam para lá do objectivo e, em consequencia do cruzamento das trajectorias sobre elle, da esquerda para a direita, isto é, na ordem inversa em relação á das peças. Era, pois, indiscutível que a primeira salva fôra curta. Commandou-se, então, um salto de 400 m. para a segunda salva que a bateria executou com alça de 3200 m.

Observou-se perfeitamente a inversão das explosões; a salva fôra longa e o objectivo estava fixado entre duas alças-limite de um garfo largo: 2800 e 3200 m.

Como o objectivo era provavelmente de uma amplitude consideravel em largura e profundidade e, sobre elle, o efeito moral seria muito mais efficaz que o material, podia passar-se á efficacia, executando-se dentro daquellas duas alças um tiro progressivo. (\*)

Regulada, assim, a alça o capitão estreitou ainda mais o garfo para ver até que ponto se poderia chegar com a regulação por esse processo da "inversão das explosões" e passou ao tiro de sch. t. com corrector 10 e a alça intermedia de 3000.

As explosões dessa salva, em media, localisaram-se abaixo da altura efficaz de arrebentamento, porém não se poudé verificar se tinham sido baixas ou percutentes; a ordem, sim, percebeu-se que era inversa, se bem que os clarões fossem muito mais proximos um do outro. Diminuiu-se a alça para 2900 e augmentou-se o corrector para 14.

Nesta salva os clarões foram vistos entre altos e normaes, não se precisando, ao certo, a tendencia para uma ou outra classificação pela falta de um ponto de referencia real. Por outro lado as explosões se deram tão unidas que os clarões baralharam-se á vista e a ordem de successão não poudé ser observada.

Para as afastar um pouco e tornal-as apreciaveis, poder-se-ia commandar um escalonamento de um millesimo ao corrector anterior conservado para a 1ª peça: 1ª, 14; 2ª, 15; 3ª, 16; 4ª, 17 e dar uma descarga.

A linha de clarões, obliquando-se para cima, ganharia em comprimento permittindo melhor observação (fig. 3). Isso, porém, não se fez, porque a confusão das explosões foi considerada como symptoma de uma alça justa, com a qual se formou o

garfo de 100 m. (2800-2900). Com o garfo assim formado, devia-se passar ao tiro de efficacia com corrector 13.

Tréguier, (\*) depois da exposição theorica desse methodo para o qual aconselha o garfo de 400 m., chega á conclusão tactica de que, nas proximidades do inimigo, não se devem accender fogos nos acampamentos. Nas experiencias que realizei com a minha bateria, cheguei á conclusão technica de que, com alguma pratica e em condições favoraveis de observação ou a pequenas distancias, póde-se estreitar o garfo até 100 m.

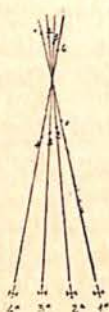


Fig. 3

Não se deve, pois, accender fogos nos acampamentos ou bivaques quando se presume o inimigo á distancia possivel para o tiro de artilharia. Mas se, consummado o facto, nos virmos sujeitos ás perigosas consequencias dessa falta, convem não esperar pela efficacia da artilharia inimiga; ella virá, mesmo depois de apagados todos os fogos. O que se impõe é a retirada immediata, não para traz nem para a frente, mas para os lados, como é facil prever.

Capitão J. Pinheiro.

(\*) L'Artillerie pour les autres armes.

## A nossa artilharia de Campanha

E' verdadeiramente desesperador e desencorajante o doloroso estado de desorganisação e abandono em que se acha esta arma na mais importante região militar do paiz, a VII.

De toda a artilharia de campanha, a que se encontra mais anarchisada, é justamente aquella cujos esforços são necessarios no primeiro embate em caso de uma invasão de nossas fronteiras; quero referir-me á artilharia a cavallo, cujos grupos representam, actualmente, uma triste farça, tal o estado angustioso em que jazem pela falta de todos os elementos imprescindiveis á *existencia real* de uma tropa qualquer.

São de cinco ordens as necessidades a remediar immediatamente, sob pena de continuarmos completamente incapazes de representar a sério o nosso papel; a saber: I — Armamento pesado; II — Arreiamiento

(\*) Dois tiros por peça para cada uma das alças: 2800, 2900, 3000 e 3100 m.



III — Cavallhada; IV — Armamento portatil e V — Pessoal.

Qual dellas mais importante, difficil será dizel-o, tal a connexão que naturalmente existe entre os diversos elementos componentes do todo homogeneo; entretanto, parece-me que em primeiro lugar surge a questão do armamento pesado, em virtude de sua maior complexidade e da impossibilidade de o adquirirmos rapidamente em caso de urgencia.

### I — Armamento pesado

E' indispensavel: **a)** *remetter, o quanto antes possivel, alguns elementos que faltam;* **b)** *fazer no material pequenas modificações que se impõem e c)* *fazer as substituições inadiaveis.*

*Elementos que faltam* — Contrariamente á boa razão, acha-se a artilharia a cavallo, armada com canhões Krupp 7,5 M. B. 1905, muito inferiores, sob todos os pontos de vista, ao M. B. 1908, da artilharia montada, o que facilmente se verifica pelas razões que apresentei em meu artigo *A nossa artilharia a cavallo*, publicado no numero 46 da "Revista dos Militares" de Abril de 1914.

Querendo melhorar o material, o governo mandou recolher osapparelhos de pontaria M. B. 1905, afim de substituil-os por outros semelhantes ao M. B. 1908.

Ora, por um equivoco, tambem foram recolhidos os supportes das alças, os quaes entretanto, não voltaram quando foram enviados aos grupos os novos apparelhos de pontaria.

Isto importa em dizer que nenhuma vantagem nos trouxe a remessa das alças e lunetas M. B. 1908, pois, pela falta dos supportes, ser-nos-á impossivel empregal-as.

Emquanto durar este estado de coisas, ficaremos na impossibilidade de combater, por não podermos fazer pontarias precisas em direcção.

*Modificações que se impõem* — Com a adaptação das novas alças, torna se urgente a abertura de *janellas* maiores nos escudos, fazendo-as iguaes ao M. B. 1908; porque, como estão, é necessario o emprego da haste de alongamento em todas as pontarias directas cujas alças sejam um pouco superiores a 2.500 m.

Este limite varia em funcção do angulo de sitio, porém não se consegue attingir, com um sitio provavel, o maximo de 2.600 m.

O uso *forçaa* da haste na pontaria directa, acarreta o inconveniente de perda de tempo com a sua adaptação e a necessidade, mesmo nos casos de urgencia, de se *amarrar a pontaria* para evitar que o reflector da luneta seja facilmente attingido pelos *ballins* inimigos.

Sendo muito differentes, em fôrma e dimensões, as hastes de alongamento das lunetas de pontaria dos modelos 1905 e 1908, e havendo estas substituido aquellas é obvio que se torna imprescindivel transformar o cofre da flexa afim de que elle possa alojar os novos apparelhos. (\*)

Identica transformação é reclamada na caixa de accessorios, na qual são conduzidas uma alça e uma luneta de sobre saliente.

Recebemos tambem graduadores automaticos para espolêtas, os quaes vieram acondicionados em caixas de ferro quillhes servem de suporte quando se o arma para funcionar.

No material M. B. 1908 vem elle adaptado aos retro-trens; nós, nada podendo fazer de melhor, carregamol-os em caixas de madeira, ligadas por meio de cordas ás argolas destinadas a prender os saccos de forragem.

Ora, vê-se logo que esta operação de amarrar e desamarrar, além de ser demorada, expõe o servente, pois fal-o abandonar o seu abrigo, o escudo, afim de ultimal-a.

E' claro que estas considerações levam-nos a deduzir ser preciso tornar os retro-trens M. B. 1905, eguaes aos M. B. 1908.

*Substituições inadiaveis* — A primeira que se impõe é a dos niveis de pontaria em virtude da differença de gradações existentes entre os materiaes M. B. 1905 e M. B. 1908, dentre os quaes o primeiro é graduado em grãos e o segundo em millesimos.

Actualmente possuem os grupos a cavallo lunetas de bateria, cujos goniometros são de escala millesimal e quadrantes de nivel divididos em grãos.

Nestas condições, se nos fôr necessario fazer tiros além de 5.200 metros, alça maxima, deveremos procurar os valores dos angulos de tiro e de sitio, somman-

(\*) Aqui no 17º Grupo organisamos de maneira tal o cofre da flexa, que é sempre possivel tirar a luneta ou a haste de alongamento sem ser preciso tocar em outra peça; aquella não depende da sahida desta como no M. B. 1908.



do-os algebricamente afim de registral-os no quadrante; ora, aquelle angulo nos é dado em grãos pela tabella de tiro (temos a M. B. 1905) e este em millesimos pela luneta de bateria.

Isto nos obrigaria a converter em grãos o valor do angulo de sitio, o que importaria em perda de preciosissimo tempo, além de que as emoções do combate tornam facéis os enganos e erros, mórmente em se tratando de calculo.

Accresce ainda que nos tiros contra tropas em movimento, sendo necessario alongar ou encurtar as alças do garfo com grande rapidez, a referida conversão de escalas seria um impecilho insupportavel.

Urge tambem substituir alguns accesorios de pessima qualidade; pois as machadinhas dobram os fios desde que se as faz agir sobre madeira que não seja molle; os alviões quebram-se facilmente; as torqueses partem-se ao menor esforço, e naturalmente os martellos e as limas têm o mesmo valor; as lanternas são pesissimas e consomem as vellas com grande rapidez, devido ao aquecimento interno; julgo que seriam mais proveitosas se fossem munidas de lampadas a petroleo ou azeite.

De toda a exposição feita, é patente ser necessario: remetter material completo M. B. 1908 aos grupos a cavallo e recolher o M. B. 1905 ao arsenal do Rio, afim de serem feitas as indispensaveis adaptações que o transformem em uma coisa util e... *séria*.

Com a remodelação do Exercito Nacional, passaram os regimentos de artilharia montada a possuir dous grupos ao envez de tres como anteriormente, ficando portanto a sobrar o material da unidade extincta.

Aqui mesmo, no Rio Grande do Sul, existe em São Gabriel o do extincto 12º grupo.

Creio que seria bem mais util estar elle em actividade, ao envez de ficar encerrado em um parque de emprestimo, dando trabalho e... *oxydando-se*.

(Continúa)

2º Tenente *Luiz Correia Lima*, do 17º Grupo.

## Questões á margem

### Das «Cartas» de Griepenkerl

(Continuação)

#### LVII. Metralhadoras e cavallaria

Vigesima primeira carta, pag. 299:

“Quanto á annexação do grupo de metralhadoras á cavallaria independente lançada para a frente, os arts. 227, 271 e 279 do R. E. para os Grupos de Metr. trazem detalhes a respeito. Reler esses artigos.” Eil-os:

227. Os ataques da cavallaria inimiga, as metralhadoras podem enfrontal-os tranquillamente a qualquer hora e em qualquer situação. Para os repellar presta-se toda formação que permita um fogo em massa, disparado com calma e bem apontado. O fogo deve ser sempre repartido sobre toda a linha atacante. Prestar especial attenção ás linhas seguintes, aos proprios flancos e á protecção das viaturas se as metralhadoras estiverem em terra.

As metralhadoras são capazes de avançar em terreno descoberto, sem embargo da cavallaria inimiga, emquanto esta não tiver tal superioridade numerica que possa atacal-as simultaneamente por diversos lados e em diversas linhas successivas.

271. No combate de encontro incumbe á vanguarda assegurar ao grosso tempo e espaço para que este occupe a sua linha de combate. Pois que a solução dessa missão depende essencialmente de se alcançar rapidamente pontos favoraveis e sustental-os, será vantajoso attribuir metralhadoras á vanguarda, mesmo á cavallaria de vanguarda.

Assim que chegue a infantaria, convém retirar as metralhadoras da acção, se possivel, afim de ficarem disponiveis para novo emprego.

279. As metralhadoras em ligação com a cavallaria independente têm por fim augmentar a potencia offensiva e defensiva da cavallaria no combate a pé e a cavallo.

As missões que ahi se apresentam ás metralhadoras exigem grande mobilidade e a maxima disciplina de fogo.

#### LVIII. Ordem de estacionar

Carta citada, pag. 307: No texto do vigesimo primeiro thema está citado entre parenthesis, ao lado do titulo “Ordem á Brigada”, o art. 220 do R. S. C.

Na pagina seguinte, abaixo do titulo “Modelo de uma ordem...” está (Vide S. C. 221). Vejamos esses artigos.

220. Devendo ser suspensa a marcha para estacionar, o commandante da vanguarda receberá, ao mais tardar com a ordem de fazer alto, participação sobre os seguintes pontos: onde vão pernoitar o grosso da columna e o corpo da vanguarda, quaes as estradas ou zonas cuja segurança se attribue aos postos avançados, quaes as medidas já tomadas para proseguir o esclarecimento ou quaes as que o commandante da van-



guarda deve tomar, que outras providencias deva elle dar. A's vezes será recommendavel indicarlhe a primeira linha de segurança de infantaria.

221. Sobre esta base assenta o commandante da vanguarda a sua ordem de estacionar, designa a tropa para os postos avançados e seu commandante, dá a este as necessarias indicações para a segurança.

Além das informações sobre o inimigo, o commandante dos postos avançados deve ser scientificado do seguinte: onde e como estacionam as tropas cuja segurança lhe cabe estabelecer, quaes as medidas para esclarecimento ordenadas á cavallaria extranha aos postos avançados, até onde deve observar a cavallaria dos postos avançados, quaes as seguranças especiaes estabelecidas por fracções posteriores (corpo da vanguarda, etc.), e onde deve ser tomado o contacto com forças visinhas. Muitas vezes ser-lhe-á determinado onde, mais ou menos, deve ficar a reserva dos postos avançados.

Ainda mais, o commandante dos postos avançados deverá ser sabedor de como se conduzirá o corpo da vanguarda em caso de ataque inimigo, pois disso dependerá o grau de resistencia para a qual elle deverá preparar-se.

Quanto ao mais, o chefe que ordena o estabelecimento dos postos avançados pôde nas suas indicações entrar em detalhes.

## LIX. Segurança em acantonamento

Vigesima segunda carta, pag. 319, antes do novo thema: "Finalmente, o major C. tem ainda de tomar as providencias todas de que tratam os arts. 395, 397 até 403 do S. C."

395. As bagagens (1) podem pernoitar na localidade, segundo ordem do commandante da praça, (2) se não perturbarem o transitio; as peças de artilharia, as metralhadoras, bem assim as viaturas das columnas de munições e trens devem formar em parque no exterior, do lado afastado do inimigo, as viaturas das formações telegraphicas o mais perto possivel da estação respectiva.

397. Um acantonamento muito denso pôde exigir medidas especiaes do commandante da praça afim de se manter a ordem, sobretudo á noite. Entre ellas figuram fortes guardas internas com patrulhamento intenso, fechar cedo as tavernas, prohibição da venda de bebidas alcoolicas, toque de recolher cedo, descoberta e repartição dos poços a tempo, regular o transitio de vehiculos.

O acantonamento denso sem preparação prévia, por exemplo, de localidades conquistadas em combate, exige a designação immediata de um commandante da praça que deve dispor de uma força numerosa, se possivel de tropa fresca, para a segurança externa e ordem interna. Entre as primeiras medidas figuram o amplo serviço de guarda e o patrulhamento intenso para dar busca nas casas á procura de extraviados.

398. Sendo de receiar algum assalto de surpresa, talvez com o auxilio da população, devem ser tomadas medidas especiaes de precaução, como sejam, ameaça de exigir tributo dos habitantes, tomada de refens, iluminação das ruas por meio de archotes ou de luz nas janellas, conservar abertas as casas, etc. O pessoal se

conserva em maior promptidão, em geral reunido em quartéis de alarme. Barram-se as sahidas da localidade, excepto as imprescindiveis. Prepara-se a defesa da localidade.

399. Em tal situação a consideração para com os cavallos demanda medidas especiaes. Para não ficarem cercados em pateos ou estrebarias impõe-se o estabelecimento de passagens internas e externas, a derrubada parcial de muros ou cercas, etc. A tropa respectiva aquartelará por fracções completas (secções, pelotões, etc.) em grandes paioes, telheiros, etc.; os homens conservam-se vestidos perto dos cavallos, armamento e munição á mão; os officiaes junto a suas unidades; sentinellas junto aos quartéis. Em circumstancias especialmente ameaçadoras pôde ser necessario conservar os cavallos á noite enfreados e ensilhados e fóra das baias, em pateos, largos até mesmo fóra da localidade. Assim quasi sempre recae no bivaque, mas ainda se aproveita, embora, em menor grau, a vantagem da proximidade das habitações.

400. Em quartéis de marcha (1) perigosos deve-se estabelecer patrulhamento nos arredores da localidade, conservar permanentes ligações, vigiar as pontes nas estradas afferentes, collocar sentinellas em torres, etc. Convem suspender as communicações dos habitantes para fóra da localidade, prohibir as suas communicações telephonicas. Além dessas medidas, os logares de etapas devem sempre ser fortificados.

401. Em localidades ameaçadas, cada militar em seu quartel tem que ter seu armamento e equipamento promptos, a ponto de poder mesmo no escuro se aprestar sem demora para entrar em fórma. São prohibidos quaesquer signaes, excepto "alarma". Para alarmar o acantonamento dá-se o toque de "alarma" e os tambores tocam a rebate; a respectiva ordem é dada pelo official mais graduado ou pelo commandante da praça.

Se pelo apparecimento subito do inimigo ha perigo imminente, qualquer guarda tem a obrigação de dar essas ordens, qualquer official tem esse direito, sob sua responsabilidade.

402. Afim de se poder dispôr de certas fracções ou localidades para agir rapidamente, é necessario que seja possivel reunir a qualquer momento a respectiva tropa sem empregar o toque de "alarma". E' o *alarma silencioso* que deve sempre estar preparado.

403. Em caso de alarma, todas as tropas de infantaria se reúnem em ordem de marcha em suas praças de alarma ou guarnecem os pontos que lhes estejam designados. Os serventes das metralhadoras e da artilharia acodem ao respectivo parque ou vão auxiliar os conductores a ensilhar. A conducta das armas montadas, bem como das bagagens e mais viaturas, precisa ser regulada de antemão pelo commandante da praça, sobretudo para o caso de alarma á noite. Tratando-se de cavallaria acantonada sem outra arma, ha que decidir se a localidade deve ser ligeiramente defendida, apenas para dar tempo de evacual-a ou se a defeza deve ser tenaz.

As guardas, em caso de alarma, procedem segundo as instrucções dadas pelo commandante da praça.

404. Se o inimigo penetrou na localidade de surpresa, tudo fica em seus quartéis e ahi se defende.

(1) *Trens regimentaes, trens de estacionamento.* No "Guia para o ensino da tactica" traducção de Leitão de Carvalho e Klinger, passamos a empregar para esse elemento o vocabulo — bagagem.

(2) *Chefe ou commandante do acantonamento na localidade.*

(1) *Acantonamento em transitio.*



## A instrução na Companhia

*I — A inconveniência de instructores especialistas, admitidos estes, em parte, apenas com relação aos recrutas e á instrução de tiro. A Divisão do Trabalho.*

*II — Os officiaes instructores e o desdobramento do programma instructivo annual:*

*a) Primeiro periodo de ensino individual (escolas de recrutas e de praças promptas);*

*b) Segundo periodo de ensino individual (instrução em conjunto das praças promptas, antigas e recém-promptas);*

*c) Periodo de escola de companhia. Outros periodos consequentes do R. I. S. G.*

*Conclusão.*

### (CONTINUAÇÃO)

Se o R. I. S. G. teve em vista dividir os pelotões pelos subalternos, na instrução de conjunto, no regulamento de exercicios da arma já está isso consignado no art. 96:

“O commandante da companhia distribue os officiaes por ordem de gradação, antiguidade e umerica dos pelotões...”, pelo que pôde ser upprimido.

Postas estas considerações, retomemos as nossas apreciações relativas á importancia da companhia.

A companhia, não esqueçamos, é a escola de subalternos para capitães, do mesmo modo que o é de capitães para o posto immediato, consoante o n. 4 do art. 152 do R. I. S. G., acima alludido, e sob esta fórma expresso:

“Ter sempre em vista que o commando de companhia representa a verdadeira escola de commando immediato, pois é nelle que o official se exercita nessa função, aprimorando as virtudes militares, adquirindo a energia capaz de manter e elevar o moral das tropas no campo de batalha.”

E é esta a melhor maneira de preparar os subalternos dentro da companhia; isto é, de considerar esta unidade como a verdadeira escola para a formação de futuros capitães.

Mesmo porque, de um momento para outro, poderá um subalterno assumir a chefia de uma companhia, já por promoção, já conforme o artigo 154 do regulamento citado, segundo o qual o 1º tenente prompto mais antigo do corpo deverá estar sempre preparado para assumir o commando de todas as companhias, dada a falta eventual de qualquer dos chefes destas.

Aliás o art. 51 do regulamento em questão, aconselha no seu inicio:

“Os chefes de todos os grãos providenciarão para que os officiaes de cada posto sejam praticamente instruidos nas funções do posto immediatamente superior, commandando fracções de tropas correspondentes em exercicios de evoluções tacticas e de tiro...”

Como acabamos de ver, este artigo, na parte citada acima, e tambem pelo disposto em o seu paragrapho segundo, já transcripto, e que repetimos:

“O official, sargento, ou cabo, chefe de qualquer unidade, deve estar sempre em condições de instruir seus commandados em todos os detalhes de serviço e exercicios de sua unidade,” esse artigo, dissemos, nos põe bem com o nosso

intuito fundamental e é dever nosso, acreditamos desenvolver os nossos esforços para unidade da doutrina ahí consagrada.

O regimen dos especialistas dentro da companhia, no que entende com os subalternos, a nosso ver, é condemnavel.

Demanda longo tempo, o decorrer de annos mesmo, para que os reveasamentos annuaes do art. 31 do R. I. S. G., referentes ao verdadeiro ensino individual para os subalternos, o ensino capital, sem o qual se torna muitissimo mais difficil a aquisição da competencia pessoal, demanda longo tempo, repetimos, para que essas alternações possam produzir os seus efeitos, e isso mesmo imperfeitamente, porque é logico que a parte do ensino que não está sob a immediata direcção do official não lhe pôde, por impossibilidade material, merecer no momento o mesmo cuidado da que lhe cumpre ministrar quotidianamente.

Aliás não se comprehende que, no decorrer do anno instructivo, devam as praças da companhia ir ficando a par de todo o desdobramento do programma annual respectivo; que o mesmo succeda ao capitão por exigencias regulamentares e de sua missão, e que se não procurem collocar os subalternos nesse mesmo regimen.

Ninguém ignora os inconvenientes que resultam para a companhia, e para o proprio prestigio dos officiaes, do facto de, na falta eventual á instrução de um official que tem a seu cargo, por exemplo, a instrução de esgrima, ter esta instrução de ser presidida ou dada por outro official da companhia, a quem, adstrictamente não competia tal instrução.

Percebe-se melhor e se sobreleva mesmo esse inconveniente, por exemplo, num exame, não digamos de recrutas, caso em que concederemos uma especialidade relativa e regulada sem prejuizo da observancia geral do programma para cada instructor, como veremos, mas de praças promptas, na presença de officiaes superiores e generaes, e ao qual exame, por motivo inopinado, não pudesse comparecer o respectivo instructor especialista.

Aliás essa falta que se poderá dar possivelmente, quando nada, com a distracção a que estão sujeitos os officiaes da tropa com os serviços de justiça, de outras commissões, promoções, transferencias, troca de cargos, etc., põe em difficuldades muitas vezes, a execução da regra estipulada no § 2º do art. 26 do nosso regulamento geral, no qual se diz:

“O exame da instrução será presidido pela autoridade a que a unidade estiver immediatamente subordinada: as perguntas e os commandos serão feitos por quem tiver dado ou dirigido a instrução...”

No ponto de vista da unificação do preparo individual é, comtudo, preciso fazer uma ressalva relativa ao que diz respeito aos recrutas cujo ensino, todo meticoloso e de desbravamento mesmo, se assim podemos dizer, por ser todo de inicio e exigir, quasi sempre, dos instructores maneiras adequadas á melhor comprehensão e uniformidade, obriga a parcellação do programma em partes que peculiarmente fiquem distinctamente confiadas, com continuidade, cada qual a um dos instructores individuaes, comprehendido ahí o ensino preparatorio dos tiros de instrução,



bem como a instrução de tiro reduzido, ou no Subtarget, que com a instrução theorica poderão ficar a cargo do subalerno mais graduado, reservada ao capitão a instrução do tiro no *stand*, para as praças promptas antigas.

Aliás, pelo respectivo regulamento de tiro de 8-1-13, conforme o art. 58, "concluido o anno de tiro, o chefe da companhia designa os homens que passam para a primeira classe", e pelo art. 57, pertencem a essa classe os homens com mais de um anno de serviço que satisfizerem todas as condições prescriptas para os exercicios de tiro do primeiro anno de instrução.

E' o capitão, pois, quem faz a classificação dentre as praças antigas; e elle emfim que, pelo art. 29 do regulamento em questão, deve se interessar com o maior zelo pela instrução de tiro de seus subalternos e sargentos, etc., emfim, pelo espirito mesmo do regulamento, convém que esta parte da preparação da tropa fique confiada ao chefe da companhia.

Nenhuma outra instrução lhe proporcionará, certamente, melhor oportunidade para elle travar conhecimento, um a um, com cada qual dos seus commandados.

Com relação ao tiro de *stand* das praças passadas a promptas depois do exame de recrutas, deve esta ficar mesmo a cargo do subalerno mais graduado, com o qual já vêm os homens desde o periodo preparatorio.

A uniformidade e os cuidados especiaes que exige esta parte da instrução; a attenção a que a contabilidade e a escripturação do tiro obrigam, aconselham que não se vá além desses officiaes.

Além disso, é conveniente não desfalcar dos demais subalternos o tempo necessario ao desempenho do ensino que lhes está confiado.

Conviria, pois, parece-nos, systematizar tal instrução, não só quanto ao pessoal instructor, como quanto ao tempo em que tal instrução deve ser dada, em face das exigencias do programma geral de instrução, que são extraordinarias, e desde que só dispomos de um dado numero de tempos diarios instructivos regulamentares, não falando na difficuldade que resulta quasi sempre de poder o batalhão pôr o seu *stand* á disposição das companhias em horas que coincidam justamente com as possibilidades dessas companhias.

O *desideratum*, parece-nos, poderia ir sendo attingido, de uma certa maneira methodica, desde que cada batalhão destinasse o *stand* 3 dias da semana, um para cada companhia.

Cada capitão se utilizaria semanalmente de um dos tempos desses dias para a instrução das praças antigas, do começo ao fim do anno, sem prejuizo para cada primeiro tenente desse mesmo *stand* para a instrução das praças recém-promptas, sob sua direcção exclusiva, até o fim do anno. Quando conviesse ao capitão se utilizar do 2º tempo, ao subalerno desse dia reservaria o 1º tempo, e vice-versa.

Como o tempo intermedio, destinado á limpeza dos animaes, poderá, nos corpos não montados, ser utilizado a juizo do commandante do corpo, conforme o effectivo da companhia e as exigencias da instrução, poderiam os capitães e primeiros tenentes utilizar-se delle, após os periodos instructivos iniciaes, para a instrução do tiro.

Do mesmo modo disporiam os subalternos desse mesmo tempo intermedio, conforme tudo

com a 5ª observação do quadro de distribuição do tempo, á pg. 36 do nosso regulamento geral (artigo 58).

No ponto de vista da eficiencia da tropa, a possivel combinação aventada não determinaria solução de continuidade no preparo da fileira, sendo esta instruida com a mesma assiduidade dentro de todos os tempos regulamentares da semana, dando tal methodo de trabalho, aliás, margem a que pudessem os subalternos se alternar em dados dias da semana, alternção sem a qual não lhes é dado disporem do tempo indispensavel ao estudo e preparo necessarios não só no que concerne ao ensino individual dos homens, como no que entende com os ensinamentos de conjuncto, sob a acção do capitão, além do preparo theorico, que precisa o official adquirir, como obrigam as exigencias modernas da constituição dos quadros dos officiaes, quando, por exemplo, lhes prescrevem soluções de problemas de toda a ordem, como se evidencia nos exercicios de quadros, resolução de themas, jogo da guerra, organização de conferencias, de memorias especiaes, etc.

Precisamos ainda não esquecer que o artigo 42 do R. I. S. G., termina por este periodo, que tem perfeita cabida entre os conceitos acabados de emitir:

"Qualquer official tem por dever conhecer perfeitamente os regulamentos e codigos em vigor no Exercito, e a maneira de marchar e combater de todas as armas."

Ora, em summa, isso nada menos é que conhecer a tática de todas as armas, com as ligações que ella supõe.

E, de facto, não se comprehende que o principio de ligação dos esforços, que nos prende desde o soldado ao cabo de sua esquadra, não deva superiormente dominar dentro do Exercito na coordenação e combinação de suas maneiras mais accentuadas de existir e de attingir o seu fim primordial, a utilização conveniente das armas e serviços.

E o nosso regulamento de infantaria de 16-12-914, no seu art. 286, estabelece:

"Dada a subordinação das metralhadoras á infantaria, todos os officiaes devem conhecer as propriedades dessa arma e os principios do seu emprego, exercitando-se na cooperação della com a infantaria."

Ainda com relação ao preparo individual do official, ordena o art. 43, do R. I. S. G.:

"Os officiaes de todos os postos devem entregar-se á cultura dos exercicios que possam desenvolver as energias physicas, taes como a esgrima, o tiro ao alvo, a caça, a equitação, a natação, a gymnastica, os jogos athleticos, etc."

E ainda o art. 44 acrescenta: "A equitação tem importancia capital; os chefes devem exigir que todos os officiaes saibam montar."

Os commandantes das unidades a pé providenciarão para que seus officiaes se adextrem nessa arte, fazendo, durante o periodo de instrução de recrutas, exercicios diarios por espaço de uma hora, na sede de um corpo montado, sob a direcção de officiaes deste."

Mas então sejam praticos, para sermos logicos: proporcionadas sejam aos officiaes condições de preparo entre as quaes sobrelevarão: tempo, espaço e escola.

(Continúa)

1º Tenente João Freire Jucá.



## Themas de tiro sobre a carta

Alguns camaradas que nos honraram com a leitura do despretençioso trabalho que iniciámos, no numero passado, fizeram-nos sentir a conveniencia de modificarmos ligeiramente a sua orientação, de modo a tornal-o, provavelmente, menos... inutil.

Desta vez, quem sabe? cahimos no excesso opposto... Talvez certos detalhes se afigurem ociosos aos nossos artilheiros e outros sejam aqui descabidos...

Quando iniciámos este trabalho, seja dito com franqueza, não tiveramos em mira senão lançar uma idéa que nos pareceu de toda a conveniencia, qual a de seprehenderem sobre a carta exercicios analogos aos que tão auspiciosamente já haviam sido encetados em varios corpos, em relação aos themas tacticos. Pela nossa parte, pessoal, bem poderíamos dizer sem affectação, visaramos "matar as saudades" do *Regulamento de Tiro*, do qual nos achavamos bastante tempo afastados.

O thema em questão era uma remiscencia de um exercicio que havíamos esboçado em Deodoro. Incontestavelmente, era um dos casos menos simples a considerar, por isso que se tratava de uma bateria desenhada contra outra também desenhada, posto que constituida esta de um objectivo "reconhecível".

A terminologia corrente colloca entre os objectivos "visiveis" e os "não reconheciveis" aquelles que, mediante recursos technicos ou mediante informações, podem ser mais ou menos locados.

Se os primeiros estabelecem um problema que muitas vezes nem o gasto excessivo de munições consegue ser uma solução approximada, o mesmo não succederá aos segundos que poderão ser convenientemente batidos, devido a certos indicios valiosos, como a fumaça, os clarões, as nuvens de poeira, a direcção dos tiros ou, ainda, as informações de patrulhas e tropas amigas.

Em nosso thema, o estudo da carta havia nos revelado com sufficiente approximação, o local em que se achava a artilharia inimiga, tendo em vista que nenhum outro ponto do terreno permitiria que na direcção do plano de visada do capitão fossem as peças denunciadas pelos seus clarões.

Antes, porém, de proseguirmos nas

considerações que vinhamos fazendo, respeito áquella situação, vamos encarar alguns problemas mais simples, de accôrdo com o alvitre suggerido, começando por uma questão preliminar.

Como se sabe, no terreno, as medidas angulares das linhas nas suas diversas direcções, consideradas quer no plano azimuthal, quer no plano zenithal, são obtidas directamente pelos instrumentos empregados, expressa a sua grandeza em grãos, grados ou em millesimos praticos, como actualmnte nos fornecem os goniometros da artilharia.

Sobre a carta, as medidas angulares tomadas no plano horizontal são também obtidas directamente pelos arcos respectivos. Em relação, porem, aos angulos situados no plano vertical, só pelas tangentes poderemos obter a grandeza correspondente, attendendo-se a que as cartas só nos fornecem projecções.

Assim, se tivermos dois pontos A (5) e B (20) distantes um do outro de 2.500 m. e com uma differença de nivel de 15 m. a linha A B formará com a sua projecção um angulo cuja tangente é  $\frac{15}{2500} = 0,006$ ,

seja o angulo  $0^{\circ}, 20', 41''$ ; se a distancia entre os dois pontos fôr apenas de 250 m. e a differença de nivel a mesma anterior,

a tangente será:  $\frac{15}{250} = 0,060$  que corresponde ao angulo de  $3^{\circ}, 23', 20''$ .

Na pratica da artilharia, quando se precisa transformar a divisão millesimal em grãos sexagesimaes, considera-se o grão com o valor de 17,4 millesimos theoricos ou de 17,8 millesimos praticos; e, vice-versa, o millesimo correspondendo respectivamente a angulos de  $0^{\circ} 3', 26'', 3$  e  $0^{\circ}, 3' 22'', 5$ .

Mas como na carta não dispomos de grãos e sim de tangentes naturaes, poderemos sem erro sensível, lançar mão destas, dividindo-as por aquelles divisores 17,4 ou 17,8?

De antemão já sabemos que o valor da tangente é maior do que o do arco que lhe diz respeito e que a differença entre ambos cresce sempre á proporção que os angulos augmentam.

Lançando mão deste recurso, dividindo o valor 0,060 da tangente natural do angulo  $3^{\circ}, 21' 30''$  por 17,4 millesimos, obteremos um angulo de  $3^{\circ} 26' 53''$ , o que nos dá uma differença de  $3' 36''$ . Dividindo-o



por 17,8, teremos um angulo de  $3^{\circ}22'14''$  que differe do primeiro de  $1'6''$ . E' incontestavel, pois, que se partirmos para a determinação de um angulo de tiro ou de

sítio do valor da tangente  $\frac{15}{2500}$ , colhida sobre a carta, nós, em virtude da conversão, levaremos para o aparelho de sítio ou para o *prato* das distancias, um valor maior do que o verdadeiro. O canhão tomará, então, uma inclinação maior do que a exigida para o alcance que se tem em vista.

Em quanto monta, porém, essa differença?

A tabella de tiro dá-nos para a inclinação  $3^{\circ},12'$  ou 56 millesimos, da linha de tiro, o alcance de 2.000 m. e para a de  $3^{\circ},27'$  ou 60 millesimos, o alcance de 2.100. Quatro millesimos, pois, ou 15 minutos determinam, neste caso, um accrescimento de 100m. Uma divisão millesimal augmentará o alcance de 25m.

Um exame detido sobre esta tabella mostrar-nos-á que ás distancias médias, é necessario um accrescimento de  $15'$  a  $18'$  para que se opere um augmento de 100 m.

Ora, se considerarmos que o artilheiro tem, na regulação, o "direito" de errar por 400 m. — largura do garfo largo, e que na propria efficacia elle tem alças a eliminar, chegaremos sem esforço á conclusão de que nos themas sobre a carta podemos tomar o valor da tangente como ponto de partida para a determinação do alcance, em distancia e elevação.

(Continúa)

Pompeu Cavalcanti.

## Manual para a instrucção do artilheiro e do conductor da artilharia de campanha

Algumas paginas de amostra

### PRIMEIRA PARTE

26. A cousa mais simples que se exige da bôa camaradagem é a harmonia na convivencia do alojamento. Cada um deve ter em consideração o seu proximo, e como tudo quanto elle faz no alojamento influe sobre todos que ahi convivem, deve sempre lembrar-se da regra: *não faças a teu camarada o que não quererias que elle te fizesse.*

27. Exemplos de falta de camaradagem: insultar seu camarada, desafial-o ou

aceitar desafio, provocal-o á luta ou lutar, offendel-o com palavras, gestos ou ameaças, não impedir conflicto de camaradas podendo fazel-o, falar mal do camarada, procurar ridicularisal-o por algum defeito ou erro commettido na instrucção ou no serviço.

28. O soldado affectuoso, bom camarada, não deixará na rua o camarada que encontrar embriagado; o melhor serviço a prestar-lhe é leval-o ou fazel-o levar para o quartel, ahi accomodal-o, antes que devido ao seu estado commetta falta mais grave, ou envergonhe a farda na rua. Abandonar um camarada embriagado é um mau acto.

29. A camaradagem exige inteira honestidade; não tocar em objecto alheio senão com o assentimento do dono, do contrario surgirá a desconfiança reciproca, tornando um supplicio a vida em commum.

30. A camaradagem não póde tambem servir de pretexto para promover, facilitar ou occultar qualquer falta de outro ás suas obrigações. A verdadeira camaradagem manda que o soldado dê immediatamente parte ao seu sargento, quando souber que outro praticou um mal, quer seja na bateria, quer fóra della ou que pretenda commetter uma falta.

No caso de um furto, por exemplo, o sabedor que calasse sacrificaria por esse mau companheiro a um outro, a victima do furto; e poria em risco a todos, pois não havendo o castigo, provavelmente a falta se reproduzirá.

Se algum superior interrogar sobre qualquer facto, é contrario á camaradagem calar-se o que se souber: é contar tudo e honrar a verdade.

31. A **bondade** consiste na constante preocupação de proporcionar ao soldado tudo quanto lhe é devido ou lhe possa facilitar a fadigosa vida militar e no acolhimento calmo de seus pedidos licitos, queixas ou reclamações.

A bondade não deve ser confundida com a tolerancia de más acções; com essa, para fazer bem a individuos maus, faz-se um mal á collectividade. O soldado cujas faltas são toleradas reconhece seguramente a fraqueza da autoridade a que está subordinado, e contando com isso torna-se um mau soldado.

A bondade deve, pois, ser exercida exclusivamente como um dever, visando o interesse superior do serviço; com essa



noção é incompatível a concessão de benefícios immerecidos ou a falta da devida punição onde for necessaria.

32. "O interesse do serviço exige uma disciplina rigida, sem impedir que seja esclarecida e digna. Todo rigor desnecessario..." deve ser evitado. A justiça é o fundamento da disciplina, e esse sentimento é innato no homem, assim tambem no soldado, por mais inculto que seja. Mas, nos espiritos incultos, maior mal causa a demasiada tolerancia: desenfreadam-se as más paixões, desaparece a ordem, o respeito, a indisciplina é um facto.

33. "A **instrucção** das tropas, tendo por fim preparal-as para a guerra, deve ser dada de modo continuo e progressivo e ter por base uma solida instrucção individual.

Todos os esforços devem ser empregados para formar soldados vigorosos e disciplinados, conhecendo bem suas funções na paz e na guerra...

Tambem nos simples soldados é preciso desenvolver, embora em menor escala, as qualidades de golpe de vista, iniciativa e decisão, afim de que elles saibam agir quando entregues a si mesmos ou quando porventura forem levados a assumir o commando de uma pequena fracção de tropa.

A instrucção profissional deve ter por base a educação moral, que faz do soldado um homem de bem, cumpridor fiel e consciencioso de seus deveres, e não uma machina de obedecer e agir."

## Topographia Militar

*Extrahido do "Liro de recapitulação para o uso da tropa", do Capitão Cebrian, professor na Escola de Guerra de Danzig. 1914.*

### II. Reconhecimentos applicados na zona de concentração

#### 1. Linhas ferreas

39. As linhas ferreas têm importancia decisiva para o conjuncto da direcção da guerra: 1. para o acceleramento da mobilisação; 2. para a concentração na fronteira; 3. para a manutenção da capacidade combativa do exercito; 4. para o deslocamento de partes do exercito durante as operações, afim de transferil-as de um theatro para outro, na guerra de duas frentes.

40. A capacidade de rendimento de uma linha ferrea depende:

1º *Da largura da via* (bitóla).

Bitóla normal: 1.435 mm. (nas curvas

alargamento da via e superelevação do trilho exterior, indicada em postes especiaes).

Bitóla estreita: 1 m.; 0 m. 75; 0 m. 60. (R. S. C. 524.) (\*)

2º *Da construcção da linha.*

Rampa maxima admittida nas linhas normaes  $1 : 40 = 25 \text{ ‰}$  (indicada em mostadores especiaes). Nas rampas de  $1 : 50$  a  $1 : 40$  os trens militares puxados a duas locomotivas precisam ser empurrados por uma terceira.

Nas rampas de  $1 : 33,3$  ( $30 \text{ ‰}$ ) só pôdem trafegar meios trens militares, isto é, composição de 44 eixos. Raio minimo nos desvios e nas estações 180 m., em plena linha 300 m.

3º *Da resistencia.*

Do leito e da superstructura, das dimensões do perfil dos trilhos, que é differente nas linhas principaes, auxiliaes ou de bitóla estreita.

O comprimento util dos desvios não deve ser inferior a 550 m.!

4º *Do aparelhamento da linha.*

Quantas linhas? distancia entre estações ou entre pontos de avisos — de passagem com transmissão telegraphica? telephone? cruzamentos com estradas de rodagem?

E' indispensavel a vigilancia nos pontos de travessia da linha por vias publicas (guarda-linhas). Deve haver reservatorios d'agua para alimentar os *tenders*, no minimo cada 25 km.

Posta em vigor a tabella militar do trafego, todos os trens militares correm com a mesma velocidade e com intervallos iguaes; este rythmo, isto é, o intervallo dos trens depende, nas linhas simples, do dobro da maior distancia entre duas estações visinhas (levando em conta o tempo gasto em percorrer essa distancia, ida e volta).

5º *Do aparelhamento das estações.*

Dispositivos de embarque e desembarque, rampas, estabelecimentos para alimentação, caminhos de acesso e escôamento. Quaes as seguranças locais? As estações são de I, II ou III ordem? Existem paradas sem desvios, ou desvios sem sahida?

6º *Da força motora.*

Vapor produzido por briquettes, carvão vegetal, lenha, turfa ou oleo?

R. S. C. 524: Incumbem ás tropas de estrada de ferro a construcção e o trafego das linhas ferreas de campanha (bitóla estreita, tracção a locomotiva) que se constróem para completar a rede ferrea existente.



Electricidade em corrente constante ou alternativa ou polyphasica?

Cremalheira?

41. Como se reconhece a capacidade de uma linha ferrea pela carta?

1. A carta não dá indicação exacta da bitola, apenas representa se é normal ou estreita.

2. Na escala 1:25000 reconhecem-se bem as rampas; nas escalas menores ou não se reconhecem ou apenas podem ser estimadas. O raio das curvas pode ser determinado, centrando um compasso sobre a bissectriz do angulo formado pelas tangentes extremas.

3. O leito é exactamente reconhecido nas cartas 1:25000; nas escalas menores apenas se reconhece nos accidentes importantes: pontes, passagem de estradas de rodagem, aterros ou côrtes importantes, bem como tunneis e desenvolvimentos para transpor grandes elevações ou baixadas profundas.

4. Só nas cartas 1:25000 se reconhece o numero de linhas. Nas outras cartas allemães só se distingue se a linha é simples ou multipla.

Linhas telegraphicas ou telephonicas marinhaes não são representadas. As passagens sobre a linha reconhecem-se em todas as cartas; nas de 1:25000, em geral coincidem com um BW, casa de guarda-linha.

5. Estações e paradas, em geral, são marcadas *Bhf.* e *Hp.*

6. Não se encontram indicações sobre a tracção. Usa-se a indicação "linha de cremalheira". Na escala 1:25000 ha uma convenção especial para as linhas funiculares.

42. No reconhecimento de uma linha ferro não se pôde deixar de completar as informações fornecidas pela carta, mediante investigação pessoal no ambito da administração da linha.

Não é o mesmo ter que reconhecer uma linha nacional ou estrangeira.

No primeiro caso o processo é mais simples e mais promettedor, bastando considerar que no segundo caso só se deve contar com aquillo que pessoalmente se conseguir. Conforme o objectivo, o reconhecimento será attribuido a patrulhas de cavallaria, de engenharia ou de tropas de communicações.

Tratar-se-á de responder ás seguintes questões:

43. a) De que natureza é a estrada tecnicamente? Principal ou secundaria? Principalmente dimensões do perfil dos

trilhos, numero de dormentes, maneira de ligação dos trilhos nos topos, fechamento dos desvios, postos e mecanismos de chaves, serviço de semaphoras.

Numero de linhas em plena via; medir bitola, ler os indicadores de rampas de curvas. Telegrapho, telephone? Precedencia da mão direita ou esquerda? Isso se reconhece nos desvios e pela posição das semaphoras.

b) Extensão, direcção geral da linha. Como se entroncam os ramaes? (na direcção da linha tronco ou é preciso mudar de posição a machina?) Existem cartas da linha e plantas das estações? Onde ha estações de transito, de baldeação, abastecimento d'agua, depositos, paioes, estabelecimentos para alimentação, agua para animais, cosinhas?

Pranchas para desembarque, quantidade e grandeza? Caminhos de escoamento? Obras d'arte importantes (tunneis, viaductos, aterros, côrtes), como fazer-lhes a segurança, a barragem, a fortificação?

c) Qual é a capacidade actual de rendimento? Como se acham o leito e a superstructura? Ha destruições ou interrupções (R. S. C. 549—551) (\*) ou ha que receial-as? Attitude da população?

Ha funcionarios da linha, material rodante, combustivel, estopa, etc? Quanto e onde? Ha officinas?

d) Pontos favoraveis de embarque e desembarque. Segurança contra empreendimentos do inimigo. E' possivel um desembarque em plena linha? E' facil a evacuação do material rodante vazio?

e) Guarda das estações. Onde ha commandancias de estação, tropas de etapas, fortificações expeditas, obstaculos de arame etc.; pôde haver surpresa de cavallaria?

Medidas policiaes da linha. Guarda das mercadorias militares, alojamento de feridos, doentes, prisioneiros, tropas de substituição, cavallos, material de guerra?

Quaes os pontos perigosos do trafego, onde é de prevêr desastres, paralisações?

f) Onde está preparada alguma destruição? Está calculada a quantidade de explosivo necessario? Destruição ou interrupção? Onde? Porque? Em que escala é cabivel?

g) Restabelecimento de ligação, reconstruindo a linha, ou construindo-a toda nova ou fazendo novo tracado? Tempo

Vêr a "A Defeza Nacional", ns. 21 e 23: Serviço de sapa em campanha.



empregar, custo? Linha normal ou de campanha? Quantas companhias de construção de estrada de ferro são necessárias?

A transformação de uma superestrutura de outra bitola para a normal, ou inversa, supõe o seguinte rendimento diário (200 homens em 10 horas):

Trilhos sobre dormentes de lei ou de zinco — 13 km. ou 6,5; sobre dormentes de ferro — 1 km.

Uma linha de guerra, nova, progride a 4 m. por dia, empregando-se uma companhia de estrada de ferro, ou 300 operários civis; uma linha de campanha 10 km.

h) A linha presta-se á marcha de tropas? Ou isso exige preparativos especiaes em grandes pontes, viaductos, aterros ou tunneis?

i) Que significação tactica pódem alcançar certos trechos da linha como masararas ou linhas de approximação, como posições para atiradores ou para metralhadoras?

Os aterros representados nas cartas de 1:100.000 pódem sempe ser utilizados como cobertura, p. ex., para artilharia em posição.

## 2. Rêde de estradas

44. A maior parte da actividade das tropas na guerra consiste em marchar.

O bom exito de todos os empreendimentos depende essencialmente da segura execução das marchas.

45. Distinguem-se:

1. Estrada real A. Cerca de 5m,5, pelo menos, de largura util, bom leito, absolutamente praticavel, em qualquer estação do anno, para as mais pesadas viaturas.

Estrada real B. Largura util 4 m., leito menos solido; sendo mais estreita designa-se como II A.

Em linguagem militar designam-se as estradas reaes I A e I B pelo nome *chaussée*, isto é, estrada calçada.

2. Estrada de rodagem conservada A, tambem "estrada melhorada". Praticavel a todo o tempo por automoveis de passageiros. Estrada conservada B; designada tambem simplesmente como "caminho" ou "estrada carroçavel".

3. Estrada de campo e de matto A. Largura e superstructura sufficientes á rodagem. Ainda representada na escala 1:100000.

Idem, idem B. Importancia secundaria, ás vezes simples caminho de pedestres alargado.

4. Trilhos ou caminho de pedestres A. Praticavel para cavalleiros.

Trilhos ou caminhos de pedestres B. Impraticaveis para cavalleiros.

## Notas sobre a infantaria allemã

Attendendo á solicitação de varios officiaes, principalmente de infantaria, o nosso camarada 1.º tenente Estevão Leitão de Carvalho resolveu tirar uma edição, em livro, de suas "Notas sobre a infantaria allemã" publicadas em 1913-14 no Boletim do Estado-Maior do Exercito, ás quaes juntou um capitulo inedito sobre as *grandes manobras*.

A *Defeza Nacional* pretende adquirir a edição, proporcionando desta forma aos seus assignantes, por preço minimo, a aquisição desse valioso trabalho.

## PUBLICAÇÕES RECEBIDAS

*Boletim Mensal do Estado Maior do Exercito*, n. 1 de Julho de 1916.

*Memorial del Estado Mayor del Ejercito de Columbia*, ns. 46 e 47 — Bogotá.

*Memorial de Infanteria*, n. 54 — Madrid.

*Memorial del Ejercito de Chile*, numero de Agosto de 1916 — Santiago.

*Boletin del Ministerio de Guerra y Marina*, numero de Maio — Perú, Lima.

*Boletim da Sociedade Medico Cirurgica Militar*, ns. 6 e 7 — Rio.

*Revista dos Militares*, numeros de Junho e Julho, 1916 — Porto Alegre.

*A Estancia*, Maio, 1916 — Porto Alegre.

*Revista Pedagogica*, 1916. Gymnasio Federal — Rio.

*Revista Maritima Brasileira*, 1916.

*Organização da Força Militar*, pelo Tenente-Coronel Moreira Guimarães.

*A Belgica neutra e a Allemanha*, por F. Norden.

*O preconceito de raça no Brazil*, por Alvaro Bomilcar — Rio.

*Appliação do "Millesimo" na avaliação de distancias*, por Emilio Lucio Esteves, offerecimento da *Revista dos Militares*, Porto Alegre.

*Archivos do Museu Nacional*, vol. XIX — Rio. Gratos.

## EXPEDIENTE

Com este numero distribuimos a 23ª *Carta de Griepenkerl*.

\*

De ora em diante as assignaturas começarão em qualquer época, mas terminarão sempre em março ou setembro, ficando assim os semestres e annos de assignatura coincidindo com os semestres e annos de vida da revista.

\*

Os extravios causados por falta de communicação opportuna das mudanças de endereço correm por conta do assignante.