

A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Director — T. A. Araripe

Secretario — H. Castello Branco

Gerente — A. J. Bellagamba

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO — TRAVESSA DO OUVIDOR, 21

ANNO XVII,

BRASIL — RIO DE JANEIRO, AGOSTO DE 1930

N. 200

EDITORIAL

A DEFESA NACIONAL

O PROBLEMA GERAL DA ORGANIZAÇÃO

RECRUTAMENTO DO PESSOAL

Quando se perflustram os nossos editoriaes de Dezembro de 1929 e Janeiro do corrente anno, comprehende-se que, apóz termos abordado o problema do Commando Supremo, somos levados naturalmente a focalizar a questão correlata da organização militar do paiz para a sua defesa. Essa Organização militar abrange, como já indicámos, tres aspectos principaes e que dizem respeito ao **Pessoal**, ao **Material** e ao **Terreno**.

Iniciaremos os nossos commentarios pela **Organização do Pessoal**, que se desdobra em questão de **Recrutamento**, de **Distribuição** e de **Commando**.

A solução desse problema é orientada por systemas, principios e processos, experimentados e aceitos nos exercitos adeantados, systemas que são adaptados ás necessidades e circumstancia particulares a cada nação. Comtudo, podemos desde já accentuar que os **resultados alcançados dependem muito menos de processos engenhosos e de aparelhamentos complicados, do que do zelo e unanimidade com que são executados**. Mais uma vez, repetimos, de **nada valerão as mais sabias leis e os mais bem armados aparelhamentos se não houver uma comprehensão nitida de seus objectivos e se não houver uma vontade segura em applical-os integralmente**.

Nesse particular, a nossa experiencia vem de bem longe. Sem intuitos de apostrophar os que tiveram responsabilidades na governanca militar, reconhecemos que as fallencias verificadas nos nossos organismos militares foram, quasi sempre, devidas a essa falta de comprehensão dos objectivos collimados e a consequente falta de vontade para realizar o que, muitas vezes, se concebeu e organizou com acerto.

Por isso, quando imaginarmos para o Brasil um systema de Organização militar não nos deveremos esquecer dessas circumstancias que cerceam profundamente as possibilidades de realização dos empreendimentos. Nessa ordem de

idéas, os processos adoptados na execução do **Serviço Militar** offerrecem larga margem á medição das duas regras comezinhas que acabamos de apontar: de um lado processos que se coadunem com as possibilidades de execução peculiares ao Brasil e, de outro lado, vontade de praticar e de submeter a uma real experiencia todas as prescripções taxadas nos regulamentos e leis que regulem o assumpto.

* * *

Não se póde negar que o problema do **Recrutamento** no Brasil constitue uma das pedras fundametaes da Organização. Essa importancia avulta, em nosso caso especial, pelo facto de não termos até hoje conseguido implantar, de modo seguro, um systema que encareça e prestigie essa providencia basica na vida dos Exercitos. Entre nós não bastará executar, com maior ou menor perfeição, a Lei do Serviço Militar; é ainda necessario e essencial que se promova a sua acceitação expontanea no Paiz, desideratum de que, em vez de nos approximarmos, nos afastamos de dia para dia.

Por outro lado, quando se attenta que o effectivo fixado para a organização militar brasileiro está em notavel desproporção com as necessidades impostas pela situação politica e geographica do paiz (effectivo de paz); quando se verifica que esse effectivo theorico de paz é ainda reduzido por força das contingencias orçamentarias, impõe-se a conclusão de que as medidas tomadas para a realização do effectivo concedido devem ser realmente capazes de proporcionar ao Exercito todos os elementos encarahados.

Se assim não fôr, teremos que registrar mais uma aggravação na insufficiencia da solução do problema: do effectivo maximo necessario á segurança, condescendemos a um effectivo

compatível com as possibilidades economicas do paiz; ahi não é possível parar, porque torna-se preciso ir até um effectivo orçamentario, equilibrado dentro das despesas geraes do governo; caberá, então, ás medidas de execução do Serviço Militar impedir que se desça abaixo deste ultimo, já, por si só, deficiente para garantir a effectivação das funcções desempenhadas pelo Exercito durante a paz.

Não nos podemos esquecer de que o pouco que se nos dá deve ser aproveitado integralmente em beneficio de uma **instrução perfeita** do pessoal e da **formação previdente das reservas**.

Todos comprehendem que um exercito incapaz de passar ao pé de guerra com todos os recursos em pessoal e material rapida e serenamente, furta-se á sua principal finalidade, que é a execução da **mobilização**, em defesa da honra e da integridade nacionaes.

Ora, é sabido que a mobilização é uma operação complexa e que, antes de mais nada, exige que haja o que mobilizar.

"Officiaes capazes e em numero sufficiente, soldados instruidos convenientemente, animaes ensinados e todo o material de guerra moderno, eis o que é preciso ter preparado e adquirido, para reunir rapidamente e dar o maximo de eficiencia potencial ás unidades constituidas ou constituindo unidades de formação prevista".

Não resta a menor duvida que o problema para nós consiste em formar, economicamente e em curto espaço de tempo, um grande numero de reservistas que mereçam toda a confiança quanto ás qualidades indispensaveis ao soldado.

E' intuitivo que a obtenção desse desideratum reside principalmente nos novos moldes que devem ser dados á **Lei do Serviço Militar**, ou, em outros termos, á execução mesma do **Recrutamento**; mas não nos devemos esquecer de que o mal é muito mais complexo e virulento e o remédio não é tão simplista como pôde parecer.

A par de uma **Lei, perfeitamente executavel**, ha a considerar dois outros factores corre-

latos do problema: a **educação do povo** no tocante ao Dever Militar e o aproveitamento racional e **integral do cidadão na caserna**.

A exequibilidade da **Lei do Serviço Militar** depende em primeira monta de que não se legisle uniformemente e de uma assentada para todo o paiz e que, ao contrario, se attenda ás multiplas condições geographicas, topographicas, climatericas, aos meios de communicações e recursos materiaes das differentes zonas, á densidade e adiantamento das populações, aos costumes, habitos e indoles destas.

E' preciso estabelecer soluções particulares e mesmo originaes para o Brasil e com modalidades differenciaes para cada zona do paiz.

Nesse sentido têm sido innumeradas as sugestões apresentadas pelos nossos collaboradores especialistas no assumpto, pondo em fóco aspectos interessantes da questão e indicando idéas dignas de serem consideradas por quem tiver de rever a dita Lei.

Ainda a proposito desta Lei, devemos repetir e frisar o que temos dito por varias vezes. E' indispensavel "que haja completa aproximação, concordancia perfeita e amparo continuo entre as leis e organizações civis e militares". "Assim, por exemplo, a Lei do Serviço Militar, que deve ser uma lei typicamente nacional e de esphera de acção generalizada, tem que estar em harmonia com as differentes outras leis e regulamentos, sem o que os seus dispositivos serão, em grande parte, **letra morta**". O apoio-reciproco do serviço de registro civil, de alistamento eleitoral, de cadastro policial, de registro commercial e do alistamento militar poderá proporcionar a este ultimo resultados surprehendedes". Por outro lado, as sancções do serviço militar não devem ser fixadas somente nas leis militares; torna-se imprescindivel que todas ellas figurem com caracter taxativo nas leis e regulamentos civis e, se possível, até no código penal".

D U Q U E D E C A X I A S

25 de Agosto de 1803 — Nascimento de Luiz Alves de Lima e Silva, depois Duque de Caxias. Nasceu na Estrella, então provincia do Rio de Janeiro.

7 de Maio de 1880 — Morre na fazenda de Santa Monica o Marechal Duque de Caxias, veterano da guerra da Independencia e do sitio de Montevidéo, e pacificador do Maranhão, S. Paulo, Minas e Rio Grande do Sul, commandante em chefe do Exercito brasileiro na guerra contra os dictadores Oribe e Rosas e no periodo mais difficil da guerra do Paraguaí. Nascera na Estrella (Rio de Janeiro), a 25 de Agosto de 1803. Foi o general brasileiro que commandou forças mais

numerosas, tendo sob sua direcção o maior Exercito que o Brasil tem formado, a esquadra em operações, as tropas argentinas e o contingente oriental, durante o assalto das linhas de Passo-Pocú e Humaytá e as campanhas de Tebicuarí e de Píkisirí. O Brasil deveu-lhe muitas das suas mais brilhantes e disputadas victorias, entre as quaes avultam as do Itoróró, Avahí e Lomas Valentinas. Foram trophéos das suas campanhas no Paraguaí 24 bandeiras e 353 canhões. Tres vezes o Wellington brasileiro esteve á frente do Governo de sua patria, como presidente do Conselho de Ministros.

(Das **Ephemerides Brasileiras**, do Barão do Rio Branco).

V E R D U N

Pelo KROMPRINZ GUILHERME

(Trad. de L'ILLUSTRATION pelo 1º Ten. SEGADAS VIANNA)

Desde setembro de 1914 que tínhamos a perfeita noção do papel que no Natal de 1915 o commando supremo nos confiaria. Isto não nos foi dito senão verbalmente afim de assegurar o maior sigillo. Não havia um homem em todo o Exercito que não houvesse pensado e esperado um assalto contra Verdun. Meu estado maior de exercito havia-me submettido frequentes vezes, projecto de offensiva contra a formidável fortaleza, e augmentava o numero de informações e croquis que possuia. Agora que estavamos junto ás fortificações de Verdun, é que conheciamos todas as difficuldades da empresa e que estavamos em condições de preparar planos definitivos.

Por onde começar? Isto é, em que direcção atacar e sobre que extensão da frente? Quanto maior fosse a envergadura de nosso ataque, mais probabilidades teria de obter successo. Porém tornava-se necessario que elle fosse feito com a maior potencia possível.

O Verdun que tínhamos deante de nós não era mais o Verdun de 10 de setembro de 1914, aquelle que havíamos podido cercar parcialmente. Hoje, em dia os trabalhos de defesa tinham sido consideravelmente reforçados. Como não podíamos esperar em desencadear nossa offensiva antes de fevereiro de 1916, era de prever que a praça seria então mais temível do que jámais o havia sido.

Finalmente, após muitas conferencias com o general Falkenhaym, tive, que me resignar a limitar meu ataque á margem direita (Este) do Mosa. Nessa região no vertice de um esporão em saliente no "front", o forte de Douamont dominava todos os arredores. Quanto ao ataque sobre a margem oeste do Mosa, não seria possível realizar senão em uma data mais afastada.

Logo que a frente da offensiva houvesse sido escolhida, tornava-se essencial coordenar no espaço e no tempo todos os detalhes que assegurassem successo a um empreendimento semelhante. Isso era justamente o mais difficil porque se tornava necessario guardar o maior segredo. Ensaíamos mesmo deixar nossos proprios soldados em completa ignorancia até o momento do assalto. Entretanto, das collinas que nos cercavam, o inimigo lia nosso jogo como em uma partida de cartas se pode fazer uma idéa do mesmo pela mão do adversario.

Si os Francezes estavam bem advertidos sobre nossas intenções cedo de mais, tinham egualmente á sua disposição meios sufficientes para nos subtrahir todos os trunfos. No entanto não se devia perder de vista que conforme estimava o proprio general Falkenhaym, com os nossos 2.400.000 homens tínhamos que fazer face no "front" de oeste a 3.500.000 Franco-Britannicos. para não falar da inferioridade de nosso material de guerra comparado ao do inimigo. O facto de

que tivéssemos podido guardar o maior segredo sobre nossos planos até 22 de fevereiro de 1916 attesta claramente o escrupulo de consciencia de todos os que participaram em nossos conselhos de guerra.

O estafante trabalho da preparação strategica coube ao estado maior de meu 5º Exercito. sob as ordens do general Schmidt de Knobelsdorf. Mesmo em um corpo de officiaes de escol como aquelle da velha Prussia, este chefe distinguia-se por sua energia, sua experiencia e seu senso profundo do dever. Durante muitos mezes, sua habil e infatigavel autoridade regulou os innumerados detalhes de toda especie que são necessarios para uma offensiva desta envergadura. Sem duvida estivemos sempre de accordo. No decorrer das operações que se seguiram, nossas vistas, mais de uma vez, se contrariaram. O conflicto entre nós chegou mesmo a ser tão agudo que me vi obrigado a afastal-o de mim. Estes dissentimentos não são raros, em tempo de paz, na organização de todo grande empreendimento ou no governo de Estados.

A guerra não pode senão reavival-os. Infeliz do paiz onde ha um exercito em que os subordinados não têm a coragem sufficiente para exprimir sua opinião em presença de seus superiores! A meu vêr, um superior deve ter bastante largueza de espirito para reconhecer, mesmo em um subordinado que lhe faz frente, a nobreza de um caracter.

Em 4 de janeiro de 1916, submetti ao commando supremo meu plano definitivo. Em fins de janeiro, a preparação estava bastante adiantada para que se pudesse fixar em 12 de fevereiro o desencadeamento da offensiva. Neste dia cada homem devia se encontrar em seu lugar prompto para o assalto, no momento em que a ordem fosse dada.

Outr'ora o chefe tomava a frente de seu exercito: elle se achava mais proximo do inimigo do que qualquer de seus soldados. Hoje em dia elle se mantem no local onde pôde observar todos os detalhes da operação engajada, não por seus proprios olhos, mas de accordo com as informações vindas da frente. Seu lugar é onde possa dirigir os acontecimentos por meio das ordens. Entretanto, se não lhe é dado offerecer a seus homens um exemplo visivel, pertence-lhe a obrigação de falar na hora grave das decisões, quando se espera de cada um que forneça o maximo de esforço possível.

Eis porque antes de começar o ataque contra Verdun, dirigi ao meu 5º Exercito a seguinte ordem do dia:

"Após um longo periodo de pertinaz defesa, a ordem de Sua Magestade, imperador e rei, nos chama ainda uma vez á offensiva. Possamos nós ficar perfectamente compenetrados da idéa de que a Patria espera de nós grandes feitos! Compete-

nos provar a nossos inimigos que a vontade de ferro da victoria está sempre viva nos filhos da Allemanha e que o exercito allemão, em toda a parte que escolhe para atacar é capaz de vencer todas as resistencias.

Firmemente convencido de que cada homem, onde se ache, fará tudo o que puder, dou neste momento a ordem de ataque.

Que Deus esteja connosco!"

A surpresa; tal é a condição preliminar mais importante para o successo! A rapidez da acção era pois essencial para nós. Emquanto a neblina do inverno ainda recobria os planaltos e os largos valles, havíamos podido aproveitá-los para acabar nossos preparativos. Mas o momento estava chegado de renunciar a muitos detalhes comquanto uteis. Como nos era impossivel sitiar systematicamente a fortaleza, pois que não podíamos separar Verdun de suas communicções do lado do Sul, uma outra solução se nos apresentava. Minha intenção era abrir uma profunda brecha nas linhas inimigas do lado norte, contando principalmente com o elemento surpresa, bem como o effeito de terror provocado pelo emprego de uma artilharia superior em numero, e o emprego de grandes massas de infantaria sobre uma frente limitada. A brecha feita, bastaria alargá-la para a direita e para a esquerda.

A empresa que tentavamos não tinha precedente. Em agosto-setembro de 1914, havíamos batido o inimigo em campo raso. Por diversas vezes havíamos conseguido varrer a linha de trincheiras russas. Na Flandres, combateramos no pantano, nos Carpathos, entre as montanhas. Havíamos quebrado a resistencia das fortalezas belgas, francezas e russas, porem jamais havíamos ainda ensaído tomar de assalto uma praça que não era sómente uma parte das linhas inimigas guarnecidas por forças superiores, porém o mais temivel elemento dessas linhas.

Novas difficuldades surgiram. Se esperássemos muito as tropas expunhamos a não as obter; se pedíssemos muito pouco, o resultado seria insufficiente.

Quando hoje em dia lanço um olhar para traz, parece-me que nosso objectivo inicial não fôra tão ambicioso como talvez se pensasse. Foi um grave erro. Tropas cheias de bravura sentem-se mais desmoralizadas é quando se retem o seu avanço.

Ellas arriscariam tudo por tudo para attingir o impossivel.

Por certo as unidades que foram postas á minha disposição pelo Commando supremo, eram maravilhosas. Sem duvida nada restava mais que um pequeno numero de soldados dos que se haviam posto em marcha para o campo de batalha no inicio das hostilidades. Entretanto, a Allemanha da primavera de 1916 não era ainda a Allemanha de 1918. Apesar de dezoito mezes de guerra, existia um reservatorio por assim dizer inexgotavel de homens, sempre promptos a jogar na luta novas massas de combatentes que faziam abstracção de toda consideração pessoal. Restavam ainda bastantes officiaes com curso,

formados na paz, para commandar batalhões, e mesmo, em certas occasiões, companhias.

Os officiaes subalternos que em toda a frente partilham estreitamente da vida quotidiana do combatente, o que dá tanta importancia a seu papel: tinham sido substituidos por jovens que haviam ganho seus galões no decurso das hostilidades, e esta comunidade de origem collocava-os em plena harmonia com a tropa.

O material de guerra moderno tornara-se de uma multiplicidade e de uma abundancia de espantar. Não havíamos reunido atraz do "front" de Verdun menos que 1.225 canhões de todos os calibres com as reservas de munições necessarias. Para cada bateria de campanha 3.000 obuzes estavam previstos. Na primavera de 1916, este augmento extraordinario de artilharia parecia um absurdo; entretanto foi largamente ultrapassado em seguida.

Mas, quando se fala de material de guerra não se deve perder de vista que o homem que inventou todas essas machinas de destruição não chegou a ser o senhor absoluto de suas invenções. Existem industrias onde a engenhosidade das machinas suprime completamente o trabalho humano ou ao menos torna possivel o emprego de operarios menos habéis no logar dos especialistas. Não acontece o mesmo quando se trata da guerra. O homem atraz de seu canhão ou atraz das alavancas de seu avião constitue ainda sózinho o valor de seu instrumento. Que se encare a guerra como um mal ou como um bem, sua industrialização não contribuiu para diminuir as aptidões exigidas do combatente. Ao contrario, essas antidões são mais do que nunca necessarias, não sómente na ordem intellectual, como na ordem moral. Uma boa machina é como um bom cavallo que pede um bom cavalleiro.

Seja como fôr, é certo que a preparação desta fatidica empresa de 12 de fevereiro nada deixou a desejar da parte de homens ardentemente persuadidos pela fé patriótica, e que fizeram tudo o que o tempo e os meios de que dispunham lhes permittiram. Parece pois que jamais se resolverá esse enigma de saber por que o successo não foi correspondido na medida de nossos esforços.

A falta foi das tropas allemãs?

Nosso alto commando seria inferior?

O inimigo revelou-se mais habil na estratégia do que nós?

Não ousaria dar uma resposta. Os historiadores, principalmente os historiadores militares, deverão meditar muito tempo antes de exprimir uma opinião sobre isso. O valor proprio de um homem não é avaliado mais por figuras de rhetorica do que por dissertações technicas.

No entanto é esse um ponto sobre o qual prefiro não insistir. Quando se parte para a guerra, não se sabe onde nem qual será seu proximo acantonamento. O soldado adapta-se facilmente ao frio, ao calor, em um tempo incrivelmente curto. Porém ha uma cousa á qual jamais se habitua: é ver sua trincheira transformada em um vaso, sob o fogo do inimigo, onde as ordens o obrigam a permanecer immovel.

Reflexões sobre a organização methodica e efficaz da DEFESA NACIONAL

Pelo Cap. J. B. MAGALHÃES

II

Paris, Abril, 1930

"Il faut voir les choses telles qu'elles sont".

"Ce que je regarde, c'est ce qu'il y a dessous; ce qu'ils ont fait, ce qu'ils sont capables de faire".

"Une fois de plus, la guerre a montré la nécessité pour réussir d'avoir un but, un plan et une méthode".

"Le manque de chefs, c'est là le malheur".

"Si l'on veut avoir des hommes capables de penser cette guerre et de la mener le moment venu, c'est un entraînement à imposer à l'élite instruite".

"La politique de lâcheté ne réussit à personne ni à ceux qui sont lâches, naturellement, ni aux autres".

"Quand il n'y a pas de résultats rien n'est fait. Il faut aboutir".

(Pensamentos de Foch)

Sem duvida é hoje interdicto a quem quer que seja, reflectir sobre os phenomenos fundamentaes da guerra moderna sem se inspirar, directa ou indirectamente, no pensamento e na acção do *Père Foch*. Seu espirito e seu caracter plainaram alto e tudo dominaram; suas vistas profundas e agudas, penetraram no mais intimo do chaos aparente que se fórma da immensa complexidade dos factores constitutivos do phenomeno da guerra, desde a preparação á execução. *Elle soube discernir o que ha de essencial e pôr em relevo, visível aos mais indifferentes, o que constitue elemento basico, elemento nuclear, elemento predominante sem o que a victoria é impossivel. Meditando-o, e agindo em consequencia, si para tanto não fallecem, nem patriotismo, nem intelligencia, nem caracter, quem quer que seja, onde quer que viva, evitará em sua conducta e poupará á sua patria, erros e prejuizos graves...*

* * *

Em nosso artigo anterior fizemos algumas considerações sobre a importancia do Alto Commando tendentes a mostrar que todo trabalho sobre defesa nacional é improductivo, qualquer que seja sua intensidade, qualquer que seja sua extensão, qualquer que seja seu aspecto, si feito sem tomar na devida conta as necessidades de sua formação e de seu funcionamento.

Ora, o terreno ao Norte e a Leste de Verdun, onde havíamos preparado nossas trincheiras de partida, é sempre, e não sómente nesta primavera de 1916, em grande parte coberto pela agua. Nossas tropas acampavam em um verdadeiro pantano. Por toda parte em que um monticulo de terra ou um talude offerencia alguma protecção contra essa lama que nos invadia até os ossos, era logo utilizado.

Mas havia muita gente e uma grande intensidade de trafico para que essa protecção não fosse illusoria. Sob o peso de enormes canhões

"Le manque de chefs, c'est là le malheur", disse Foch, de um paiz, de seu paiz, guerreiro millenar, guerreiro com Napoleão e Carnot; vencedor da *Kolossal Germania* de 1914, e cujo Alto Commando, cujos chefes souberam supprir, na crise mesmo, ás falhas concepções do plano XVII; á falsa concepção da offensiva à outrance; á insufficiencia do armamento; e souberam utilizar o *poilu*, mostrando quão falsa era a pécha que se lhe attribuia de incapaz de *tenir!*

Mas a bôa formação de *chefs* requer um trabalho longo e persistente, visando mais a educar, que propriamente instruir, si bem que a *instrucção* deva ser completa, solida e isenta de hypocrisias...

Em nosso artigo anterior vimos que um dos meios mais praticos e capazes de darem resultado, em nosso caso particular (na guerra não ha senão casos particulares) para sahirmos da situação actual e TENDERMOS para uma situação normal, seria a remessa systematica de um numero importante de officiaes á França, conforme um plano intelligente e patrioticamente estabelecido.

Mas não bastará enviar esses officiaes aqui e dar-lhes uma mentalidade de turistas, de gente que viaja para passar o tempo e que não saberá bem o que fazer depois de haver percorrido e visto o mundo... Para que o plano segundo o qual elles aqui devem vir, possa dar resultados honestos, é indis-

as estradas nada mais eram do que um charco. As trincheiras onde nossas tropas de choque se mantinham em eterno alerta, esperando um ataque imminente estavam inevitavelmente tomadas pela agua que por todos os lados minava do solo. Durante todo o periodo de preparação o máo tempo nos fez varias vezes duvidar da potencia offensiva de nossos homens tão duramente provados. Mas não havia outra sahida. A julgar pelas probabilidades, nossas unidades de choque, não teriam que permanecer mais do que alguns dias ainda nessas pavorosas trincheiras de primeira linha. Eis onde os nossos calculos iriam falhar!

pensavel que seja traçado segundo uma idéa de aproveitamento desses officiaes uma vez regressos á Patria, isto é, que *tal plano* vise alcançar a um *objectivo* claro, preciso e logico; bem determinado e bem escolhido. Bem escolhido, notadamente para que uma vez conquistado, dessa conquista se obtenham os maiores resultados, ou, no minimo resultados dignos dos sacrificios da conquista...

Relembremos que para evitar o erro até ha pouco commettido de modo flagrante e que apenas começa a querer ser evitado, si bem que timidamente, com certas disposições da nova lei do ensino, de *só se actuar sobre os postos inferiores da hierarchia*, o que é nocivo á disciplina porque, considerados em massa, torna os subordinados mais capazes de seus chefes conviria comprehender nesse plano, não *só tenentes e capitães*, mas officiaes de todos os postos (a partir de 1º Tte.), armas e serviços, seleccionados com criterio intelligente, de que offerece excellentes bases o aviso ministerial de Fevereiro de 1929.

Tal medida é, como dissemos, um acto completamentar necessario e imprescindivel á accellerção de nossa reforma militar iniciada com o contracto da M. M. F., servindo como esta para corrigir, e *ainda mais energicamente*, nossos males de origem (ver, Calogeras, A incomprehensão das Classes Armadas) e os desvios fataes soffridos por nossas concepções, introduzidos em nossos costumes, por um seculo de *bôa paz* e de falsas e enganadoras experiencias de campanhas sertanejas...

* * *

Mas, "*il faut voir les choses telles qu'elles sont*" e NENHUM RESULTADO será seriamente obtido, o Brasil não ficará em estado de bôa defesa, si se pretender esperar tudo do que não é senão uma insignificancia, como é, no que se refere aos *phenomenos da guerra*, qualquer cousa tomada isoladamente...

Quer na phase de preparação para a guerra, quer na phase de execução, tudo concorre, tudo converge, tudo conspira, para a victoria ou para a derrota...

A medida encarada visa accellerar a *evolução*. Mas essa accellerção só terá um valor digno de consideração, só mesmo se fará sensível, si o illogismo das promoções por antiguidade, negação a mais absoluta do progresso, da selecção dos valores, das *necessidades do commando*, não asphyxial-a; ou, si o *sentimentalismo* malsão não sacrificar os interesses geraes, e mesmo particulares, a alguns interesses individuaes...

Vemol-a antes como uma collaboradora efficaz, util e precisa, de uma reforma patriótica de um novo systema de promoções, onde as necessidades da defesa nacional sejam francamente predominantes sobre quaesquer considerações de ordem individual, quer bondosas, quer odiosas.

Ora, essa reforma visa essencialmente, isto é, deve visar, como *objectivo principal*, a formação de um *Alto Commando* digno das *necessidades da guerra*, por sua formação intellectual, por capacidade physica e, sobre tudo, por suas qualidades moraes, onde as condições de *caracter* (firmeza, coragem e perseverança) são absolutamente preponderantes. Isso exige uma selecção constante, que a *escola hierarchica* favorece, creando os *objectivos intermedios* (onde se reconstituem as forças e se reajustam os apoios do fogo...), facilitando a tarefa da-

quelles que têm as *pesadas e gravissimas* responsabilidades de propôr e de effectuar as promoções num Exercito e lhes permittindo uma analyse parcellada e minuciosa, como gradativa e logica, dos elementos a *seleccionar*.

A *antiguidade* é a negação de tudo isso. A *idade* deve ser antes um factor de eliminção, porque é evidente que a guerra, bohemia incorrigivel, ama menos os velhos que os moços...

Mas não é só. O *homem* é em regra como todo o animal, imperfeito e necessita de *alimento* e *mesmo de estimulantes*, para ser capaz de executar certas acções. Si se lhe negarem estes elementos elle não *produzirá*. Ora, o *criterio da antiguidade* é o *maior calmante* que é capaz de actuar sobre a formação de uma hierarchia militar, porque encerra em si uma mentalidade negativista e cria habitos muçulmanicos. De facto, si qualquer que seja o valor physico, intellectual, moral e technico do official, sua ascensão na hierarchia não se effectúa senão pela lei do *envelhecimento dos quadros*, o official intelligente comprehende logo que nenhum esforço é delle, de facto, exigido, salvo o de evitar os codigos penaes; e, como os attritos são tanto mais brandos quanto menos energicos são os movimentos, elle tende aos habitos de uma passividade muçulmana... (ver Voitaire, Candide). Ora, a guerra, mesmo defensiva, é toda, vibração, acção, movimento:..

* * *

"Si l'ont veut avoir des hommes capables de penser cette guerre et de la mener le moment venu, c'est un entraînement constant à imposer à l'élite instruite" (Foch).

Esta phrase lapidar traduzindo o pensamento rútilo de um Foch, serve como apothecose a outro termo das reflexões que seguimos em torno das considerações sobre as necessidades de nossa defesa nacional.

"Si l'ont veut avoir des hommes capables de penser cette guerre et de la mener le moment venu c'est un entraînement constant à imposer à l'élite instruite"...

...à l'élite instruite...

...entraînement constant...

Duas idéas predominantes: uma, formação de uma elite instruida; outra, treinamento constante!...

A primeira, vimos como formal-a, *pela selecção*... A outra, é a que vae nos occupar.

Ora, em que consiste esse treinamento constante?

Em praticar os actos da guerra... viver, marchar, combater...

Viver, todos vivem... desde que os serviços funcionem; marchar, todos marcham, se tiverem saude e não forem demasiado velhos...; combater, é um pouco mais difficil... Combater exige conhecimentos especiaes, sentimentos educados, meios... e, *sobretudo* se requer obter a victoria no combate *saber utilizar do melhor modo os meios de combate*: o homem, o terreno, os armamentos...

Ora, para que a *élite instruite* esteja constantemente treinada é preciso constantemente lidar com o *homem, com o terreno, com o armamento*...

Como? Nossos regulamentos o dizem; e, satisfazem.

O que é preciso é cumpril-os e cumpril-os comprehendendo-os, sabendo-os...

ORGANIZAÇÃO DAS PROMOÇÕES NO EXERCITO

Traducção do 1. Ten. Alcindo Pereira da "Revista Militar Argentina"

CAPITULO IV

CONDIÇÕES PARTICULARES PARA OS OFICIAIS DOS QUADROS AUXILIARES

(Continuação)

Art. 126 — E' condição particular necessária para ascender ao posto imediatamente superior, aos oficiais dos corpos de serviços auxiliares, ter no posto o tempo mínimo de serviço efectivo que estabelece o art. 114.

Art. 127 — Os médicos especialistas que não tenham vaga, e que pelo tempo de permanência no posto lhes corresponda acesso, serão recompensados com 10 % do soldo, além do já estabelecido nesta lei, até aos 15 anos de serviço e 20 % dos 15 aos 30 anos.

Art. 128 — As condições militares a satisfazer pelo corpo de oficiais auxiliares, serão estabelecidas em cada especialidade, pelo P. E.

ARGUMENTOS DO CAPITULO IV

CONDIÇÕES PARTICULARES PARA OS OFICIAIS DOS QUADROS AUXILIARES

Pouco ha que argumentar neste capitulo, devido a que o próprio texto de lei o assinala.

Estabeleceu-se uma gratificação aos médicos especialistas, porque geralmente estes são escassos e os poucos que existem preferem dedicar suas actividades na vida civil, que lhes oferece maiores vantagens e beneficios.

E' possivel? Sim, possivel e facil. Mas é necessario um *methodo*, uma *progressão*, um *plano* de execução gradativa desses regulamentos.

E' necessario quem possa dirigir-lhes a execução, com conhecimento de causa? Isso falta? Não, é o papel da M. M. F....

E' necessario dispôr de terreno? Esse, *bon dieu!*... não nos falta, antes nos sobra...

E' necessario material?... Sim falta... Não todo...

Sua aquisição é facil, si se graduam e escalam as ambições... Para instrucção, não é difficil...

Existe mesmo em bom numero...

Mas, mais necessario que tudo isso é a *vontade de fazer*. Não um desejo vago e impreciso, indefinido, *rêveur*... Uma *vontade firme, tenaz, persistente, orientada, calma* e sem ambições ou prejuizos de ordem individual...

* * *

Ora, portanto, uma vez adoptadas as *medidas primordiales* tendentes a assegurar a formação das *élites*, lei de promoções, M. M. F., remessa de officiaes escolhidos á França, o programma de con-

CAPITULO V

DAS INFORMAÇÕES DE QUALIFICAÇÃO

Art. 129 — A informação de qualificação é o documento em que o superior caracteriza as aptidões do subordinado, tomando como base um lapso de tempo determinado por um período de um ano completo de instrucção militar, ou bem, exteriorizando o labor conhecido publicamente, constituido por obras de beneficio real e positivo para o quadro de officiaes ou para a defesa nacional.

Art. 130 — A informação de qualificação é anual e esse documento será o único que influirá no acesso ou não, dos officiaes que, por fracionamento, devem ser considerados, de acôrdo com a regulamentação do P. E.

Art. 131 — As condições e aptidões a serem consideradas para o acesso, deverão ser comprovadas primeiramente, com relação ao desempenho prático na preparação militar, no comando e na condução de tropa, e depois, na preparação técnica e profissional.

As aptidões profissionais para o acesso, comprehendem as seguintes condições:

1º — Aptidão moral, como conjunto de condições comprovadas de carácter, de espirito militar e procedimento, que são necessários para investir o

strucção de nossa defesa deve continuar por encerrar as medidas necessarias para manter essa *élite instruida* em estado de treinamento. Isto conduz á organização dos E. M. da tropa e dos serviços; primeiro, visando as necessidades do treinamento, depois directamente o *caso de guerra*. E dahi surge uma graduação das medidas de execução, naturalmente, subordinadas aos meios existentes, depois as possibilidades de desenvolvimento.

Mas, é preciso... *un but, un plan et une methode*... e sobretudo a *vontade* de alcançar o objectivo, a coragem e a firmeza para organizar e seguir o plano e o methodo.

E, em qualquer que seja a situação individual na escala hierarchica, do *aspirante* ao *generalato*, haverá sempre oportunidade de ter um *fim*, um *plano* e um *methodo*, capazes de contribuirem com o maximo de eficiencia para a organização da defesa nacional. A convergencia dos esforços, necessaria á obtenção de uma resultante digna da *grandeza nacional*, de nossa excellente formação historica e dos destinos do Brasil, será naturalmente obtida pelo *fim commun* a attingir: a *capacidade real* de defender a *Patria*...

Mas é preciso *querer*, VONTADE!...

pôsto da hierarquia militar a exercer a *totalidade* de suas funções.

2º — Aptidão intelectual e competência militar, baseada nas qualificações obtidas nas escolas e de seus superiores para o desempenho das funções do pôsto.

3º — Aptidão física para supportar as fadigas inerentes ás funções de cada pôsto.

Art. 132 — A informação de qualificação deve conter não só as condições positivas dos oficiais, senão também as negativas, e é por isso que, quando um oficial, por motivos diferentes, e que deverão ser documentados, tem diminuído suas condições, deverá o superior fazê-lo constar na informação indicada, exprimindo com toda a clareza a situação do official qualificado.

Art. 133 — Todos os superiores que qualificam um official, têm o dever de inspirar-se unicamente na justiça e na equidade, para o bem do serviço, fazendo resaltar a realidade, com absoluta clareza, assim como tomar as medidas, que requeira a repressão dos casos de injustiça, cometidos por seus subordinados, a respeito do qualificado, scientes de que são responsáveis sobre sua honra e ante a presente lei e regulamentos em vigor, dos erros ou omissões que cometerem por negligencia, parcialidade, fraqueza ou outras faltas de caracter ou retidão, assim como de responsabilisa-los pelos danos que causem ao serviço, tanto pelo facto de atribuir qualificações superiores aos meritos do official, quanto pelo de diminui-las a quem as tiver.

Art. 134 — No caso em que um superior, até comandante de divisão, comprove ou tenha suspeitas de que um subalterno tenha violado os deveres prescritos no artigo anterior, e no caso de reclamações sobre qualificação, deverá determinar uma investigação, por processo sumário, para estabelecer formalmente a verdade, falsidade ou erro dos juizes, apreciações ou antecedentes que fundamentam a qualificação, e levar o resultado ao Ministro da Guerra para a devida solução.

Art. 135 — A informação de qualificação deve exprimir para cada condição estabelecida no art. 131 (itens 1, 2 e 3) a seguinte qualificação:

- a) — apto para o pôsto immediato superior;
- b) — apto para o pôsto que desempenha;
-) — inapto para o pôsto que desempenha.

Art. 136 — A informação de qualificação será formulada pessoalmente pelo que qualifica e terá o caracter de documento reservado.

O official qualificado deverá ser inteirado por escrito, anualmente dentro dos cinco dias após a qualificação, do contido na mesma, firmando-lhe o "ciente".

ARGUMENTOS DO CAPITULO V

E' este o documento básico para a promoção, desde que nele sejam anotados todos os meritos e os descréditos que possuía o official.

Fica neste capítulo estabelecido o que constitui a personalidade e, por conseguinte, procurar-se-ha nêle emquadrar tudo o que corresponde ao caso.

Como se trata de um documento básico, foram tratadas em artigos especiais as consequências que podem atingir o superior, encarregado de qualificar um subalterno, si, por paixão, ou outra qualquer causa humana, descer de seu elevado posto de equanimidade absoluta, em que sempre deve encontrar-se, ou também dos erros, que por causas diversas, pudesse cometer.

O que se deseja com este artigo, não é dar licenças escandalosas ao subordinado para acusar e atacar o superior, mas dar garantia absoluta aos officiais de que, se forem incapazes, o serão por escassez de mérito, porém, nunca por má vontade de outra pessoa.

Estando perfeitamente legislado e, por conseguinte, conhecido por todos os interessados, perde esta influência nefasta que poderia exercer sobre as bases da disciplina, que sempre deve reinar no Exército, se não fôsse transformado em lei.

Dêste modo o subordinado saberá que tem um direito, e só fará uso dêle quando tenha a convicção de que não se lhe faz justiça.

Com respeito á *qualificação*, eliminam-se neste *projecto* as distintas *gradações* que quasi todas as leis têm para determina-la.

E' bem sabido que nem todas as pessoas têm a mesma maneira de interpretar a letra e o espirito de um enunciado.

E a propósito, vou citar um facto que me ocorreu com um alto chefe, com o qual tinha muita confiança, (a que pode existir entre duas pessoas correctas e que cumprem seus deveres) ao fazer-lhe uma consideração sobre o modo pessoal de qualificar.

O alto chefe interpretava com toda a exactidão o texto da letra da lei n. 9675, e qualificava de *distinto* ao official que considerava um tanto excepcional.

Fiz-lhe notar, e para o caso até lhe dei nomes próprios de outros chefes que qualificavam seus officiais com mais liberalidade, e o *distinto* para elles tornava-se mais geral.

Respondeu-me que um *muito bom* seu tinha mais valor que o *distinto* de muitos.

Era uma idéa própria do mesmo, e, por conseguinte, muito respeitável, porém, é o caso de perguntar: e o Tribunal de Qualificações faria essa distinção que êle considerava existir?

Parece difficil que tal se dêsse, e não ha duvida de que, entre o qualificado de *muito bom* de um chefe e o *distinto* de outro sempre a este último se dará prioridade, e, não se entraria a averiguar quem qualificava, e muito menos a qualificar os qualificadores.

Conheço outro caso que é muito interessante, passado ha vários anos.

Um official ingressou na Escola Superior de Guerra, com um conceito de *distinto* e egressou com um de *muito bom*, qualificação que obteve durante os tres anos que durou sua permanencia na dita escola, até termina-la.

O official apresentou-se ás autoridades da mesma para fazer notar essa contradição, porque parecia como que a Escola em lugar de lhe ter dado mérito, os havia tirado.

A resposta dada foi que o *muito bom* da Escola Superior de Guerra equivalia a um *distinto* da tropa.

Certamente que isto não se encontra estipulado em nenhuma lei, nem em parte alguma, e, por conseguinte, essa apreciação será logica ou não; não tenho interesse em averiguá-lo. O caso, porém, é que legalmente, um *muito bom* é sempre inferior a um *distinto*.

Considerando estes factos, que, como tais, alguns, deixam ensinamentos, é que neste *projecto* só existem tres qualificações a saber:

- a) apto para o pôsto immediatamente superior;

b) apto para o posto que desempenha, porém, inapto para desempenhar o imediatamente superior;

c) inapto para o posto que desempenha.

Como existem outras condições que complementam esta qualificação, como se verá mais adiante, torna-se fácil qualificar e conferir o posto a quem merece.

O apto para o posto que desempenha, por esta lei, tem dois anos para levantar sua qualificação, de modo que se é um elemento estudioso e entusiasta pela profissão, tratará de melhorar; do contrário, permanecerá nestas condições até que seja reformado obrigatória ou administrativamente.

CAPITULO VI

COMISSÃO QUALIFICADORA DOS MÉRITOS — ORGANIZAÇÃO — FUNÇÕES E ATRIBUIÇÕES

Os artigos 137, 138 e 139 do projecto são menores referentes á Comissão, e por isso não são transcritos.

Art. 140 — A Comissão Qualificadora reunir-se-á anualmente, pela terminação do ano militar e estabelecerá a ordem de colocação dos oficiais que tenham ficado fora do quadro, com os que constituem a fração a qualificar, que se determinará do seguinte modo:

1 — O total dos oficiais do quadro de cada posto e arma até coronel inclusive e o de cada posto de general, como se ache no dia anterior ao designado para a sua reunião, dividido pelo número de anos estabelecido para a rotação (tempo mínimo) no posto, determinará o numero de oficiais que constituem a primeira fração do quadro que se considerará, os quais serão compreendidos sempre que tenham a antiguidade mínima que exige a lei para a promoção.

Se o número de oficiais de um posto não fôr exactamente divisível pelo número de anos estabelecidos para a rotação (art. 114), a fração terá um oficial mais ou menos; conforme a primeira cifra do quociente é maior ou menor do que cinco.

Uma vez constituídas as frações a qualificar, proceder-se-á á organização das listas dos oficiais, aos quais corresponde qualificar no ano pela Comissão Qualificadora, que serão publicados no Boletim Militar.

Art. 141 — Organizadas as listas e publicadas, os interessados poderão apresentar reclamações, que serão levadas á Comissão Qualificadora, dentro de cinco dias após a publicação.

Art. 142 — A mesma quantidade de oficiais que seguem em antiguidade, no quadro, aos que formam a fração a qualificar, constituirá a segunda fração; e sempre que estejam nas condições exigidas na lei, poderão ser promovidos, se houver vagas.

As vagas serão produzidas em cada posto, pela reforma automática dos oficiais da primeira fração que não possuam o coeficiente mínimo para a promoção, e pela reforma administrativa feita pelo P. E., mediante proposta da Comissão Qualificadora, dos oficiais com o menor coeficiente médio e que já tenham sido deslocados dois anos consecutivos.

De acordo com elas a Comissão organizará a lista de candidatos por ordem de coeficiente médio, e, em caso de ser este igual, por antiguidade.

Art. 143 — O Poder Executivo regulamentará, ademais, a forma e o processo que deve seguir a Comissão Qualificadora no desempenho de suas funções.

ARGUMENTOS DO CAPITULO VI

A constituição da Comissão Qualificadora é similar á actual, desde que seja completada pelos directores gerais, comandantes de divisão etc.

As funções são suaves, porquanto se reduzem a estabelecer a ordem de mérito dos candidatos determinados pelo fracionamento do ano, como aspirantes á promoção.

E para o caso de igual *termo médio*, dar preferência ao de maior antiguidade.

Deve possuir apenas o caracter de comissão informativa, ou, melhor, acessora, pois, a Constituição estabelece que o P. E. é quem confere as promoções, e, por conseguinte, para conferi-las com equanimidade, necessita um órgão ou entidade destinada a realizar um estudo tranquilo e sereno das informações de qualificação dos candidatos e de seus termos médios, determinando aí precisamente sua missão.

E' indicado neste projecto o processo das frações, porque, como se verá mais adiante, é o que mais favorece a renovação dos elementos e do quadro.

O projecto de lei estipula que o que permanece dois anos, sem ser promovido, na fração considerada para a promoção, deverá ser reformado administrativamente; e também prevê facilidade de acesso dos que constituem a fração seguinte, sempre que estejam em condições e existam vagas.

Deste modo não se produzirão paralisações, porquanto o mais preparado ou de maior mérito, ou, o que é o mesmo, o de maiores energias ou vitalidade profissional, avançará e surgirá antepondo-se aos menos capazes e aos menos aptos.

Ha assim uma auto-selecção que ninguém pôde criticar, porque nada existe tam digno de admiração e de respeito, como o triunfo baseado no esforço e no sacrificio pessoal e próprio.

CAPITULO VII

PROCESSOS PARA A PROMOÇÃO — LISTAS PRELIMINARES PARA A QUALIFICAÇÃO

Art. 144 — O Director Geral do Pessoal, em seu carácter de secretário da Comissão de Qualificação, reúne, comprova e organiza os antecedentes dos assentamentos pessoais, e especialmente as informações de qualificação dos oficiais que a Comissão julgue devam ser considerados para a promoção, estabelecendo-os pela antiguidade no quadro, arma, posto (os corpos auxiliares á parte, até general inclusive) e uma lista baseada na *antiguidade qualificada* com a informação escrita de todos os seus antecedentes que comprovam a nova qualificação, bem assim todos os elementos de juizos negativos, que possuía o oficial a qualificar.

Deverão reunir-se tambem as qualificações obtidas no posto, de suas aptidões profissionais, seus coeficientes de instrução, etc.

Art. 145 — A Comissão Qualificadora funcionar em dois períodos de sessões normais.

No primeiro, a partir da data determinada pelo P. E. para sua constituição anual, cada um de seus membros, accessorados pelo Director Geral do Pessoal, examinará os antecedentes pessoais, as qualificações e os coeficientes de cada um dos oficiais, compreendidos nas listas a que se refere o art. anterior e que devam ser considerados para a promoção, com o fim de ficarem inteirados para a exacta determinação da *antiguidade qualificada*.

No segundo período, que deverá começar na data em que o presidente da Comissão resolver determinar, impreterivelmente dentro do prazo fixado pelo P. E., a Comissão procederá ao estudo comparativo das qualificações e ao estabelecimento, prévia deliberação, da situação de cada official, conforme as prescrições que regem esta lei.

Art. 146 — *Antiguidade qualificada* é a que se obtém, baseado no maior coeficiente médio, entre os officiaes julgados, que constituem a primeira fração determinada pelo art. 140, e os julgados que constituem a fração seguinte, para o caso do art. 142.

Considerando o prescrito neste art., é que se confeccionarão, na Directoria Geral do Pessoal, as listas por antiguidade qualificada expressa no art. 144.

Art. 147 — As diferentes condições de aptidão estabelecidas no art. 131, terão um coeficiente determinado, e o *coeficiente médio* será a base de ordem de mérito para a antiguidade qualificada.

Para obter o *coeficiente médio* proceder-se-ha do seguinte modo: somam-se todos os coeficientes positivos e negativos que tenha o official e o resultado se divide pelo numero de coeficientes.

O quociente, com duas decimais, será o *coeficiente médio*, que qualificará o official que o possui.

Art. 148 — A divisão que se deve fazer pelas aptidões profissionais para a qualificação, é a seguinte:

- 1 — aptidões de carácter;
- 2 — aptidões de espirito militar;
- 3 — aptidões de conduta;
- 4 — aptidões físicas;
- 5 — aptidões militares;
- 6 — aptidões intellectuais.

Art. 149 — Cada uma destas aptidões deve ser qualificada de acôrdo com o que dispõe o art. 135, e seus coeficientes serão:

- 1 — apto para o pòsto immediato superior — *quatro*;
- 2 — apto para o pòsto que desempenha — *dois*;
- 3 — inapto para o pòsto que desempenha: todos os coeficientes que possui tomam automaticamente o signal — *menos ou negativo*.

Art. 150 — Quando um official é elogiado pelas aptidões militares de comando demonstradas com sua tropa pelos Comandantes de divisão ou Chefe do E. M. E., em manobras, exercicios finais ou inspeções, aumentará seu coeficiente de aptidões militares, de *um ponto*. Este aumento poderá obter-se por uma só vez em um mesmo pòsto e deverá estar documentado e anexado aos assentamentos pessoais.

Art. 151 — As aptidões intellectuais poderão aumentar o coeficiente *quatro*, da base que corresponde ao apto para o pòsto superior, por:

- 1 — ter sido aprovado satisfatoriamente nos cursos das escolas de armas: *um ponto*;
- 2 — Id. id. id. até ao primeiro ano regular da Escola Superior de Guerra ou do Curso Superior, ou prestar satisfatoriamente exame como aluno livre da Escola Superior de Guerra: *dois pontos*;
- 3 — Id. id. id. até ao segundo ano regular da E. S. G. ou do C. S. ou prestar satisfatoriamente exame como aluno livre da E. S. G.: *tres pontos*;
- 4 — Id. id. id. até ao terceiro ano regular da E. S. G. ou prestar satisfatoriamente exame como aluno livre da E. S. G.: *cinco pontos*;
- 5 — Ser official de Estado Maior: *um ponto*;
- 6 — Ter sido aprovado satisfatoriamente nos Cursos de Alta Instrução: *tres pontos*;

7 — Ter sido aprovado satisfatoriamente no Tema Oral-Escrito que indica o art. 123: *dois pontos*; e na direcção do Jogo da Guerra do mesmo art.: *tres pontos*.

Para o reprovado em qualquer das provas acima, o coeficiente será: *zero pontos*. Estes pontos somam-se ao coeficiente base das aptidões intellectuais.

8 — Citação especial em ordem do dia, em tempo de guerra: *oito pontos*.

Art. 152 — O official que publica uma ou mais obras militares, qualificadas pelo E. M. E. como úteis para o corpo de officiaes ou para a defesa nacional, obterá um aumento de suas aptidões intellectuales em seu pòsto e por uma só vez, variável de *um a tres pontos*, de acôrdo com o que regula-mente o P. E.

Art. 153 — As aptidões de carácter diminuirão o coeficiente, em cada caso injustificavel, *dois pontos*, podendo chegar até ao coeficiente negativo.

Art. 154 — Uma vez obtido o coeficiente médio de acôrdo com o art. 147, proceder-se-ha á organização das listas de *antiguidade qualificada*, devendo ser o primeiro aquele que possua coeficiente maior, e assim successivamente, entre os officiaes que indica o art. 144, com excepção dos sub-tenentes e tenentes, que terão acesso pela rigorosa antiguidade, sempre que possuam o coeficiente mínimo para promoção, estabelecido nesta lei.

ARGUMENTOS DO CAPITULO VII PROCESSOS PARA A PROMOÇÃO. — LISTAS PRELIMINARES PARA A QUALIFICAÇÃO

Assinalam-se aqui alguns modos de proceder da Comissão Qualificadora.

Define-se tambem o que é *antiguidade qualificada*, pois, conversando com um distinto camarada cheguei á conclusão de que isso de *antiguidade qualificada* se interpretava como sendo o acesso exclusivo por antiguidade, no caso do candidato ter a qualificação de apto.

Não. Isso não é *antiguidade qualificada*, apenas antiguidade simples.

Antiguidade qualificada consiste em o candidato possuir *antiguidade* para ser promovido, porém, com a melhor *qualificação* possivel, ainda que entre candidatos com iguais direitos, o mais antigo deva ter preferéncia para a promoção.

A selecção para o acesso, neste projecto, tambem existe, mas ninguem a não ser o proprio interessado intervem na dita selecção.

Uma lei de promoções sem selecção não é logica nem justa.

Toda entidade, todo o organismo, todo o ser, para que sua existência seja cada vez mais sólida, necessita recorrer á selecção.

A selecção é até um instinto natural.

Por conseguinte, uma lei de promoção, deve considerar antiguidade como alguma cousa muito respeitável, porém, que entre os antigos devem seleccionar-se os melhores.

Mas, quem deve fazer essa selecção?

O interessado, com o seu próprio esforço.

E' este o concêito fundamental de uma boa lei de promoções.

Fiz notar tambem, que os anos e mais que possa ter um official em relação a outro, devam ser respeitados, porém, uma diferença tam pronunciada, actualmente é impossivel que se produza, pelo facto de que anualmente se farão as eliminações suficientes para impedi-la.

Indica-se também neste capítulo, como se obtém o *coeficiente médio* geral de todas as aptidões profissionais.

Determina-se até ao centésimo do coeficiente e com isso a lei não se adjudica um espírito egoísta, senão que ao contrário procura favorecer em todo o momento, sempre que o candidato seja uma pessoa que ame a sua profissão e que se lhe dedique.

Sempre dentro deste espírito, a lei quer favorecer aos bons oficiais práticos, e é por isso que um elogio pelo bom comando de tropas lhes aumenta um ponto no termo médio de suas *aptidões militares*. Isso compensa, em parte a vantagem que outros mais inteligentes, mas, menos aptos para o comando efectivo de tropa, poderão obter sobre ele.

Cumprir notar que a lei considera que o coeficiente de instrução ou de aptidões intelectuais não deve fundar-se somente no facto de haver cursado ou não determinada escola.

O cursar uma escola origina uma série de circunstâncias, que permitem estabelecer certas injustiças, por conseguinte, atentatórias ás garantias de justiça e equanidade que toda a lei de promoções deve possuir.

Ademais, ha espíritos que, sem deixarem de ser subordinados, não contemporisam com ser alunos, e, por isso, se privam de cursar a E. S. G., que deve ser nosso instituto superior de ensino profissional, com prejuizo directo para eles.

A lei deve contemplar também esta situação, e o mais pratico é proceder como se procede na vida civil.

Nas diferentes academias existem alunos regulares e alunos livres, que se apresentam para prestar seus exames finais.

Não se pôde acaso, fazer o mesmo entre nós?

Não se podem dar temas orais e escritos aos candidatos alunos livres que evidenciam com isso possuir uma preparação similar á que se adquire em nossa academia (S. G.)?

Se se analisa com cuidado este ponto, ver-se-ha que é perfeitamente factível e que se não foi feito até agora, é simplesmente por não ter havido uma lei que o prescreva.

Observar-se-há no texto da lei, que o official de Estado-Maior possui o coeficiente intelectual mais elevado. E assim deve ser.

Farei um parêntesis, e peço desculpas por isso, porém, é para fazer constar que embora escreva estas linhas não sou official de Estado-Maior. Só me anima o desejo de fazer honra ao que considero básico no quadro de officiais e que é: *a excelente preparação profissional que todos devem possuir*.

Como dizia, o coeficiente maior o possui o official de Estado-Maior, porém, a lei não o considera tampouco como o último escalão a que pode chegar o official em sua carreira.

Ha outro meio, que também se baseia na preparação profissional e é: a publicação de obras militares que o Estado-Maior-General qualifique de utilidade para o corpo de officiais ou para a defesa nacional.

Em uma palavra, premeia-se o mérito, obtido pelo estudo e pela dedicação. Ficam assim suprimidos os privilégios de castas. Chegarão á cúspide somente aqueles que possuem forças e méritos individuais, para realizar sua própria ascensão.

E' tendo em conta esta circunstância que julgo que deve existir a *antiguidade qualificada* e que o

esforço de cada um seja a mola que o impulsione e o faça avançar.

Não hei de afirmar tampouco que este processo seja o mais perfeito. Poderá ter talvez seus defeitos, porém, pode-se dizer, sem temor de equívocos, que é dos mais justos e equitativos.

Só deve avançar quem tiver forças e meios próprios para isso. O que não os possuir deve ficar no seu posto, atraído pela gravitação da própria inércia, uma vez que não tenha sabido detê-la com a força do avanço que lhe dará sua preparação intelectual.

No projecto que apresento não se procede de um modo unilateral.

O coeficiente se aplica a todas as actividades do official, e se trata de facilitar aos officiais estudiosos, que não desejam submeter-se ás disciplinas escolares, a demonstração de suas condições intellectuais que, como diz o projecto, será sob a forma de exames, para que revalidem sua preparação com a que se obtém em cada uma das escolas de instrução profissional...

Pretender que estes exames não sejam justos nem equânimes, é fazer uma acusação grave, caprichosa e imprópria, denunciadora de parcialidade manifesta e consciente ao quadro de officiais, acusação que não aceito nem sequer por suposição.

A mecanisação da lei a converte em mais aplicável e evita, se não completamente, pelo menos da melhor maneira, que se cometam injustiça nas promoções, e, em consequência, evita os comentários adversos que tanto prejudicam a disciplina.

O mecanismo fica explicado com o texto da lei. Ademais, far-se-hão oportunamente os comentários necessários para esclarecer bem os conceitos e torná-la mais compreensiva, se bem que sejam extraordinariamente simples sua interpretação e aplicação.

Dizia que a cada actividade ou aptidão se dá um coeficiente que pode ser aumentado ou diminuído.

Assim, por exemplo, a conducta tem limite ascendente e, portanto, não pode aumentar, mas só diminuir.

Ao contrário, a aptidão intellectual, pode aumentar com a dedicação do individuo. Por isto esta aptidão tem uma gradação de acordo com a preparação que se requer para chegar a ser um bom *condutor de tropa*, qualificação que corresponde aplicar aos postos superiores do exército.

O mesmo succede com a aptidão militar por suas condições de instrutor de tropa.

Para cada posto se requer um *coeficiente médio base*, que aumente á medida que se avance na carreira e é logico que assim seja, em razão de que o *official subalterno* é mais instrutor do que *condutor*; o official superior mais *condutor* do que *instrutor*, se bem que tenha de ambas, e o *official general* deve ser *condutor* por excelência.

Estes últimos são encarregados de fazer as grandes lucubrações estratégicas, que, chegado o momento, deverão levar á prática. Daí deverem ter os officiais gerais uma preparação especial e, portanto, um coeficiente médio mínimo maior que o corresponde aos postos inferiores.

Estabelecidas assim, as coisas, cada official, de acordo com o seu preparo e dedicação saberá até que posto pôde alcançar e não ha de surpreender-se quando, ao serem feitas as promoções, se veja deslocado por outros que, notoriamente, possuam um

Notas, Resumos & Conclusões

Subsidios para os candidatos á Escola do Estado Maior

II

Alguns dados bibliographicos sobre geographia

(3ª Secção -- Geographia -- alíneas a) e b) do concurso para admissão na E. E. M.)

Pelo Cap. MARIO TRAVASSOS

(DO 1º R. I.)

PARTE GERAL

1) **Evolução physica da terra.** As diferentes éras. O trabalho das aguas — erosão. Phenomenos glaciaes e vulcanicos. Ethnographia. As grandes raças primitivas.

"L'EVOLUTION DE LA TERRE ET DE L'HOMME" E. Lespanol et M. Fallex.

Esta obra pode ser considerada como fundamental para o estudo dos assumptos acima especificados.

Além do grande valor que lhe é proprio apresenta duas vantagens notaveis. A primeira é que cada capitulo se faz proceder de um resumo da materia de que trata, o que representa economia de esforço para quem queira fazer synopse, esquemas etc. A segunda é que, ao fim de cada capitulo, tambem se referindo á materia de que se trate, ha indicações sobre certas lei-

turas e livros a serem consultados, o que traduz caminhos seguros para quem queira aprofundar-se nos assumptos de modo geral ou, em particular, neste ou naquelle assumpto.

Complementarmente, permittimo-nos indicar o estudo de **"LA GEOLOGIE A PORTÉE DE TOUS"** por René d'Antimont, Charles Fraipont e Raymond Anaoine.

Esta ultima obra falcita muito a comprehensão dos periodos geologicos e phenomenos glaciaes e vulcanicos.

2) **As imigrações dos povos.** Principaes centros de civilização. Imigração moderna de europeus para as duas Americas — Suas causas e consequencias. Grandes vias de communicações e grandes linhas de navegação.

"LA TERRE ET L'EVOLUTION HUMAINE". — *Bibliothèque de Synthèse Collective* dirigée par Henri Berr.

maior coeficiente médio ou o que é o mesmo, maiores condições profissionais.

O processo desta lei não obriga tampouco a cursar uma ou outra escola, mas se baseia na preparação individual que deve ter cada official, adquirida de qualquer modo.

A vantagem de cursar as escolas consiste em que se officaliza o coeficiente correspondente, ao passo que, não as cursando, deve demonstrar que sua preparação é satisfatória.

Tambem no projecto obrigam-se, para postos determinados, novos estudos, porque do contrário os officiaes se abandonariam depois do primeiro esforço e se amparariam nos laureis conquistados em momentos culminantes de sua vida profissional.

Actualmente, em nosso exército temo: chefes muito distintos e muito capazes que não trepidam em dizer: "Agora que trabalhe e estude outro. Eu já trabalhei e estudei o suficiente".

Isto é imperdoável. E' lamentável sob todos os pontos de vista, porque a experiência e a reflexão destes officiaes, modelados no estudo e na dedicação profissional, não dá nenhum fruto e, por isso, não são proveitosos nem ajudam a fazer girar para a frente a massa intellectual que constitue o quadro de officiaes.

E' devido a este repouso, a que se julgam com direito, que não se podem ler artigos substanciaes nas revistas, como acontece com os officiaes superiores europeus, nem livros profissionais de proveito. Subentende-se que tambem existem excepções muito honrosas e meritórias.

Nossos officiaes parecem inimigos de escrever. Nossa bibliotheca profissional é escassissima. E não escrevem seguramente, pelo descanso a que se fez referência, pois não se pode pensar em outra cousa, porque entre nossos officiaes ha muitos capazes em todos os sentidos.

Se a lei os obrigar a continuar estudando, as coisas mudarão fundamentalmente e dar-se-ia o contrário do que se dá agora.

Hoje em dia não ha official que se não julgue com direito á promoção até aos postos superiores e isto se deve a que a lei de promoções não exprime tacitamente o que deve saber um official em cada um dos diferentes postos.

Quando tal se estabeleça, com clareza na lei de promoções, certo será que nem todos se julgarão com direito, se bem que com aspiração a subir. E' bem sabido que somente com aspiração não se triunfa, porquanto ella necessita de seu complemento, a preparação, e neste projecto a determina o *coefficiente medio* exigido para cada posto.

O projecto de lei contempla todos os casos e se baseia na mais estrita justiça.

Nêle se incluíram os dois métodos: o de antiguidade e o de selecção, sem dar preferéncia a nenhum, mas ao próprio saber e ao próprio mérito, que é o unico capaz de fazer progredir, não só na ordem militar, senão tambem em qualquer outro aspecto de ordem civil.

Com o fim de ir esclarecendo o mecanismo e a interpretação deste projecto de lei, daremos em continuação varios exemplos de applicações.

(Continúa)

Esta é a obra mestra, por isso que define as bases em que assentam todos os phenomenos relativos aos assumptos agrupados neste parographo.

Para detalhar certos aspectos devem ser estudadas mais as seguintes obras:

— da "Bibliothèque de Synthèse historique":

"LA TERRE AVANT L'HISTOIRE". por Edmond Serrier.

"LA TERRE ET LA EVOLUTION HUMAINE" por Lucien Febre com o concurso de L. Bataillon.

"LE NIL ET LA CIVILISATION EGYPTIENNE" por A. Moret.

"LA MESOPOTAMIE et LES CIVILISATIONS BABYLONIENNE E ASSYRIENNE" por L. Delaporte.

— da "Encyclopedie Scientifique" — direcção do Dr. Toulouse:

"GEOGRAPHIE SOCIALE" — "LA MER". — "LE SOL" por Camille Vattaux.

"O BRASIL E AS COLONIAS PORTUGUESAS" por Oliveira Martins.

PARTE ESPECIAL

1) Geographia pormenorizada do Brasil sob os pontos de vista physico, economico e humano. Constituição geologica, orographia, hydrographica, climata, fronteiras maritimas e terrestres e evolução dos limites; grandes centros de produção, vias de communicações nacionaes e internacionaes; formação historica, repartição da população; lingua, religiões, conceitos etc.

Sem reservas podem ser reputadas aqui como obras capitais os trabalhos que, sobre taes assumptos, em livros, artigos e conferencias têm produzido Delgado de Carvalho e Backensner.

Estes mestres se recommendam sobretudo pelo criterio que adoptam para o estudo das questões. Perfeitamente integrados nos methodos da Sciencia Geographica Moderna, sob taes influencias é que encaram as materias de que tratam. Assim é que se passa facilmente do trato com os melhores autores estrangeiros sobre assumptos geographicos para os trabalhos que esses patricios elaboram sem nenhum choque e com completo aproveitamento.

Ha ainda um autor novo que deve ser consultado, em suas obras de verdadeiro pensador, sobre assumptos brasileiros é Licinio Cardoso Filho.

A "prata de casa" nos offerece tambem preciosos subsidios a respeito, com os trabalhos do Sr. Gen. Tasso Fragoso na "Batalha do Passo do Rosario" e do Sr. Ten. Cel. Genserico Vasconcellos "CAMPANHAS DE 51/52". (Historia Militar do Brasil) cumpre salientar, dado o copioso material reunido á margem da finalidade da obra, a decidida importancia da obra do Sr. Gen. Tasso.

Ainda, como subsidio de valor podem ser apontadas as obras de Oliveira Vianna, que muito especialmente recommendamos, e mais os seguintes trabalhos:

"O NOSSO PROBLEMA SIDERURGICO" — F. Laboriau.

"O BANDEIRISMO PAULISTA e o RECUO DO MERIDIANO" — Alfredo Ellis Junior.

"LIMITES E SUPERFICIES DO BRASIL E SEUS ESTADOS" — Thiers Fleming.

"ENTRADA DOS PORTOS DO BRASIL" — Fernando Viriato de Miranda Carvalho (sob esse titulo o autor estuda aspectos muito interessantes sobre nossa fronteira maritima, nossos rios navegaveis, sondagens geologicas e aerologicas, etc).

"AS FRONTEIRAS DO BRASIL" — Raja Gabaglia.

De modo geral, deve-se recommendar a consulta aos volumes editados pelo ministerio da Agricultura, quando se queira apreciar certos detalhes, graphicos, quadros comparativos, estatisticas, etc. e muito especialmente ao ficheiro existente no "Instituto de Expansão Commercial", cujo thesouro o seu director o Dr. Delphin Carlos põe sempre com muito gosto e a gentileza que lhe é peculiar á disposição dos officiaes estudiosos do Exercito e da Marinha.

Finalmente para as questões terra-a-terra será necessario dispôr-se de uma "Geographia — Atlas do Brasil e das cinco partes do Mundo" (1ª e 2ª Partes) Edição Brigueit.

2) Geographia summaria dos estados de America do Sul e dos da America Central e do Norte. As Antilhas. Noções sobre o desenvolvimento dos Estados Unidos da America do Norte.

Para o conjuncto desses topicos basta o recurso da Geographia—Atlas acima apontado.

Para a boa comprehensão de certos aspectos geographicos, entretanto, podem-se recommendar as seguintes obras:

"L'AMERIQUE" — por La Blache.

"LES DEMOCRATIES POLITIQUES EN AMERIQUE" por Garcia Calderon.

"ESPAÑA Y AMERICA" por Labra.

"DESCRIPTION DE LA CONFEDERACION ARGENTINA" — por Martins de Mounor.

"ETHNOGRAPHIE DU PLATEAU BOLIVIEN" — por L. Laley.

"EL PUEBLO ENFERMO" (Bolivia) por Arguedas.

NOTES SUR LE PEROU" por Guibert.

"LES ETATS UNIS DE COLOMBIE" por R. y Perera.

"VENEZUELA, SUS RIQUEZAS" — por Gen. Cipriano de Castro.

"LES CINQ REPUBLIQUES DE L'AMERIQUE CENTRAL" — por Perigny.

"CENTROAMERICA" por Irigoyen.

"L'AMERIQUE CENTRAL ET L'IMPERIALISMO AMERICAN" — por Louis Guilame.

"A ILLUSÃO AMERICANA" — por Eduardo Prado.

Todas essas obras têm valor scientifico e podem ser procuradas sem o temor de esbarrar-se com produções de fundo literario e mais ou menos discutíveis.

NOTAS

8) Data venia, permittam os camaradas indicar-lhes ligeiro relance nalguns artigos que sobre aspectos geographicos sul-americanos tivemos oportunidade de fazer sahir em "O Jor-

ATTRIBUIÇÕES DO COMMANDANTE DA INFANTARIA DIVISIONARIA

(Notas á margem do Regulamento de Infantaria)

Pelo Cap. T. A. Araripe

O Commandante Z, nos commentarios que fez sobre a II Parte do Regulamento de Infantaria francez de 1928, assignala (Revue d'Infanterie de Junho de 1929) que na França muitos officiaes desejariam que o Regulamento fosse mais preciso quando definiu as attribuições do Cmt. da I. D., attribuições que são motivo de constantes discussões por occasião dos exercicios tacticos.

De facto, na organização da Infantaria, esse senhor — o Cmt. da I. D. — parece ter função que se choca constantemente com a do Cmt. da D. I.

Procuremos reunir e comparar os textos para ver se esclarecemos as questões:

Qual o limite das attribuições do Cmt. da D. I.?

Quaes as tarefas privativas do Cmt. da I. D.?

Inicialmente convirá distinguir duas phases na actuação desses Chefes:

a) a que precede a execução da operação (marcha ou combate), isto é, a phase de elaboração das ordens;

b) a propria execução das operações.

Na phase que precede a execução das operações cuida-se de prever e dar ordens que permitam a boa execução das mesmas.

Ora, a Instruction Provisoire sur l'emploi tactique des Grandes Unités de 1921 (I. G. U. ns. 170 e 196) estabelece que cabe ao Cmt. da D. I. regular o equilibrio de seu dispositivo de Infantaria, combinar em systema bem coorde-

nado as acções da Infantaria e da Artilharia e finalmente realizar a ligação de suas operações com as das D. I. vizinhas. Nos ns. 177 e 206 ella indica que em *principio* ou *geralmente* o Cmt. da I. D. receberá o encargo de commandar a *linha de combate*, na offensiva ou na defensiva.

Seguindo o mesmo caminho, o Regulamento de Infantaria (II Parte) entra em pormenores nos ns. 637 e 639:

1º — O Cmt. da D. I. estabelece com precisão a tarefa de cada um dos corpos de Infantaria no combate (R. I. a collocar em linha, numero de Btls. a empenhar em cada R. I., Btls. em reserva, etc.);

2º — As ordens são transmittidas por intermedio do Cmt. da I. D., *mas podem, em caso de urgencia, ser dirigidas directamente aos Cmts. de corpos;*

3º — Se houver necessidade do Cmt. da I. D. dar instrucções como consequencia dessas ordens, *estas instrucções só terão em vista precisar pormenores de execução;*

4º — Para evitar que haja essa necessidade do Cmt. da I. D. expedir instrucções convirá que este Cmt. assista a elaboração da ordem da Divisão e ahi incorpore as medidas a seu cargo.

Por tudo isto se vê que as attribuições do Cmt. da I. D., na phase de elaboração das ordens, parece muito simples nos regulamentos.

Póde-se mesmo concluir que elle não dá propriamente ordens e se limita, como rezava o n. 138 do antigo R. M. I., "em fazer aquillo

nal", na 2ª secção dos domingos, approximadamente entre Março e Junho do corrente anno

Esse convite lhes dirijo sem nenhum contrangimento visto como não ha nenhum espirito de lucro e sim, apenas, o desejo de **melhor servir**. Aliás, devo dizer que o apparecimento do programma para o concurso de admissão á E. E. M., bem como a exigencia do concurso para os candidatos á matricula neste instituido foram os grandes estímulos para que me decidisse a publicar quanto havia apprendido sobre os assumptos focalizados nesses artigos.

Nota da Redacção — Pedimos venia ao autor deste artigo para accrescentarmos aos dados que forneceu aos nossos leitores a indicação de algumas fontes conceituadas no que diz respeito á 3ª Secção — **Geographia**:

1 — Geographie Générale (1927) — Falley et Gilbert.

2 — Geographie Générale (1926) — Gallonede et Maurette.

3 — Geographie Générale (resumée) — J. Baron.

4 — Elementos de Geologia e Mineralogia de Ruy de Lima e Silva e Waldomiro Potsch

5 — Geographie Générale — M. Faller et A. Mairay.

6 — Geographia Militar — Cel. Lelong — (conferencias na E. E. M.).

7 — Geographia do Brasil — Dr. Delgado de Carvalho.

8 — Geographia Commercial de Lindolpho Xavier.

9 — Problemas de Governo — Pandiá Calogeras.

10 — Recenseamento do Brasil em 1920.

11 — Anuario do Ministerio da Agricultura.

que o Cmt. da D. I. deixou de fazer no tocante á I. D."

Tendo visto a *letra* dos textos, apreciemos agora a elasticidade com que devemos aplicar essa *letra* na escolha do processo a seguir em cada caso particular.

Excusado será lembrar que essa applicação constitue sempre uma questão de *especie* em que intervem proveitosamente o *bom senso*.

A' luz desse *bom senso* surgem duas regras, um pouco contradictorias, mas que muito servirão na escolha dos processos a applicar:

1ª — O Cmt. da I. D. deve ter plena liberdade de regular as condições de emprego dos R. I., respeitadas a missão e as restricções impostas pelo Cmt. da D. I.;

2ª — O Cmt. da D. I., para poder coordenar os dispositivos de Artilharia e de Infantaria, terá muitas vezes de invadir a esphera de attribuições do Cmt. da I. D.

Processos possiveis — Um primeiro processo consiste em o Cmt. da D. I. limitar-se em sua ordem ás providencias de caracter geral, tanto respeitantes á Infantaria como á Artilharia, deixando que os Cmts. de armas completem as medidas de execução particulares a essas.

Esse processo tem as seguintes vantagens:

1ª — torna a ordem muito curta;

2ª — divide o trabalho e descentraliza o commando;

3ª — aproveita as condições particulares do Cmt. da I. D. como especialista e em melhor situação para regular os pormenores da arma.

A primeira vantagem é mais apparente do que real. De facto, uma ordem curta e com providencias geraes do Cmt. da D. I. exigirá outra mais completa do Cmt. da I. D., donde duas ordens e um tempo ainda longo para a elaboração. Se admittirmos o prazo de 1 ½ a 2 horas para o estudo e a elaboração de uma Ordem de Divisão, precisaremos de tempo talvez maior para o estudo e a elaboração da ordem mais completa do Cmt. da I. D., o que representa o minimo de 3 a 4 horas entre a chegada da Ordem do Exercito e a sahida para os corpos das que determinam a execução das operações.

As outras duas vantagens são de peso, por isso esse processo pôde ser vantajosamente empregado desde que se disponha de tempo para a elaboração e transmissão das ordens da D. I. e I. D.

Comtudo ha ainda a considerar as difficuldades de elaboração de ordens completas pelo E. M. da I. D., constituido de pessoal muito reduzido (3 a 4 officiaes, alguns sargentos e soldados) e quasi nunca especializado como acontece no E. M. da D. I.

Ha tres modalidades para organizar-se a ordem completa da I. D.:

1ª — redigir uma ordem inteiramente nova com os dados fornecidos pela da D. I.;

2ª — enviar aos corpos a ordem da D. I., accrescentando-lhe todas as decisões tomadas pelo Cmt. da I. D.;

3ª — Fazer um extracto da ordem da D. I. e accrescentar as decisões do Cmt. da I. D.

Esta ultima modalidade tem o grave inconveniente de ser o extracto commummente passivel de falhas prejudiciaes.

Outro processo aconselhavel é o do Cmt. da D. I. dar uma Ordem tão completa quanto possivel, deixando ao Cmt. da I. D. sómente o encargo de determinar os pormenores de execução. Este tambem apresenta modalidades:

a ordem da D. I. é feita á revelia do Cmt. da I. D.;

ella é feita com a collaboração do Cmt. da I. D. e de seu E. M.

A primeira modalidade tem o inconveniente de annullar quasi que inteiramente o Cmt. da I. D. nesta phase, porém, muitas vezes permite que o Cmt. da D. I. coordene até ás menores minucias a cooperação da Infantaria e da Artilharia na manobra projectada. Por outro lado é preciso attender que, por mais prevenida que tenha sido o E. M. D. I., haverá sempre medidas a serem determinadas pelo Cmt. da I. D.

A segunda modalidade é muito sympathica e economica. Permite uma economia de tempo e de trabalho e deve ser empregada sempre que o E. M. da I. D. estiver estacionado nas proximidades do da D. I.

De qualquer modo, o Cmt. da I. D. terá, na maioria das vezes, de determinar alguns pormenores de execução, bastando para isso que organize no fim da ordem da D. I. um complemento com as instrucções necessarias. Com esse fim a Ordem da D. I. deve ser distribuida á I. D. com o numero de exemplares que permittam a esta enviar aos corpos a ordem da D. I. inteira, acompanhada das medidas accrescentadas pelo Cmt. da I. D.

Essas considerações servem para provar que não ha *forma rigida* para considerar o papel do Cmt. da I. D. na elaboração das ordens. Ha sempre uma questão de especie, de oportunidade e de temperamento do Cmt. da D. I.

Tanto a D. I. pôde chamar a si todas as providencias necessarias a operação e transmitir ordens directamente aos corpos, como ainda pôde delegar ao Cmt. da I. D. a mór parte das medidas de execução.

Consideremos agora as attribuições do Cmt. da I. D. na 2ª phase, isto é, em plena execução.

Admittamos inicialmente que elle seja, conforme o *ritual*, o Cmt. da *linha de combate*.

Lê-se no n. 177 da I. G. U.: "A linha de combate comprehende uma parte da Infantaria, eventualmente carros e algumas vezes elementos de Artilharia. O conjunto desses elementos é collocado sob as ordens de um chefe designado pelo Cmt. da Divisão; esse chefe é, em principio o commandante da Infantaria Divisionaria".

E no n. 206, a proposito da defensiva, diz mais: "A linha de combate, essencialmente constituida da maior parte da Infantaria, é collocada sobre a posição de resistencia; ella geralmente fica sob as ordens do Commandante da Infantaria Divisionaria".

O novo R. I. (II Parte) nada diz a respeito; porém, no antigo R. M. I. encontramos o assumpto bem definido (n. 138):

"O papel do Cmt. da I. D. consiste em dirigir o combate da Infantaria, tendo em vista a realização da manobra concebida e emprehendida pelo general de divisão".

"Recebe a respectiva ordem de operações e põe-se ao par de todas as suas intenções".

"Mantem-se bastante proximo da linha de fogo para poder ser informado rapidamente; porém, sufficientemente afastado para escapar ás reacções directas dos incidentes locais. Seu posto de combate deve permittir transmissões rapidas e seguras com o Cmt. da divisão, os commandantes dos agrupamentos de Artilharia de apoio directo e os coroneis de Infantaria".

"Centraliza todas as informações sobre o avanço da Infantaria".

"Faz sentir a sua impulsão durante todo o combate, coordenando os esforços dos regimentos e intervindo nos incidentes que estes por si mesmos não possam resolver".

"Emprega a sua reserva, quer pondo-a, na totalidade ou em parte, á disposição de um dos regimentos empenhados, quer dando-lhe uma missão particular durante a qual continúa a depender directamente de si".

"E' responsavel perante o general de divisão pela instalação dos postos avançados e a conservação do contacto".

"Provoca, em caso de necessidade, as ordens a dar á Artilharia que não dispõe de ligação directa com os corpos de Infantaria, para obter a execução, o alongamento ou cessação dos tiros".

E' preciso convir que essas attribuições de Cmt. da linha de combate são de difficil applicação, principalmente no caso brasileiro, em que as frentes de acção da D. I. bastante largas, exigiriam que o Cmt. da I. D. dispuzesse de forte dosagem de meios de transmissão e de numerosas reservas, o que é, na realidade difficil de ser conseguido.

Aquí, em taes frentes e com a carencia de communicações, a acção do Cmt. da I. D. sobre toda a linha de combate será nulla. Se não tiver meios bastantes (reservas, e artilharia) para intervir na luta e em qualquer ponto da frente o seu papel se limitará a dobrar a acção do Cmt. da D. I. e mesmo a retardal-a por uma interposição inutil.

Essa dupla centralização, no Cmt. da I. D. e no da D. I. é theorica, porque de difficil realização. O logico é descentralizar o commando, na frente da D. I., pela constituição de agrupamentos mixtos de Infantaria e Artilharia (R. I. com a sua Artilharia de apoio directo), dependendo directamente do Cmt. da D. I.

Aliás, o proprio Regulamento de Infantaria mostra que se pôde romper o ritual (n. 638): "O Cmt. da I. D. está á disposição do da D. I. para todas as missões que este julgar util confiar-lhe. Age nesse caso, como seu delegado".

Assim, elle poderá receber o commando:

- 1 — de uma columna, durante o movimento;
- 2 — da ou das Vanguardas;
- 3 — dos Postos Avançados;
- 4 — de um destacamento de todas as armas no ataque ou na defesa;
- 5 — da zona de ataque onde se faz o esforço principal (frente limitada aos meios);
- 6 — de um ou mais sub-sectores da posição de resistencia e onde seja util maior centralização do commando;
- 7 — da ou das Retaguardas; etc. etc.

Poderá ainda receber a tarefa de:

- 1 — montar e dirigir os contra ataques de conjunto;
- 2 — estudar, preparar, coordenar e apresentar propostas para ataques locais que visem melhorar a situação, etc.

Semelhante maneira de conceber as attribuições do Cmt. da I. D. não constitue annullação ou diminuição de sua autoridade. Em qualquer caso, o Cmt. da D. I. confia-lhe numerosas e importantes missões em que sua competencia e a autoridade da função encontram emprego vantajoso.

Em todo caso, é preciso não empregal-o *systematicamente* como Cmt. da linha de combate, não centralizar *sempre* a Infantaria da Divisão em suas mãos e tambem não consideral-o mero *conselheiro tecnico*, em materia de Infantaria, como pôde parecer por definição.

O facto é que o emprego e as attribuições do Cmt. da I. D. não têm fórmula rigida; reclamam, ao contrario, muita flexibilidade.

NOTAS A' MARGEM DE EXERCICIOS TACTICOS

(1a. SERIE)

Sobre o sentido tactico do terreno
pelo Cap. **MARIO TRAVASSOS**

A' VENDA NESTA REDACÇÃO

Preço **6\$000** - pelo Correio **6\$500**

Lei de Promoções

A "A Defesa Nacional" congratula-se com o Exército pelo facto auspicioso contido no Aviso do Sr. Ministro da Guerra n. 522, de 25 de Junho ultimo e que abaixo transcrevemos:

"Consolidação das disposições sobre promoções — O Sr. Ministro declara que resolveu nomear o Gen. de Bda. Alvaro Guilherme Mariante, como presidente, Auditor de Guerra Dr. Mario Tiburcio Gomes Carneiro, Cel. Intendente de Guerra Francisco de Paula Faria Junior, Cel. Medico Dr. Manoel Petracha de Mesquita, Tens. Cels. Arthur Sílio Portella e Suetonio Lopes Camucé para, em comissão, organizarem a consolidação das disposições existentes sobre promoções, indicar dessas disposições as que possam ser eliminadas e as que dever ser conservadas, e propor as que se fizerem necessarias, tendo em vista as modificações occorridas no Exército de 1891 em diante".

É, sem duvida, uma providencia que marca o começo de uma das ultimas etapas para se ter estatuida em lei a *questão fundamental* e que póde ser o prenuncio da almejada conquista dos quadros do Exército — uma nova Lei de Promoções.

* * *

A caducidade do nosso actual systema de accesso constitue talvez um dos motivos, senão o principal delles, de não havermos ainda atingido uma situação inteiramente compativel com a nossa finalidade.

O aperfeiçoamento militar, entre nós, tem avançado num dispositivo esdruxulamente irregular: a conscrição melhorou com o sorteio, o preparo profissional desenvolveu-se, as responsabilidades dos chefes se avolumaram nos regulamentos, as funções instructoras e de commando se tornaram mais complexas e, ao contrario de tudo isso, o accesso nos postos da hierarchia se rege ainda pelos preceitos e exigencias de 1891.

Vê-se claramente que o que tem mais resistido ás reformas profundas feitas a partir de 1908, o que tem mais desdenhado do espirito accentuadamente progressista dos ultimos tempos, sem mesmo submergir com o apparecimento dos cursos modernos, é a rotina do systema de promoções, é o espirito politico dos quadros, é o processo de ascender na escala

hierarchica por um arbitrio anti-militar, systematica e periodicamente variavel.

É bem verdade que ultimamente se exige como condição indispensavel de "merecimento" o Curso de Aperfeiçoamento e o de Estado-Maior para a promoção ao generalato. São medidas de valor inestimavel e de alcance verdadeiramente militar, mas que ficaram desamparadas de uma serie de requisitos correlatos e tambem militarmente indispensaveis.

Apesar disso, alguns elementos não esmorecem e as investidas, para contornar e annullar essas medidas já expressas em lei, andam por ahí á socapa, em expansões pela imprensa e em projectos no Congresso Nacional.

Uma lei de conjuncto, que corporifique as boas conquistas esparsas e que corresponda ás necessidades de um exercito moderno, virá, sem duvida, pôr termo ás tentativas reaccionarias contra a legitima formação dos quadros.

Parece, enfim, que o Exército não está longe de possuil-a.

* * *

O trabalho da comissão especial, nomeada pelo Sr. Ministro da Guerra, é de graves responsabilidades e de grande influencia nos destinos do Exército. Para ella se volta a confiança dos quadros, que esperam vê-la, destemida, razoavel e intelligentemente, corresponder á sua alta finalidade com o sentimento de bem acertar e de bem servir.

E a "A Defesa Nacional" se sente no dever de juntar os seus votos a esses desejos do Exército. Póde fazel-o com a consciencia de que está dentro da sequencia de sua attitude, sempre clara e definida.

Ha dezesete annos que esta Revista tem mostrado, em toda a sua extensão, os males decorrentes da inexistencia de uma apropriada Lei de Promoções; ha dezesete annos que, neste martellar ininterrupto, arrosta dissabores e enfrenta a ira dos interesses contrariados; ha dezesete annos que propugna, propaga, suggere e propõe tudo o que diz respeito á *questão fundamental*, não só sob a sua responsabilidade, como tambem pela penna de muitos dos seus collaboradores.

A "A Defesa Nacional" pede venia, pois, para coherentemente augurar uma boa *Lei de Promoções*.

BILHETE DE SÃO JORGE

Pelo Cmt. R. BATTISTELI, DA M. M. F.

Instructor chefe de equitação da E. C.

TERCEIRO

O CAVALLO RIGIDO

O Conde de Comminges dizia: "um cavallo se compõe de 4 pilares reunidos por uma haste rigida" e sublinhava a palavra "rigida".

Vamos ver como deve ser isto comprehendido e até que ponto, quando tomamos a nosso cargo um cavallo, somos obrigados a interpretar esta phrase lapidar.

De inicio convem tranquilizar quante ao espanto que pôde causar a palavra "rigido". — "rigido", não quer dizer duro, ao menos em equitação, e é em presença do sentimento equestre que espero dissipar, completamente, de começo, o equivoco e em seguida fortificar, nos que têm nma noção vaga, um principio fundamental do adestramento.

O cavallo duro é o que não obedece ás ajudas do seu cavalleiro; isto não impede de torcer-se como uma serpente, para resistir ao seu dono. E' proprio do cavallo novo ser assim desageitado e difficil de manejar, ao mesmo tempo que fica como cauchu. Diz-se que não está "retesado".

O cavallo rigido é aquelle em que o eixo vertebral é rigido e, do garrote ao coccyx, a columna vertebral goza de movimentos de torção muito limitados; é, sobretudo, nas vertebraes servicaes que consideraremos esta noção de rigidez, de maneira que diante de nós, quando a cavallo, a pyramide do pescoço fique como que plantada entre as duas espaldas e invariavelmente orientada segundo o eixo longitudinal do corpo. Tal é o cavallo rigido de conde de Comminges ou, de outra fórma, o cavallo "retesado".

Retesar o cavallo — um dos primeiros cuidados consiste, pois, em preparar, entre nossas pernas, uma massa que não se possa encurvar e conseguentemente escapar-se da acção das nossas ajudas. Uma das cousas mais negligenciadas em equitação, porque muitos cavalleiros parecem não avaliar-lhe a importância, é o trabalho que consiste em se apoderar das espaldas. Vêem-se communmente, effeitos de pernas isoladas em procura do deslocamento das ancas, mas muito raramente um trabalho methodico de flexionamento das espaldas. Ora, o trabalho das ancas deve ser executado muito depois do das espaldas ou, quando muito, concorrentemente, porque enquanto não se possuem as espaldas, isto é, enquanto ellas não se mobilizam com facilidade, pelo uso da redea contraria e sobretudo contraria de opposição, nada se tem feito.

De outro lado, quaes são os nossos meios para agirmos sobre o jogo anterior e deslocar-o? Unicamente as rédeas, acabadas de enumerar e, si o pescoço se torce ao seu contacto, quer dizer, si é o pescoço que cede, as espaldas não se poderão mexer. Compreende-se, então, o quanto importa, para jogar em um só blóco, á direita

e á esquerda, a massa do cavallo sob a acção exclusiva do apoio das rédeas, que ella seja rigida.

Como fazer então para retesar o cavallo?

Neste ponto, nada mais facil porque isto exige apenas o trabalho de reter-se o Gen. L'Hotte e pensar-se no seu famoso cavallo direito, isto é, no animal que só se tolera direito das espaldas e das ancas, quer esteja parado, seguro pelo tratador, ao montar, na pratida, em marcha, ao parar, etc....

Velar para que o cavallo colloque, constantemente seu post-mão no rasto do ante-mão é, por si só, retesar-o, é tornar-o rigido.

O conde de Comminges nos disse que só se tinha acção sobre o cavallo retesado da cauda á cabeça; o general L'Hotte nos indicou como se podia obter-o e fez desse cuidado um principio fundamental de adestramento.

QUARTO

A ESPORA

Embora o emprego da espora seja difficil e até mesmo, segundo alguns, perigoso, ha cavalleiros que quizeram aprender o seu manejo e o alcançaram com acerto.

O Regulamento de equitação e adestramento nos ensina que a espora prolonga a acção da perna; é o seu papel elementar; mas, para os que desejam augmentar suas exigencias, a espora é uma ajuda de firmeza, sem a qual nada se pôde.

E', pois, de toda a necessidade, que se apprenda o manejo e o emprego dessa preciosa auxiliar.

Que desculpem as minucias materiaes a seguir, mas têm sua utilidade porque, para uma espora bem ajustada e solida na bota, quantas existem mal arrumadas e ridiculamente moveis no calcanhar ou na parte inferior de uma perneira.

Insisto sobre estes infinitamente pequenos porque, evidentemente, si se quer servir da espora, é necessario, desde logo, começar por ajustal-a na bota, na qual deve ser solidamente fixada por correias, de maneira que seja perpendicular ao cano e esteja na altura da costura do contraforte. A haste da espora deve ficar normal á bota e não se inclinar nem para cima nem para baixo; a inclinação para cima é devida ao pouco comprimento da correia de baixo e a inclinação para baixo se evita por meio de calço de couro, cosido na bota.

Além disso, é necessario usar esporas de aço e não de metal molle (cobre ou nickel) e com o comprimento da haste conveniente, isto é, apropriado ao porte da pessoa e á equitação que se quer praticar. Em sport, quando se estriba curto e dado que pouco se a utiliza, usam-se esporas de haste muito curta, reduzidas quasi a uma simples bola. Para o picadeiro, escolhe-se-a em relação ao proprio porte e ao talhe do cavallo. E' preciso evitar as esporas curtas para pernas compridas, o que exige um desloca-

Assumptos Ferro-viarios

Pelo Major ARTHUR PANPHIRO

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

CALCULO DA LOTAÇÃO DE UM TREM

1ª PARTE — CALCULO DA RESISTENCIA APRESENTADA PELA MACHINA, PELO TREM E PELA LINHA.

Para rebocar um trem a locomotiva terá que vencer:

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

2º — as resistencias apresentadas por ella propria.

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

1º — aos attritos provenientes do rolamento dos eixos, dos rebordos das rodas sobre os trilhos, á depressão momentanea que offerecem os trilhos á passagem dos vehiculos e mais ainda, na machina, ás resistencias proprias ao funcionamento de qualquer machina a vapor;

2º — ás resistencias offerecidas pelas curvas;

3º — ás resistencias offerecidas pelo *grade* (rampas);

4º — á resistencia apresentada pelo ar atmosferico e pelo vento.

Assim, pois, a lotação capaz de ser rebocada por uma machina não depende sómente do esforço

de tracção que ella póde desenvolver, mas também da natureza da linha onde vae trafegar.

As resistencias enumeradas se traduzem no calculo pelas seguintes formulas:

a) PARA O TREM:

1) *Trens de carga pesados e vagarosos ou de passageiros em trechos de fortes rampas.*

1º) — Resistencias devidas aos attritos, também chamadas *resistencias normaes*

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

Esta formula dá a resistencia normal que cada carro offerece ao rolamento, resistencia esta expressa em o numero de kilos correspondente a cada tonelada do peso bruto (tara e carga) apresentado pelo carro. Nella: R_1 = resistencia normal; P = nº. de toneladas de peso bruto.

2º) — Resistencias apresentadas pelas curvas:

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

Nesta formula: $c = a + b + 3,8$, sendo a = bitola da linha e b = base rigida dos truques; por variar pouco esta base póde-se admittir na bitola de

mento muito grande da perna para attingir o cavallo, e ainda, para attingil-o mal.

Emfim, é necessario ainda escolher as rosetas e ter á sua disposição uma variedade; devem ser convenientes ao grão de sensibilidade do animal, que, como cada um sabe é eminentemente variavel, e podem ser reduzidas a um simples disco sem dentes para os cavallos de temperamento muito nervoso.

Não será demais recommendar, aos que desejam fazer-se comprehender pelo seu cavallo por meio da espora, prepararem-se com cuidado e preferirem para isto o uso da bota, pois, ao das botinas e perneiras, estas têm o inconveniente de atrapalhar a articulação do tornosello e rodar na perna, impedindo qualquer arrumação definitiva e util da espora, que se torna então "navalha nas mãos do macaco"...

Assim, cuidadosamente ajustada, a espora pode ser empregada em ataques francos com a energia desejada. No caso contrario só se poderia coçar o animal e irrital-o. Ha nessas duas acções a diferença, de que podemos ter a sensação, entre o pique nitido e o coçar tão irritante para o animal como para nós.

É preciso evitar esta acção exasperante que desorganiza o cavallo em vez de pol-o em ordem e de o acalmar; isto obteremos quando, por acções progressivas, francas e bem orientadas, tivermos ensinado ao nosso alumno a trabalhar com a espora no pello. Supportar a espora no pello é o característico do cavallo realmente submettido.

Porque não acredito possa alguém ter a idéa de tentar qualquer coisa com um animal que tenha medo da espora! De que meios disporemos, então, neste caso, para chamarmos os posteriores, despertarmos a actividade das ancas, submetermos os gestos do cavallo, afim de os regularmos em amplitude e cadencia para os ares de escola?

Resta dizer como se deve dar esta lição de espora, uma das primeiras a serem ministradas. Para isto, encaminho o leitor ao livro muito claro e muito preciso attribuido ao General Fesent de Kerbreck sobre os ultimos ensinamentos de Baucher. Ahi encontrará, com muito melhor explicação do que a que eu poderia dar, esta lição de espora que, com precauções, está ao alcance de qualquer palafreireiro.

1^{ma}.00 para c o valor $c = 6$; r = raio da curva; R_2 = resistencia em kilogrammos que, por tonelada de peso bruto do carro, elle apresenta em consequencia das curvas.

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

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

3º) — Resistencias apresentadas pela *grade*

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

i é a inclinação da rampa em millímetros por metro e dá a resistencia em kilogrammos por tonelada de peso bruto que o carro offerecerá para subil-a.

4º) — Resistencias atmosfericas.

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

Para velocidades maiores pôde-se empregar uma das formulas:

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

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

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

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

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

II) TRENS RAPIDOS E LEVES

a) Resistencias normaes — Bitola larga:

$$R_1 = 1,5 + 0,05 V^2/1000 \text{ kg.}$$

Bitola estreita:

$$R_1 = 0,41 + \frac{845}{4 + P} + 2,5 \left(\frac{V - 25}{50} \right)^2$$

OU A FORMULA BALDWIN:

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

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

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

b) PARA A LOCOMOTIVA

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

$$R_1 = 12 Q' \text{ kg.}$$

Chama-se *peso adherente* o peso da locomotiva que é transmittido ás rodas motrizes. Esta resistencia R_1 se compõe de duas partes, uma a resistencia do mecanismo, outra a do rolamento, sendo a pri-

meira cerca de 50 % do total. Da resistencia do mecanismo está livre o esforço tangencial, attingido só pela do rolamento; assim considera-se como resistencia normal da machina quando considerada como vehiculo de caracter especial 6 kg/T, ou $R = 6 \text{ kg/T}$.

2º) Resistencia devida ás curvas:

Chama-se *degree* = D , o grão americano correspondente á corda de 30 pés inglezes. Nas curvas a resistencia offerecida pela machina é maior que a dos carros, podendo ser avaliada pela formula:

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

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

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

3º) — Resistencia devida ao grade

$$R'_3 = i Q'$$

Multiplicar a taxa do grade em millímetros pelo peso adherente em toneladas.

4º) — Resistencias atmosfericas

$$R'_4 = 0,0035 V^2 \text{ kg/m}^2.$$

Sendo V a velocidade da machina em kilometros por hora, R_4 dá em kilogrammos o valor da resistencia por metro quadrado da superficie frontal da machina.

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

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

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

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

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

2ª PARTE — CALCULO DO ESFORÇO DE TRACÇÃO APRESENTADA PELA MACHINA.

Para o caso dos trens de carga, em que a marcha do trem não pede velocidade elevada, o esforço tractor maximo admissivel é dado em kilogrammos pela formula:

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

Nesta formula:

E_s — esforço tractor em kilogrammos;

p — pressão de regimen da caldeira em kilogrammos;

d — diametro dos cylindros em centímetros;

l — curso dos embolos em centímetros;

D — diametro das rodas motrizes em centímetros;

k — um coefficiente que exprime a relação entre o esforço maximo real e o esforço theorico.

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

"Nas locomotivas desenhadas de accôrdo com as boas normas da pratica, essa velocidade de embolos corresponde a cerca de 14 km. por hora nas machinas de carga e 20 km/h nas de passageiros".

A formula que dá a velocidade do embolo em metros por minuto em função da velocidade da machina em kilometros por hora é:

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

sendo s a velocidade do embolo; fazendo

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

Quando se tratar de trens de passageiros em que a velocidade domina o problema, a formula que dá o esforço tractor realizavel é:

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

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

Chamando S a area da superficie de aquecimento da caldeira, expressa em metros quadrados, o coefficiente k' deverá entrar em jogo desde que a velocidade em km por hora da machina seja superior ou atinja ao valor:

$$V = 1100 \frac{S}{E_s} \text{ km/h.}$$

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

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

Póde-se tambem calcular o esforço de tracção da machina em função de seu peso adherente. O trabalho produzido pelo vapor nos cylindros tem por fim em primeiro logar vencer as resistencias apresentadas pela locomotiva e pelo trem, em segundo, uma vez estas vencidas, produzir um esforço tangencial á circumferencia das rodas, no ponto de contacto com os trilhos. Desde que este esforço seja superior ao valor do attrito estatico entre as rodas e a superficie de rolamento dos trilhos, dá-se o rolamento da roda e consequente movimento da machina. Este esforço tangencial, chamado *adherencia*, é dado pela formula:

$$E_1 = 1000 f O_s'$$

sendo: E_1 — esforço tangencial em kilogrammos; e f o coefficiente de adherencia.

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

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

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

Póde-se tambem calcular o esforço de tracção de uma locomotiva em função da potencia da caldeira em cavallos-vapor ou ainda da superficie de aquecimento dessa caldeira.

As formulas são: chamando N — potencia da caldeira em cavallo-vapor;

E_2 — esforço de tracção dado pela capacidade da mesma em kilogrammos;

S — superficie de aquecimento respectivo, em metros quadrados:

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

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

LOCOMOTIVAS COMPOUND E DE VAPOR SUPER AQUECIDO.

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

Outras são as formulas conforme se trate de machinas *compound* ou de vapor super aquecido.

As primeiras são as que empregam a multipla expansão de vapor. Essas machinas se classificam conforme o numero de cylindros que contém.

Assim temos machinas de 2, 4 e 3 cylindros e ainda as formadas por dois grupos motores separados, constituindo duas machinas distinctas, articuladas, (systema Mallet).

Para o caso das machinas de 2 cylindros póde-se empregar uma das formulas:

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

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

Chamando p_0 a pressão da caldeira, p a pressão do reservatorio que fica entre a caldeira e os cylindros, a qual é limitada e no geral igual a 6kg.

d'^2
e $r = \frac{d'^2}{d''^2}$, obtemos a fórmula:

$$E_{3c} = 0,85 \frac{d'^2}{D} \frac{p + (r-1)p_0}{2}$$

Na pratica adopta-se a formula:

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

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

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

Para o caso das locomotivas de 4 cylindros emprega-se uma das formulas:

$$E_{3c} = \frac{1,1 \text{ pd}^2 l}{D}$$

$$E_{3c} = \frac{0,55 \text{ p d}^{1/2}}{D} l.$$

O esforço tractor em funcção da superficie de aquecimento da caldeira, dado que por metro quadrado dessa superficie corresponde a potencia 5,37 cv, e expresso pela formula:

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

LOCOMOTIVAS DE VAPOR SUPER-AQUECIDO.

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

Para este caso toma-se a formula que dá o esforço tractor em funcção da caldeira. Para S dá-se como valor a area da superficie de aquecimento da caldeira mais a area da superficie de super-aquecimento.

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

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

Si chamarmos:

E_n = esforço tractor util da locomotiva, isto é ao esforço effectivo na barra de atrelagem do tender ao trem;

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

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

$$E_u = PR,$$

$$E_n = E - Q R'$$

$$\text{dahi: } + P = \frac{E_n}{R} = \frac{E - Q R'}{R},$$

sendo: E = esforço tractor desenvolvido pela pressão do vapor nos cylindros da machina;

Q = peso bruto da locomotiva e tender.

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

A ultima expressão dada resolve o problema. Para exemplificar o exposto transcrevemos um exemplo dado por STEVENSON em a sua obra. "Da resistencia dos trens e suas applicações".

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

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

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

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

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

Suas características são:

Cylindros	44,4 × 55,8 cm
Rodas motrizes	106,6 cm
Superficie de aquecimento	120 m ²
Superficie de aquecimento total equivalente	160 m ²
Pressão normal da caldeira ...	12,6 kg/m ²
Peso adherente	40 T
Peso do truque	6,2 T
Peso do tender carregado	30 T.

ESFORÇO TRACTOR

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

$$E_2 = \frac{0,85 \text{ pd}^2 l}{D} = \frac{0,85 \times 12,6 \times 44,4^2 \times 55,8}{106,6} = 11000 \text{ kg.}$$

Como os trechos mais pesados da linha só podem ser vencidos pelos trens de carga com velocidades reduzidas, cumpre não contar sinão com o peso adherente da locomotiva, visto como, em geral, a capacidade dos cylindros e a da caldeira têm ampla margem sobre a adherencia.

Assim temos:

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

RESISTENCIAS OFFERECIDAS PELO TREM.

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

1º) Resistencia normal:

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

2º) — Resistencia das curvas:

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

3º) — Resistencia do grade:

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

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

Considerações Sobre Navegação Aérea

Taboas Nauticas de Cornet - Carnet Bertin

Pelo Ten. Cel. Newton Braga

A navegação **aero-astronômica** começou com os trabalhos memoráveis de Gago Coutinho, empregando os métodos e cálculos náuticos correntemente usados na navegação marítima, modificados de modo conveniente.

Dahi para cá o progresso tem sido constante, quer em relação aos instrumentos, quer no que diz respeito aos métodos de cálculo e processos de execução.

Todos os que se dedicam a esse assumpto estão convencidos do valor cada vez maior da navegação aérea, mas o que muitos não concordam é na importância capital da observação astronômica nos grandes vôos e citam, como prova, os vôos de Lindbergh (New York — Paris, 20 a 21 de Maio de 1927) e até de Chamberlain, de New York a Kottbus, em Junho de 1927. O primeiro só e o segundo com um passageiro, não fizeram observações astronômicas e atingiram, especialmente o primeiro, plenamente os seus objectivos!

Convém notar, em primeiro lugar, as condições personalíssimas de Lindbergh: admirável piloto, treinadíssimo na dura escola do correio aéreo, tendo encontrado durante toda a sua rota as melhores condições atmosféricas. Sobre estas condições, diz uma revista americana (U. S. Naval Instituts Proceedings) "The two areas of depression, one near Labrador and the other near Grant Britain, were unfavorable factors but generally speaking the weather conditions were excellent and the winds most favorable".

Dias antes, isto é, de 8 para 9 de Maio, Nungesser e Coli, depois de serem vistos pela ultima vez na Irlanda, rumaram para uma região de baixa pressão, de chuva e escuridão e até hoje lamentamos a perda destes denodados camaradas.

Em segundo lugar e quanto a Chamberlain e seu companheiro, em condições pessoasas bem diferentes das de Lindbergh, estavam afastados 450 milhas para o Sul do grande circulo sobre Berlim no momento em que avistaram o Mauretania, a cerca de 250 milhas a N. W. do Cabo Finisterra, na Hespanha. Só então foram capazes de marcar a posição approximada, consultando um jornal do dia anterior que dava a carta das linhas oceanicas. Immediatamente mudaram de rumo para N. E. alcançando a costa franceza no canal. Se não fosse aquelle encontro, talvez tivessem marchado para um desastre.

Vejamos o que se passou com Byrd e seus tres companheiros, que dispunham de instrumentos para observações astronômicas, sendo Byrd um habil navegador.

Sahindo de New York passa pela Nova Escossia e Terra Nova, procurando atingir o paralelo de 50°, que não ultrapassa. As 7 horas da manhã de 1° de Julho a sua rota é confirmada pela vista de um navio á cerca de 49° de latitude (o paralelo de Paris é 48°49') o que demonstra notavel precisão, tendo-se em vista a grande distancia percorrida e o mau tempo encontrado, difficultando bastante as observações.

RESISTENCIAS OFFERECIDAS PELA MACHINA

- 1°) Resistencia normal: $R'_1 = 6$ kg por T de Q'
 2°) " das curvas: $R'_2 = 5,2$ kg por T de Q'
 3°) " do grade: $R'_3 = 19,9$ kg por T de Q'
 Dahi $R' = (R'_1 + R'_2 + R'_3)$ $Q' = 31.1 \times 40 = 1244$ kg.

$$4^{\circ}) \text{ Resistencia do truque} = R'' = \frac{1}{4} \text{ da resistencia}$$

do carro de 25 T. Temos então para o carro de 25 T:

$$R_1 = 0,41 + \frac{84,5}{4 + P} = 0,41 + \frac{84,5}{4 + 25} = 3,3$$

$$R_2 = \quad = \quad = 5,2$$

$$R_3 = \quad = \quad = 19,9$$

$$R'' = \dots\dots\dots 28,4 \text{ kg/T.}$$

ASSIM PARA O TRUQUE A RESISTENCIA TOTAL E' DE $6,2 \times 28,4 = 176^{ss},08$.

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

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

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

$$R_{\text{mc}} = 1244 \text{ kg} + 176,08 \text{ kg} + 681,6 \text{ kg} = 2101,7 \text{ kg}$$

$$\text{ou } R_{\text{mc}} = 2100 \text{ kg.}$$

CAPACIDADE DE TRACÇÃO:

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

Assim pois a machina é capaz na barra de ligação do tender ao trem de um esforço de tracção de 7900 kg.

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

$$Z = \frac{7900}{28} = 282 \text{ T ou } \frac{282}{30} = 9 \text{ wagons.}$$

Assim, pois, a machina em questão póde rebo-car um trem composto de 9 wagons com o peso bruto de 30 toneladas.

Byrd continúa a sua rota, mas a zona de baixa pressão que na véspera se encontrava sobre a Inglaterra, no dia 1º de Julho desloca-se e cae em cheio sobre Paris e o notavel navegador aereo, que havia attingido com successo a costa franceza, na altura de Brest, vòu por algum tempo sobre Paris, debaixo de pesada chuva, pouca visibilidade, ventos fortes e contrarios, verdadeiro temporal, indo poisar em Sur Mer ás 19h30m, em condições precarias, sendo por fim soccorrido e salvo com os seus companheiros!

Sob o ponto de vista meteorologico existe notavel analogia entre os vôos de Byrd e do Passaro Azul de Nungesser. Ambos partiram com boas condições atmosfericas, mas ao attingir o seu objectivo, Byrd encontra um centro de baixa pressão e Nungesser, tambem, a partir da longitude de 35°W, teria encontrado, continuando a sua rota provavel, uma grande zona de baixa pressão, cobrindo toda a Terra Nova e grande parte da península do Labrador, á cerca de 50° de longitude W, como se pôde concluir, comparando as cartas do V. S. Weather Bureau, relativas aos dias daquelles vôos.

Byrd encontrou uma região civilizada: foi soccorrido e salvo; Nungesser e Coli, excluindo-se a hypothese de panne em pleno oceano, teriam attingido a costa do Labrador nas mais terriveis condições atmosfericas e em regiões desoladas: "Terra que Deus deu a Caim", no dizer pittoresco de Jacques Cartier.

Convem notar que as rotas seguidas por todos os aviadores a que acabamos de nos referir, não são as mais convenientes para a navegação e ligação aerea entre a Europa e America no Atlantico Norte, pela grande frequencia dos phenomenos atmosfericos que entravam a aviação.

Positivamente a rota seguida pelo Sr. De Pinedo, já anteriormente esboçada pela famosa travessia dos aviões americanos auxiliados pelos navios — Trepassey — Açores — Lisboa — é a melhor para os vôos de Oeste para Leste, da America para a Europa.

A rota contraria, isto é, da Europa para a America, será ainda pelos Açores, mas alcançando um ponto ao Sul dos Estados Unidos, Savannah ou a região do Cabo Hatteras, passando antes pelas Bermudas, fugindo assim dos nevoeiros do Norte, que em certos mezes do anno, especialmente nas regiões de Escossia e Terra Nova, attingem á porcentagem de 40 a 65 % de dias ennevoados, diminuindo para o Sul, até á costa do Cabo Hatteras, onde é de cerca de 10%.

Não fosse essa circumstancia, a rota Trepassey-Açores seria magnifica para ida e volta, escolhendo a bahia de Placentia, um pouco mais a oeste de Trepassey, que apresenta melhores condições do que a ultima, longa e estreita, tendo ventos predominantes obliquos á maior dimensão.

De facto, da Terra Nova ao Fayal, são cerca de 2.300 kilometros, que só não foram vencidos por De Pinedo devido á falta de gazolina, ventos contrarios, etc., que o obrigaram a poisar ao lado do veleiro portuguez "Infante de Sagres", sendo por este rebocado durante tres dias em pleno mar revolto e em seguida pelo cargueiro italiano "Superga", que depois de quatro dias de luta,

deixou o "Santa Maria II" em frente a Horta. Ao todo sete dias e sete noites de luta tremenda!

A dura experiencia provou, mais uma vez, a solidez da construcção daquelles typos de hydro-aviões, evidenciando a importancia da navegação astronomica — e este é o nosso ponto de vista particular como veremos.

Logo ao sahir de Terra Nova, tendo voado uns cento e tantos kilometros, entra o Santa Maria num grande estadal de nevoa e assim percorre cerca de 700 kilometros.

Ás 11h 03m faz a sua primeira observação o habil e saudoso navegador Del Prete. O aparelho tinha percorrido 1.000 kilometros desde o ponto de partida. Uma segunda observação comparada com a primeira, ás 11h58m, assignala um desvio, para o Sul da rota verdadeira, de 18 milhas. As observações continuaram mais frequentes. No momento em que poisaram ao lado do "Infante de Sagres", o ponto dado por este mostrava para o "Santa Maria" um desvio de doze milhas para o Norte do rumo verdadeiro, desvia aliaz sabido pelos tripulantes, que deixaram de corrigil-o, com a intenção de passar ao Norte da Ilha das Flores e descer depois, por uma recta de altura, sobre a ilha, caso nesse momento não estivesse ella á vista, expediente que vimos mais tarde applicado por Castilhos para attingir Fernando de Noronha.

Em ambos os casos—convem assignalar—notamos judiciosa applicação das rectas de altura.

Se tudo o que dissemos não fosse sufficiente para provar o valor das observações astronomicas nos grandes vôos, citariamos com detalhes o que foi o raid do "Southern Cross" no Pacifico e a magnifica viagem do "Argus" no Atlantico Sul, feita em grande parte durante a noite e lançando mão, com successo, do recurso a que nos referimos acima.

*

A navegação aerea, podemos dizer, passou, como a navegação maritima, por um periodo inicial empirico, antes de attingir á systematização scientifica.

Escapa á natureza destas ligeiras "Considerações" o desenvolvimento historico dessa comparação. Mas é geralmente sabido que os gregos, quando perdiam a terra de vista, appellavam para os astros: Arcturus, a bella alpha do Boieiro orienta as naves de Enéas...

Mesmo depois da descoberta da bussola, os instrumentos destinados a buscar nos astros pontos de referencia evoluíram e com elles os methodos e processos cada vez mais precisos.

Quando começou a crescer o raio de acção dos aviões, o emprego da bussola tornou-se uma necessidade, mas apezar disso existiam pilotos que duvidavam da sua efficiencia e preferiam seguir os accidentes do terreno, as vias ferreas, as estradas, etc., attribuindo, por deficiencia de conhecimento de seu emprego, os grandes desvios que soffriam em sua rota á loucura da bussola.

Num e noutro caso, que luta ingente foi preciso emprehender contra a rotina e o simplismo!

Se o navio que sulca a superficie dos mares não se satisfaz só com a bussola para orientar a sua rota e busca nos astros a segurança da

mesma, que diremos nós da aeronave que deslisa no espaço sobre a terra e sobre as nuvens, não podendo encontrar, como não poderá em muitos casos, um ponto de referencia na terra?!

Mas, dirão os não partidários das observações astronomicas, os methodos e processos desta navegação ainda não são absolutamente precisos.

Se isso fosse verdade incontestavel seria mais uma razão — e bastante ponderavel — para orientarmos os nossos estudos afim de tornal-a mais precisa, uma vez que em boa logica e de accôrdo com a experiencia, não se deve duvidar da sua necessidade nos grandes vôos!

Dado o desenvolvimento crescente da aviação, os vôos nocturnos vão se tornando cada vez mais frequentes, sinão mesmo indispensaveis na maioria dos casos. Por que pois desprezar a infinidade de pontos de referencia que o céu nos apresenta, deixando de observal-os para maior segurança da rota?

Os navegantes maritimos, que possuem o grande recurso de fazer parar os seus navios sobre helices, não abandonam os meios que a sciencia põe ao seu dispor, como a radiographia e a radiogoniometria.

Todos os navios de primeira ordem possuem a bordo aparelhos radiogoniometricos, que raramente empregam, como tivemos occasião de observar, mas isso não invalida os serviços que de um momento para outro poderão prestar, assegurando ao navio a precisão da rota.

O funcionamento garantido de taes aparelhos nas aeronaves — a não ser nos dirigiveis — ainda não se dá. Mas as experiencias continuam e é de prever que, dentro em breve, serão plenamente satisfatorias. Será mais um meio posto á disposição do aero-navegante, completado com o advento dos **pharões radioelectricos**, emittindo em intervallo de tempo conhecido as suas carac-

teristicas, libertando assim os navegantes dos favores das Companhias e Empresas Radiotelegraphicas, que nem sempre estão dispostas a indicar o caminho a quem não sabe.

O navegador aereo começou encontrando grande parte do caminho a percorrer já desbravado pelo seu predecessor maritimo. De facto os problemas que se apresentam no mar e que redundam no calculo do azimuth dos astros, identificação dos mesmos, distancias orthodromicas, as rectas de altura, etc., são os mesmos que o aero-navegante precisa conhecer para em qualquer momento poder saber onde se encontra.

Estes problemas em si nada tem de difficeis quando para resolver-os nos achamos no tombadilho de um navio, com toda a commodidade, proximo á cabine de navegação e animados de velocidades que geralmente não ultrapassam, mesmo nos navios modernos mais velozes, um kilometro por minuto.

A situação, porém, muda quando nos encontramos a bordo de uma aeronave em que as velocidades variam entre 2 e 5 kilometros por minuto.

Só a velocidade introduz elementos perturbadores que é preciso levar em conta na observação do astro, exigindo do piloto, para atenual-as, um governo seguro e do avião qualidades de estabilidade de rota notaveis, o que de certo modo se obtem com os aviões pesados, proprios para as grandes travessias.

Pondo, por emquanto, de parte a questão dos instrumentos para a observação da altura, hoje satisfatoriamente resolvida com os sextantes de Gago Coutinho (modificado pela casa Platz de Hamburgo), de Hughes (inglez) e Byrd (americano), resta a parte relativa ao calculo dos principaes elementos referidos, para que possamos conseguir o que se chama em linguagem nautica: — determinação do ponto.

Revista Militar do Brasil

Sob o titulo acima acaba de ser distribuida pelos corpos e estabelecimentos militares esta nova revista de tiragem quinzenal. De propriedade do Sr. Capitão reformado Fagundes Varella e obedecendo á orientação de um professor civil, a novel collega apresenta-se com finalidade louvavel de "órgão technico e informativo entre as classes armadas do paiz". Oxalá, que ella consiga realizar o seu objectivo e venha contribuir para o melhoramento de nossa situação militar, que muito precisa do apoio mesmo de elementos extranhos ás Classes Armadas, como são os seus Directores.

Vem ella formar ao lado da **Revista Militar Brasileira**, órgão technico official do Estado Maior do Exercito e publicado sob a responsabilidade desta repartição, da **Liga Maritima Brasileira**, revista publicada pela Imprensa Naval e sob ás vistas do Ministerio da Marinha, da **Revista do Club Militar**, órgão dirigido com superior elevação por elementos de destaque no Exercito, e pela nossa modesta **A Defesa Nacional**, mantida por um nucleo de officiaes combatentes do Exercito, acceita e apoiada em 17 annos de lutas pela mór parte da officialidade desse Exercito e da Marinha.

Que procure seguir os exemplos de suas companheiras mais velhas e mesmo excedel-as é o que auguramos.

Para isso será preciso, antes de tudo, saber interpretar com sinceridade, **sem falseal-os e sem procurar fazer explorações de qualquer natureza**, os verdadeiros sentimentos e as verdadeiras necessidades das Classes Armadas. São as proprias Classes Armadas que exigem essa nórma de proceder para evitar ambiguidades compromettedoras.

O seu titulo de **Revista Militar**, permitindo que se lhe attribua o caracter de órgão dos militares, interprete de seus sentimentos e aspirações, aconselham uma **orientação isenta de quaesquer interesses subalternos, acima de mesquinhas competições partidarias ou individuaes e sempre apreciando os factos pelo prisma grandioso do progresso nacional**. Mesmo porque as Classes Armadas, cujos sentimentos e aspirações nesse sentido estão bem firmados, não poderão consentir que se façam explorações sob a égide de seu prestigio e austeridade.

São nossos votos que a nova revista trilhe a boa doutrina, angarie o apoio dos militares, realize a sua finalidade, em uma palavra, **vença**.

Rumo ao Brasil, fóra dos Affonsos

Conforme havíamos anunciado em nosso numero de julho, rumou a 4 do corrente mez, para o Norte, com a missão de percorrer a costa até Belém, uma esquadilha de quatro aviões typo "Schreck", da aviação militar; a-praz-nos constatar que se continua a pratica, jamais bastante exalçada, de rumar ao Brasil, fóra do *cylindro* do aerodromo dos Affonsos, e iniciada com felicidade no recente vôo a Porto Alegre.

Acima do ponto de vista tecnico, por mais de um motivo interessante, encaramos no presente percurso ao Norte da Republica, o politico, o de ordem moral.

Não se contesta que, desde os primeiros dias do presente quadriennio presidencial, se desenvolveu na aviação militar trabalho methodico, arduo e persistente; de material insufficiente em quantidade — corollario logico de nossa pobreza — se tem conseguido resultado superior ao da mais optimista previsão.

Nesse ambiente de ardor profissional, uma lacuna se fazia notar inquietantemente: na agitação das azas que se fizeram familiares na costa brasileira, primavam pela ausencia as da aviação militar; dos quatro pontos cardeaes de nosso vasto territorio se pedia com insistencia, e dizemos mesmo, com impertinencia, noticias da arma cuja modestia lhe vinha comprometendo o nome.

De facto, sua actividade, em contraste com a propria definição, se comprimia num horizonte por demais restricto. E isso porque?

a) carencia de rotas aereas organisadas em campos de pouso sufficientemente proximos entre si;

b) carencia de aviões capazes, pelo raio de acção, de supprir a deficiencia das organizações de terra. E' sabido que a capacidade em gazonina dos aviões medios é limitada pela carga apreciavel dos petrechos de combate; dadas, no entanto, as enormes distancias que, no Brasil, são um caracteristico de sua grandeza, parece que é ideia assente nos meios technicos de aviação se dever augmentar o raio de acção dos aviões medios de combate, idéa concretizada na aquisição dos Potez 25-T. O. E. que dispõem de approximadamente oito horas de vôo;

É preciso considerar, para se ser justo, que um avião do typo do Breguet XIX A² B² foi concebido para o combate, com um notavel poder offensivo em avião de sua classe. Com isto naturalmente soffreu o raio de acção; e não se poderia exigir mais, sob pena de lhe tirar a qualidade caracteristica de *avião de peso medio*;

c) necessidade de se concentrarem na Escola de Aviação, permanentemente, os meios pouco numerosos que deveriam assegurar o funcionamento dos differentes cursos.

Tães, a nosso ver, as causas determinantes da lacuna em questão.

Os amphibios "Schreck" tiveram o dom de, por definição, eliminar a primeira causa e, consequentemente, a segunda; além disso, não se erigem em meios indispensaveis ao funcionamento dos cursos da Escola.

Coube-lhes, por isso, e segunda vez agora, a missão politica de responder á inquietação das populações nordestinas, com o rugido de seus magnificos "Spano", azas abertas litoral em fóra, sob o pulso firme de nossos pilotos.

A esquadilha de "Schrecks" neste vôo ao Norte, mescla com o dos veteranos dos Affonsos, o sangue novo dos jovens aviadores, ainda numa affirmação de que a unidade de instrucção que se ministra na Escola nos permite confiar na experiencia dos antigos como na technica dos novos, na prudencia dos primeiros como na disciplina dos ultimos.

O Brasil, que tanto lê no derrotismo das publicações levianas e desautorizadas, começa a ver, fóra do Rio, que temos aviões e pilotos. Isso é absolutamente necessario, como instrucção e como elemento de convicção.

Os grandes percursos fóra dos Affonsos, as viagens aereas, se devem succeder como o coroamento natural da instrucção de aerodromo.

A aviação militar deu nitidamente um grande passo para a frente. Folgamos em divulgá-lo, pois, certos de que bem interpretamos o sentimento dos que nella anceiam por levar as azas brasileiras, cada vez mais, Brasil a fóra.

Centro Militar de Educação Physica

Sports individuaes e collectivos

Pelo CAP. ORLANDO EDUARDO SILVA

Director Technico.

1ª AULA

Organização de um estadio de Educação Physica

Os gregos designavam pela palavra "STADE" uma medida de 192 metros, correspondente á distancia imposta nos Jogos para as corridas de velocidade, pois julgavam que este percurso podia ser feito por um homem vigoroso com a maxima velocidade. Em seguida a palavra passou a designar os locais onde se desenrolavam as corridas de velocidade e, finalmente, hoje todos os recintos consagrados ás corridas e concursos athleticos.

A organização dos nossos estadios actuaes, respeita em linhas geraes a dos Gregos, conservando a sua fórma classica e substituindo pelas colinas marginaes os amphiteatros de cimento armado ou madeira.

Segundo a importancia de suas installações e dimensões ha duas classes de estadios: ESTADIOS DE TREINAMENTO e ESTADIOS DE EXHIBIÇÃO. os primeiros de dimensões reduzidas servem para pratica habitual dos exercicios physicos, ao treinamento propriamente dito; os segundos mais vastos, são apropriados á realização de competições e devem ter recintos destinados aos espectadores.

Os processos de organização e installação de um estadio não devem em absoluto deixar de ser cuidados e estudados com bastante interesse pelos instructores de educação physica, principalmente presentemente em que muito poucos existem e que os recursos de que dispomos são reduzidissimos. tornando-se por conseguinte necessaria uma orientação segura para evitar perda de tempo e material.

I — ESTADIOS DE TREINAMENTO

a) — Escolha de um terreno — Escolher um terreno, plano, para evitar os serviços de terraplenagem, dispendiosissimos e demorados; de qualquer formato, comtanto que não seja muito pequeno, rectangular ou quadrado deverá ter uma superficie de 2 a 10 hectares, segundo os recursos de que se dispõe e o fim para que se deseja (numero de praticantes). Os Estadios de treinamento são os mais uteis e de que nos poderemos utilizar e ter necessidade de construir, para os edificar escolher uma clareira, um campo gramado, abrigado dos ventos e de solo permeavel ou de facil drenagem e que tenha em sua proximidade: um bosque para evitar que o estadio seja varrido pelo vento e para que existam sombras, rio ou mar para a pratica da natação, e um edificio ou galpão que possa servir de abrigo e vestuario.

b) — Escolhido o terreno proceder ás installações seguintes:

1ª — Pista

2ª — Terreno para as provas de campo

3ª — Apparelhos e intallações diversas.

Pista de corridas

O desenvolvimento minimo de uma pista deve ser de 250 metros para evitar que os atletas sejam obrigados a correr sempre em curva ou em curvas muito fechadas, e o perimetro maximo deve ser de 500 metros para evitar despesas inuteis e manter o mais possivel o athleta sob as vistas do instructor. A largura varia de 4 a 8 metros.

Ha diferentes fórmas de pista:

a) — Circular

b) — Rectangular de cantos arredondados

c) — " com duas grandes rectas e duas semi-circumferencias

d) — Rectangular com duas azas de cesta.

Qual a melhor?

Para correr nas melhores condições de equilibrio, com o maximo de velocidade, as linhas rectas seriam preferiveis, mas isto não é possivel pois as corridas de fundo e meio fundo realizadas em estradas perderiam muito de seu interesse, pela falta de espectadores que acompanhar sem todo seu desenrolar; é assim necessario que se estabeleçam as curvas que são verdadeiros contra-tempo, para os corredores, razão por que devem traçar com o maior raio possivel sem prejuizo das rectas; um raio de 30 metros resolve satisfactoriamente o problema, desde que existam rectas sufficientemente grandes, para as corridas de 100 metros e 110 barreiras e que os corredores façam a chegada em um alinhamento de no minimo 50 metros. Por esta exposição é facil concluir que a melhor pista será aquella que satisfizer ás seguintes condições:

a) — Tenha a maior recta

b) — O menor numero de curvas

c) — As curvas de maior raio.

Em consequencia:

1º — A pista de fórma circular (fig. 1) não se deve empregar, porque não tem rectas e o corredor está sempre em desequilibrio, inclinado para a corda (friso de cimento ou madeira que contorna a pista).

2º — A fórma rectangular de cantos arredondados, (fig. 2) apresenta curvas muito curtas e numerosas.

3º — A fórma rectangular com duas grandes rectas e duas semi-circumferencias é preferivel, pois apresenta só duas curvas e de raio grande (fig. 3). Este é o formato da pista do Fluminense F. C. apresentando algumas vezes impossibilidade de ser construida pela falta de espaço, e necessidade de inscrever em seu interior um rectangulo (campo de foot-ball).

4º — A fórma de curvas em aza de cesta, não apresenta os inconvenientes acima, de dif-

ficuldade de construcção porque o raio das curvas menores é de 30 metros embora a cabeceira seja de 90, ao passo que a anterior exigia um raio de 45 metros. Além disto apresenta quando de perimetro igual a 450 ou 500 metros a vantagem de no seu interior poder ter um campo de football association ou rugby de dimensões máximas e quando de 500 metros a vantagem dos corredores de 400 só terem de correr uma curva. Vejamos como se constrói esta curva (fig. 4 e 5).

Seja EF a cabeceira onde se quer traçar a curva, tomemos A e B $1/3$ de EF, fazendo centro nestes dois pontos e com raios iguaes a AF e BE, tracemos duas circumferencias que determinam o ponto C, liguemos este ponto a A. e B. e determinaremos sobre as duas circumferencias os pontos X e Y, com centro em C e raio CX ou CY, tracemos XY que será o arco de concordancia, que irá suavizar a curva.

Estudados assim os diferentes formatos de circumferencia ou aza de cesta), traça-se no terreno, tendo como ponto de partida as exigencias acima estabelecidas e mais que as rectas, ou pelo menos uma, devem ter 130 metros e, quando possível, um prolongamento que permita a corrida de 200 metros em recta, ou só com uma pequena curvatura na saída.

Escolhido o terreno deve-se cuidar primeiro de sua drenagem e nivelamento, estaqueia-se os quatro cantos do rectangulo e a 6 ou 8 metros dos lados maiores traçam-se parallelas que irão demarcar o bordo interior da pista, em seguida mede-se a cabeceira, escolhe-se a curva (semi-circumferencia ou aza de cesta), traça-se no terreno de modo que seja tangente ao lado menor do rectangulo, calcula-se esta curva com os raios accrescidos de 0m. 30, multiplica-se por 2 e vê-se qual o comprimento a dar ás rectas para o perimetro total perfazer um numero certo de metros, de preferencia 400 ou 450, ou mesmo 500. Todas as medidas devem ser executadas com trenas de aço, de 50m.

Alguns exemplos esclarecerão:

1º — Uma pista de 400 metros com curvas em aza de cesta, circumscripção a um rectangulo de 74m,325x90m.

a) — 2 rectas de 74,325.	148,67
b) — 2 curvas de 125,664.	251,33
	400,00

2º — Uma pista nas mesmas condições com 450 metros (pista do C. R. Vasco da Gama), tendo um rectangulo circumscripção de 114,6x75.

a) — rectas de 114,6.	229,2
b) — 2 curvas de 110,4.	220,8
	450,0

3º — Uma pista de 500 metros de 2 rectas e 2 semi-circumferencias, circumscrevendo um rectangulo de 100x95,90.

a) — 2 rectas de 100 metros.	200,0
b) — 2 semi-circumferencias de 150 metros.	300,0
	500,0

4º — Uma pista de 500 metros com curvas em forma de aza de cesta, circumscrevendo um rectangulo de 124,335x60

a) — 2 rectas de 124,335.	248,67
b) — 2 curvas de 125,66.	251,33
	500,00

Para maior certeza, além do calculo, uma vez estaqueada a curva, colloca-se com auxilio de uma regoa e na direcção do raio uma serie de estacas a 0,30 das primitivas e com a trena de aço em pé mede-se directamente a curva.

Construcção das Pistas

Os processos variam com a natureza do solo e com os elementos de que se poderá dispor; estudarei primeiro a construcção de uma pista rica para em seguida, de accordo com os recursos de que poderemos dispor, indicar-vos a maneira de executar uma pista pobre, porém, satisfazendo plenamente o seu fim.

Como vimos, linhas atrás, o primeiro cuidado será o de nivelamento e drenagem do terreno, podendo esta ultima ser feita por meio de tanques e manilhas ou simples vallas superficiaes, o primeiro systema caro importa no estabelecimento de uma rede de esgoto, com drenos de pedra britada em tanques de cimento armado ao longo de toda a pista e pelo seu meio e comunicando-se por meio de conductos com as sarjetas estabelecidas ao longo das cordas, o segundo systema deficiente só utilizavel nos terrenos muito permeaveis consistindo na captação das aguas por meio de vallas correndo ao longo da pista que deverá ter inclinação para os lados, de modo a permittir o escoamento da agua que não se infiltra, enquanto a infiltrada em menor quantidade é facilmente absorvida pelo terreno permeavel. Por ahi se vê a grande influencia do terreno sobre o custo da construcção. Resumamos num quadro a classificação de accordo com o terreno:

- a) Terreno permeavel.
 - 1 — Terreno gramado — Mais simples e economico a utilizar.
 - 2 — Terreno arenoso — Cobre-se com uma camada de 10 a 15 centimetros de escoria antes de receber a cinza.
- b) Terreno impermeavel — Exige uma drenagem perfeita e o estabelecimento das camadas seguintes: (fig. 6).
 - 1ª camada — 0m,10 a 0m,20 — Cascalho ou pedra britada.
 - 2ª camada — 0m,10 a 0m,15 — Escoria grossa bem acamada.
 - 3ª camada — 0m,05 a 0m,10 — Escoria fina para tomar os intervallos e nivelar a grossa.
 - 4ª camada — 0m,05 a 0m,10 — Cinza, composta assim:

60 %	— Moinha fina
30 %	— Terra vegetal
5 %	— Saibro argilloso
5 %	— Saibro sem argilla

A espessura das camadas varia com a natureza do terreno e os recursos de que se dispõe.

e a mistura da ultima camada com a especie dos elementos a empregar, servindo a proporção acima unicamente como ponto de partida, sendo necessario experimental-a depois de estendida para variar a proporção dos elementos. A pista do C. R. Vasco da Gama recebeu uma mistura producto de 3 mezes de experiencias, variava-se a proporção, estendida-se, compria-se e experimentava-se até obtermos a seguinte proporção:

Cinza — 60 %
Terra — 25 %
Saibro argiloso — 15 %

que nos deu uma optima pista, rapida sem ser dura, macia sem ser molle, como já demonstrou no Campeonato Brasileiro de 1928, em que após uma semana de chuvas torrencias foram batidos records de corrida de velocidade, barreiras e fundo.

Para as entidades proximas a vias-ferreas, a construcção de uma pista como a acima não será difficil nem dispendiosa, uma vez que se substitua a camada de pedra por escoria grossa, ou, melhor, se supprima, o que aliás foi feito na pista do Vasco, sem nenhum inconveniente para a drenagem, só sendo utilizada pedra nos tanques dos drenos.

Feitas estas considerações vejamos como se constroe a pista, já traçada de accordo com o ensinado.

1º — Procede-se, em seguida á demarcação da corda, a uma excavação de 0,30 a 0,60 cm.

2º — Nivela-se e bate-se bem o fundo, dando uma inclinação para os drenos (a inclinação da fig. 6 suppõe os drenos proximos á corda, isto é, vallas de pedra ou cimento, com tanques de 2 metros de lado e 1m.50 de profundidade, collocados de 30 em 30 metros e cheios de pedra.

3º — Colloca-se a escoria grossa, utilizando o estaqueamento de nivel feito pelo meio da pista, molha-se bem e comprime-se com um cylindro de mais de uma tonelada.

4º — Põe-se a escoria fina, que tomará os interstícios e constituirá ainda uma pequena camada, molha-se e comprime-se bem, com o mesmo cylindro.

5º — Passa-se em seguida á collocação da cinza, que deve ter sido misturada o mais uniformemente possivel, e que deve ser espalhada de maneira que, uma vez comprimida, fique a superficie plana, o que se obtem procedendo da seguinte fórma: Estanqueia-se na pista quadrados de 3 a 4 metros de lado com as estacas á altura que se quer pôr a cinza, accrescida da margem de compressão, colloca-se pelo lado de fóra das estacas sarrafos de 3 a 4 metros de comprimento, de modo que a face superior dos mesmos fique á altura das cabeças das mesmas, em seguida enche-se o caixão assim formado da mistura e com uma regoa, deslizando ao longo dos sarrafos, nivela-se, o mais possivel com a mesma pressão e distribuindo-se igualmente a mistura, retiram-se os sarrafos e tomam-se os vãos; deixa-se acamar naturalmente, molha-se sem fazer buracos, passa-se uma lona presa a uma haste de madeira, em fórma de T (rodo) e comprime-se com um cylindro de meia a uma tonelada, durante um

certo numero de dias, até obter a acamação, convido notar que se em curto prazo a pista tomou boa consistencia, em pouco tempo se tornará muito dura e será preciso revolvel-a. Sobre o trato da pista, ainda é a natureza da mistura que vae mostrar si se deve ou não molhar constantemente e comprimir.

Uma pista deve ser rigorosamente horizontal nas rectas, nas curvas o bordo exterior da pista pode ser elevado de 30 cm. em relação ao nivel da corda.

Corda — Chama-se corda a linha interior da pista e deve ser feita de madeira, cimento ou trilhos e pintada de branco, tendo seus fundamentos na camada de escoria grossa, ista é, sendo sua construcção iniciada na occasião em que se colloca esta camada, de modo a canalizar para o dreno, que corre sob a corda, a agua que ella receber. A corda deve ser balisada como mostra a fig. 7 em todos 50 e 100 metros, em relação ao poste principal de chegada. Além desta marcação feita á tinta preta ainda recebe as seguintes:

1b — 2b — até 10b — Á tinta vermelha, assignalando os locais das barreiras na corrida de 110 m.

1B — 2B — até 10B — Á tinta vermelha, assignalando os logares das barreiras da corrida de 400 m.

1r — 2r — 3r — Á tinta preta, assignalando as passagens de bastão no revezamento de 4x100.

1R — 2R — 3R — Á tinta vermelha, marcando as passagens de bastão no revezamento de 4x400.

As sahidas serão marcadas por um traço fino, e nos dias de competição serão assignaladas por flammulas de zinco de 30 cm. de altura e tendo escripto a distancia (fig. 8).

O bordo superior da corda deve estar no maximo a 5 cm. do nivel da pista e ser, claramente limitado, lateralmente.

Estudada assim a construcção de uma pista rica, vejamos como se deverá proceder quando não se tiverem recursos. Renuncia-se logo a uma pista de cinza e procura-se organizar uma de terra que satisfaça os mesmos fins. Procede-se assim: Feitas as operações de traçado revolve-se o terreno numa profundidade de 15 a 20cm. Retiram-se todas as pedras e hervas, passando si possivel a terra numa peneira, mistura-se com barro ou saibro conforme seu grão de consistencia, depois de humedecida, seja, muito solta ou compacta. Espalha-se esta mistura, molha-se e procede-se como com a de cinza.

Caso não se disponha de terreno apropriado, um campo gramado serve, bastando marcar as pistas e retirar as vassouras e outras hervas. Os resultados obtidos nas pistas de terra e de grama serão para certas provas inferiores aos da pista de cinza, mas isto não deve servir de pretexto para que se deixe de construil-as, haja vista o estado de desenvolvimento do Athletismo na Argentina, onde não existe uma pista de carvão.

As corridas de 200 a 400 metros, sendo feitas em pista separadas, abrangerão pelo menos uma curva, sendo necessario, na marcação das sahidas, levar em consideração, o augmento do percurso para os corredores das pistas de fóra, pelo augmento de 1m.25, de pista para pista, es-

calonam-se as saídas de uma grandeza correspondente ao aumento do arco para variação do raio.

Chegada — E' de grande vantagem fixar no mesmo ponto a terminação das diversas provas de corridas, neste ponto serão collocados os postes de chegada, com 2 metros de altura (fig. 9 e 10), rigorosamente na vertical e terminados por um disco vermelho. A 1m,30 acima do solo têm um gancho para prender a lã, e sobre a face para a qual se dirige o corredor ha uma caixa onde se collocam as placas indicativas do numero de voltas, nas corridas de mais de 400 metros. Pode-se collocar ainda no poste uma campainha para assignalar a ultima volta.

Dispõe ainda os postes de uma fenda por onde os juizes podem assignalar os vencedores, determinando a ordem de chegada.

Terreno no interior da pista

A parte interna do campo deve ser reservada para os saltos e arremessos, ou para campos de foot-ball e outros jogos, devendo ser por conseguinte gramado o que se faz da maneira seguinte: Nivelase o terreno e comprime-se com um cylindro a vapor, espalha-se uma camada de 10 cm. de terra vegetal bruta que será também comprimida, em seguida põe-se uma pequena camada da mesma terra peneirada e misturada com estrume, procede-se então á plantação da grama, ou collocam-se tijolos de gramma (cospedes ou leivas) retiradas de outro local, interdita-se o campo durante pelo menos 1 mez, deixa-se assentar bem a terra, caso a grama tenha difficuldade em nascer, joga-se salitre, depois de 2 mezes corta-se então a grama com uma machina e retiram-se as hervas que por ventura tenham nascido, arrancando-as, e finalmente comprime-se novamente o campo. O campo deverá ter inclinação que permita o escoamento das aguas, para os drenos collocados ao longo dos 4 lados. Esta parte gramada sendo também utilizada para os exercicios physicos, não deve ter nenhum apparelho fixo, os proprios goals de foot-ball serão collocados em caixas de accordo com a figura 19, podendo assim serem retirados, quando necessario.

Instalação diversas

Além da pista são necessarias as installações seguintes:

a — Caixas de saltos — para:

1) — Salto em extensão, composta de uma pista de impulso e de uma caixa para a queda. A pista de impulso de construcção igual á de corridas, deve ter, pelo menos, 40 metros de comprimento por 1 de largura, deve ser estabelecida de um lado e outro da caixa para facilitar o salto quer de manhã, quer de tarde e deve ser marginalizada de ambos os lados por uma corda de madeira ou ferro em que se assignalem, a partir do picadeiro, as distancias de metro em metro, para facilitar ao saltador a determinação de suas marcas. Na pista de impulso se collocará o picadeiro (prancha de apoio), não convindo botá-lo no fim da pista, para evitar as "entorses", quando o athleta perder o pulo, em regra se o situa a

3 metros da caixa, no mesmo nivel que a pista tendo na frente (linha de medições) um espaço de 10 cm. de largura cheio de areia molhada e 6 m/m mais alto que elle, para deixar gravado os "fouls". O picadeiro será de madeira molle, com 1m,22 de comprimento, 20 cm. no minimo de largura e 101 m/m de espessura e deve ser pintado de branco.

A caixa, que deverá ter as seguintes dimensões: comprimento 6 metros, largura 4 metros e profundidade 1 metro, será construida da seguinte forma: Estaqueia-se um rectangulo com as dimensões acima, cava-se 1 m de profundidade, bate-se bem o fundo, colloca-se uma camada de 50 cm. de cascalho ou pedra britada, comprime-se bem; sobre esta põe-se uma de 0m,15 de escoria e finalmente até o nivel da prancha de impulso enche-se com a seguinte mistura: 4/6 de areia da praia ou doce, 1/6 de serragem, 1/6 de terra não argilosa.

A caixa deverá ser guarnecida por um quadro de taboas presas por estacas postas na parte exterior, e podem ter no lado direito a gradação em metros a partir do picadeiro para facilitar as medidas.

2) — Saltos com vara — A pista será identica, a caixa poderá ser menor no comprimento (4 metros) e terá a largura de 4 metros. A mistura terá uma porcentagem maior de serragem e deve estar sempre revolvida em nivel superior ao da pista de impulso, em cujo termino se collocará o "take off" (fig. 11-a) uma caixa de madeira de 20 cm. de altura por 1m. de comprimento com o fundo inclinado e cheia de serragem.

A 2m. da caixa a pista se alarga e não tem corda para evitar os accidentes, no caso de uma queda para traz. Em regra se utiliza para o salto de vara a mesma caixa do salto em extensão, levando-se em conta as alterações acima e que nada prejudicam o salto em extensão, reduzindo-se ainda a altura da mistura da caixa e collocando-a até 2m. distante do bordo da mesma, deixando-se no restante a mistura propria ao salto em extensão. A figura 11 esclarece bem o assumpto.

3) — Salto em altura — A caixa (fig. 11-b) é em tudo igual á do salto com vara, a pista de impulso é que terá a forma de um semi-circulo de 10 metros de raio, obedecendo sua construcção ás mesmas regras da de corridas.

b) — Circulo de arremesso para:

1) — Peso — (Fig. 18) Contruir-se-á um circulo de 2m,134 de diametro, da mesma forma que a pista de corridas e tendo no centro, á guisa de dreno, um caixão de 1 metro cubico, cheio de pedra britada. O circulo será limitado por um arco de madeira, corda ou ferro, collocado de modo que seu bordo superior esteja no mesmo nivel que o terreno e mais alto que o interior do circulo 2 cm.; os aros terão para dimensões:

metal — espessura 6m/m,035 — altura — 76m/m,199

madeira — espessura 76m/m,199 — altura — 50m/m,779

corda — com 25m/m,004 de diametro.

Na parte fronteira do circulo será collocado um contraforte de madeira com 1m,219 de com-

primeiro, 114m/m.297 de largura e 101m/m.598 de alt. e que, assim como o arco, deve ser pintado de branco.

2 — Disco — (Fig. 17) Mesma contrução do peso, variando o diametro para 2m.50 e sendo collocado, de modo que na sua frente tenha um sector livre de 90 grãos.

3 — Martello — O circulo será o mesmo do peso, com a mesma exigencia acima feita para o disco e devendo ser contornado por uma gaiola ou jaula de forma cylindrica, de diametro igual a 8m.229, no minimo, 2m.134 de altura, com uma abertura de 7m.010, por onde se fará o lançamento e construida com uma tela de malha igual a 57m/m.148 por 114m/m.297 e feita de arame de 3/8 de pollegada; montada sobre tubos de ferro, enterrados a uma profundidade de 762m/m e afastados um do outro cerca de 2m.438, tendo de diametro 0m.025. Haverá vantagem em executar a desmontavel, construindo caixas para fixação.

4 — Dardo — Quando possivel, será bom fazer o arremesso de um pista de cinza semelhante á do salto em extensão com 4 metros de largura, terminada por uma taboa de 3m.66 de comprimento por 0m.07 de largura, collocada ao nivel do solo. Quando não for possivel, lançar-se-á no terreno gramado, onde se porá a taboa de arremesso. (fig. 16).

c — Apparelhos para exercicios de trepar:

1) — Portico deve comportar escadas, cordas de suspensão e varas; a figura 12 é um typo facil de construir e satisfazendo plenamente.

2) — Barras de suspensão, duplas e simples, fig. 13. Sendo preferivel as barras duplas de suporte metallico munidas de ganchos ou hastes que permitem collocar-as a diferentes alturas, como a utilizada aqui no Centro Militar de Educação Physica.

3 — Pista de obstaculos — Modelo regular.

4) — Pista de esgrima — Modelo regular.

5) — Locaes apropriados para as lutas e um rink ou tablado para o box.

6) — Um local para lançamento de granadas, quasi sempre gramado ou na pista do dardo.

7) — Campos para: volley-ball, basket-ball, tennis e cage-ball, construidos os 3 primeiros de accordo com as indicações dadas para o campo de basket (aula de Sports collectivos) e com as seguintes dimensões limites:

Foot-ball — Maximas — 118m.872x91m.440 Minimas 91m.440x45m.720.

Basket — Maximas — 28m.65x15m.24 Minimas 18m.288x10m.668.

Volley — Unicas 18m.288x144.

Tennis — Simples 23m.77x8m.23 — Dupla 23m.77x10m.97.

8 — Além deste material fixo deve dispor o estadio do seguinte: Para o salto em altura — Postes de 2m.50 de altura, graduados em metros, rectos e dispondo de cavilhas com 40 m/m de largura e 60 de comprimento, collocadas na face

interior do poste, de modo a não poderem receber o menor contacto do corpo do saltador sem deixarem cahir o sarrafo (Fig. 14); os postes deverão ficar afastados entre si de 3m.66 no minimo, e deverão ser feitas sapatas, mesmo de barro, para receber uma das pontas da base do poste.

A barra transversal, denominada sarrafo, deverá ser de madeira de secção triangular, medindo cada face 30m/m.

Para o salto com vara: — Postes semelhantes, com 4 metros de altura. Sarrafos iguaes aos de salto em altura. Uma peça em forma de T munida de 2 ganchos para collocar o sarrafo no poste e evitar perda de tempo na estabilização do sarrafo sobre as cavilhas.

Vara para saltar: — A vara será de madeira ou bambú e com qualquer comprimento e diametro, sem outro accessorio que os permitidos pelas regras, isto é, punhos de barbante ou fita adhesiva e ponteiras de metal, ou encaixes de madeira.

Para o salto em distancia uma peça de madeira (rudo), para acertar a caixa, e um soquete para bater a pista de impulso aliás utilizavel para todos os saltos.

Para o arremesso do disco: — Um esquadro de madeira, munido de 3 pregos, um no centro e os outros dois num raio de 1m.25, para facilitar a determinação do centro na medida dos arremessos (fazendo-se os dois braços do esquadro tocarem com os pregos na borda do arco determina-se o centro). Bandeiras de metal, de forma rectangular medindo 101,598x177,797 millimetros e com haste de 7,093 de diametro, no minimo, e pintadas de vermelho.

Para os juizes de chegada: — Escada de madeira com 2 metros de altura, 3 metros de comprimento e 1m.10 de largura; dividida em 5 degraus de 40 cm. de altura, 60 cm. de largura. Esta escada deve ser feita de madeira para poder ser transportada facilmente para o local da chegada.

Para corrida de barreiras: Um jogo de 60 barreiras, constituidas cada uma, por dois postes verticaes, sustentando um quadro de madeira que poderá ser ajustado a alturas diferentes, mas de modo a ficar sempre bem fixado. A altura da barreira será de 1m.06, 0m.762 e 0m.914 respectivamente para as corridas de 110,200 e 400 barreiras; devendo existir ainda uma mais baixa para inicio do treinamento, e estudo do estylo. A largura do quadro será no maximo de 1m.22 e o comprimento maximo da base ou pé de 0m.50. O peso total será de 7 kilos. A barreira deverá ser pintada de branco.

Para as corridas de revezamento: — Bastões constituidos por tubos de madeira com 0m.12 de circumferencia no maximo e 0m.30 de comprimento e pesará no minimo 50 grammas.

Para as sahidas: — Quando houver pista de 200 metros ou fôr difficil a visão da fumaça é conveniente construir um quadro de tela ou madeira, pintada de preto, em cuja frente se dará o tiro.

SPORTES INDIVIDUAES E COLLECTIVOS

FIGURAS

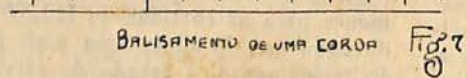
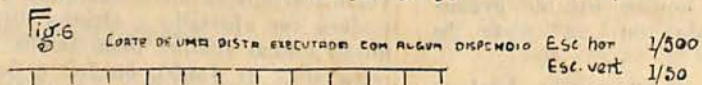
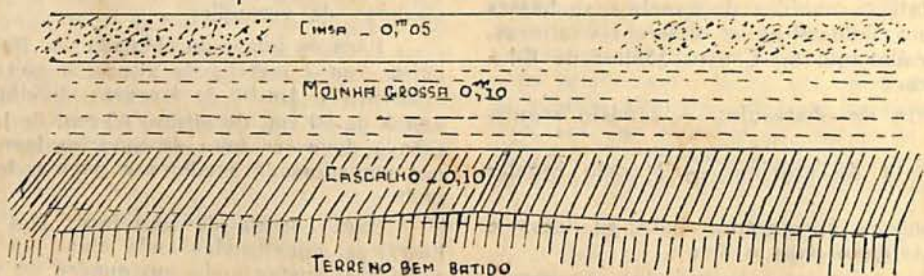
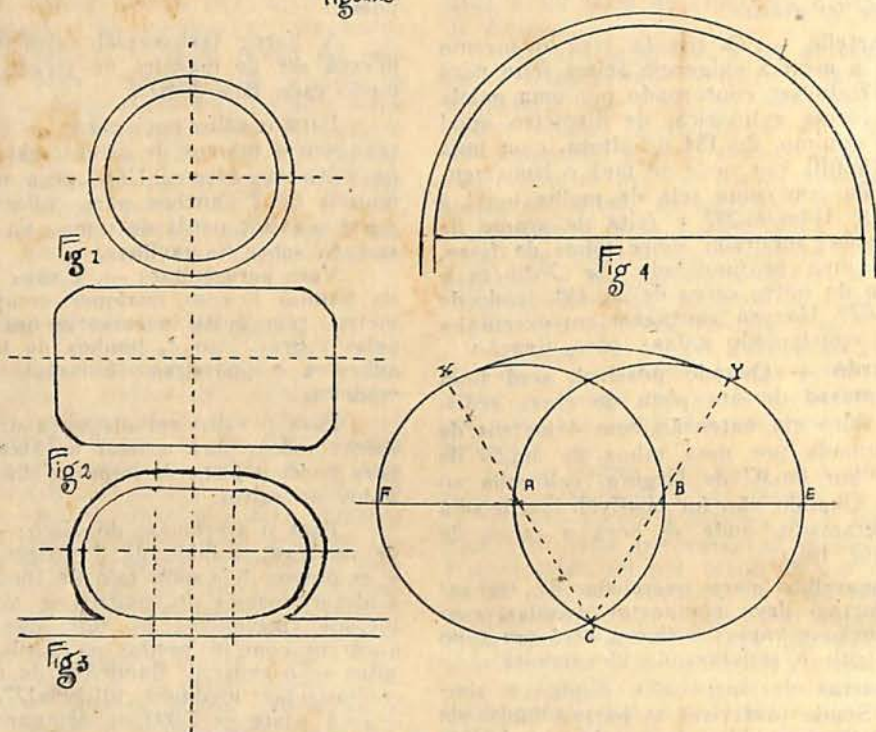
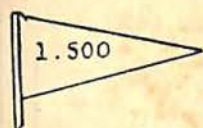
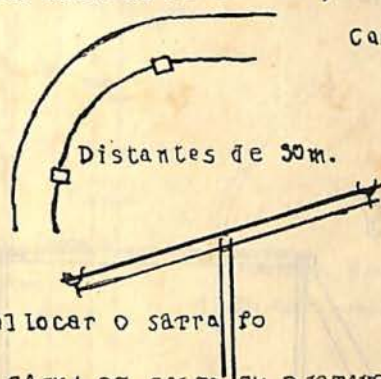


Fig. 8 - Bandeiras para marcação das saídas



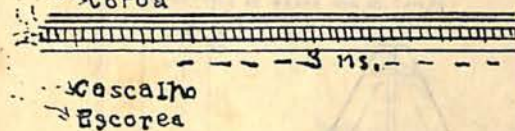
Collocação dos boeiros de 1m x 1m,50



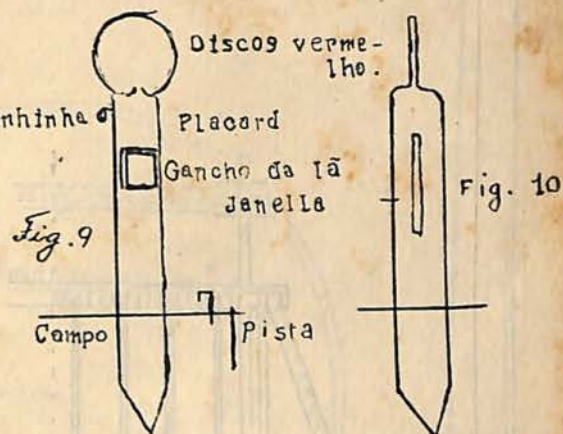
Gancho para collocar o sagrafo

CAIXA DE SALTO EM DISTANCIA

Pinza Pista Terra Molhada Madeira CAIXA



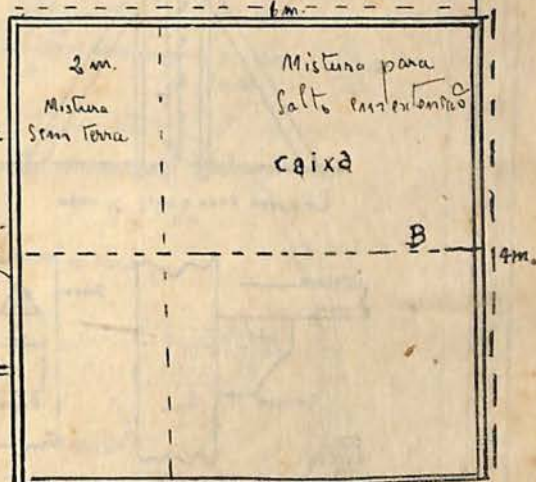
Cascalho Escoria



Alteração para vaza



Fig. 11



Perfil das alterações para vaza

Take-off

caixa de salto em altura

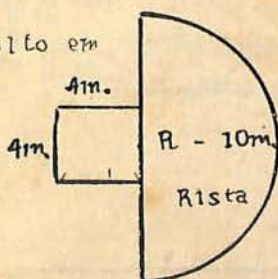


Fig. 11

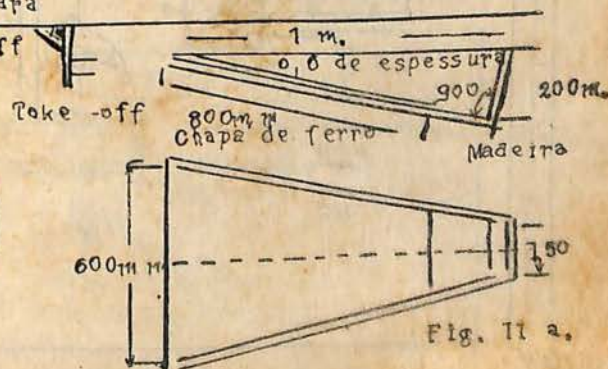
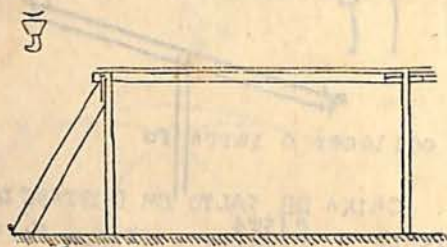
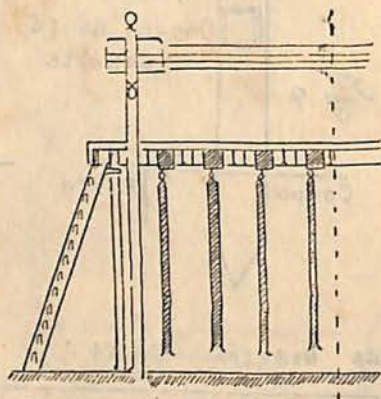


Fig. 11 a.

Fig. 12



PLANO DE UMA BARRA DE SUSPENSÃO

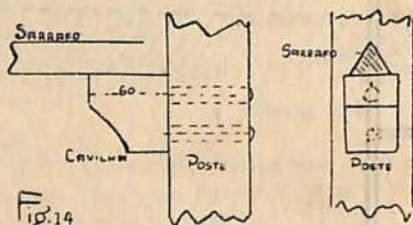
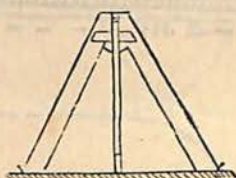
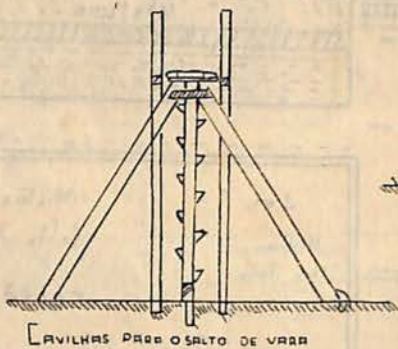


Fig. 14

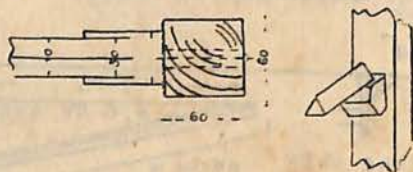
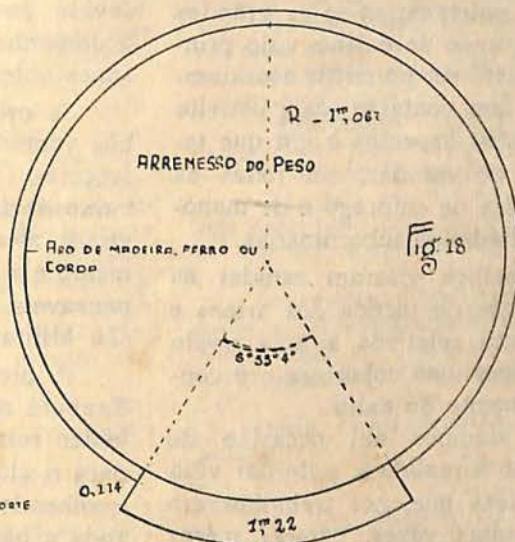
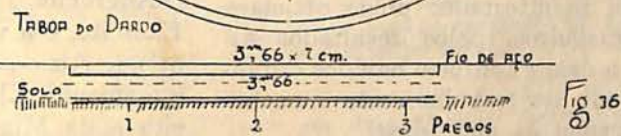
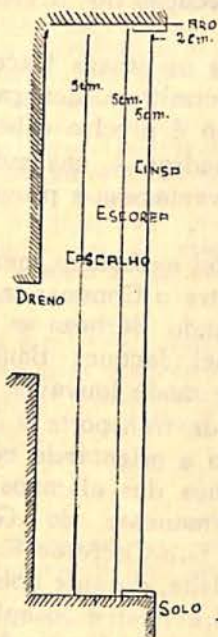


Fig 15



CAIXA PARA COLOCACÃO
DOS POSTES DO GUAL

Fig 19

A viagem da Escola de Estado Maior

Como tem acontecido nos annos anteriores, a Escola de Estado Maior realizou, no periodo de 28 de Julho a 4 de Agosto, mais uma viagem de Estado Maior, prescripta pelo programma de ensino.

Desta vez, foi escolhida a região de Taubaté, a velha cidade das bandeiras ousadas, que durante uma semana hospedou e acolheu condignamente a centena de officiaes que lá foram.

Ahi, em seis dias consecutivos, se entregaram os officiaes, professores e alumnos, a trabalhos intensivos, no afan de cumprir esrupulosamente o programma estabelecido.

Póde-se dizer que, pela maneira intelligente por que foi organizada e dirigida, pelos ensinamentos que se evidenciaram, pela bôa vontade e ardor manifestados pelos officiaes francezes e brasileiros, pelos resultados alcançados, pela ordem e conforto havidos durante todo o periodo de trabalho, esta manobra de quadros excedeu ás anteriores.

Mais uma vez, patentearam-se as grandes vantagens desse processo de ensino, cujo principal objectivo consiste em permittir aos alumnos da E. E. M. um contacto mais estreito com terrenos de varios aspectos e em que terão oportunidade de estudar, em todas as minucias, as condições de emprego e de manobra da Divisão e unidades subordinadas.

Todos os trabalhos visaram estudar as questões interessantes de tactica das armas e dos diversos serviços relativos a uma acção offensiva para romper uma cobertura e o consequente aproveitamento do exito.

Tiveram os alumnos ahi occasião de sentir de mais perto a realidade e de dar vida aos processos e idéas que, nos trabalhos em sala, poderiam, muitas vezes, parecer méras theorias.

Essas viagens — verdadeira manobra de quadros de Divisão — constituem o acto mais acertado, mais pratico e mais proveitoso na vida de nossa principal escola militar.

Os beneficios que dellas se retiram para o ensino são consideraveis e valem por um longo periodo de trabalho em sala. E elles ainda seriam maiores se fossem seguidos de manobras com tropas, para dar aspecto concreto ás

condições de execução dos diversos problemas da guerra.

Infelizmente os nossos fracos recursos financeiros não permitem alcançar este desideratum e por isso é preciso saber tirar dessas manobras de quadros — nas escolas e na tropa — todas as vantagens e proveitos que ellas proporcionam.

A viagem foi executada mediante collaboração intima entre o Commandante da Escola, Coronel Raymundo Barboza e o Director de Estudos, Coronel Jacques Baudouin, aquelle solucionando de modo louvavel todas as questões materiaes de transporte e installação e o ultimo dirigindo e orientando com rara felicidade os trabalhos dos alumnos. Ella teve a assistencia permanente do General Ma'an D'Angronne, 1º Sub-Chefe do Estado Maior do Exercito, e a visita, durante dois dias, dos Generaes Alexandre Leal e Joseph Spire, respectivamente, Chefes do Estado Maior do Exercito e da Missão Militar Franceza, os quaes, devido aos affazeres no Rio, não puderam acompanhá-la inteiramente como faziam nos annos anteriores.

A orientação impressa aos trabalhos, a bôa vontade e o ardor manifestados pelos professores francezes e officiaes brasileiros, de baixo de franco espirito de camaradagem, serviram, além do mais, para estreitar o conhecimento e a confiança entre todos, factores indispensaveis para o bom exito da tarefa da Missão Militar Franceza.

A propria população e as autoridades de Taubaté muito contribuíram para esses excellentes resultados, quer facilitando os recursos para o alojamento do pessoal e animaes, quer acolhendo prazenteiramente os militares em toda a parte, quer ainda rendendo a estes homenagens carinhosas, em que revelaram profundos sentimentos de delicadeza e grande ardor patriótico.

E a officialidade, sem a menor discrepancia, deixou, na hospitaleira cidade paulista, um conceito honroso e á altura de uma feliz e oportuna propaganda do verdadeiro Exercito — dedicado á profissão, culto e integrado no meio civil. Está, portanto, de parabens a Escola de Estado Maior.

D A P R O V I N C I A

O R. I. S. G.

Officiaes de Reserva e Sargentos da activa

Pelo Maj. Luiz Correia Lima

Sabem todos os que conhecem o autor das considerações que se seguem não animar-lhe o espirito jamais o desejo demolidor das obras alheias, e se algo vem dizer sobre o inconveniente actual de uma prescripção do novo R. I. S. G. não quer, nem de longe, diminuir o alto merito do trabalho tão carinhosamente feito por um nucleo brilhante de distinctos officiaes.

O proprio artigo que pretende discutir, revela da parte dos autores um magnifico desejo de aperfeiçoamento do valor dos quadros de sargentos da activa, infelizmente, porém, parece ao autor destas linhas, que de efeitos contraproducentes por ser o meio ainda insufficiente para atingir tal desideratum.

O artigo em questão é o de n. 307 que assim diz no seu § 1º: "Só poderão ser promovidos a segundos, primeiros sargentos e sargentos ajudantes os terceiros, segundos e primeiros, que tiverem certificado de aptidão para commandante de pelotão ou secção".

E' claro que a intenção do preceito visa dois pontos:

- a) preparar um corpo selecto de sargentos
- b) por passagem posterior para a reserva, augmentar rapidamente os quadros de officiaes desta.

Analysemos, porém, o caso, concretisando-o para a artilharia, arma a que pertence o rabiscador destas linhas.

O curso de **commandante de secção**, é um curso complexo, exige uma porção de conhecimentos geraes necessários para sua comprehensão; a função de 2º sargento, isto é, chefe de peça, dispensa perfeitamente uma grande parte dos que aquelle curso ministra; assim pois, pode-se, e o autor está cansado de verificar, obter optimos chefes de peça perfeitamente conhecedores de sua função, porém absolutamente incapazes de afrontar o **curso de commandante de secção** por falta de preparo basico. Tambem se verifica haver sargentos de boa cultura, frequentando taes cursos com bastante aproveitamento, sendo, porém, chefes de peça inferiores a outros de menos saber por lhe faltarem certas qualidades de vivacidade physica, iniciativa e energia tão necessárias a taes homens.

Estudemos agora quaes podem, ou antes, quaes devem ser os resultados dessa prescripção regulamentar:

O serviço militar já creou uma crise de 3º sargentos, o conscripto de certo valor e que attinge o posto de 3º sargento se desincorpora sempre junto com sua turma, ficando apenas para se engajar, um ou outro dos menos cultos e provenientes da roça e de outros encajados que depois de duas ou tres "fombas" conseguem **collar-se** a um **rabo de turma**.

Muitos desses pois, que attingem o posto de 3º sargento, pela pratica de 2 ou 3 annos, conseguem a "**force de forger**" tornar-se bem bons

chefes de peça, perfeitamente capazes de exercerem taes funções; para que então exigir-lhes a sobrecarga de um **curso de commandante de secção** superior ás suas possibilidades mentaes e á função que elle tem de desempenhar?

A resposta sae naturalmente assim: "de facto não é necessario ter taes conhecimentos para ser chefe de peça, porém, exigindo-os, se preparará um nucleo de officiaes de reserva".

Tal, porém, não acontecerá: os corpos, ao sentirem a crise de 2º sargentos por falta de 3º, habilitados com o "**curso de commandante de secção**", serão fatalmente levados a **simplificar** as exigencias dos programmas até ao que lhes parece **apenas** necessario para o bom desempenho da função de chefe de peça, e assim procederão por um impulso natural, humano, que manda satisfazer as necessidades immediatas em detrimento de outras mais afastadas e ás vezes mais importantes.

E, assim pensando e agindo, irão os corpos presentando **cursos de commandante de secção ou pelotão**, afim de poderem possuir 2º sargentos, preparando dest'arte um quadro atrazado de officiaes de reserva, cuja cultura apoucada e posição social diminuta, cooperarão para lançar na feição de **guarda-nacional**, ao novo corpo que se renuncia, pelos resultados já colhidos, uma coisa de real valor.

Não sendo dos moldes do articulista, enxergar um defeito sem lembrar um remedio, e achando mesmo que a ideia do R. I. S. G., é em sua essencia magnifica, desde que se estabeleça um **meio termo** para não dar derrama de **cmts. de secção**, propõe que o citado artigo soffra a seguinte modificação:

"**Entretanto**", nas armas que ainda não tenham em funcionamento as escolas previstas no art. 302, as promoções a 2º sargento poderão ser feitas pela escolha de 3º, sem aquelle requisito (curso de cmt de secção ou pelotão), desde que no corpo não haja nenhum outro que o preencha.

Impõe-se, porém, como condição indispensavel a tal accesso que o indicado á promoção haja obtido no concurso que lhe deu direito á de 3º sargento, classificação não inferior a grão "**6**".

Desta forma acredita o articulista, assegurar-se-á:

1º) ao corpo o meio de possuir 2º sargentos;

2º) não permittir as protecções escandalosas ás nullidades envelhecidas;

3º) resguardar o **certificado de cmt de sec. ou pel.** e portanto o quadro de officiaes de reserva, da desvalorisação a que será arrastado, enquanto tal coisa for feita nos corpos, muitos dos quaes não comprehendem com precisão os fins a que se destinam taes cursos, e se deixam cahir na tão conhecida "**bondade brasileira**".

Subsídios para os Quadros de Reserva

Nota para a S. I. do C. P. O. R.

Pelo 1º Ten. NILO GUERREIRO

Memento tactico de um cmt. de G. C. no combate defensivo

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

2) Quaes são os elementos fixos de um escalão de vigilância?

3) Qual o caracteristico do combate defensivo do G. C.?

4) E o movimento?

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

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

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

8) Em que consiste a missão normal ou principal?

9) Como normalmente actua o F. M.?

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

11) Como nos são dadas as prescripções de tiros?

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

13) Em que consistem os trabalhos sobre a posição?

R 1 — a) elemento de um escalão de resistencia;

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

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

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

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

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

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

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

R 6 — Ordem relativa ao local do F. M., missão desta arma no plano de fogo, dispositivo a dar ao resto do G. C., prescripções de tiro, trabalhos a executar sobre a posição, conducta em caso de ataque, collocação dos G. C. vizinhos, local do Cmt. de Pel. instrucções geraes sobre o remuniamento, evacuações, etc.

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

R 8 — Consiste na execução das prescripções de tiro relativas á barragem principal.

R 9 — Em geral o F. M. executa os seus tiros em uma direcção perpendicular á frente, podendo contudo, em casos especiaes, atirar em uma direcção obliqua.

Nestes ultimos casos devo ter o cuidado de proteger o meu F. M., collocando os volteadores ou os municiaadores entre elle e o inimigo.

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

R 11 — Geralmente ellas me são dadas por escripto pelo meu cmt. de Pel., porém eu mesmo poderei elaborar-as e submittel-as a sua verificação e approvação.

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

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

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

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

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

B — Croquis I — Locaes de combate
Croquis II — Serviço de dia
Croquis III — Serviço de noite

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

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

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

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

R 16 — Os signaes convencioneados para desencadear a barragem ou as rajadas sobre determinados pontos.

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

R 17 — Devo atirar contra os infantes que os seguem.

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

R 18 — O maximo de segurança e o minimo de fadiga.

19) Como se obter o maximo de segurança?

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

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

R 20 — DE DIA:

1 Sentinella simples no posto de espreita;
1 servente junto ao F. M.;
1 cabo de quarto.

DE NOITE:

1 sentinella dupla na trincheira ou posto de escuta;

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

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

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

R 21 — O papel dos postos de vigilancia é de assegurar a approximação do inimigo, de retardal-o pelo fogo, dando assim aos elementos que trabalham ou que repousam o tempo necessario para occupar os locaes de combate.

22) Qual é geralmente o effectivo desses postos?

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

23) E não póde ser menor o effectivo do que 1 G. C.?

R 23 — Póde. Quando se tem necessidade de multiplicar o n° de postos devido ao terreno se apresentar muito sujo ou coberto, póde se reduzir o effectivo de alguns.

24) Quaes as instrucções que me são dadas nesse caso?

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

25) Quaes os meus principaes cuidados?

R 25 — Escolher os locaes das sentinellas e collocal-as, dando-lhes a zona a vigiar, locar o meu posto e camuflal-o de modo a poder facilmente manter a ligação com o meu sub-quarteirão; manter uma disciplina rigorosa prohibindo que se accenda fogo, fazer com que os homens permaneçam equipados e de arma na mão, evitar

26) E quaes são as outras medidas a tomar?

27) Para que são utilizadas as patrulhas?

28) A que se destinam ellas?

29) Qual é o effectivo de uma patrulha?

30) Em média qual é o raio de acção de uma patrulha.

31) Como se deve deslocar uma patrulha?

32) As patrulhas combatem?

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

34) Quaes as instrucções que devo receber antes da partida?

35) O que devo fazer antes de partir?

36) Como devo cumprir a minha missão?

que o inimigo me envolva ou cerque, retrahir-me por um itinerario previamente determinado.

R 26 — Estabelecer o serviço diario de dia e de noite, dar aos homens a senha, contra-senha e signaes de reconhecimento. Estabelecer um pequeno nº de signaes para a ligação pela vista com as sentinellas.

R 27 — As patrulhas, que constituem o elemento movel da vigilancia, são utilizadas para o serviço de reconhecimento approximado.

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

2) completar a vigilancia sobre as partes de terreno que escapam ás vistas dos postos;

3) para assegurar a ligação com elementos vizinhos;

4) verificar si o inimigo occupa ou não pontos importantes na frente do escalão de vigilancia;

5) preparar emboscadas para capturar as patrulhas inimigas.

R 29 — A unidade de patrulha é em principio o G. C., mas o seu effectivo póde variar infinitamente conforme a importancia do reconhecimento a effectuar.

R 30 — 500 a 1.000 metros á frente do escalão de vigilancia.

R 31 — Desloca-se em formação de aproximação. De noite; deve-se comtudo diminuir intervallos e distancias, fazer-se lances curtos seguidos de paradas longas para a escuta e orientação.

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

R 33 — Os homens devem ser alliviados do equipamento, levando armas para sua defesa individual (pistola, fuzil e granadas). Poderá se levar conforme o caso o F. M., A patrulha deverá dispôr de artificios de signalização para dar o alerta. Marchar com precaução evitando ruídos.

R 34 — Missão, itinerario a seguir, limites do espaço e da duração, ponto a occupar durante tempo determinado (si fôr o caso), senha, contra-senha e signaes de reconhecimento, pontos e horas approximadas de sahida e regresso da patrulha.

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

R 36 — Respondendo as perguntas:

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

RADIOTELEGRAPHIA

Pelo 1º Ten. LIMA FIGUEIREDO

CAPITULO III

ESTUDO DA RESONANCIA

(CONTINUAÇÃO)

16. — Dividirei o estudo da resonancia em cinco partes:

- a) Exemplos de resonancia;
- b) Natureza das oscillações;
- c) Estudo da resonancia propriamente dita;
- d) Vantagem da resonancia em T. S. F.;
- e) Curvas de resonancia.

a) *Exemplos de resonancia.* — Observa-se que os phenomenos de resonancia em electricidade são identicos aos que se apresentam com as oscillações mecanicas ou com as vibrações acusticas.

Citaremos quatro exemplos que muito nos auxiliarão a comprehender o estudo em questão.

Antes, porém, devo dizer: Diz-se que um systema é capaz de entrar em resonancia, todas as vezes que, sob a influencia duma oscillação que tenha um periodo igual ao seu periodo proprio, tomar um movimento de grande amplitude.

1º *Exemplo:* — Constituamos um pendulo com auxilio de uma bola de chumbo e um fio; suspendamos esse pendulo improvisado em um lugar qualquer e lhe demos um pequeno choque, afim de que elle oscille.

Se no fim de uma oscillação completa, isto é, num sentido e noutro, lhe dermos uma nova pancada, a sua amplitude de oscillação será augmentada. Se lhe dermos choques rithmados, esta amplitude se tornará muito grande, mesmo sob a influencia de choques repetidos muito fracos: — ha neste caso a *resonancia*.

Se, ao contrario, a frequencia dos choques fôr um pouco differente da frequencia das oscillações do pendulo, o movimento não pôde adquirir uma grande amplitude e por isto não teremos resonancia.

Repitamos a experiencia parando o pendulo e, em seguida, pondo-o em movimento. Dando-se alguns choques desencontrados o movimento do pendulo vae tomando amplitudes menores e acaba por parar.

2º *Exemplo:* — Supponhamos uma ponte metallica sobre a qual deverá passar um batalhão.

Sabemos que a ponte tem sua oscillação propria e, se o batalhão passar em passo cadenciado, elle vae imprimir á ponte uma oscillação somma das oscillações produzidas por cada um soldado. Esta oscillação resultante será tanto maior quanto mais rapida fôr a cadencia e quanto maior fôr o numero de homens.

Admittendo-se que a oscillação da ponte entre em concordancia com a dos homens, a ponte poderá ser rompida, visto ter havido a resonancia. E' por isto que se manda passar as pontes em passo sem cadencia, afim de que as oscillações produzidas se subtraiam, não havendo, portanto, resonancia.

3º *Exemplo:* — Agora vamos suppôr um trem deslizando sobre sua via permanente. Nota-se que até uma certa velocidade, é muito agradável a viagem, quer quanto á commodidade, quer quanto ao numero de descarrilamentos. Este facto é devido ás oscillações da via permanente estarem em desaccordo com as impostas pelo vehiculo e as suas amplitudes, por este motivo, se subtrahirem.

Depois de uma certa velocidade, vamos supôr de 60 a 80 km. por hora. torna-se incommoda a viagem e quasi mesmo insupportavel e o numero de descarrilamentos é maior.

— Como explicar isto?

— Muito facil. Nesta velocidade succede a concordancia entre as oscillações da via e do vehiculo, dando uma oscillação resultante cujas amplitudes em cada instante são a somma das duas oscillações em jogo. Diz-se que neste caso, a via permanente e o trem estão em *resonancia*.

Para velocidades superiores não haverá *resonancia* e a viagem se torna novamente agradável.

4º *Exemplo*: — As vibrações acusticas provocam phenomenos de *resonancia*.

Uma corda de violão afinada para produzir um som vibra, quando na sua vizinhança se produz um som com a altura exactamente igual áquelle que ella estava preparada para produzir.

Estas explicações bastam para se comprehender o phenomeno da *resonancia* em T. S. F.

b) *Natureza das oscillações*. — Consideremos o circuito da figura 28.

Se puzermos o alternador A em funcionamento, verificamos no inicio do trabalho que o circuito oscilla com uma frequencia muito differente da do alternador. Ao cabo de algum tempo o regime permanente se estabelece e as oscillações do circuito têm a mesma frequencia da machina.

Se pararmos a machina, notamos ainda que o circuito continúa a vibrar.

Concluimos que, sob a influencia do alternador, o circuito CLR entrou em vibração, produzindo oscillações naturaes, isto é, inherentes a elle proprio, que só no fim de algum tempo o circuito vibrará forçado, por ter o alternador lhe imposto o seu periodo e finalmente que as oscillações naturaes do circuito reapparecem, quando a acção do alternador cessa.

Então temos no circuito duas oscillações:

- a) *oscillação livre*, propria do circuito;
- b) *oscillação forçada*, imposta pela machina.

A oscillação livre se extingue no fim de certo tempo, porque existe resistencia no circuito e não ha nenhuma fonte que a alimente, logo será amortecida.

As oscillações forçadas serão mantidas devido á acção permanente da machina.

c) *Estudo da resonancia*. — Um dos effeitos de uma self num circuito é auxiliar tanto o augmento, como a diminuição da corrente desse circuito, ao passo que o condensador impede tanto o augmento, como a diminuição da corrente, logo, quando os dois elementos concorrem no circuito, os seus effeitos se subtraem.

A corrente que percorre o circuito CRL é, tomando o seu valor maximo:

$$I_0 = \frac{E_0}{\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega c}\right)^2}} \quad (1)$$

Quando ha num circuito simultaneamente resistencia ohmica, self-inducção e capacidade, a resistencia ohmica se combina com a resultante das outras duas para darem uma resistencia final que se chama *impedancia*.

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega c}\right)^2}$$

Como a self dá lugar a um atrazo e a capacidade a um avanço da curvas intensidades sobre as das tensões, a differença de phase destas duas quantidades depende da differença das reactancias provenientes da self e da ca-

pacidade. Contemplando a formula (1) vemos que ella terá o seu valor máximo, quando $\omega L - \frac{1}{\omega C} = 0$ ou $\omega^2 LC = 1$ isto é, quando as reactancias devidas á self e á capacidade se compensem, o que se obtém, variando a frequência, pois que $\omega = 2\pi f$.

Então, a resistencia total do circuito resume-se na resistencia ohmica e a differença de phase entre a intensidade e a força electromotriz é nulla.

Diz-se, neste caso, que naquelle circuito se dá a *resonancia* electrica, que é obtida, quando no circuito considerado fôr satisfeita a condição: $\omega^2 LC = 1$.

Para que o circuito entre em resonancia é necessario que o seu periodo proprio seja igual ao imposto pela fonte. O periodo proprio do circuito, como sabemos, é dado por:

$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

Sabemos tambem que $T = \frac{2\pi}{\omega}$; tirando o valor de ω da condição de resonancia temos $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, donde $T = \frac{2\pi}{\frac{1}{\sqrt{LC}}} = 2\pi\sqrt{LC}$, igual ao periodo proprio do circuito.

Portanto, quando o periodo da força electro-motriz agente fôr igual a $2\pi\sqrt{LC}$, isto é, muito vizinho do periodo do circuito, a corrente no circuito será maxima e sua amplitude será $I_{\max} = \frac{E_0}{R}$

Será esta corrente que circulará no circuito no caso da resonancia.

Um dos effeitos da resonancia é multiplicar a intensidade I , por um factor m que nos é dado pela relação abaixo, considerando-se o circuito sem capacidade.

$$m = \frac{I_{\max}}{I} = \frac{\frac{E}{R}}{\frac{E}{L\omega}} = \frac{L\omega}{R}$$

Vimos que a tensão nos bornes da self é dada pela formula: $E = L\omega I$, no momento da resonancia será:

$$E = L\omega I_{\max} = L\omega \cdot \frac{E}{R} = E \cdot \frac{L\omega}{R} = m \cdot E$$

O factor m é chamado *factor de supertensão ou de multiplicação*.

Considerando, agora, a differença de potencial nos bornes do condensador vemos tambem que no momento da resonancia essa differença de potencial vem multiplicada pelo factor de supertensão.

No momento da resonancia temos:

$$V = \frac{I_{\max}}{C\omega} = \frac{\frac{E}{R}}{C\omega} = \frac{E}{CR\omega} = \frac{1}{CR\omega} = E \times m$$

neste caso o factor de supertensão $m = \frac{1}{CR\omega}$ e V é a d. d. p. nos bornes do condensador no momento da resonancia.

O factor m não deve ser muito grande, porque, se m fôr grande, a intensidade do circuito no momento da resonancia será muito grande e teremos um verdadeiro curto circuito devido ao excesso de intensidade em relação ao circuito considerado, o que pôde acarretar a queima do isolamento ou a ruptura do dielectrico do condensador.

Na emissão, em ondas amortecidas, circuito de carga, o valor de m varia entre 3 e 10 e na recepção eapparehos de medida pôde ser até de 50.

Tudo que dissemos em relação á resonancia foi para uma frequencia dada; uma pequenissima variação nesta frequencia, faz com que desapareça a resonancia.

d) *Vantagem da resonancia em T. S. F.* — A resonancia tem uma importancia capital na radio, pois nos dá em pontos determinados do circuito, como sejam os bornes do condensador e os da self, uma voltagem muito elevada. Por este mesmo motivo é que a sua importancia não é tão grande nas correntes industriaes, onde o seu effeito se torna, muitas vezes, prejudicial. Nas installações ha self e ha capacidade, podendo, portanto, haver resonancia, porém neste caso ella é cuidadosamente evitada, pois que muitas vezes dá lugar á queima do isolamento, ruptura do dielectrico e perigo de vida do pessoal que maneja a estação.

Tomemos um circuito, figura 29, composto de uma self L de 0,5 henry e uma capacidade de 50 microfarad.

Vamos suppor, applicada nos bornes do circuito uma tensão alternativa de 110 volts, cuja frequencia seja de 50.

Calculemos as reactancias devidas a self e a capacidade:

$$L\omega = L \times 2\pi f = 0,5 \times 2 \times 3,14 \times 50 = 157 \text{ ohms}$$

$$\frac{1}{C\omega} = \frac{1}{50 \times 2 \times 3,14 \times 50} = \frac{10^6}{314 \times 50} = 63,6 \text{ ohms}$$

Calculemos a intensidade:

$$I = \frac{110}{\sqrt{2^2 + (157 - 63,6)^2}} = \frac{110}{\sqrt{4 + 93,4^2}} = 1,25$$

No momento da resonancia os effeitos de self são iguaes aos de capacidade:

$$L\omega = \frac{1}{C\omega} \quad \text{ou} \quad L\omega = 63,6 \text{ ohms}$$

A intensidade da corrente nesta occasião será:

$$I = \frac{110}{2} = 55^A$$

A d. d. p. nos bornes do condensador será:

$V = \frac{1}{C\omega} \cdot I = 63,6 \times 55 = 3498^V$ e como estamos em resonancia nos bornes da self teremos a mesma voltagem. Neste exemplo vemos a vantagem da reso-

nancia para o radio, pois que com uma d. d. p. de 110V applicada nos bornes do circuito fomos obter uma outra de 3498 nos bornes da self e do condensador.

Esta differença de potencial é muito perigosa, ao passo que a inicial de 110 volts é muito manejavel.

e) *Curvas de resonancia.* — Tomemos a formula da intensidade:

$$i = \frac{E_0}{\sqrt{R^2 + (L\omega - \frac{1}{C\omega})^2}} \sin(\omega t \pm \varphi) \quad (1)$$

Podemos traçar curvas de resonancia em funcção de cada um dos elementos da formula: E, R, L, ω e C.

Em funcção de E não apresenta difficuldade, pois é uma recta, visto os valores instantaneos da intensidade serem proporcionaes aos da differença de potencial.

Em funcção de R não é empregada por ser difficil medir a resistencia em alta-frequencia: As correntes de alta frequencia são superficiaes, isto é, circulam pela superficie do conductor.

Em funcção de L tambem não é empregada por ser difficil se medir e se variar o coefficiente de self.

Empregamos geralmente as curvas em funcção de ω e de C, vamos, porém, traça-la em funcção de ω .

Raciocinio. — Temos a intensidade maxima no circuito, quando ha resonancia, isto é, quando $\omega^2 LC = 1$; estamos traçando uma curva da intensidade em funcção de ω , portanto temos um maximo na curva, quando ω fôr igual a

$\frac{1}{\sqrt{LC}}$. Pela formula (1) vemos que, quando a pulsação fôr nulla ou infinitamente grande a intensidade da corrente será nulla. Podemos então traçar a nossa curva, figura 30.

A curva que acabamos de obter não é empregada e sim a que agora passo a expôr.

Vamos chamar Ω a pulsação na resonancia, ω a pulsação em outro momento qualquer e p a relação entre as duas pulsações: $p = \frac{\Omega}{\omega}$ ou $\omega = p\Omega$.

No momento da resonancia a intensidade maxima será I_{max} e num momento qualquer I e a relação entre as duas será γ :

$$\gamma = \frac{I}{I_{max}} \quad \text{ou} \quad I = \gamma \cdot I_{max}$$

Vamos substituir na expressão da amplitude da formula (1) I e ω pelos seus valores, temos:

$$\gamma \cdot I_{max} = \frac{E}{\sqrt{R^2 + (Lp\Omega - \frac{1}{Cp\Omega})^2}}$$

Mas no momento da resonancia $L\Omega = \frac{1}{C\Omega}$ e a I_{max} é igual a $\frac{E}{R}$ donde:

$$\gamma \cdot \frac{E}{R} = \frac{E}{\sqrt{R^2 + L^2\omega^2(p - \frac{1}{p})^2}}$$

Porém $\frac{L^2 \omega^2}{R^2} = m^2$, factor de supertensão

$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 + m^2 (p - \frac{1}{p})^2}}$, formula da curva que é geralmente empregada.

Teremos um maximo para esta curva, quando $p - \frac{1}{p} = 0$ ou $p=1$ e a curva será mais ou menos achatada, conforme o valor de m , fig. 31.

Em T. S. F. se prefere que a acuidade da curva seja a maior possivel, logo um m grande, ao contrario justamente do que se deseja em radiotelephonia que é um m pequeno para se ter uma curva achatada, devido á variação de frequencia da vóz.

Em resumo: Em T. S. F. o ideal é (1), figura 31 e em radiotelephonia o ideal é (2), figura 32.

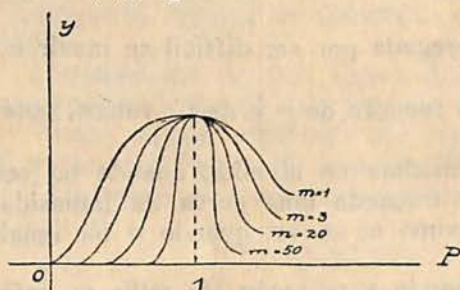
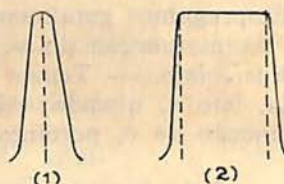


Fig. 31



FigL CB

VENDA DE LIVROS

Communicamos aos nossos leitores que, além das obras annunciadas no nosso numero de Junho ultimo, temos á venda mais os seguintes livros:

— Um anno de Educação Physica Militar — Ten. Molina..... 7\$500

— A ficha individual — Ten. Carlos Me-deiros 3\$000

A Defesa Nacional GRUPO MANTENEDOR

O Sr. Cap. Raphael Danton Teixeira passou a fazer parte do G. M.

PAPELARIA BRAZIL

RIO

Rua Buenos Ayres, 192 a 196

J. G. Pereira & C.

Typographia - encadernação - riscção, livros para contabilidade, artigos para escriptorio, desenho, engenharia, pintura etc. Papeis as-setinados de linho e para encadernação

IMPORTAÇÃO DIRECTA

**End telegraphico
"PAPEZIL"**

Tels' Nte. 1769 e 6545

Notas sobre Explosivos - Destruições - Minas

Pelo Cap. BENJAMIN R. GALHARDO

(Continuação do n. 199)

TONITA

49. Os efeitos da Tonita são comparáveis aos da melinite.

EXERCÍCIOS

1. Que quantidade de melinite se deve fazer explodir na extremidade de uma perfuração, praticada em um terreno resistente, para produzir uma camara que seja capaz de conter 500 kg. de pólvora?

2. Produziu-se, em um terreno argiloso, uma camara de compressão com 5 kg. de melinite. Pede-se a carga de melinite que é possível collocar na alludida camara.

3. Um grande ramal inimigo se encontra, em plano, a 10^m e, em altura, a $2^m,5$ abaixo da extremidade B de um ramal, donde se quer fazer agir um fornilho. Pede-se:

a) a carga de cheddite P para damnificar o ramal inimigo;

b) a carga de dynamite gomma A, necessaria á formação da camara de mina, sabendo-se que um fornilho de 9.500 kg. de pólvora, a 10^m de profundidade, nesse mesmo terreno, produziu um funil de 15^m de raio e uma camara de compressão de 850^m^3 .

Nota. Póde-se prever a capacidade das camaras á razão de 1^m^3 para 1.200 kg. de cheddite em saccos de 15 kg. ou para 1.000 kg. de dynamite em caixa. (E. A. O., 1924).

4. O systema de minas amigo comprehende duas galerias maiores, G e G₁, de 12^m de comprimento cada uma, á profundidade de 10^m .

As duas galerias se acham a 25^m uma da outra e dellas partem 4 descidas: d₁, d₂, d₃ e d₄, em pequena galeria, com caixilhos normaes e um declive de 45° . Desembocam em uma pequena galeria situada a 12^m mais abaixo.

Quer-se destruir, minando-a bem por baixo, uma trincheira inimiga, de 100^m de comprimento, parallela á galeria G₁ e da qual distando 25^m .

Qualidade de explosivo disponivel: 25^T de dynamite n. 1.

Os ramaes para a installação dos fornilhos devem partir de G e G₁, caminhando no sentido horizontal.

Pede-se:

a) o numero de fornilhos a estabelecer;

b) a carga de cada um;

c) verificar se o systema de galerias e descidas será attingido pela explosão.

Nota. A explosão recente de uma carga de 100 kg. de dynamite n. 1, collocada a 8^m de profundidade, no terreno amigo, produziu um funil de $6^m,40$ de raio. (E. A. O., 1925).

5. Um grande ramal inimigo se acha a 2^m (distancia horizontal) e a 5^m de profundidade (distancia vertical) da extremidade B, de um ramal AB.

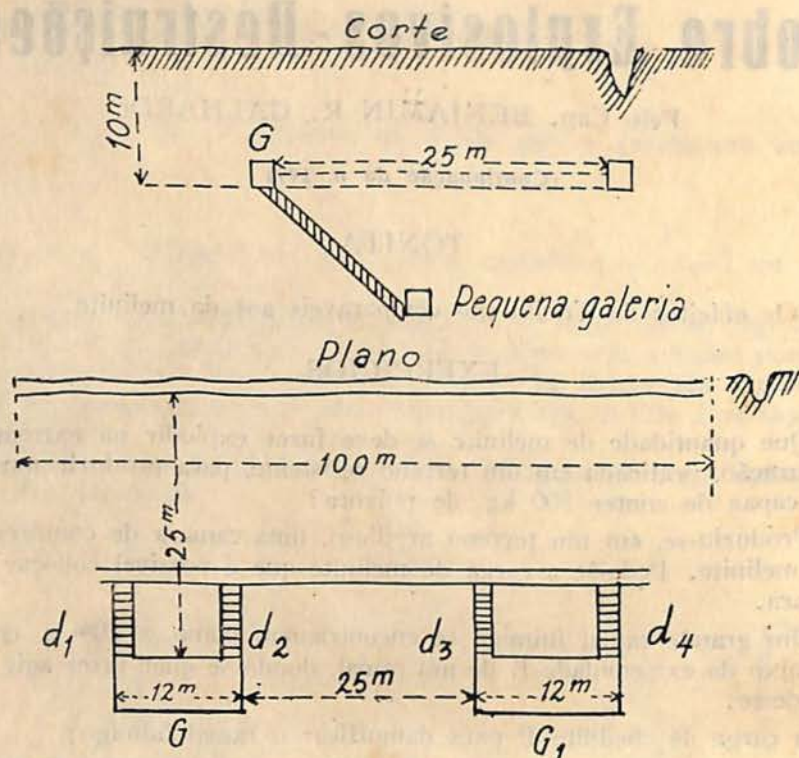


Fig. 29

Pede-se:

a) a carga de cheddite $90/10$ a empregar para demolir o grande ramal inimigo, sabendo-se que, no terreno em apreço, um forninho de 575 kg. de dynamite n. 1, a profundidade de 5m, creou um funil de 6m de raio;

b) averiguar para a cota de B igual a ($-15m$), se haverá efeitos exteriores;

c) verificar se o grande ramal R será atingido. (E. A. O., 1925).

CAPITULO IV

FORNILHOS DE CARGA ALONGADA NAS TERRAS

50. O explosivo é, quasi sempre, collocado em uma *camara alongada* que tem, a miudo, a fôrma cylindrica de geratrizes *parallelas*, *inclinadas* ou *perpendiculares* á superficie do solo.

FORNILHOS DE POLVORA

51. *Carga alongada de eixo parallelo*. Seja a fig. 31, abaixo, na qual a carga C, em kilogrammas se

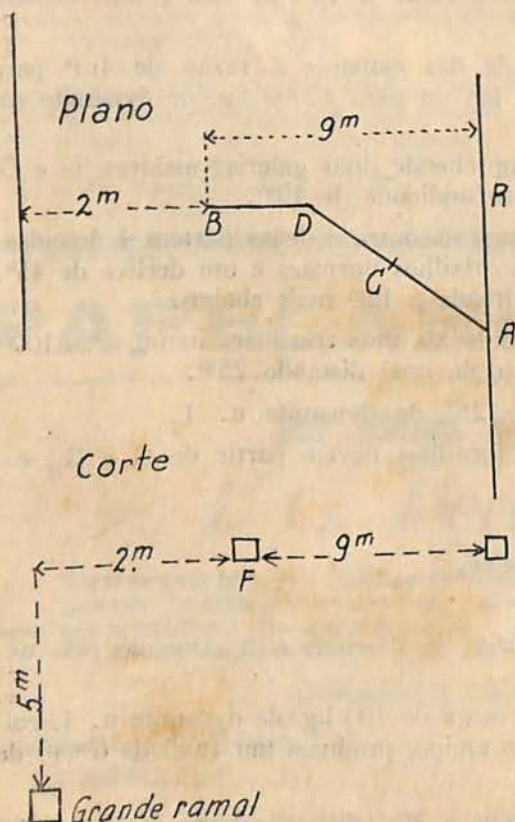


Fig. 30

acha contida em um cylindro; l o comprimento da carga; d o diametro do cylindro capaz de a conter, á razáo de 630 kg. por m^3 , para levar em conta os vasillos, que sempre existem nas cargas alongadas; e, enfim, h , a l. m. r., isto é, a distancia do eixo do cylindro á superficie do solo, em metros.

TABELLA

Para $d = 0^m,05$	$0^m,06$	$0^m,07$	$0^m,08$	$0^m,09$	$0^m,1$	$0^m,2$	$0^m,3$	$0^m,4$
Tem-se $\frac{C}{l} = 1,25$	1,8	2,4	3,2	4,5	5	20	45	80

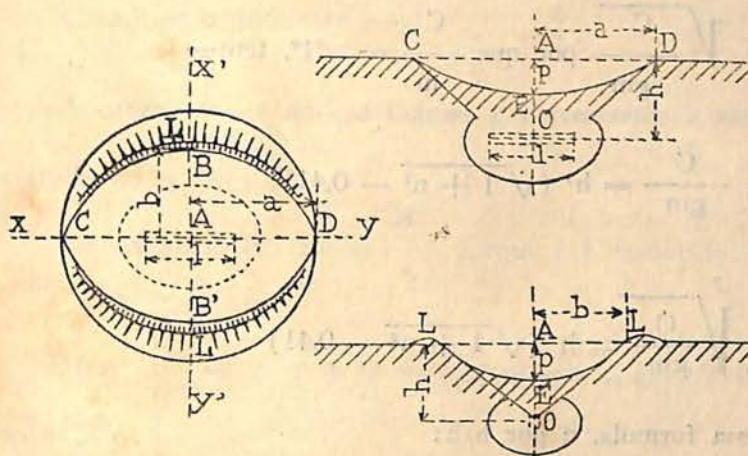


Fig. 31

por duas semi-ovaes.

Os dois semi-eixos da oval estão ligados pela relação:

$$\frac{a}{b} = m$$

fornecida pelas formulas empiricas (1):

$$m = 0,66 \sqrt[4]{\frac{l}{d} + 4} \text{ ou } m = 0,66 \sqrt[4]{4 + \sqrt{\frac{500l^3}{C}}}$$

ou, mais simplesmente, pela seguinte

TABELLA

$m = 1,1$	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
$\frac{l}{d} = 3,7$	6,9	11,1	17,8	22,8	30,5	40	51
$\frac{C}{l^3} = 36,5$	10,35	4,05	1,55	0,97	0,53	0,31	0,19

Se for menor do que $60d$, a explosão produzirá um funil cuja base affecta a fôrma de uma oval, de eixos $2a$ e $2b$, cujo alongamento depende da relação l/d .

Quando, porém, l for menor do que $60d$, a base do funil será um rectângulo, terminando

Além disso, o semi-eixo b é igual ao raio da base do funil que se obteria

com a carga cubica $\frac{C}{m}$, collocada á mesma profundidade h , que a carga C .

Assim

$$\frac{C}{m} = gh^3 (\sqrt{1 + n^2} - 0,41)^3$$

Dividindo ambos os membros da egualdade acima, por g , e notando que

$$H = \sqrt[3]{\frac{C}{gm}} \text{ por que } \frac{C}{m} = gH^3, \text{ tem-se}$$

$$\frac{C}{gm} = h^3 (\sqrt{1 + n^2} - 0,41)^3$$

ou

$$\sqrt[3]{\frac{C}{gm}} = h (\sqrt{1 + n^2} - 0,41)$$

Substituindo, nessa formula, n por b/h :

$$H = h \left(\sqrt{1 + \frac{b^2}{h^2}} - 0,41 \right)$$

Donde

$$b = \sqrt{(H + 0,41h)^2 - h^2}$$

$$\text{Mas, } \frac{a}{b} = m$$

Portanto

$$a = bm = m \sqrt{(H + 0,41h)^2 - h^2}$$

A profundidade $AE = p$, fig. 31, do funil apparente, é dada pela relação empirica

$$P = 0,85 (H - 0,59h)$$

Os labios L e L_1 mais espessos nas proximidades dos vertices do pequeno eixo, faltam nos polos do grande eixo, em uma extensão tanto maior quanto mais alongada for a carga.

Uma carga de polvora, alongada, collocada em uma camara, parallelamente ao solo, e a uma profundidade conveniente, produz uma excavação longa e estreita, que póde constituir uma verdadeira trincheira.

52. *Camara de compressão.* A camara de compressão se approxima, como

(1) Applicaveis, principalmente, para os valores de $1/d$ compreendidos entre 0.88 e 60. Para o caso da carga cubica, tem-se $1/d=0.88$.

fôrma, de um ovoide de revolução em torno do eixo da carga, ou de um cylindro terminado por duas semi-ovaes, segundo o comprimento da carga.

EXERCICIOS

1. Sendo dados: C, l, h e g; calcular a e b.

Calcular, primeiramente, l^2 (tabella do n. 15).

Determinar o quociente $\frac{C}{l^2}$ (1ª tabella do n. 51).

Constituir o quociente $\frac{C}{m}$.

A carga $\frac{C}{m}$ e ao coefficiente g corresponde o valor $H = \sqrt{\frac{C}{gm}}$
(tabella do n. 51).

Determinado H, tem-se $\frac{H}{h}$ porque h é conhecido.

Mas, $\frac{H}{h} = \sqrt{1 + n^2} - 0,41$; donde se póde tirar o valor de n (tabella do n. 25).

A tabella infra simplifica os calculos:

$\frac{h}{H} = 0,6$	0,7	0,8	0,90	1,0	1,1	1,2	1,3
$\frac{b}{h} = 0$	0,5	0,7	0,84	1	1,13	1,33	1,68
$\frac{p}{h} = 0$	0,09	0,18	0,27	0,35	0,43	0,52	0,6

2. São dados: a, b, h e g; calcular C e l.

Calcular, primeiro: $\frac{a}{b} = m$ e $\frac{b}{h} = n$.

H

Em seguida, $\frac{H}{h} = \sqrt{1 + n^2} - 0,41$ (pela tabella do n. 25 ou pela tabella acima).

Feito isto, determinar $\frac{C}{m} = gH^3$ (pela tabella do n. 15) o que permite conhecer a carga C .

$$\text{Depois, } 1 = \sqrt[3]{\frac{C}{500 a^2}} = K \sqrt[3]{C}$$

O factor K deduz-se de m , pela tabella seguinte:

$m = 1,1$	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
$K = 3$	4,6	6,3	8, 6	10	11,4	14,8

3. Dados: $C = 900$ kg. de polvora, $l = 3^m$, $h = 9^m$ e $g = 1,75$; calcular a e b .

4. Sendo dados: $h = 7^m$, $a = 5^m$, 88 , $b = 4^m$, 9 e $g = 2$; calcular C , l e m .

53. *Carga alongada de eixo vertical.* Quando o eixo da carga é vertical, o comprimento l menor que $60d$, e o forninho actue como *camouflet*, a camara de compressão é um ovoide de revolução em torno do eixo vertical, em que as duas extremidades são quasi identicas .

Se ha producção de funil, a base deste é uma circumferencia, de contorno guarnecido de labios ou rebordos, (fig. 32).

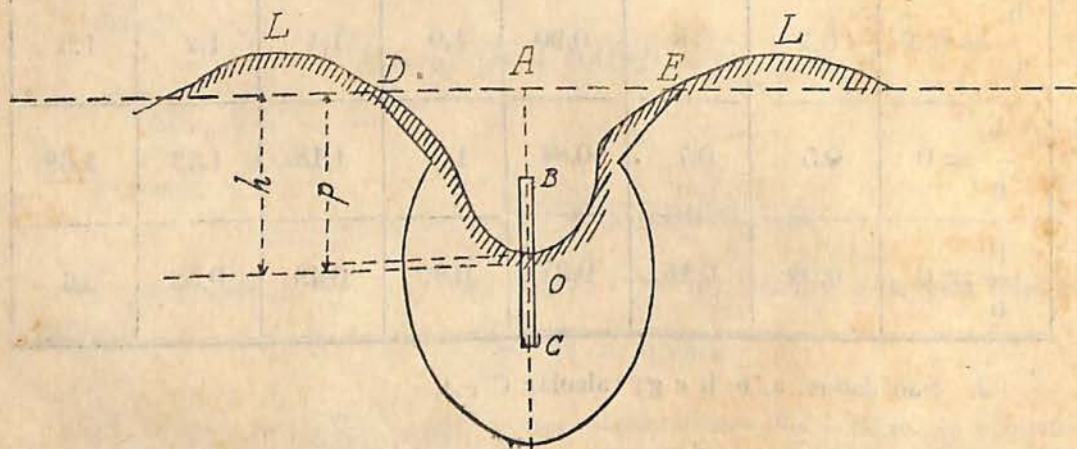


Fig. 32

Por fim, se a carga é bastante alongada, a camara de compressão apresenta uma porção central, cylindrica, e, neste caso se obtem, como funil apparente, se o terreno é consistente, uma especie de poço cylindrico, dilatado na parte superior.

54. *Carga alongada de eixo inclinado.* Não se conhecem preceitos seguros, pois, neste dominio ainda não se substituíram as idéas pelos factos.

FORNILHOS DE MELINITE

55. A melinite utilizada em carga alongada, no interior de camaras horizontaes, inclinadas ou verticaes, produz camaras de compressão de capacidade maior, em geral, que as produzidas por cargas identicas de polvora. Além disso, em virtude da localização dos efeitos da melinite, a fôrma cylindrica das camaras, a que este explosivo dá origem, é mais accentuada.

Com este explosivo, e na maior parte dos terrenos, as paredes adquirem uma consistencia sufficiente e podem suster-se mesmo quando verticaes.

Esta propriedade da melinite é empregada para alargar perfurações de pequeno diametro.

O cordel detonante, serve muito bem a essa operação. Cada feixe, que vae produzir um alargamento, é constituido de um certo numero de pedaços de cordel detonante, determinado pela formula:

$$n = \frac{D - d}{3},$$

em que:

D — diâmetros final ($D \leq 30$), em cm.;

d — diametro primitivo da perfuração, em cm.

A tabella seguinte, de facilissima applicação, dá o valor D.

$$D = 3n + d$$

$\begin{array}{c} n \\ d \end{array}$	1	2	3	4	5	6	7
cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
6	9	12	15	18	21	24	27
7	10	13	16	19	22	25	28
8	11	14	17	20	23	26	29
9	12	15	18	21	24	27	30
10	13	16	19	22	25	28	31

BIBLIOGRAPHIA

BIBLIOTHECA DO OFFICIAL.

A "REVISTA MILITAR", a nossa excellente confrade de Portugal, numero 3-4, deste anno, publicou uns "Estudos Táticos", do coronel Ferreira Martins, de que extrahimos o capitulo "Bibliografia da Tática", por considerarmos-lo interessante e de utilidade aos nossos leitores, e que adeante vae transcripto na orthographia simplificada adoptada naquelle paiz.

1 — BIBLIOGRAFIA DA TÁTICA

Na literatura militar portugueza *post-guerra*, rarissimos são os livros originaes sobre tática.

Temos, por isso, de recorrer à literatura franceza que é, sob todos os pontos de vista, a que nos é mais acessivel, e aquella onde principalmente se inspiram, por via de regra, os nossos regulamentos táticos.

São muito numerosos e variados os livros francezes sobre tática. Tão numerosos e tão variados que nos veriamos embaraçados na escolha se não quizessemos limitar-nos a apontar exclusivamente aqueles cuja leitura julgamos que mais convem ao nosso objectivo particular e restrito.

A maioria daqueles que vamos enumerar, são já bastante conhecidos entre nós e devem encontrar-se na maior parte das bibliotecas regimentais onde poderão os officiaes consultá-los.

Para aquellas bibliotecas onde não se encontram é de aconselhar a sua acquisição.

A) — Tática Geral

Coronel Ferreira Chaves — "Curso de Tática" 1919.

Colonel Culmann — *Tactique générale d'après l'expérience de la Grande Guerre* — 1925.

Colonel Alléhaut — *E'léments de tactique générale* — 1927.

Ao passo que o livro de Culmann é um grosso volume, com o aspecto dum tratado de tática moderna, o de Alléhaut tem mais o caracter de um compendio, conciso, pratico e de

uma grande clareza, cuja leitura se faz sem custo e com prazer.

Quanto ao valioso trabalho do nosso illustre camarada, Coronel d'Infantaria e do E. M. Ferreira Chaves, é a compilação desenvolvida das suas lições sobre "Tática Geral" professadas no Curso do Estado Maior, que muito honrará a literatura militar portugueza.

Recômandariamos tambem os interessantissimos cursos de "Tática Geral" professados, depois da Guerra, pelo Coronel Lemoine e pelo Coronel Moyrand na Escola Superior de Guerra de Paris, que se completam.

Não se encontram porém, no mercado.

B) — Infantaria

Coronel Vitorino Godinho — *Introdução ao estudo do combate de infantaria* — 1927.

Conquanto este volume do illustre professor de Tática d'Infantaria na Escola Militar, constituindo apenas, como o seu titulo realmente indica, uma "Introdução" ao estudo do combate — objectivo geral da tática — não tenha uma applicação directa e immediata aos casos concretos que vão occupar-nos — a não ser no seu ultimo capitulo "marchas" — não quizesmos deixar de mencioná-lo, já por ser um dos raros originaes portuguezes publicados depois da ultima guerra sobre assuntos desta natureza, já porque a sua leitura é do maior interesse para o conhecimento da evolução historica da "Tática de Infantaria" e para a apreciação do valor dos elementos que constituem a força da Arma, que tem sido sempre a "Rainha das Batalhas".

Lieutenant Colonel Abadie-Ce *qu'il faut savoir de l'infanterie* — 1925.

Commandant Gérin — *Le combat des petites unités* — 1928.

Colonel Lemoine — *L'enseignement du combat dans les petites unités d'infanterie* (1920).

General Passaga — *La combat (ce que nous a appris la guerre)* — 1925.

Commandant Bouchacourt — *L'infanterie dans la Bataille* — 1927.

Commandant Thiéry — *La méthode de d'instruction dans le cadre d'un combat de bataillon* — 1924.

56. *Abertura de trincheiras.* Para se abrir uma trincheira, por meio da melite, a carga a empregar, C_m por metro corrente, dá, praticamente, os mesmos resultados que uma carga C_p de polvora, tambem por m. c., com a condição de existir entre C_p e C_m a relação

$$C_p = 1,7 C_m \text{ ou } C_m = 0,6 C_p$$

As formulas acima dão excellentes resultados no calculo das cargas necessarias á construcção de poços e sapas russas. Têm applicação na dilatação de perfurações.

As dynamites e as cheddites, como as melinites, são aproveitadas para produção de camaras de compressão.

Colonel Henry — *De l'organisation du terrain* — 1924.

F) — *Aeronautica*

Commandant breveté De la Baume — *Les moyens de l'aéronautique de Corps d'armée.*

G) — *Serviço de Saude*

Spire-et Lombardy — *Précis d'organisation et de fonctionnement du service de santé en temps de guerre* — 1925.

Visleq et Jeandidier — *Guide pour le service de santé en temps de guerre.*

Trousaint — *La direction du service de santé en campagne.*

H) — *Serviços administrativos*

Intendant militaire Nony — *L'intendance en campagne.*

Laponte — *Cours d'administration en campagne.*

Chaumont — *Service de l'Intendance en campagne.*

Nota da Redacção: — A Defesa Nacional encarrega-se da aquisição dos livros citados na presente nota ou de quaesquer outros que lhe sejam encomendados por seus assignantes.

C) — *Artilharia*

Commandant de la Porte du Theil — *Ce que tout officier doit savoir de l'artillerie* — 1926.

Deste livro existe uma tradução portuguesa, do nosso camarada Capitão C. L. Antunes Cabrita.

General Roger — *L'artillerie dans l'offensive* — 1925.

General G. Becker — *Infanterie dans l'attaque — Liaison et fusion* — 1924.

General Herr — *L'artillerie. Ce qu'elle a été. Ce qu'elle est. Ce qu'elle doit être* — 1924.

D) — *Cavallaria*

Cap. Salmon — *E'tude sur la Cavalerie. Suivie de cas concrets* — 1924.

Colonel Loir — *Des Groupes de reconnaissance (cas concrets)* — 1927.

E) — *Engenharia*

Coronel Ruy Ribeiro — *Trabalhos de campanha — Organização do terreno* — 1926-27.

São as lições professadas pelo Coronel Ruy Ribeiro na sua cadeira, na Escola Militar, que se encontram litografadas.

R. Normand — *Travaux de campagne — Emploi du Génie. Principe et thèmes tactiques.*

G. Baills — *De l'emploi tactique de l'organisation du terrain et des destructins* — 1924.

VISCONDE DE S. GABRIEL

27 de Agosto de 1849 — Fallece no Rio Pardo, onde nascera em 1799, o marechal do exercito João de Deus Menna Barreto, visconde de S. Gabriel, que se distinguira nas campanhas do começo deste seculo no Rio Grande do Sul e Rio da Prata, particularmente nas de 1816 a 1820, sendo já general. Obteve então as victorias de Ibiracahi sobre os Entrerrianos (19 de Outubro de 1816) e Guabijú sobre os Orientaes (7 de Abril de 1818), e commandou a nossa cavallaria na perseguição da de Rivera no arroio Rabón (16

de Outubro de 1818). Em 1836 dirigiu por alguns dias a defesa de Porto Alegre contra os insurgentes. Alguns de seus filhos illustraram-se, como elle, na carreira das armas: o coronel José Luiz Menna Barreto, morto na surpresa de Rincón (24 de Setembro de 1825) e pae do general do mesmo nome, que se distinguio na guerra do Paraguai; o general João Propício, barão de S. Gabriel, que tomou Paisandú em 1865 e o general João Manoel, que alcançou varias victorias no Paraguai e foi morto no assalto de Piribebui

(Das *Ephemerides Brasileiras* do Barão do Rio Branco).

NOTAS SOBRE O COMMANDO DO BATALHÃO NO TERRENO

C M T. A U D E T

Para assignantes.	3\$000
não assignantes	3\$500

A' VENDA EM "A DEFESA NACIONAL"

BARÃO DO AMAZONAS

8 de Agosto de 1882 — Fellece em Montivideo o glorioso vencedor de Riachuelo. O Almirante Francisco Manuel Barroso da Silva, barão do Amazonas, nasceu em Lisboa a 29 de Setembro de 1804, mas veio muito joven para o Brasil: fez na nossa terra a sua educação e foi um bom e grande Brasileiro. Saído da antiga Academia de Marinha do Rio de Janeiro, distinguuiu-se nas campanhas navaes do rio da Prata, de 1826 a 1828, achando-se então em 20 combates, e assignalou-se ainda muito na campanha do Pará em 1836.

Já official general da armada, fez a campanha do Uruguai e Rio da Prata, em 1864 e 1865 e as do Paraná e Paraguai em 1865 e 1866.

Nestas ultimas, commandou a esquadra brasileira nos combates de Corrientes (25 de Maio de 1865), na batalha naval do Riachuelo (11 de Junho), no forçamento das passagens de Mercedes (18 de Junho) e Cuevas (12 de Agosto), tomando depois parte nos combates de Passo da Patria, Curuzú e Curupaití. Os restos mortaes deste illustre e honrado marinheiro, que ligou o seu nome á mais brilhante das victorias navaes do Brasil, descansam ainda hoje em terra estrangeira.

(Das Ephemerides Brasileiras do Barão do Rio Branco).

A utopia do desarmamento

"Entre todas as organizações navaes, a do Brasil é um caso unico. De facto, a nenhuma outra, relativamente aos recursos e a esquadra de que póde dispôr, incumbe tão volumosa marca de serviços accessorios ou indifferentes, todos elles impondo a existencia de pessoal consideravel".

Este trecho do relatorio do deputado Alvaro de Vasconcellos sobre o orçamento da Marinha explica porque ha na despesa deste departamento da administração a percentagem de 76 % do total da despesa, consagrada ao pessoal. E no orçamento a ser votado para 1931, não ha verba para dar á esquadra a efficiencia que ella não possui.

Não nos parece demasiado insistir sobre a necessidade de cuidar o Brasil da sua defesa. Das conferencias de desarmamento nada resultou, até hoje, que nos aconselhe a procrastinar, indefinidamente, a solução do nosso problema naval. Portugal, cujas condições financeiras soffrem as consequências da crise mundial, já elaborou, e já deve ter promulgado, o texto do projecto que autoriza o Governo a mandar construir nas officinas e estaleiros do Estado o primeiro grupo de unidades do seu programma de reerguimento naval.

Estaremos a espera de que o pacifismo imperie no mundo?

Paulo Bourget, o velho academico que todos nós cercamos de respeito por seu profundo conhecimento da psychologia humana, aconselha aos povos que tomem cuidado para que a ideologia theorica do pacifismo europeu e mundial não acabe por conduzir a todos ás mais terriveis catastrophes: **pacífico**, procede etymologicamente de duas palavras latinas — **pacem facere**. Ora, fazer a paz suppõe a guerra couza possível, isto é, dous ou muitos inimigos, uns em face de outros.

Lembra o insigne escriptor que ha em S. Lucas um versiculo, onde este problema das hostilidades inevitaveis é, ao mesmo tempo, posto e resolvido: — "Quando um forte bem armado possue seu bem, o que elle possui está em paz". E mandando estender o conceito ás Nações, conclue assim: "Para que um povo esteja em paz com seus vizinhos, é preciso, primeiramente, que elle não reivindique nada que não lhe pertença legitimamente, mas é indispensavel que tenha força para defender este bem legitimo, o seu bem, mesmo pelas armas".

Aliás, Bourget confessa que este principio é a traducção evangelica da velha, e sempre justa maxima, que os ideologos de hoje vivem a desnaturar: **Si vis pacem para bellum**, que significa — prepara-te para a guerra, se queres a paz.

Não se encontrasse a França em 1914, perturbada pelas utopias do humanitarismo socialista, mas solidamente, energicamente, defendida e governada, e o imperador da Alemanha não se proporia a celebrar o anniversario de Sedan, em Paris.

Esta é a verdade. E o eminente psychologo, que é Paul Bourget, ensina, então, o melhor meio de manter a paz: dispôr a Nação de armas vigorosas que façam o aggressor hesitar.

Isto de federação europeia é uma chimera. E devemos confessar que "o equilibrio europeu, para repetir uma velha formula sempre sabida, será possível pela coexistencia das forças militares, que tornem qualquer conflicto uma cousa terrivel, e consequentemente excepcional".

Os exercitos e armadas são a melhor garantia da paz interna, como da paz externa. Exercitos e armadas, que defendam o **nosso bem**, e não pensem, nunca, em reivindicar cousa alguma, que não nos pertença.

(Do O Jornal do Brasil de 12 do corrente mez).

A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Director — T. A. ARARIPE Secretário — H. CASTELLO BRANCO Gerente: A. J. BELLAGAMBA

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO: TRAV. DO OUVIDOR, 21

ANNO XVII

Brasil — Rio de Janeiro, Agosto de 1930

N. 200

Edição de 56 paginas

SUMMARIO

EDITORIAL

A defesa nacional — O problema geral da organização — Recrutamento do pessoal 661

COLLABORAÇÃO

- Verdun (trad) — 1.º Ten. Segadas Vianna..... 663
- Reflexões sobre a organização methodica e efficaz da defesa nacional — Cap. J. B. Magalhães..... 665
- Organização das promoções no Exercito (trad) — 1.º Ten. Alcindo Pereira..... 667
- Notas, Resumos & Conclusões (subsídios para os candidatos à E. E. M) — Cap. Mario Travassos..... 672
- Atribuições do Cmt. da Infantaria Divisionaria — Cap. T. A. Araripe..... 674
- Bilhete de São Jorge — Cmt. R. Battisteli..... 678
- Assumplos ferro viarios — Maj. Arthur Panphiro..... 679
- Considerações sobre navegação aerea — Ten. Cel Newton Braga..... 683
- Centro Militar de Educação Physica (sports individuaes e collectivos) — Cap. Orlando Eduardo Silva..... 687
- Radiotelegraphia — 1.º Ten. Lima Figueiredo..... 701
- Notas sobre Explosivos — Destruições — Minas. — Cap. Benjamin Galhardo... 707

DA PROVINCIA

O R. I. S. G. — Maj. Luiz Corrêa Lima..... 697

SUBSIDIOS PARA A RESERVA

Memento tactico de um cmt. de G. C. no combate defensivo — 1.º Ten. Nilo Guerreiro..... 698

DA REDACÇÃO

- Lei de promoções..... 677
- Rumo ao Brasil, fóra dos Affonsos..... 686
- A viagem da Escola de Estado Maior..... 696
- Revista Militar do Brasil..... 685
- Bibliographia..... 714

A Defesa Nacional

GRUPO MANTENEDOR

T. A. Araripe, Humberto Castello Branco, A. J. Bellagamba (Directores) — Muniz Barreto (repres. naval) — Frederico Duarte (repres. civil) — Mario Travassos, Bina Machado, A. Sevilha, Ajalmar Mascarenhas, Ivo Borges, Baptista Gonçalves, Arruda e R. Danton Teixeira (da Redacção) — A. Chaves, Lamartine, A. Ancora, Admar Cruz (da Gerencia).

CORPO DE REPRESENTANTES

No Rio de Janeiro

*M. G. — 1º Ten. Jair.
E. M. E. — Cap. Pery Bevilacqua.
2º Grupo Regiões — Cap. Aché.
Q. G. 1ª R. M. — Ten. Manoel Joaquim Guedes.
D. G. — 1º Ten. Nilo Chaves.
D. M. B. — Cap. Waldemar B. Aquino.
D. I. G. — Cap. Silva Barros.
Dir. Av. — Cap. Aguinaldo Caiado de Castro.
Dir. de Remonta — Cap. Gaudie Ley.
Ars. Guerra — Cap. Guaracy Salgado Freire.
Fabr. Cartuc. —
M. M. F. — 1º Ten. Sarmento.
S. G. M. — Cap. Heraldio.
S. Radio do E. — Cap. Silva Lima.
E. E. M. — 1º Ten. Castello Branco.
Ser: Basilio da Silva.
E. A. O. — Cap. Lamartine.
E. C. — 1º Ten. Enio Garcia.
E. Av. M. — Cap. Bellagamba — Ten. Quintella.
E. M. — Cap. Cyro de Rezende.
2ª Bda. I. — Cap. Paranhos.
E. Int. — Cap. Raul Dias de Sant'Anna.
C. M. — 1º Ten. Milton Souza.
E. S. I. — 1º Ten. José C. de Araujo
Centro M. Ed. Phy. — Ten. Rolin.
1º R. I. — 1º Ten. Baptista Gonçalves.
2º R. I. — 2º Ten. Fabio de Castro.
3º R. I. — 1º Ten. Trajano Monteiro.*

*1º R. C. D. — 1º Ten. F. A. Rosas.
15º R. C. I. — Asp. Moreira.
1º Dist. A. C. — Cap. François.
1 G. A. Mth. — 1º Ten. Virgilio de Carvalho.
1º R. A. M. — 2º Ten. Antonio H. A. Moraes.
2º R. A. M. — 2º Ten.
1º G. I. A. P. — 1º Ten. Hugo Alvim.
Fortaleza de São João —
Fortaleza Santa Cruz —
Forte Vigia — 2º Ten. Moyses.
Fortaleza da Lage —
Forte de Copacabana —
1º B. E. — Ten. Betanio Guimarães.
1ª Cia. F. Viaria —
C. C. C. —
1ª Cia. E. — 1º Ten. Carneiro da Cunha.
F. S. D. —
1ª Cia. Adms. — 2º Ten. Othon Barbosa.
Inspeção de Fronteiras — Cap. Lima Figueiredo.
1ª C. R. M. — 1º Ten. Jorge Duarte.
Regimento Naval —
Av. Naval —
Flot. Ss. — Cmt. Christiniano de Figueiredo.
P. M. D. F. — 1º Ten. Joaquim M. Amorim.
Corpo Bomb. C. F. —
Club Off. Res. — Cap. Va'ença.
C. P. O. R. — 1º R. M. — 2º Ten. Szondy Soudy.
— Infantaria: Alumno Edmundo Janot.*

Fóra do Rio de Janeiro

*Q. G. 2ª D. I. — S. Paulo — Cap. Aurelio.
Q. G. 3ª D. I. — Porto Alegre — Cap. Teixeira Braga.
Q. G. 4ª D. I. — Juiz de Fóra — Cap. Pinto Pacca.
Q. G. 5ª R. M. — Curitiba —
Q. G. 6ª R. M. — Bahia — Cap. Nobrega Filho
Q. G. 7ª R. M. — Maj. João Facó.
Q. G. 8ª R. M. — Ten. Lage Sayão.
Q. G. Circums. — M. Grosso — Campo Grande
1º Ten. Samuel Pires.
Fab. de Polvora — Estrella —
Fab. de P. S. F. — Piquete — Ten. Levy Bitencourt.
Ars. de Guerra — P. Alegre — Cap. A. Correia Lima.
C. C. na Europa — Paris. — Cap. J. B. Magalhães.*

*C. M. — Ceará — 1º Ten. Antonio Martins de Almeida.
C. M. — Porto Alegre —
4º R. I. — Quitama — 1º Ten. Langleberto Pinheiro Soares.
5º R. I. — (sede) Lorena —
5º R. I. — I Btl. — Pinda — Ten. Bayard.
6º R. I. — Caçapava — Cap. Marius T. Netto
7º R. I. — S. Maria — Cap. Aristeu C. Mazza.
8º R. I. — Cruz Alta — Ten. Fe'icissimo de Azevedo.
9º R. I. — Rio Grande —
10º R. I. — J. de Fóra — 1º Ten. Torres Bandeira.
11º R. I. — S. J. d'El-Rey — 2º Ten. Hugo Faria.
12º R. I. —
13º R. I. — Ponta Grossa — 1º Ten. Leonardo de Campos.
1º B. C. — Petropolis —*

(Continúa)

A situação militar do Brasil ao iniciar-se a Guerra do Paraguay

Quando se aprecia a Guerra do Paraguay, uma das cousas de que menos se cuida é da situação interna do paiz no ponto de vista de seu aparelhamento militar e do ambiente em que a guerra se iniciou. Como subsidio para este estudo achamos conveniente transcrever aqui algumas paginas de "Um Estadista do Imperio" de Joaquim Nabuco, em que se pintam os males da época. A apreciação em termos candentes do grande estadista vale para a geração actual como um ensino que deve ser repetido e gravado por todos os que têm uma parcella de responsabilidade nos negocios do Paiz.

"A imprevisão geral. — A decadencia militar."

"Dois factos geraes explicam toda a desordem havida: o primeiro — occasional, — a nossa imprevisão de todo o procedimento de Lopez; o segundo, permanente, essencial, o enfraquecimento de todo o systema militar do Imperio.

A imprevisão era geral; era de todos os nossos homens publicos e assentava sobre o preconceito politico, do qual a escola conservadora tinha feito uma especie de dogma nacional: — que a amizade, a alliança do Paraguay era o principal interesse do Brasil no Prata. Esse preconceito era tão forte que sem a aggressão de Lopez difficilmente teriam os estadistas brasileiros daquella epoca consentido nunca em mover o nosso exercito e esquadra contra o Paraguay. Basta ler a Circular-Manifesto de Paranhos, de 26 de Janeiro de 1865, annunciando ás nações amigas a guerra a que eramos forçados, para se ver como profundamente abalou as nossas antigas superstições politicas a ruptura que se nos tinha imposto de uma amizade que cultivamos com solicitude. Lido á luz dos acontecimentos posteriores, esse longo requestar da amizade paraguaya apparece como um assignalado erro. O Governo de Assumpção tinha a reserva mental de dominar a navegação do Paraguay e dos seus affluentes e de ter Matto Grosso e as Missões Corrientinas como que em refen, para garantia da sua independencia e tranquillidade. Instruindo o seu exercito e a sua marinha por meio de officiaes brasileiros, como Porto Carneiro e Willagran Cabrita, Soares Pinto e Caminada, levantando para elle as trincheiras de baterias de Humaytá, e todo o systema de suas defesas, guiando-o pela mão de seus diplomatas e estadistas, — Pimenta Bueno, Bellegarde, Paranhos, — o Brasil, não, fez com o Paraguay senão o papel de dupe: armou-o contra o Imperio, creou a formidavel resistencia que elle mesmo depois veio a encontrar. Um dos postulados dessa diplomacia **a priori** era que as fortificações de Humaytá não haviam nunca de servir contra o Brasil, mas somente contra a reconstrucção do Vice-Reinado. Contava-se com tudo menos com o que realmente tinha importancia, tratando-se de um governo como o de Lopez: com a sua falta de estabilidade mental; com o panico de que se podia deixar possuir; com a sua accessibilidade á intriga, á lisonja, ao susto; com a sua falta de comprehensão do interesse nacional, da condição de seus grandes vizinhos; com o seu medo de estar sendo enganado, utilizado para fins occultos; com a sua extraordinaria fatuidade; e, como face opposta á ambição que lhe insuflavam,

— com o seu desapego intimo de todas as vantagens e realces da civilização quando viesse a hora da miseria e da necessidade, com o fundo nomade, indolente e fatalista do antigo caboclo aldeado, fundo transparente através de toda a ostentação do poder e dissimulacros de realce. Para o Brasil a melhor politica teria sido impedir, se pudesse, a fortificação da nossa passagem para Matto Grosso, em todo caso, não se prestar a levantar uma Sebastopol sobre o rio. A verdade é que a censura de desconhecer as condições militares e a força perturbadora do Paraguay, causa da imprevisão notada, applica-se sem excepção, desde o Imperador, a todos os partidos, governos, homens publicos, diplomatas e militares de época.

Esse é o primeiro facto que preside a todos os acontecimentos da guerra de 1864. O segundo é a desorganização em que tinha cahido o serviço militar. Desde o primeiro reinado, depois, sobretudo, do insuccesso da Cisplatina, a antiga efficiencia militar, o pouco que, com a reparação, tinha ficado do espirito do Conde de Lippe, se foi constantemente abatendo e, excepto no Rio Grande do Sul, a carreira das armas deixou de inspirar enthusiasmo, de crear vocações. Gradualmente, a independencia, a iniciativa individual, a critica do superior, o modo de interpretar a sujeição, vai se insinuando na officialidade, e a politica, em vez de ter como um **noli me tangere** o caracter particular do exercito e a mais perfeita conservação de cada uma de suas qualidade essenciaes, ou é indifferente ao brilho da tropa, ou concorre para a decadencia de todos os elementos de ordem, promptidão e assiduidade. Desse modo a antiga tradição de obediencia cede logar a um novo espirito militar critico, individualista, que se tornará preponderante depois da guerra, pela importancia e relevo que toma na campanha o elemento independente (Voluntarios e Guardas Nacionais, sobretudo a guarda nacional rio grandense) em relação ao elemento permanente aquartelado, a linha. Quando em 1862 occorre subitamente a questão ingleza, o paiz sente que está inteiramente desarmado, sem exercito e sem marinha; que não se fez senão dormir, na paz e na tranquillidade, um somno militar de vinte annos, — mais de uma geração, — interrompido apenas pelo golpe contra Rosas. Ha então uma reacção. A attenção volta-se para as defesas do paiz, mas somente para o estado das nossas fortalezas, meros simulacros á entrada do Rio de Janeiro ou da Bahia, como provaram ser deante da fragata Forte e, depois do Wachusett. A politica era mais forte que todas as preoccupações, envolvia, estragava, enferrujava todas as

molhas do serviço publico. Não era, entretanto, culpa de ninguém isoladamente, mas de todos. Ha patriotismo, boa vontade, abnegação; tres coisas, porém, são irresistíveis: a molleza, a indolencia do clima, da raça, dos habitos sociaes; o patronato, filho da bondade e compasividade natural, dos sentimentos affectivos e da fraqueza, da falta de resistencia, do medo das consequencias, da quasi impossibilidade de dizer **não**, de magoar, de desapontar; o espirito de partido, com a sua monita tradicional, sua maçonaria secreta, suas excommuniões infallíveis, impondo a conformidade a todos os arregimentados. A antiga disciplina portugueza era pesada de mais, fatigante, como as antigas roupas e as antigas maneiras, para uma sociedade que só queria o lazer, a liberdade de esticar-se e dormir.

Desse abandono, dessa inercia, só é a classe privilegiada, a classe politica, responsavel pela boa conservação do machinismo administrativo, quem se aproveita para deixal-o emperrar e converter a fabrica em refugio da sua clientela, do parasitismo ocioso que a ella se agarra, e assim, por egual, magistratura ou policia, escolas, collegios e faculdades, como arsenaes, navios e quartéis, cathedraes, seminarios e parochias, como estradas de ferro, fiscalizações e correios, municipalidades, presidencias de provincias, secretarias de Estado, camaras legislativas, collegios eleitoraes, tudo soffre a mesma continua deterioração, tudo é invadido pelo mesmo descuido, pelo mesmo fatalismo, pela mesma intermitten-

cia de energia, pela mesma diminuição de esforço, pela mesma inferioridade e inacabamento da tarefa.

Foi assim que o espirito militar, — primeiro o espirito de guerra, a ambição de gloria nos campos de batalha, depois o espirito de sujeição, de renuncia, que faz a disciplina, depois o proprio espirito de mando, de superioridade hierarchica, por ultimo a emulação, no luzimento da tropa, na solidez da fileira, — foi-se apagando, tomando o tom geral de indifferença, de preçsa, de alinhavo de ultima hora, caracteristico de todo o serviço publico. A fibra moral, felizmente, não estava morta; se havia relaxação, não havia corrupção; se hiãva torpor e preguiça, havia tambem sensibilidade, coração, honra, patriotismo, ideal, e, graças á tradição que se havia conservado, a exemplo vivos da antiga tempera, do porte de outra epoca, como Caxias, Porto Alegre, Osorio, Tamandaré, Barroso, á consciencia nacional que o Imperador admiravelmente encarnava, aos seus recursos economicos, intactos, á ordem que no centro motor a ferrugem superficial do apparelho não tinha atacado ainda, o nosso paiz pôde relativamente em pouco tempo apresentar ás nações do Prata o maior panorama militar até hoje visto na America do Sul, mas do qual a elle proprio nunca se offereceu occasião de contemplar o conjuncto". (Pags. 226 a 232, Tomo II, de Um Estadista do Imperio — Nabuco de Araujo — por Joaquim Nabuco, ed. Garnier).

Não se sobrepõem os interesses privados aos geraes

(Do livro COMMANDER do Cmt. LÉBAUD)

"Não ha principio desprezado com tanta frequência em França como este. E, tanto nos negocios do Estado como nos do Exercito, só vemos que todos procuram tirar o maior proveito para si.

O senso da disciplina social não existe: fraudam-se o fisco e os impostos, violam-se impunemente os regulamentos de policia e torcem-se habilmente as leis em vigor. Todos os cidadãos só tratam das questões no ponto de vista egoistico. E' o regimen do empenho, das recommendações, dos cambalachos muitas vezes vergonhosos, por meio dos quaes se procura melhorar de situação, preterindo, por todos os meios, os outros concurrentes e sem que se indague se possuem aptidões para a posição solicitada.

Esses costumes detestaveis têm naturalmente a sua repercussão no exercito que é uma sociedade em miniatura. Sem falar na questão das promoções e commissões que dão logar a tantas criticas, limitemo-nos a observar o que se passa na vida interna de um regimento.

São em grande numero os capitães que, quando o coronel pede um homem para exercer um emprego de grande importancia para o ser-

viço geral do corpo, apresentam desinteressadamente o que têm de melhor?

Quantos resmungos e protestos por parte dos commandantes de companhia quando a sua unidade é escalada para attender ás necessidades da collectividade! Quantos não hesitam em illudir os companheiros para se desembaraçar de seus peiores soldados! Ha mesmo chefes que levam o seu egoismo a prejudicar a melhora de situação de seus melhores subordinados, para não se verem privados de seus serviços. E todos os militares conhecem bem quanto se pôde dizer nesse assumpto.

A Grande Guerra que constituirá o inicio de uma era de fecundas reformas, terá como consequencia melhorar os nossos costumes. O momento é propicio para orientar a democracia que anda ainda a procura de um rumo, para melhor utilização de todas as forças vivas da Nação, tão cheia de coragem e de energia. E isso será obtido pela educação do corpo social na familia, na escola e no regimento".

Que bom espelho para nós os brasileiros, geralmente tão descuidosos dos interesses da Patria!

A nacionalização da industria militar

(Pontos de vista sobre a importantíssima questão do equipamento das tropas de terra e mar do Brasil.)

Pelo Cap. SILVA BARROS

Si ha problema que deva preoccupar a quem ainda não perdeu a esperança de ver um dia o Brasil grande, poderoso, rico, forte, respeitado e tranqullo, ha-de ser tanto quanto o da nacionalização da industria militar.

Durante uns tres annos, isoladamente, a esmo, rabiscamos na imprensa nossa despretençiosa opinião sobre a questão do brim kaki nacional, chegando mesmo ao ponto de demonstrar que das duas uma: ou fabricavamos o **kaki**, ou teriamos que mudar de **kaki**; compral-o no estrangeiro, em detrimento da nossa economia e em grosseiro desinteresse pela defesa nacional, seria persistir em erro grave.

Tivemos a gloria de ver nossa grande aspiração transformada em doce realidade. Os industriaes despertaram, as autoridades militares procuraram amparal-os, na maior exigencia possivel, e, o que é facto é que o Brasil de hoje resolveu definitivamente o famoso problema da coloração do brim kaki, julgado insolúvel pelos derretistas e pelos máos patriotas que, ao envez de se dedicarem ao estudo da celebre questão das anilinas, profanavam a industria nacional e usufruiam largos proventos do commercio estrangeiro em nosso paiz.

O lado economico do problema está ao alcance dos olhos mais leigos: não ha mais a canalização do nesso ouro para o exterior; o braço operario tem trabalho; circula no paiz uma formidável parcella da nossa riqueza.

O lado militar, porém, nem sempre é percebido e basta que se diga bem alto: desgraçado do Exercito, infeliz a Nação que, para fardar, armar e equipar seus soldados, mesmo em tempo de paz, dependa do estrangeiro. E' uma potencia nulla, militarmente falando.

Resolvida como se acha, em definitivo, a questão do brim kaki brasileiro, parece chegado o momento de encararmos com firmeza e segurança — com **"amor ao trabalho e fé na victoria"** — o problema do nosso equipamento militar.

Na qualidade de encarregado do Deposito de Equipamento do Exercito, observando, ha dois annos, os diferentes tipos em uso e em deposito, concluimos que o equipamento militar deve ser de lona ou de um tecido similar, que não apresente os gravissimos inconvenientes do equipamento de couro.

Actualmente não ha um typo de equipamento para o Exercito. Ha em uso e em deposito os máis desencontrados typos, todos em observação, em estudo, ha uma dezena de annos.

Esta, a verdade.

Temos o typo "Mills", muito bom, com o grande defeito de ser estrangeiro. O **"Typo Intendencia"**, de couro, positivamente, é o mais condemnável.

E si o dizemos é porque temos base para tal.

Sinão vejamos:

Qualquer equipamento de couro terá que ser costurado com fio de algodão ou de linho. Ora, na composição chimica do couro encontram-se innumerous agentes que atacam as fibras vegetaes. Dahi o apodrecimento da linha e o consequente descosturamento das peças do equipamento.

Antes mesmo do ataque dos fios pelos agentes chimicos, o equipamento de couro soffre os effeitos physicos da retracção.

Nosso clima senegalesco não admite que se consiga um armazenamento de cem mil equipamentos de couro. E cem mil equipamentos para um Exercito organizado — mesmo no Haiti — é uma provisão irrisoria.

* * *

Abordando-se o lado economico do problema, cumpre observar que o equipamento de couro é carissimo. O famoso **"Typo Intendencia"**, si levássemos em conta o pagamento do aperario, o aluguel do predio, etc., o custeio absoluto da mão da obra, enfim, chegaríamos ao pasmo.

O lado militar, então, tende a annullar-se. O equipamento de couro não pode constituir provisão de reserva, na latitude em que vivemos.

Só um tecido de fibra vegetal resolverá o problema. E' preciso, entretanto, não nos esquecermos de sua tinturaria, em cuja composição não devem ser encontrados certos agentes destruidores do tecido.

Sob o ponto de vista puramente militar, ao lado da resistencia deve ser encarada a conservação do material em deposito. Um equipamento de fibra vegetal poderá ficar armazenado vinte annos, esperando, pelo provimento normal, o renovamento do **stock**.

O equipamento de couro encarquilha, mofo, apodrece e, acima de tudo isto, é de fabricação **custosa** no preço e no tempo.

Temos em experiencia equipamento de lona nacional; tudo depende, neste momento, de nós. Mãos á obra. Corações ao alto, quando tratarmos da nacionalização da industria militar! Olhemos para o futuro. Não será no dia supremo de necessidade que teremos de resolver o grande problema da defesa nacional. A defesa nacional é feita somente na trincheira: a defesa economica é a maior defesa de um povo que pensa e que tira da Historia, que é o passado, a lição do presente, para garantia do futuro.

Para que se possa equipar nossa tropa é preciso resolver o problema do equipamento de

Sorteio Militar

PELO TEN. OSÉAS GUERRA

Muito se tem escripto acerca do Sorteio Militar. Ora, é um official que apresenta considerações que abrangem o serviço em sua generalidade, ora outro lembrando medidas de caracter urgente, enfim todos procurando solucionar o problema da maneira mais efficaz quanto possível.

Tenho, com especial agrado, acompanhado as varias suggestões publicadas sobre o Sorteio, esperando surgir uma idéa que seja accieita pelo E. M. E. e posta em pratica, por constituir ella a ultima palavra sobre o assumpto, trazendo em consequencia de seu valor productivo, senão a reforma do actual R. S. M., ao menos alterações, para que dentro do mesmo R. S. M. e com elle, se possa agir tanto nas capitais e cidades vizinhas, como nos municipios do interior deste vasto Paiz.

Posta em pratica a grandiosa idéa do Sorteio Militar Obrigatorio no nosso Paiz, juntamente com outras, tambem de magno interesse nacional, era justo que uma dellas sahisse cívica de superfluidades em alguns casos e carecedora de medidas que com a execução, não se tornasse talha de um lado, e do outro com complexidades que a tornassem inexecuvel. Mas, si durante a execução, funcionarios ha que acompanham toda a marcha do serviço, provando desde o inicio, se é ou não regular o processo, é nesses mesmos funcionarios que os Governos confiam a efficacia ou inefficacia das instrucções distribuidas de primeira mão.

Portanto, a esses funcionarios compete o dever de fazer chegar ao conhecimento da autoridade, alvitres seus, que venham trazer a facilidade tanto na direcção como na execução do desideratum a que se acham ligados tanto pela razão da função de confiança, como pelo interesse de bem servir a Nação.

Para não me tornar extenso em considerações, apresento as medidas abaixo que, sobre serem de facil execução, trazem vantagem outras que até hoje se não tem colhido pelo modo como tem sido feito o Sorteio.

Assim vejamos:

a) Serem as Juntas de Alistamento, principalmente as do interior dos estados do Amazonas, Pará, Piauí, Goyaz, Minas Geraes, Bahia e Matto-Grosso, providas de mais de um Delegado, com attribuições em sectores que possam abranger localidades de mais de um estado, mas que pertençam á mesma zona;

b) esses Delegados serão obrigados a viagens durante a época intermediaria entre o alistamento e a convocação, fazendo propaganda sobre o S.M., ao mesmo tempo verificando os registros de nascimentos e de obitos, alistando os homens validos que habitam o seu sector, mas que por motivo justo ou não, não estejam registrados, fazendo conhecida a respectiva Chefia, por intermedio da Junta, da presença por motivo de residencia, de individuos registrados em outros municipios ou naturaes de outros estados, de tudo isto dando relatorio preciso á autoridade competente;

c) esses Delegados serão officiaes subalternos da activa, commissionedos ou não (aqueles de preferencia), das Armas ou Serviços, mas que pela sua compleição, educação e capacidade intellectual, se lhes possa confiar tal missão;

d) serem os Presidentes das Juntas habilitados com quantitativos destinados ao custeio das despesas com o transporte dos Delegados, dos sorteados convocados e dos reservistas e mais outras imprevistas, inclusive as de expediente;

e) ser determinado, em cada sector de acção de cada Delegado, um ponto central para a reunião dos sorteados (Ponto de Concentração), onde possam ser recebidos os convocados de outros municipios que tenham de transitar por aquella zona;

f) ser installado, como em acantonamento, um rancho provisório, custeado pela Junta, sendo nesse Ponto, inspecionado os sorteados, por um facultativo civil requisitado pela autoridade competente, sem outro onus para a Fazenda que o seu transporte de ida áquelle local, e de volta á sua residencia, devendo esse facultativo dar parecer sobre os aptos e incapazes, cujos laudos serão enviados á Região. Nesses laudos serão declarados os motivos de incapacidade, não sendo por isso, necessaria a presença dos incapazes na Região, sem contudo, eximil-os de nova inspecção, no caso de incapacidade temporaria.

Aproveitando parte das suggestões apresentadas em artigo publicado no n. 191, da "DEFESA NACIONAL", de novembro ultimo, no que diz respeito á propaganda por meio de cartazes, nos bondes, nos trens, nos cinemas, etc., lembro aqui os mesmos cartazes e mais, copias photographicas de formaturas, paradas, etc., onde figurem pessoas reais, talvez, si possível, soldados conhecidos nas zonas onde forem esses documen-

fibra nacional. O couro não chegará — na guerra — para o calçado, arreiamento e outros misteres.

Vê-se quaes foram os exercitos que na hecatombe mundial não tiveram que lançar mão das fibras vegetaes para equipar seus soldados.

Fala aqui, ao lado do estudo e da observação, tambem a experiencia. Que se resolva, pois, de uma vez, como no caso do brim kaki nacional,

a grande e importantissima questão do equipamento militar, padronizando-se o tecido e o formato extendendo-se-o, obrigatoriamente, ás praças do Exercito activo e da reserva, pois só assim teremos concorrido para a nacionalização da industria militar que é — queiram ou não queiram — o maior passo para a nossa verdadeira independencia.

tos exhibidos, tudo isso ligado á palavra simples mas convincente e elucidativa do Delegado, que procurará incutir no espirito dessa população o destemor á farda, a protecção á economia da familia e o engrandecimento da Patria commum.

* * *

Trazendo á luz da publicidade estas suggestões, que penso serem accetaveis, julgo cacterem ellas de mais algumas notas que poderão esclarecer pontos outros que exigem modificação no R. S. M.

Não é só no R. S. M., é tambem na letra da Lei Orçamentaria, afim de que sejam aliçadas algumas irregularidades forçadas, tanto para o bom andamento do serviço como para o melhor desempenho das funções das Juntas de Alistamento e ainda, melhor assegurar ao sorteado, reservista etc., o auxilio nos artigos 110 e 118 do R. S. M.

As verbas destinadas ao pagamento de diárias aos reservistas e sorteados, excessivas ou deficientes que sejam, pouco importa, obedecem, como as demais verbas, ao regimen das prestações de contas, por parte do detentor dellas, quando por adiantamentos successivos; o recolhimento de saldos, si os ha, á Repartição competente e no terminar o exercicio financeiro (31 de dezembro) ser o restante da mesma verba ou saldo existente, revertido ao respectivo credito na sub-consignação indicada.

Até ahi está muito bem; pois não é de maneira alguma admissivel que alguém tenha em seu poder dinheiros da Nação para um determinado fim, e disso não preste contas.

Ora, em geral, nos primeiros mezes do anno — janeiro a março —, as Regiões não podem fazer face ás despesas de que tratam aquelles dois já citados artigos do R. S. M., porquanto a verba

correspondente exgottou-se no exercicio anterior ou o saldo recolhido reverteu ao credito, desaparecendo, por isso, a faculdade de ser requisitada qualquer importancia no novo exercicio (primeiros mezes), por falta de verba, de credito distribuido, enfim pela reversão do saldo ao credito que, por sua vez, desaparecera.

Não seria mais razoavel, mais consentaneo aos interesses do Serviço, que esta verba fosse concedida ás Regiões como **massa**, sendo recolhido o saldo ás Economias licitas dos C. A. dos Q. G.?

Por outro lado, não seria possivel crear-se uma situação legal autorizando as Delegacias Fiscaes, attenderem os pedidos de quantitativos para cumprimento das determinações contidas nos artigos 110 e 118 do R. S. M., independentemente de credito, no começo de cada exercicio?

Desta forma, creio, ficará senão sanado de vez, ao menos em grande parte, a execução do Serviço Militar, com respeito ao auxilio devido aos sorteados e reservistas, que nem sempre gozam das promessas que lhes são conferidas.

Os Presidentes de Juntas, actualmente, estão collocados entre estas duras contingencias ou custeiam por sua conta, e sem esperança de reembolso, as despesas com os sorteados convocados, ou lançam mão de requisições de transportes por conta do municipio, de que são Prefeitos, e fica o sorteado apenas, com esse beneficio, para prestar o seu tributo á Patria, ou quem de o fazer. Ao passo que, com as medidas suggeridas aqui, serão abolidos certos obices á execução perfeita e sem as irregularidades que se notam nos processos de despesa com transportes por meio de conducções particulares: barcos, saveiros, canoas, carros, animais de aluguel, etc. que figuram como — **diarias** —, para justificar a forçada mystificação, que na gíria militar se denomina "conta de chegar".

Notas sobre o Commando do Batalhão no terreno

CMT. AUDET

(TRADUÇÃO)

PREÇO DO EXEMPLAR:

Para assignantes	3\$000
não assignantes	3\$500
Para o porte -- mais	\$700

O TIRO DA ARTILHARIA DE COSTA

Pelo Cap. ARY SILVEIRA

ANNEXO N. 2

SYSTEMA DE CONTROLE DO FOGO PARA BIAS DE PEQUENO ARMAMENTO (TIRO RAPIDO, 150 MM e MENORES.)

INTRODUÇÃO

As nossas baterias de 150^{mm} só poderão dispor, actualmente, de systemas simples de controle do fogo, em vista de terem tabellas de tiro muito antigas.

Apresentamos as seguintes sugestões para o melhoramento da technica do tiro dessas baterias.

1. A adaptação de lunetas telescópicas para a pontaria em direcção, tornando a pontaria em direcção independente da pontaria em altura. O systema de cruzeta é um systema muito grosseiro, e o emprego da pontaria em alcance com a alça de mira não se justifica num tal material como esse, cujo alcance permite atirar a mais de 8.000^m.

Nesse material (C. Krupp 150 L 40) o systema normal de pontaria deve ser o do *Caso II* (1): Pontaria em direcção por meio de luneta telescópica independente e, em altura, por meio de arco de elevação. *Tal systema é o normal para os canhões desse calibre (6") nos E. U.*

O emprego das coroas graduadas nos canhões C. KRUPP 150^{mm} L 40 TR não nos parece viável porque essas coroas são divididas muito grosseiramente (de grão em grão), e praticamente não nos parece possível um melhoramento nesse sentido (2).

2. As tabellas desse material são antiquadas, dahi a necessidade dessas tabellas serem completadas, pela determinação dos seguintes dados complementares de correcção:

a) Efeitos sobre o alcance devidos a variações na V_0 .

b) Efeitos sobre o alcance devidos a variações na densidade do ar.

c) Efeitos sobre o alcance, devidos a determinadas componentes longitudinaes do vento.

Observações:

(a) Já existem calculados os efeitos sobre a direcção causados pelas componentes transversaes do vento.

(b) Para o calculo das correcções acima citadas — a), b) e c) — lembro a necessidade de ser nomeada uma Comissão Technica. Essa Comissão, procedendo a um certo numero de experiencias, completaria as tabellas de modo analogo ao que já foi feito com o nosso material 75 KRUPP de campanha.

3. A organização desde já de systemas simples de controle do fogo, de accordo com as condições locais. Estes systemas, simples a principio,

(1) É o 2º caso de pontaria dos canhões de costa.

(2) Estamos nos referindo especialmente sobre as baterias C. Krupp 150^{mm}, C 40. As presentes sugestões se applicam, porém, semelhantemente, para as baterias de 150^{mm} Schneider-Canet de 50 calibres de comprimento. A coroa horizontal graduada deste material é porém melhor, permitindo a pontaria pelo *Caso III* em elevação pelo arco de elevação ou arco nivel e em direcção pela citada coroa.

seriam melhorados depois do complemento das tabellas.

Daremos a seguir a organização do systema de controle do fogo das baterias do pequeno armamento nos E. U.

Este estudo servirá de base para a organização de systemas para cada uma das nossas baterias de costa de 150^{mm}, levando-se em consideração às condições locais. Uma semelhante adaptação, baseada nos systemas norte-americano e italiano e com algumas modificações proprias, foi feita para a Fortaleza de Santa Cruz pelo autor deste artigo, tendo sido experimentado com bons resultados nos exercicios de tiro real ali effectuados, e mereceu ser officializado naquelle Corpo. Compreende: 1º) Uma combinação do telemetro (Lewis com uma prancheta de levantamento para a relocação das distancias medidas do telemetro; as posições do objectivo marcadas pelo systema monopolar de coordenadas, na prancheta. 2º) Uma tabella de correcções. Ver mais adiante: "Observações. b)". 3º) Uma tabella de correcções lateraes. — Observações B), os elementos para esta tabella fornecidos de um observatorio axial. 4º) No P. C. da Bia. uma tabella do tipo Observações. A) a) mais adiante; um telemetro de depressão.

As tabellas, excepto a citada nas Observações A) a), e a prancheta de levantamento, ficam collocadas na Camara de Levantamento junto ao telemetro Lewis; as distancias e direcções, lidas em voz alta no telemetro Lewis, são ouvidas directamente na camara de levantamento. O observatorio axial ligado telephonicamente á camara de levantamento. O P. C. da Bia. coincidindo com este observatorio. A camara de levantamento ligada ás peças tambem por telephone.

EQUIPAMENTO E OPERAÇÕES NO P. C. DE UMA BIA. DE TIRO RAPIDO, NOS E. U. DA AMERICA DO NORTE

As baterias de tiro rapido, de calibre no maximo igual a 6" (150^{mm}), não são providas, em geral, de pranchetas de levantamento e de outros artificios regulamentares das camaras de levantamento.

Em alguns casos o alcance do objectivo, em relação ao ponto director da Bia., é determinado por meio de telemetro de coincidência na Bia. ou proximo á mesma.

POR ISSO QUE AS BATERIAS DE TIRO RAPIDO EMPREGAM EXCLUSIVAMENTE A PONTARIA EM DIRECÇÃO POR MEIO DE VISADA DIRECTA SOBRE O OBJECTIVO, O AZIMUTH DO OBJECTIVO EM RELAÇÃO AO PONTO DIRECTOR NÃO PRECISA SER DETERMINADO. Os artificios de correcção do alcance, e da deriva (correcção lateral de visada), usados nestas baterias são muito simples, e podem ser construidos no local.

O P. C. de uma Bia. de tiro rapido em questão é normalmente equipado com os artificios seguintes:

1. Um goniometro.
2. Um corrector de percentagem, ou uma régua de correcção do alcance, normalmente com a ultima (Fig. 3. Anexo 1).
3. Uma régua de correcção da deriva (correcção lateral, Fig. 2. Anexo 1).

4. Artificios de transmissão mecânica dos dados para o tiro. Só em ultimo caso telephone.

5. Uma tabella de tiro.

A fig. 3 mostra a régua de correcção do alcance. O alcance, uma vez determinado pelo telemetro (geralmente o de coincidência), passa para a régua (ou corrector de percentagem quando houver), e ali é corrigido das varias causas de desvio antes da sua transmissão para o apontador do alcance na peça. As correcções do alcance abrangem as devidas ás seguintes causas:

1. Percurso do objectivo, em alcance, durante o tempo de duração do trajecto do projectil.

2. Vento.

3. Variação da V_0 .

4. Maré.

A somma algebrica das supramencionadas correcções é determinada pelo Commandante da Bia. e é applicada na régua de correcção do alcance (ou no corrector de percentagem).

As correcções de derivas (correcções lateraes) abrangem as devidas ás seguintes causas:

1. Derivação.

2. Percurso angular durante o tempo de duração do trajecto do projectil.

3. Vento.

O percurso angular do objectivo, durante o tempo de duração do trajecto, é determinado por meio de um goniometro e de um chronometro. O tempo de duração do trajecto para um dado alcance é tirado da tabella de tiro. O percurso angular pôde ser tambem determinado pelo emprego das lunetas telescópicas das proprias peças, tomando-se a média dos resultados obtidos. As correcções de derivas para o vento e derivação são determinadas na tabella de tiro, para a componente transversal avaliada, e para o alcance empregado na ocasião.

As correcções de deriva, para as causas citadas, são successivamente applicadas na régua de correcção (fig. 2. Anexo 1). Esta mecanicamente calcula e indica a correcção lateral, que deve ser transmittida aos apontadores das peças, para ser registrada na escala de correcção lateral dos aparelhos de visada das peças.

As Bias de costa de tiro rapido geralmente dispõem de uma estação de observação de tiro, equipada com um goniometro, num dos flancos da bateria e a uma distancia conveniente para a observação dos tiros.

Para maiores detalhes indicamos a leitura do *Coast Artillery Drill Regulations, U. S. A.*, ou o livro que, sob o titulo "O Tiro da Artilharia de Costa (Traducções e Suggestões)" pretendemos em breve publicar.

Observações:

A) O corrector de percentagem (n. 2) é um instrumento, cuja descripção será feita em trabalho á parte; o seu fim é, mecanicamente, transformar uma correcção em correcção de percentagem, e effectuar esta correcção para os alcances posteriores considerados. O seu emprego será preferivel ao da régua de correcção (Fig. 3. Anexo 1).

O principio de correcção de percentagem tem sido geralmente acceto nos E. U. para todos os materiaes, assim como na Italia, nos tiros de costa (1).

Na falta de um corrector de percentagem ou

régua de correcção do alcance, pôdem ser empregadas tabellas calculadas para este fim:

a) Para a determinação da correcção da percentagem a ser commandada, o Cmt. da Bia. pôde empregar uma tabella do seguinte typo:

TABELLA

Distancias	0,5 %	1 %	2 %	5 %
1000.....	1000	10	20	50
1200.....	1200	10	25	60
1400.....	....	....	....	....
.....
10000.....	....	....	....	500

(Esta tabella é de origem italiana.)

Assim, si á distancia de 10000 fôr observado um tiro (ou ponto médio da salva do grupo) curto ou longo de 500 metros, da tabella acima, o Cmt. da Bia. deduz immediatamente a correcção de $\pm 5\%$.

b) Para a execução desta correcção sobre o novo alcance, com o qual se vae atirar, podem ser empregadas duas tabellas do seguinte typo:

TABELLA B PARA + (MAIS)

Distancias	0,5 %	1 %	..	..	5 %
1000.....	..	1010	..	..	1050
1025.....
9100.....	9.555

TABELLA B PARA - (MENOS)

Distancias	-0,5 %	-1 %	..	..	-5 %
1000.....	..	990	..	..	..
1025.....
1075.....
9100.....	8645

(Estas tabellas B foram organizadas pelo autor deste artigo para o systema de controle do fogo apresentado para a Fortaleza de Santa Cruz.)

(1) Admittem que os erros sejam proporcionaes aos alcances dentro de uma zona de cerca de 2000 metros. Aliás na A. de Campanha ha um methodo baseado no mesmo principio — o chamado methodo do coefficiente K.

Assim, si a correcção fôr para mais, teremos, por exemplo, que a 9100 o alcance corrigido, lido na tabella B, será de 9555; si para menos, 8645.

B) Póde ser empregada uma tabella de dupla entrada para a determinação da correcção lateral, entrando-se com os argumentos:

1º) Direcção do movimento do objectivo: Para a direita ou esquerda;

2º) *alcance* (que implicitamente comprehende a derivação),

3º) *movimento angular do objectivo em 10 segundos* (n).

A applicação desta tabella, que é de origem italiana, é expedita.

A tabella dá a correcção correspondente á somma algebrica da derivação com o "movimento transversal do objectivo no tempo de duração do trajecto para o alcance considerado" (1). Se a correcção devida á componente transversal do vento fôr indispensavel terá, porém, que ser sommada á parte.

A TABELLA E' DO SEGUINTE TIPO:

$\frac{t+2}{10}$	Distancia	Direcção do objectivo	n = ao percurso angular em millesimos durante dez segundos. As correcções são em millesimos. n =			
			2	4	6	etc.
0,32	1000	→	+ 1	+ 1	+ 2	
		←	- 0,5	- 1	- 2	
			
			
			
			
0,68	3000	→	+ 2	+ 3	+ 4	
		←	- 0,5	- 2	- 3	
			
			
			
			

(Esta tabella é de origem italiana.)

A flecha → indica movimento da esquerda para a direita em relação ao observador da bateria, face para o objectivo.

n é o movimento angular do objectivo, em millesimo, em 10 segundos.

As correcções nas columnas n=2, 4, 6, etc., são em millesimos.

Os dados acima para a distancia 1000 e 3000 foram tirados da tabella do Material Schneider Canet de 150^{mm} de calibre e 40 calibres de comprimento (Projectil de 40 kilos — velocidade inicial 820^m).

t é o tempo trajecto. Tomam-se 2 segundos como um tempo perdido na execução do fogo.

Observações:

1) Para os obuzes 280^{mm} tornar-se-á necessa-

(1) Tudo em millesimos.

ria uma tabella para cada projectil-carga de projecção.

2) Tabellas deste typo foram calculadas para o 190^{mm} do Forte de Copacabana, pelo Capitão Alfredo de Carvalho Dias, e para o canhão C. Krupp 150^{mm} C. 40 da Fortaleza de Santa Cruz pelo autor deste artigo.

Destacamentos de segurança

— Os destacamentos de segurança tomam o nome:

— de **vanguardas**, **retaguardas** ou **flancoguardas**, conforme operam na frente, atraz ou nos flancos duma tropa em marcha;

— **postos avançados** quando se acham collocados na frente de tropa estacionada.

— Tanto na marcha como no estacionamento, têm os destacamentos de segurança caracter commum: esclarecer e cobrir o grosso das tropas.

Comportam dois escalões, cujas denominações variam conforme o caso da marcha ou do estacionamento:

— **escalão de reconhecimento** (ou de **vigilância**) que tem o papel de assignalar a presença ou o avanço do inimigo e determinar o seu contorno apparente,

— **escalão de combate** (ou de **resistencia**), organizado para o combate offensivo ou defensivo, e com o fim de cobrir o grosso das tropas.

— A composição e modo de acção dos destacamentos de segurança serão tratados nos Capítulos V e VI.

(Règlement d'Infanterie — III Partie — Titre V)

SALGADO GUIMARÃES & Cia Ltda.

GRANDES OFFICINAS
DE

Typographia, Lythographia, Encadernação, Douração, Pautação, Timbragem, etc.

PAPELARIA, OBJECTOS PARA ESCRITORIO, LIVROS PARA ESCRITURAÇÃO, ARTIGOS PARA DESENHO E MATERIAL DE ENSINO

Rua da Quitanda, 26

TEL. CENTRAL 4364

Rio de Janeiro

Conferencias sobre a instrução da Infantaria, feitas pelo major Didierjean, no Centro de Estudos da Infantaria

(Tradução e adaptação aos nossos regulamentos pelo Cap. Everaldino Suerte da Fonseca e 1º Ten. Baptista Gonçalves)

A revolução imposta pela ultima guerra, tanto no armamento quanto na organização e nos processos de combate da infantaria, complicou singularmente o problema da formação do infante. Paralelamente, a crescente redução da duração do serviço limita cada vez mais o tempo consagrado a esta formação.

Somente uma organização apropriada e o emprego generalizado de methodos de instrução apropriados podem conciliar estes dois factores contraditórios e permittir que os quadros dos corpos de tropa desempenhem a sua tarefa, principalmente: a de **instructores**. Entre estes quadros, o commandante de companhia desempenha um papel preponderante na instrução do soldado e das pequenas unidades (grupo de combate pelotão).

As presentes conferencias são feitas para elle. Ellas têm o fim de lhe mostrar, sob seu verdadeiro aspecto, o problema actual da instrução, oriental-o na sua difficil tarefa de organizador e de **Director** da instrução da tropa. São em numero de seis:

— A 1ª é uma exposição em conjunto do actual problema da instrução da infantaria.

— A 2ª trata das attribuições dos differentes chefes nos corpos de tropa, no que diz respeito á instrução — e principalmente dos do commandante de companhia.

— A 3ª é um exposto dos processos de instrução dos quadros e em particular dos quadros subalternos.

— A 4ª e 5ª tratam das attribuições inherentes ao commandante de companhia no que concerne á organização e á direcção da instrução do soldado; relaciona-se a 4ª conferencia com a educação physica e a instrução technica e a 5ª com a instrução tactica.

— A 6ª tem por objecto a instrução do tiro.

1ª CONFERENCIA — O PROBLEMA ACTUAL DA INSTRUÇÃO

OBJECTIVO — ORGANIZAÇÃO

Preambulo

O problema da instrução na Infantaria tomou, após a guerra de 1914/18, uma amplitude até então desconhecida, em consequencia da complicação do armamento e da concomitante redução do tempo de serviço. Para a execução de tal tarefa, os corpos de tropa chocaram-se com innumeras difficuldades, em particular causadas: pela penuria dos effectivos e dos quadros; por um corpo de instructores desorganizado pela guerra e cuja reconstituição só poderia realisar-se com o tempo.

Entretanto, logo após a guerra, os contingentes de recrutas desfilarão ante as bandeiras e preciso foi assegurar sua instrução, regendo-a por um novo plano, resultante das experiencias da guerra.

Esta necessidade imperiosa levou o commando a dotar a Infantaria, desde 1920, de um novo regulamento que, tomando em devido apreço os ensinamentos da guerra, fixou o objectivo a atingir, deu o programma das materias a ensinar e orientou igualmente os Quadros sobre o methodo geral de instrução que deveriam seguir no desempenho da sua tarefa de tempo de paz.

Mas, se os autores do actual regulamento de manobra não ignoravam que o Exercito entrava em um periodo de evolução, quando metteram mãos á obra, não puderam, entretanto, prever nem o termo dessa evolução, nem as repercussões que ella teria sobre as condições em que, no futuro, deveria ser dada a instrução.

Desde então, tratando-se sobretudo de fixar, com precisão, o objectivo a atingir e o programma a percorrer, tiveram elles que se limitar, em materia de organização da instrução, á indicação de alguns principios, deixando aos commandantes de corpo o cuidado de adaptar o methodo ás possibilidades, ás condições do momento.

Effectivamente, em materia de instrução, tres factores são dignos de consideração:

a) — o **objectivo a atingir** e o **programma das materias a ensinar**;

b) — o **tempo**, os periodos nos quaes este ensino deve ser feito;

c) — a **organização a realizar** e os **methodos a empregar**, que são funcção dos dois primeiros factores e devem conciliar-os.

Examinaremos successivamente estes tres pontos.

OBJECTIVOS A ATTINGIR

Linhas geraes do ensino a ministrar

As linhas abaixo, escriptas pelo Marechal FOCH, no 1º numero da Revista de Infantaria, após a guerra, resumiu, em algumas phrases, todo o problema da instrução da infantaria.

“A Infantaria iniciou a campanha em 1914, unicamente armada com fuzil e algumas metralhadoras.

“Após mais de quatro annos de guerra e aperfeiçoamentos, reconhecidos como necesarios, ella se encontrou, ao fim das hostilidades, dotada de um numero de fuzis sensivelmente reduzido, mas, em compensação, estava fartamente dotada de metralhadoras, granadas, fuzis-metralhadoras

e petrechos de acompanhamento. Estava igualmente dotada de varios meios de signalisação e transmissão (telephone, T. S. F., T. P. S., artificios pyrotechnicos), de ferramenta e mascaras protectoras contra os gazes...

"A composição da tropa da actual infantaria differê inteiramente da de 1914.

"Por toda parte teve que combater em estreita ligação, não só com a Artilharia de campanha, como também com uma artilharia tão variada quanto numerosa e, igualmente, com a Aviação e com os Btls. de Carros de Combate...

"O material que soffreu, de facto, no decurso da guerra, um desenvolvimento até então insuspeitado, sem o qual cada arma teria sido impotente para desempenhar seu proprio papel, exigiu de todas as armas uma collaboração mais precisa.

"Hoje, a infantaria, para conhecer o seu material, tem necessidade de uma aprendizagem theorica mais complicada que outrora, em que era somente munida de fuzil e, para empregar vantajosamente o actual material, no terreno, tem necessidade de uma instrucção tactica mais desenvolvida.

"Isto é, a instrucção dos Quadros da Infantaria assumiu uma importancia por demais notavel e a dos quadros permanentes exige um perfeito conhecimento das outras armas, sem o que podem elles conduzir a tropa á derrota, isto é, á destruição da **força moral**, argmento supremo na guerra.

"Em summa, instrucção cada vez mais completa, num campo de instrucção cada vez mais vasto, é o que a todos se impõe".

Não é possivel maior clareza sobre a orientação a dar á instrucção da Infantaria e sobre os traços geraes segundo os quaes esta instrucção deve ser conduzida:

— em primeiro plano, uma **aprendizagem tecnica** — é a parte scientifica da formação do infante;

— em seguida, uma **instrucção tactica** — peculiar, sobretudo, aos quadros e que constitue a parte **artistica** desta formação.

Esta discriminação em dois grandes ramos, um tecnico e outro tactico, é bem recente. Convem, portanto, não só justificar-a como também examinar o objecto destes dois ramos da instrucção e a importancia relativa de cada um.

A Infantaria antes da guerra só tinha uma noção bem vaga desta divisão da instrucção e isso porque: antes de 1914, seu armamento e material reduziam-se ao fuzil e á ferramenta de sapa individual; os conhecimentos technicos necessarios aos Quadros e á tropa eram, consequentemente, bem reduzidos, se bem que por instrucção se entendia, então, essencialmente, a instrucção tactica.

As realidades do campo de batalha brutalmente derrubaram a concepção que então se fazia do combate da Infantaria.

A PREPONDERANCIA DO FOGO

Suas consequencias

A grande lição da guerra é a **preponderancia do fogo** que, desde o primeiro combate, se reve-

lou e cresceu cada vez mais. Provocou uma verdadeira revolução, tanto na organização como no armamento da Infantaria, e, também, em seus processos de combate.

A Infantaria dispõe sempre, no combate, de seus dois modos tradicionais de acção: o **fogo** e o **movimento**, traduzindo-se sempre, em definitivo, o successo por um certo **avanço** da Infantaria, pela conquista de uma certa zona do terreno mais ou menos profunda; mas este **avanço**, este **movimento para a frente** da Infantaria só se torna possivel pela produção de um **fogo intenso e efficaç**, realizando se não a **destruição** pelo menos a neutralização dos elementos inimigos, isto é, se não a supressão total pelos menos uma redução maxima da efficacia do **fogo inimigo**. Somente quando for obtido este resultado é que se tornará possivel o avanço.

A Infantaria, para produzir este fogo, foi provida de um armamento cada vez mais potente e variado, que lhe permite attingir o inimigo ao longe, mantel-o, desde logo e até a abordagem, sob um fogo intenso, quer este inimigo esteja descoberto ou **abrigado**, pelo menos dentro de certa unidade, graças ao emprego **judiciosamente combinado** deste variado armamento.

Geralmente, os fogos da infantaria, por mais potentes que sejam, são insufficientes e devem ser reforçados pelos fogos dos outros combatentes (Carros de Combate, Artilharia, Aviação, etc.).

O **successo** só pode ser obtido por uma combinação habil e persistente de todos os fogos, na qual a Infantaria participa num maximum, com todos seus meios, cabendo-lhe exploral-a habilmente e a fundo.

PAPEL TACTICO DO CMT. DE INFANTARIA NO COMBATE

O papel tactico, no campo de batalha, do Cmt. de uma fracção qualquer de Infantaria, por minima que seja consiste pois, essencialmente:

a) na **offensiva**, de uma parte, em realizar sem cessar, pelo emprego judicioso, racional e coordenado dos variados engenhos de fogo de que dispõe, acções de fogo tão potentes quanto possivel, que virão, as mais das vezes, reforçar as das outras armas, quer tenham sido previstas com antecedencia, quer provocadas no momento pelo proprio Cmt. da Infantaria ou por iniciativa dos interessados, e, de outra parte, em assegurar a **exploração maxima** dos effeitos desses fogos, pelo movimento;

b) na **defensiva**, em realizar, pelo emprego judicioso, racional e coordenado de seus diversos meios de fogo, um systema de fogo tão potente quanto possivel, reforçado pelos fogos das outras armas e tal que detenha seguramente o assaltante, tanto quanto possivel, antes que elle aborde o terreno a defender, e, se este ultimo resultado não poudé ser obtido, em expulsal-o em seguida deste terreno pelo contra-ataque.

Em summa, no combate, o papel do Cmt. de Infantaria, em todos os escalões, consiste, antes de tudo, em resolver um permanente problema de fogos.

A INSTRUÇÃO TÉCNICA

Seu objecto — Instrução técnica dos Quadros

E' claro que, para fazer dos proprios engenheiros de fogo, de que dispõe, o emprego judicioso, racional e coordenado que se torna preciso, todo Cmt. de Infantaria deve conhecer a fundo estes engenhos, suas caracteristicas, suas propriedades, suas possibilidades, seu rendimento e as condições de seu emprego; do mesmo modo para, eventualmente, poder provocar a intervenção em seu proveito, seja de engenhos de fogos de Infantaria de que não disponha como propriedade, seja das outras armas, é indispensavel que o Cmt. de Infantaria possua noções sufficientes e precisas sobre as caracteristicas, as possibilidades, os modos de acção, o rendimento e as condições de emprego, no campo de batalha, de todos os engenhos de Infantaria e dos servidos pelas outras armas (Carros, Artilharia, Aviação).

Para que os fogos de Infantaria sejam efficazes é preciso que elles sejam applicados sobre o inimigo, sobre os **objectivos**. Para descobrir estes objectivos e apreciar suas distancias, o Cmt. de Infantaria deve conhecer e saber utilizar binoculos, telemetros, stadias, etc.

Para que a coordenação dos esforços de tantos elementos differentes possa ser realizada e mantida no decurso do combate, é preciso que uma ligação continua e reciproca mantenha o contacto entre todos os elementos, entre visinhos, entre superiores e inferiores, como tambem entre a Infantaria e as outras armas chamadas a prestar-lhe o seu apoio. Donde a necessidade, ainda, para o Cmt. de Infantaria de conhecer os varios meios de transmissão postos á sua disposição para este fim, suas caracteristicas, seu rendimento, suas possibilidades e as condições de seu emprego no campo de batalha (apparelhos de signalização, paineis de identificação e de balisamento, pombos correios, telephone, T. P. S. — T. S. F.).

Emfim, uma boa Infantaria deve saber alcançar o successo evitando perdas inuteis; deve ser habil em desferir duros golpes no adversario e em esquivar-se aos dells, isto é, em uma palavra, em furtar-se aos effeitos de seus fogos. Deve, portanto, conhecer e estar senhora do emprego do material de que dispõe para este fim: ferramenta de sapa, apparelhos e materiaes diversos de protecção contra os gazes, processos de disfarce. Deve ter noções precisas sobre os effeitos dos diversos projectis, sobre a resistencia offerecida por diversos materiaes á penetração dos projectis, sobre a construção de abrigos, etc...

Tal é o objecto da instrução técnica dos Quadros. SUA IMPORTANCIA E' CAPITAL. Sem instrução técnica completa, não é possível formação tactica. A INSTRUÇÃO TÉCNICA E' A BASE DA INSTRUÇÃO TÁCTICA, uma e outra estão estreitamente ligadas; da solidez da primeira depende o valor e a efficaçia da segunda.

E' claro, portanto, que quem não conhecer profundamente as propriedades technicas das

Mtrs. e não tiver lançado as vistas para uma prancheta de tiro desta arma, é incapaz de raciocinar convenientemente sobre seu emprego numa situação tactica qualquer.

E' bem possivel que, mesmo em 1918, após 4 annos de guerra, a Infantaria utilisasse suas possibilidade de fogo deficientemente e, algumas vezes, as empregasse mal. Por que? Inconscientemente, porque não conhecia sufficientemente os novos engenhos de que fôra dotada successivamente, nem o partido que dells era possivel tirar: — **falta de instrução técnica**.

A INSTRUÇÃO TÉCNICA DO SOLDADO

Se os Quadros pedem uma solida e ampla instrução, o soldado não é menos exigente.

Effectivamente, o infante não deve conhecer somente uma arma. Elle lida com armas completamente differentes entre si e material cada vez mais variado: ferramentas, mascaras, apparelhos de transmissão, de signalização, paineis de balisamento, etc.

Seria um erro a especialização do homem no emprego de determinado engenho. Limitar a instrução dum infante ao manejo de um só engenho seria, de um lado, prejudicar o papel que elle desempenharia no campo de batalha, num grupo mobilizado, e de outro lado, seria desconhecer as realidades do combate da Infantaria e illudir-se sobre o que é, **sob o fogo**, a cellula da Infantaria — o G. C. Com esse proceder, algumas perdas, o F. M. quebrado ou simplesmente privado por momentos de munição, o G. C. estaria amputado, estaria desorganizado. Não. Um **volteador** deve poder substituir o fuzileiro e este privado do seu F. M. deve saber utilizar o fuzil, lançar a granada e empregar a bayoneta.

Por vezes, no decurso da guerra, na impossibilidade de melhor proceder, forçoso foi especialisar o infante no serviço de tal ou qual arma nova, mas era ir de mal a peor. Em tempo de paz é preciso produzir mais, isto é, formar infantes completos, que saibam manejar todos os materiaes que lhes possam ser necessarios ou que, em combate, lhes possam cair nas mãos.

Assignalemos, para concluir, que as varias noções scientificas (de mecanica, de balística e mesmo de chimica) que constituem a base da instrução técnica da Infantaria fazem-na uma arma cada vez mais scientifica, no mesmo nivel das que em tempos idos tinham o privilegio dessa distincção.

FIM E OBJECTO DA INSTRUÇÃO TÁCTICA

A guerra, como vimos, produziu uma verdadeira revolução tanto no dominio tecnico como tactico.

Até 1914, as unidades de Infantaria eram uniformemente compostas de homens-fuzis; a cellula da Infantaria era o Pel. de 60 homens-fuzis, que obedeciam directamente ás ordens do Cmt. de Pel., em principio official. O Pel. fraccionava-se então em 1/2 Pel. (secções) e estes em esquadras; este fraccionamento era de todo indi-

pendente da tactica e, no combate, os Cmts destas sub-fracções (sgts. e cabos), limitavam-se a repetir os commandos do Cmt. do Pel. e velar pela execução dos mesmos.

Para os Cmts. de Infantaria, a instrucção tactica consistia, então, essencialmente, em obter das unidades uma evolução mais ou menos articulada; sendo os pelotões os elementos desta articulação, leval-os face a um objectivo e desenvolver-os, tanto para o ataque como para a defesa, em linhas de atiradores quasi uniformes, bastando alimentar-os conforme as necessidades. A bravura e o ardor do infante deviam fazer o resto.

Nenhuma preocupação de organizar o fogo, sendo o unico fogo possivel o dos fuzis em linha, atirando em frente; os regimentos possuíam algumas Mtrs., mas não se suspeitava se quer a soberania da potencia do fogo que nellas se encontrava, e a utilização das mesmas deixava muito a desejar; no decurso das manobras, as mais das vezes, era ella ignorada. Só havia um cuidado — apoiar a Infantaria com os fogos das outras armas.

Para o homem, nenhuma instrucção tactica ensinava-se-lhe, somente, a execução automatica de certos gestos; apprendia abrir e cessar o fogo, correr e deter-se e depois lançar-se ao ataque, bayoneta calada, ás ordens do chefe.

A experiencia da guerra tudo transformou. Em materia de organização, a cellula da Infantaria não é mais o Pel., commandado por um official: — é o grupo de combate. Consequencia importante: não é mais possivel limitar a instrucção tactica aos futuros Cmts. de Pel., é imprescindivel assegurar a dos futuros Cmts. de G. C., dos sargentos. Não é delles, com effeito, que, no combate, em particular no combate approximado, onde talvez ficarão entregues a si proprios — dependerá, por vezes, a execução? E, numa boa parte, o bom exito não será devido somente á sua energia, mas ainda, á sua actividade intelligente, á sua habilidade no emprego dos fogos de um G. C. ou na exploração dos effeitos dos fogos pelo movimento?

E' preciso, pois, tornal-os chefes.

Na concepção actual do Combate, o papel tactico dos Cmts. de Infantaria, vimos, consiste essencialmente na resolução de um permanente problema de fogos, por um lado, e na exploração dos effeitos dos fogos, de outro lado.

INSTRUCÇÃO TACTICA DOS QUADROS

Deduz-se desde logo, o **objecto essencial** da instrucção tactica: — trata-se: para os quadros: de habilitar o Cmt. de Infantaria, em todos os escalões, de uma parte, a **conceber** e a **organizar** nas mais variadas circumstancias do combate e em qualquer terreno, com seus proprios meios de fogo, acções de fogo incessantes sobre os pontos escolhidos, nos momentos opportunos, e provocar, quando preciso, em tempo util, o reforçamento pelo fogo de outros engenhos da Infantaria ou de outras armas; de outra parte, em assegurar a exploração maxima dos effeitos desses fogos pelo movimento;

— para a tropa: — interessar a tropa e o proprio homem na participação intelligente e activa dessas acções de fogo, coordenados com seus proprios meios, como na exploração habil, rapida e total dos effeitos dos fogos, de todos os fogos, pelo movimento, até a abordagem, se preciso

Esta instrucção tactica, na base da qual todos devem ter uma solida instrucção technica, comporta o desenvolvimento, nos quadros como no proprio homem, de algumas qualidades essenciaes.

Grande habilidade em **tirar o maior partido de todos os recursos que o terreno offerecer**, numa situação qualquer, para melhor organização dos fogos e para progressão; habito levado até o estado de reflexo de **observação continua** para estar constantemente ao par de sua propria situação, da dos visinhos, da dos elementos que têm por missão apoiar pelo fogo, para descobrir os objectivos inimigos, em uma palavra, para poder empregar-se effizadamente, em qualquer momento, no sentido da missão ou das circumstancias, seja pelo fogo, seja pelo movimento; o **reflexo do reconhecimento** para informar seu superior e lhe permittir actuar sem demora, com os meios supplementares de que disponha, desde que, tendo utilizado seus meios proprios, estes se revelem insufficientes.

Por fim e acima de tudo, o **sentimento de cohesão, esta disciplina do campo de batalha**, a verdadeira e a unica, de cuja necessidade todos os infantes devem estar intimamente imbuidos e sem a qual todos os esforços, todos os sacrificios, podem tornar-se vãos. Tel-o-emos pela **demonstração** repetida e evidente do facto indiscutivel que, no combate, mesmo o menor resultado só se obtem pela **collaboração organizada**, pela **coordenação** dos esforços de todos os combatentes.

Normalmente, ao Cmt. compete o cuidado de assegurar, mediante ordens, esta coordenação de esforços.

Entretanto, preciso é que se não perca de vista as realidades do combate, que, sob o fogo, a intervenção dos Cmts. de Infantaria é, as mais das vezes, se não impossivel, pelo menos tardia e consequentemente inoperante.

A instrucção tactica dos Cmts. de pequenas unidades de infantaria (Cmts. de G. C., de peça de Mtr., grupos de Ptr. de ACP.) deve, pois, preparal-os para uma actuação solidaria, de apoio mutuo, sem esquecimento da missão de cada um, Assim procederão desde que julguem possivel e util, por iniciativa propria, sem esperar ordens do Cmt. commum, por entendimento directo entre os interessados, entendimento effectivo, se necessario, espontaneo, ao sabor das circumstancias.

Este ponto é CAPITAL: é a pedra angular, é o segredo do bom exito.

A INSTRUCÇÃO TACTICA DO SOLDADO

O sentimento de cohesão é preciso ser inculcado ao soldado. De facto, no G. C., o Cmt.

INSTRUCTORES DE EQUITAÇÃO

Após o regresso de officiaes que haviam estagiado no exercito allemão, uma onda de entusiasmo e amor pelo cavallo nos bafejou; chegaram a constituir-se duas correntes, rivas, de adeptos de tão precioso conhecimento para que se tenha cavallaria capaz de desobrigar-se proficientemente de suas missões.

Infelizmente, dentro algum tempo, tal exaltação era circumscripta a numero bem reduzido de proselytos; voltamos ao marasmo que sempre nos caracterisara.

Com a presença de um especialista em conhecimentos equestres no seio da M. M. F. houve a idéa de organizar-se um nucleo de officiaes, com o fim de serem preparados instructores de equitação, que implantassem no Exercito a unidade de doutrina relativa a essa especialidade.

Com jubilo, mormente na cavallaria, sentimos estavamos, afinal, em vias de solucionar problema interessante; o grupamento iniciado em 1923 constituiu-se de elementos que, com grande afinho e devotamento, se entregaram á ardua faina, apesar de todas as necessidades em que se debatia o chamado Centro de Equitação.

E esta instituição, que alguns annos de funcionamento lhe auguravam estabilidade e tambem a convicção de já podermos ter instructores de equitação, foi attingida pelo esphacelo; e foi a derrocada das illusões dos que tão rudos e ingentes esforços haviam applicado na obra que beneficiava a cavallaria; e foi o desperdício, quasi absoluto, de energias e dedicações...

como outrora o Cmt. de Pel. por commandos breves, aos quaes todos os soldados obedeciam simultaneamente, executando gestos identicos. Aos detedores de armas diferentes, o Cmt. de G. C. não pôde dar mais que indicações e, em seguida deixal-os agir por conta propria. Então, deverá o homem agir em ligação intima com os seus camaradas de grupo para o que se torna preciso que possuam o sentimento de **cohesão**, que tenham a convicção de que, no combate, os esforços não coordenados, por mais vigorosos que sejam, são rotados ao insuccesso e, para o bom éxito, é preciso oriental-os.

Attinge-se tal resultado por uma instrucção individual apropriada no ambito do G. C. no curso da qual cada homem desempenhe vigorosamente seu papel pessoal em ligação intima com seus camaradas de G. C., seja obedecendo immediatamente no sentido ordenado, á menor indicação do Cmt. do G. C., seja operando por iniciativa propria, premido pelas circumstancias, orientado para o objectivo commum assignalado ao grupo, em união intima com seus camaradas.

Tal é, linhas geraes, o objecto essencial da instrucção tactica dos quadros e da tropa, como deve ser hoje encarada.

CONCLUSÃO GERAL — Constatemos, concluindo esta exposição, que, tanto no dominio

Rememorando estes factos é que, ao verificarmos na E. C. a existencia de um curso denominado C e cujo objectivo é identico ao do antigo C. E., nos acodem palavras de, para efficiencia de **seus desiderata**, que sejamos pertinazes no almejo de nossos planos.

Que os novos instructores sejam empregados só nos corpos e escolas, em busca da implantação de tão preciosa unidade de doutrina; seria util ficasse estabelecido que o official em concluindo o curso C não poderia, sob hypothese alguma, ser desviado para exercicio de cargos como ajudante de ordens, etc... fugindo á finalidade do ensino recebido.

E' imprescindivel o ensino equestre na Escola Militar, para todas as armas, seja ministrado por instructor especializado; é de conhecimento geral a perturbação dos novos officiaes em dirigirem a instrucção a cavallo; na E. M., dada a multiformidade do trabalho, nota-se, principalmente nas armas que não a cavallaria, a falta de tempo por que os instructores lhe possam prestar bastante attenção. Um especialista resolverá o problema.

Precipualemente é mister que traçada a rota, embora se nos apresentem percalços, a sigamos; que os esforços sejam constantes, ininterruptos e orientados numa só direcção; é proprio das más instituições o actuar por jactos.

A falta de sequencia, degenerando no não aproveitamento das energias e no malbarato dos esforços, destroe os mais vehementes desejos e origina as descrenças e indifferenças — venenos letaes para o Exercito.

da technica como no da tactica a instrucção da Infantaria amplia-se, comparativamente com o infinitamente mais amplo e em uma aprendizagem que ella era antes da guerra, em um programma gem mais delicada.

E' a mesma conclusão das considerações do MARECHAL FOCH: "Finalizando, uma instrucção cada vez mais completa, em um campo cada vez mais vasto, é o que a todos se impõe."

Grupo Mantenedor de "A Defesa Nacional"

Realizou-se, em Assembléa Geral do dia 2 do corrente mez, a eleição para o preenchimento do cargo de **Director**, tendo sido eleito e, em seguida, empossado o Sr. Cap. Tristão de Alencar Araripe.

Vagando-se assim o cargo de **Secretario**, procedeu-se, na mesma sessão, a eleição para preenchê-lo e cujo resultado deu como eleito o Sr. 1º Ten. Humberto Castello Branco, que entrou no exercicio das referidas funcções.

TIRO DE PISTOLA

Pelo Cap. SUCUPIRA

QUADROS para os tiros de PISTOLA

QUADRO I

Tiros de instrução

Numero	Distancias	NATUREZA DO TIRO	POSIÇÃO DO ATIRADOR	Numero de cartuchos	Condições que cumpre satisfazer para passar ao tiro seguinte.	Obs.
1	15 ms.	Tiro de grupamento	Em pé.....	8	6 impactos no escantilhão (intermittente)	(1) — 2 tiros de ensaio.
2	15 ms.	Tiro ao alvo.....	Em pé.....	8	4 impactos no circulo maior (continuo) (1)	(2) — Tomar-se-ão os resultados sem levar em conta o espelho.
3	30 ms.	Tiro de grupamento	Em pé (a 2 mãos)	8	4 impactos no escantilhão (intermittente)	
4	30 ms.	Tiro ao alvo.....	Em pé (a 2 mãos)	8	3 impactos no circulo maior (continuo). (1)	

QUADRO II

Tiros de Combate

Numero	Distancias	NATUREZA DO TIRO	POSIÇÃO DO ATIRADOR	Numero de cartuchos	OBJECTIVO	Obs.
1	15 ms.	Tiro ao alvo.....	Em pé.....	V A R I A V E L	Silhueta cabeça	Tiro continuo, 20 segundos
2	30 ms.	Tiro ao alvo.....	A vontade e por traz de um obstaculo. Em pé.....		Silhueta busto deslocando-se lateralmente	Tiro continuo, 20 segundos
3	15 ms.	Tiro ao alvo.....	Em pé.....		Silhueta busto apparecendo e desaparecendo no mesmo ponto	Apparecendo 10 vezes, durante 2 segundos
4	5 a 10 ms.	Tiro ao alvo.....	Em pé.....		3 silhuetas de homem em pé, apparecendo e desaparecendo em pontos differentes.	Apparecendo 10 vezes, durante 2 segundos

Os quadros acima foram organizados e adoptados, em 1925, para a execução do Tiro de Pistola dos Officiaes do 2º R. I., supprindo-se assim uma lacuna do R. T. A. P.

Nenhuma originalidade apresenta sua organização. O numero de exercicios, distancia, natureza do tiro e posição do atirador acham-se consignados nos modelos de Caderneta individual de tiro, restando portanto fixar o numero de cartuchos por exercicio e as condições para passar ao tiro seguinte.

A capacidade de carregamento da propria arma, 8 tiros por carregador, indica claramente o numero de cartuchos necessarios á execução de cada exercicio.

As condições a satisfazer em cada exercicio foram determinadas depois de calculadas as porcentagens de impactos a esperar, por atirador médio, nas distancias de 15 e 30 metros.

Quanto aos tiros de combate as prescrições para o revolver francez são vantajosamente applicaveis á Pistola.

A nomenclatura e o funcionamento de Pistola Parabellum poderão ser encontrados no Boletim do Exercito n. 214, de 5 de Julho de 1912.

DA PROVINCIA

Inspeção do Chefe do E. M. da 6ª R. M. ao 19º B. C.

Pelo Ten.-Cel. SÜETONIO CAMUCÉ

DOCUMENTO N. 2

APRECIACÃO DO EXERCÍCIO REALIZADO NO TERRENO

O exercício no terreno para os officiaes, realizado na manhã de hoje, pôz em evidencia que existe, em todos, o desejo de aprender e trabalhar.

Entretanto, para que se possa tirar do exercício o maximo proveito, é de absoluta necessidade que assignalemos, clara e positivamente, todos os ensinamentos que elle nos proporcionou.

O Documento n. 6, concernente á inspecção do 28 B. C., estabelece as normas que devem ser seguidas na organização dum exercício de quadros, isto é, as prescripções essenciaes que se devem observar na **preparação** e na **conducta** do exercício.

E' bem evidente que um exercício — principalmente quando se trata duma instrucção de officiaes — deve ser cuidadosamente preparado e ter um objectivo bem nitido.

Ora, no exercício que tivemos, hoje, o prazer de apreciar, o Director do exercício teve a louvavel preocupação de fixar, precisamente, o objectivo de sua sessão de instrucção.

No que respeita á sua preparação intellectual, o thema foi concebido com clareza e simplicidade.

Não obstante, seria bom que bem se fixasse a situação exacta do Destacamento ao ser recebida a informação constante do thema.

Ter-se-ia, assim, uma **situação inicial** de exercício.

Pelo thema, é a 2ª /III/ 6ª R. A. M. que deve servir de apoio directo ao Btl. da direita.

Convém notar que o grupo é a unidade de emprego da Artilharia, particularmente no caso em apreço.

De facto, tratando-se duma aproximação, seria absolutamente impossivel a uma bta. deslocar-se por lanços e escalões.

Só o grupo teria essa possibilidade, pois poderia constituir dois escalões de bta. Por exemplo: 1º escalão — 1 bta., 2º escalão — as duas btas. restantes.

Há mesmo quem aconselhe que, na aproximação, se constituam escalões de grupos, dando-se, então, a cada btl. 2 grupos de apoio directo.

Deve figurar tambem na **preparação**, como um dos seus elementos fundamentaes, a **judiciosa escolha do terreno**.

Não é todo terreno que serve; é indispensavel que elle se preste á demonstração que se quer realizar!

No nosso caso, o terreno foi bem escolhido, pois apresenta uma serie de cristas successivas que marcam bem as diversas linhas que devem ser attingidas no decurso da progressão.

Emfim, além duma preparação intellectual, é necessario que haja tambem uma organização material, de modo que se saiba bem onde se vae assistir o exercício (escolha dos observatorios), quaes os caminhos que conduzem a esses observatorios, os meios de conducção previstos, etc.

E', esse, um trabalho de previsão, que deve merecer um particular cuidado do Director do exercício.

* * *

Quanto á **conducta do exercício**, seria preferivel que se pedisse aos officiaes a redacção duma unica ordem, pois, tratando todos dum mesmo assumpto, melhor se poderia fazer o estudo comparativo dos differentes trabalhos apresentados.

E' assim que se deve proceder no inicio da instrucção.

Só mais tarde — quando os officiaes já possuem um certo treinamento — é que é interessante fazer a distribuição dos commandos e exigir que cada um redija a ordem correspondente ao seu escalão.

Inicialmente, porém, convém que se estude um mesmo assumpto, que os mesmos trabalhos sejam pedidos a todos officiaes.

Permittirá, isso, uma melhor fiscalisação e uma mais rapida apuração dos resultados obtidos.

Seria ainda mais interessante — **no começo** — que se simplificasse um pouco o problema:

a) — discutindo, primeiramente, a questão no proprio terreno;

b) — e, só depois, tomando por base a solução adoptada, se pedisse aos officiaes que, **em um prazo limitado pelo Director**, redigissem uma ordem simples.

Assim, o trabalho pedido seria muito mais simples, pois se trataria apenas dum exercício de redacção de ordem.

Os trabalhos de **decisão** e de **redacção de ordem** só devem ser feitos simultaneamente, depois que os quadros já adquiriram um certo desenvolvimento e já se familiarisaram com a **Doutrina**.

Em resumo, pôde seguir-se a seguinte progressão:

1º — **sessões de estudo** — destinadas a familiarizar officiaes com o **Methodo de Raciocínio**, que é a base da nossa **Doutrina de Guerra**;

2º — exercícios exclusivos de redacção de ordens, baseados em uma unica solução já discutida e adoptada em uma **sessão de estudo** anterior;

3º — trabalho simultaneo de **decisão** e de **redacção**.

Sendo assim, o nosso exercício de hoje — dado o gráo de instrucção dos officiaes — comportaria duas partes:

1ª parte — uma sessão de estudo.

2ª parte — um exercício de redacção — em tempo rigorosamente limitado — tomando-se por base a solução adoptada na 1ª parte.

* * *

Assim conduzido, o exercício terminaria por uma **reunião**, onde o Director faria a sua critica, na qual:

- a) — seria as questões estudadas, insistindo sobre as idéas dominantes;
- b) — assinalaria, por factos materiaes, os erros commettidos;
- c) — resumiria os ensinamentos escolhidos.

* * *

Vê-se, assim, que o nosso exercício foi fértil em ensinamentos, particularmente no que concerne ao methodo que deve ser adoptado em uma instrução de officiaes, que constitue a verdadeira e solida base de toda a instrução em um corpo de tropa.

DOCUMENTO N. 3

APRECIACÃO DO EXERCÍCIO REALIZADO NO TERRENO

O exercício — em suas linhas geraes — foi bom, comportando, entretanto, algumas observações interessantes que passamos succintamente a expôr.

Examinemos successivamente:

- a) — preparação do exercício;
- b) — a sua conducta.

Preparação — Seriemos as questões, estudando;

- a) — a elaboração do thema;
- b) — a escolha do terreno.

O thema — O thema elaborado pelo Director do exercício comportava uma situação que bem se prestava ao estudo que se tinha em vista. Entretanto, era necessario que bem se fixassem:

- a) — o limite entre os dois btl., que devia passar pelas cristas dos morros da **Graça**, do **Mirante** e do **Campo Santo**;
- b) — o eixo de progressão da Cia. da direita.

Além disso, o Cmt. do btl. devia, na sua ordem, dar a constituição do destacamento mixto de ligação entre as duas cias., o qual progrediria a cavalleiro da crista dos morros **Quinta da Barra** — **Camarão** — **São Lazaro**, que constituia, justamente, o limite entre os compartimentos de terreno das referidas cias.

O thema estabeleceu apenas 2 linhas a serem attingidas pela cia. em estudo.

Entretanto, a situação tactica e o proprio terreno impunham que se fixasse, intermediariamente, como linha a attingir, a grande crista do Morro do Tinoco.

Outrosim, a natureza do terreno — particularmente compartimentado — aconselhava, de inicio, que se descentralisasse as Mtrs. leves.

Destarte, o Cap. da 2ª cia. devia ter á sua disposição um supplemento de fôgos de valôr de 1 S. M.

Dentre os trabalhos a serem executados, o

Director do exercício pede que lhes seja dada a situação da cia. no inicio do exercício.

Mas, dentre os 5 pedidos que foram feitos, este figura, justamente, em 5º lugar, quando tudo impunha que fosse o primeiro trabalho a ser executado, pois, como bem se pôde verificar, elle constituiria a base natural de partida do exercício, — a sua **situação inicial**.

Escolha do terreno — Boa, permittindo ao Director levar a effeito a demonstração que tinha em vista.

Não obstante, cabe aqui uma observação importante, relativa á escolha do observatorio, onde os quadros deveriam reunir-se para verem o terreno em que se devia desenrolar o exercício.

E' claro que semelhante escolha deve ser feita com antecedencia e figurar na preparação do exercício. A escolha dum observatorio no acto mesmo da sessão de instrução implica uma consideravel perda de tempo e acarreta fadigas supplementares que devem ser systematicamente evitadas.

Que a experiencia de hoje sirva para os exercicios ultteriores!

Conducta — Seria conveniente que o Director começasse fazendo ou, melhor, mandando fazer um **giro de horisonte**, afim de que o terreno ficasse bem conhecido de todos os executantes.

Em um exercício no terreno, a **condição fundamental** é que todos tenham o terreno na cabeça.

Feito o giro, as cartas ou **croquis** devem ser dobrados, guardados, pois nenhuma duvida mais deve existir sobre o terreno onde se vão desenrolar os acontecimentos do nosso exercício; do contrario, o exercício no terreno degenera em um verdadeiro na carta, o que sempre dá aos instruenos uma má impressão.

Seria aconselhavel que o Director do exercício exigisse que os seus quadros raciocinassem, analysando, successivamente, os elementos essenciaes de toda situação de guerra — a missão, o inimigo, o terreno e os meios.

A decisão surgiria, assim, do proprio raciocinio.

Tomada a decisão, seriam exigidas as ordens correspondentes aos diversos escalões.

Essas ordens, porém, deviam ser dadas no proprio terreno, verbalmente ou por escripto, conforme as circumstancias.

Ora, todos trouxeram as suas ordens já feitas, dactylographadas, — o que, absolutamente, se não coaduna com as decisões da realidade.

Ademais, se o observatorio escolhido na **hora do exercício** se prestava para o estudo do escalão companhia, não era muito favoravel para o estudo do escalão pelotão, pois, delle, não se podia ter a impressão das minucias do terreno, condição indispensavel a um trabalho dessa natureza.

Mais uma vez, o exercício no terreno muito se aproximou dum trabalho na carta.

Se bem que figurasse nos pedidos feitos, como já vimos, a fixação exacta da situação da cia. ao iniciar-se o exercício, o Director esqueceu-se de exigir que o cmt. da cia. executasse esse trabalho.

E', por isso, que é de grande vantagem que todo o instructor escreva o seu exercicio, fazendo, resumidamente, um verdadeiro **plano de exposição**.

E' perigoso confiarmos demasiadamente na memoria!

Ella nem sempre nos é fiel!...

* * *

Taes são as observações relativas ao exercicio de hoje, que, a despeito de alguma falha, foi extremamente proveitoso e cheio de bons ensinamentos, principalmente no que entende com o modo pelo qual se deve organizar um exercicio de quadros, isto é, a forma pela qual deve ser preparado e conduzido.

Nessa ordem de idéas, o Director supprimiu uma parte importante do exercicio: a **critica**, onde resumiria, no proprio terreno, os ensinamentos colhidos e assignalaria os erros cometidos.

DOCUMENTO N. 4

APRECIACÃO DO EXERCICIO REALIZADO COM TROPA

Consoante o methodo que temos sempre seguido, examinemos a preparação e a conducta do exercicio:

Preparação — Quanto á preparação intellectual, nada temos a dizer, pois a elle já nos referimos na apreciação do exercicio de quadros hontem realizado.

Apenas assignalaremos um ponto importante, que nos váe proporcionar um ensinamento precioso.

No exercicio de quadros de hontem — dado a titulo de preparação do exercicio hoje realizado — não se cogitou, como já vimos por esquecimento do Director, de estudo da situação inicial da cia., isto é, a sua articulação na estrada no momento de que trata o thema.

Ora, o resultado não se fez esperar no exercicio de hoje, quando se procurou collocar a tropa no terreno: houve hesitações, pois os proprios cmts. dos differentes escalões não sabiam precisamente onde deviam collocar-se, havendo até um que se collocou mal.

Evitar-se-iam todos esses inconvenientes, se, hontem, o assumpto houvesse sido estudado em todas as minúcias.

No que respeita á preparação material, convém aqui assignalar que o Director do exercicio teve a louvavel preocupação de organizar materialmente o seu exercicio.

Essa organização — que é tão descurada quasi sempre — reveste, entretanto, uma importância capital, pois, sem ella, um exercicio se nada foi previsto:

a) — para a representação da actividade amiga e das reacções do inimigo;

b) — para a organização do serviço de arbitragem.

* * *

Esse serviço é indispensavel em um exercicio com tropa.

No exercicio de hoje, por exemplo, seria bom que houvesse um arbitro junto a cada pelotão, o qual receberia do Director ordens bem claras, instrucções muito precisas, que bem o orientassem sobre a sua conducta.

Não basta que se assegure a **execução** do exercicio: é necessario tambem a sua **fiscalização** seja assegurada, o que só se consegue graças á **arbitragem**, pois que o Director não pôde, por si só, ver e observar todos os pormenores da execução.

Conducta — O Director do exercicio pediu que o cmt. da cia. dissesse que **ordem daria** a sua cia.

Ora, tratava-se dum exercicio com tropa.

Portanto, o util seria que o Director exigisse que o cmt. da cia. desse realmente a sua ordem e procurasse verificar — o que seria interessante — como era assegurada a transmissão dessa ordem aos interessados.

E' indispensavel que nos exercicios no terreno — e principalmente nos exercicios com tropa — não se cogite de assumptos que poderiam ser tratados em sala.

A discussão dos problemas, o longo trabalho de raciocinio, tudo, enfim, já devia ter sido feito hontem, durante o exercicio de quadros.

Hoje, tratava-se apenas de **passar á execução**.

Dest'arte, o nosso exercicio poderia comportar as etapas seguintes:

a) — collocação da tropa na situação inicial;

b) — recepção da ordem pelo cmt. da cia., afim de tomar o dispositivo de aproximação;

c) — como o cmt. da cia. daria a sua ordem aos interessados e como asseguraria a sua transmissão;

d) — execução da ordem — phase final em que se realizariam os dois lanços previstos pelo Director.

* * *

Para finalizar, chamaremos a atenção para o seguinte facto: a formação adoptada pela cia. não correspondeu bem ás condições imperiosamente impostas pelo terreno.

De facto, dispunhamos duma faixa de terreno particularmente estreita, o que impunha o dispositivo por pelotões successivos.

A formação em triangulo com vertice para a frente não era adequada ao compartimento em que operava a 2ª cia., tanto assim que os 2 pels. do 2º escalão foram obrigados a invadir os compartimentos vizinhos, o que dificultou a marcha, pela situação de isolamento em que se achavam, particularmente durante a progressão até á transversal do **Morro do Mirante**.

Não obstante, observou-se durante a progressão:

a) — que os pelotões se mantiveram bem na direcção dada pela bussola, apesar das difficuldades do terreno coberto e compartimentado;

b) — que procuraram subordinar-se ao movimento da unidade base;

c) — que se conservaram em boa ordem, notando-se, da parte dos quadros e dos homens,

um serio esforço para realizarem a progressão a despeito das inúmeras dificuldades apresentadas pelo terreno.

* * *

E' aconselhavel a repetição desse exercicio, para que bem se possam corrigir os erros commettidos, principalmente no que entende com as minucias da execução.

DOCUMENTO N. 5

APRECIACÃO DO EXERCICIO DE QUADROS REALIZADO NO TERRENO

I — PREPARAÇÃO DO EXERCICIO.

b) — **Elaboração do thema** — O thema elaborado pelo Director do exercicio — embora bem se prestasse ao estudo do assumpto escolhido — comporta algumas observações interessantes.

Preliminarmente, o thema fixa a situação inicial da cia., mas nada diz sobre a situação inicial do btl. no quadro do qual a cia. ia operar.

Era necessario que semelhante situação fosse fixada com precisão, afim de que se creasse o ambiente onde se desenrolariam os acontecimentos do nosso exercicio.

O thema dá, em seguida, o dispositivo de ataque do btl. Seria bom, entretanto, que estabelecesse, tambem claramente, a idéa de manobra do cmt. do btl. pois, assim, melhor se poderia estudar a cooperação da cia. mixta nessa manobra.

A situação tactica dum lado e o terreno do outro impunham, de facto, um esforço com a direita, afim de se tomar pé na garupa do **Morro Caratá**.

Foram dadas zonas de acção ás cias., ao envez de se fixarem apenas os objectivos a serem conquistados.

Além disso, foi fixado um limite para a cia. da direita, o que era perfeitamente dispensavel, pois essa cia. se achava no flanco exterior do btl.

E' conveniente tambem que se evite, na medida das possibilidades, que os limites passem pelas ravinas; sempre que fôr possivel, é bom dar a uma mesma unidade um mesmo **compartimento de terreno**.

O thema diz, ainda, o seguinte:

"... ficará em apoio directo, á disposição do cmt. do 19º B. C., o II/3º R. A. M."

Ora, a A. de apoio directo não ficará á disposição dos chefes de infantaria, excepto em casos muito especiaes em que se impõe uma **descentralização**.

O que caracteriza essa artilharia é a ligação directa com a infantaria, — ligação indispensavel, afim de que a primeira possa satisfazer os pedidos feitos pelo infante; mas, essa artilharia não lhe está subordinada, não se acha sob as suas ordens; elle tem os fôgos á sua disposição.

No quadro da Divisão, por exemplo, a artilharia de apoio directo subordina-se ao Gen. de Divisão.

A artilharia posta á disposição dos chefes de infantaria é a de **acompanhamento immediato**,

que nada mais é do que reforço occasional dos petrechos.

b) — **Escolha do terreno** — Muito boa, podendo-se considerar o terreno escolhido como o terreno classico para se estudar o emprego da cia. mixta no quadro do combate offensivo do btl.

Entretanto, fica mais uma vez demonstrado que é necessario que se faça um cuidadoso reconhecimento do terreno.

Esse reconhecimento deixou um pouco a desejar, pois o observatorio que constituiu o ponto de reunião inicial não permittia que se descortinasse todo o terreno de ataque, o que exigiu que se procurasse um novo observatorio.

Tal facto accarretou uma perda de tempo e impôz um esforço suplementar, que podia ter sido evitado.

I — CONDUCTA —

O exercicio foi conduzido de tal arte que os quadros foram obrigados a raciocinar, analysando, successivamente, os elementos essenciaes da decisão — a missão, o inimigo, o terreno e os meios.

O estudo do terreno, em particular, mereceu um cuidado especial, ficando evidenciado o papel importante que elle desempenha no estudo dos problemas tacticos, principalmente quando se trata da tactica das pequenas unidades.

Não obstante, houve uma pequena falha: o Director devia iniciar o exercicio mandando fazer um **giro de horizonte**.

E', obrigatoriamente, o 1º acto de todo exercicio no terreno

DOCUMENTO N. 6

APRECIACÃO DO EXERCICIO REALIZADO COM TROPA

A preparação material do exercicio foi bem feita. Tomaram-se as medidas necessarias para que se figurassem os elementos amigos que, pela fraqueza do effectivo da cia., não podiam ser realmente representados e as reacções inimigas foram tambem materializadas.

Um serviço de arbitragem foi tambem organizado.

Ao lado dessa organização material, houve, como vimos na apreciação do exercicio de ontem, uma preparação intellectual, que permittiu que o exercicio com tropa fosse coroado de pleno exito.

O cmt. da cia. portou-se muito bem, já pelo cuidadoso reconhecimento que fez do terreno, já pelo modo porque deu as suas ordens e assegurou a sua transmissão.

Os quadros mostraram-se conhecedores do assumpto e a tropa mostrou-se adextrada, conforme o attestaram:

a) — O modo preciso e rapido por que foram transmittidas as ordens;

b) — a forma pela qual as secções foram conduzidas até ás posições de descarregamento e, dahi, para as suas posições de tiro;

A reabertura dos Cursos Militares

Motivos imperiosos retardaram, ainda este anno, a reabertura das aulas em quasi todas as escolas militares do Exercito.

Pela nova regulamentação do ensino militar, o dia 1º de Abril foi fixado para, em toda ellas, terem inicio os trabalhos escolares, fazendo-se assim, intelligentemente, correrem parallelas, nos differentes cursos, as respectivas actividades. Infelizmente, ainda não se viu, na pratica, essa providencia salutar.

Destas columnas temos tido occasião, por mais de uma vez, de tratar do ensino militar, a proposito da sua nova regulamentação; nunca lhe poupamos os elogios merecidos, nem deixamos de criticar, com justiça, o que nos parecia passivel de critica.

Acham-se todas as escolas sob a orientação e direcção da M. M. F., exceptuando-se a Escola Militar onde ella tem a seu cargo apenas o ensino propriamente dito militar. A orientação dos officiaes francezes lhes tem dado o maior desenvolvimento e as turmas de officiaes, tanto das armas combatentes como dos serviços, que annualmente rúnam á tropa, ou por terminação dos cursos ou com seus conhecimentos aperfeiçoados, dão bem idéa do trabalho desenvolvido em cada escola e dos beneficios geraes auferidos pela collectividade.

Esse desenvolvimento, porem, teria maior alcance e seria mais proveitoso ao Exercito se os meios existentes nas Escolas correspondessem ás necessidades do ensino e aos objectivos visados na criação dos nossos diversos centros de instrução.

Queramos nos referir aos meios materiaes de toda a especie, indispensaveis para o melhor e mais util aprendizado em todas as disciplinas dos differentes cursos e de cuja existencia decorrem a eficiencia e efeitos dos ensinamentos.

A ausencia dos recursos de execução implica na inobservancia dos regulamentos e, em consequencia, sobrevem o insucesso dos programas e o descredito dos cursos.

Dentre os problemas intimamente ligados ao ensino, vemos, como sendo de uma importancia extraordinaria, a questão dos meios postos á disposição das escolas para o seu normal funcionamento. Por isso, julgamos não ser sem oportunidade focalizar, em vespéras da reabertura

das aulas e quando a recente lei do ensino vae ter o seu segundo anno de pratica, este assumpto cuja relevancia por todos é proclamada.

E a proposito, lembramos e transcrevemos aqui um trecho do nosso editorial — Poder — os meios —, de Junho do anno passado:

“... mais do que os dispositivos da lei, mais do que os regulamentos que a interpretam, têm valor as medidas tomadas para a realização pratica do ensino. De nada hão de valer os regulamentos mais bem elaborados se não forem ou não puderem ser cumpridos”.

A carencia de recursos nas escolas ainda motiva, em parte, essas ponderações.

* * *

E' bem verdade que já existe material nas nossas escolas, e em algumas dellas com dotação quasi normal. Precisamos, porem, attingir quanto antes a normalidade de dotação de todos os meios, afim de que possamos ter ensino plenamente productivo e compensação para as grandes despesas annuaes feitas com os cursos.

Sem entrarmos nos pormenores da falta de meios, salientamos aqui a necessidade de um reforço no material topographico e munição para a Artilharia da E. A. O., mobilização mais apurada no Blt. I. á disposição dessa escola e no Esq. do 15º R. C. I., a reduzida tropa da E. C.

Quanto á Escola Militar, apesar dos esforços continuados e pertinazes dos seus responsaveis, a situação se apresenta tambem com o mesmo aspecto de ausencia de algum material, faltando até munição para uma normal instrução de tiro, e de festim para os exercicios tacticos no terreno. Os seus gabinetes estão a pedir melhores e maiores recursos para uma utilização mais efficaz. No Realengo, em resumo, ha necessidade, mais do que em qualquer outro lugar, de um aparelhamento completo e esmerado, pois uma dotação precaria de meios, alli, é desvirtuar, na sua propria origem, toda a instrução do Exercito.

Com isso, não se pede para as escolas gastos pesados e infructiferos.

Meios de toda a especie, recursos de toda a ordem, que, longe de serem luxo ou superfluidade, são um capital cuja renda é de inestimavel valor e cuja applicação é quasi a propria essencia e razão de ser das escolas...

c) — e entrada em posição, que se fez em boa ordem;

d) — o conhecimento tecnico do material e a boa instrução individual dos serventes.

Apenas, é preciso que os nossos homens percam o velho habito de fallarem muito durante os exercicios.

E' aconselhavel que se continue o trabalho no mesmo quadro, estudando por exemplo, o deslocamento da base de tógo — assumpto interessante, que bem poderá constituir objecto duma sessão de instrução.

Mas... o ensinamento principal que podemos tirar do exercicio no ponto de vista do methodo de instrução, é o alto valor duma preparação bem feita, — preparação intellectual e preparação material.

Em materia de instrução, nada se improvisa.

Os exercicios improvisados estão condemnados ao fracasso.

Continuemos, pois, a preparar cuidadosamente os nossos exercicios.

RADIOTELEGRAPHIA

Pelo 1º Ten. LIMA FIGUEIREDO

CAPITULO II

DESCARGA OSCILLANTE DE UM CONDENSADOR

(CONTINUAÇÃO)

11. — Seja um condensador c , cujas armaduras podem mediante um commutador apropriado ser ligados, quer a um gerador de força electro-motriz E , quer a uma bobina de self L .

Liguemos o commutador a ao borne A e temos, figura 21.

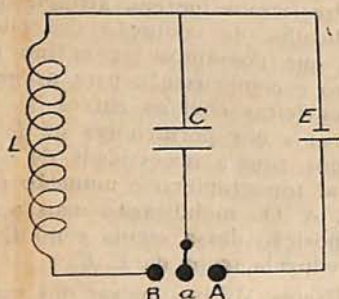


Fig. 20

O circuito da figura 21 se acha cortado pelo dielectrico do condensador, mas na experiencia citada atraz vimos o apparecimento de uma corrente de curta duração, chamada corrente de carga. O effeito desta corrente é trazer uma carga $+$ sobre uma armadura e uma carga $-$ sobre a outra, o que acarreta uma differença de potencial entre M e N , armaduras do condensador.

A differença de potencial $V_M - V_N$, sendo crescente, faz nascer uma corrente de M para N , em direcção contraria á da pilha visto a corrente ir sempre de um polo $+$ para um polo $-$ e não atravessar o dielectrico. Esta corrente irá enfra-

quecer a da pilha gradativamente até annullal-a, o que succederá, quando $V_M - V_N = E$ logo $i = 0$, sendo i a corrente da pilha.

Quando isto fôr satisfeito, diz-se que o condensador se acha carregado.

Desliguemos o commutador a de A e liguemos ao borne B , obteremos o schema da figura 22, no qual vemos o condensador C carregado, uma bobina de inducção L e uma resistencia R .

O potencial de M é maior do que o de N , logo uma corrente vae se estabelecer de M para N .

Esta corrente, durante o seu periodo de estabelecimento, sendo variavel, consoante dissemos atraz, ao atravessar a bobina L cria uma força electromotriz de inducção que se oppõe á descarga do condensador. No fim de um certo tempo a corrente de M para N

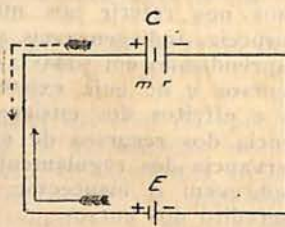


Fig. 21

se extingue e o campo magnetico creado na bobina L se concentra sobre os fios e o condensador será carregado em sentido contrario, para em seguida produzir nova descarga sobre a self e depois nova carga e assim successivamente.

Parece-nos que esse phenomeno se prolongaria indefinidamente, porém devemos nos lembrar que o condensador e a self apresentam uma resistencia que tem por fim amortecer o circuito, quer dizer que, cada vez que a descarga se produzir, terá amplitudes cada vez menores, até

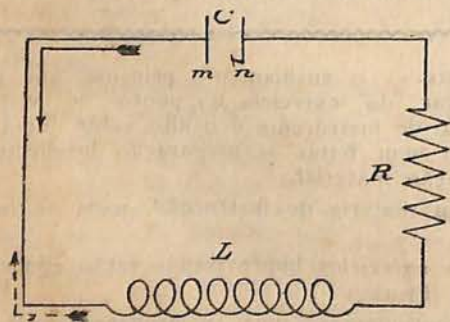


Fig. 22

que se annulle. Obteremos assim oscillações amortecidas (figura 23); para obtermos oscillações continuas (figura 24) era necessario que a resistencia do circuito fosse nulla.

Para obtermos uma idéa bem clara da descarga de um condensador, vamos comparar as duas armaduras dum condensador carregado com dois vasos communicantes A e B cheios d'agua e com niveis differentes. Digo que os vasos se acham com niveis differentes, porque o condensador depois de carregado apresenta uma differença de potencial entre as armaduras.

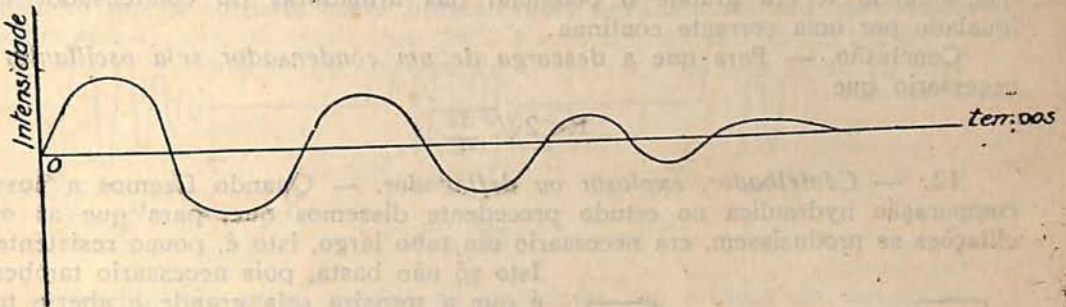


Fig. 23

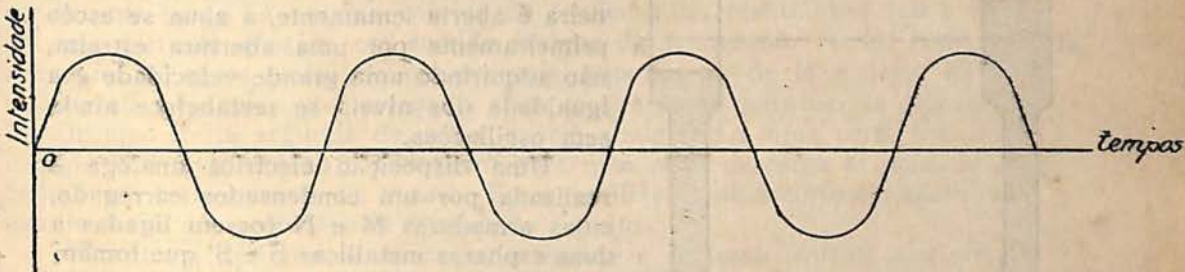


Fig. 24

Abrindo-se a torneira R, a agua se escôa de A para B e a igualdade de nivel tende a se restabelecer, mas no instante em que o nivel de equilibrio *mn* é attingido, a agua estando animada de grande velocidade e devido á sua inercia não pára bruscamente. O movimento continúa e a agua sóbe no reservatorio B mais alto do que em A.

Quando o movimento cessa, a differença de nivel é inversa, então a agua corre de B para A, passando ainda o nivel de equilibrio para novamente se escoar de A para B, até que o equilibrio de nivel se restabeleça nos vasos. O nivel d'agua nos vasos oscillou periodicamente e o conductor que os liga foi percorrido por uma corrente d'agua alternativa, isto é, ora num sentido, ora noutro. As oscillações se amortecem pouco a pouco, devido aos attrictos.

Paremos um pouco a nossa comparação e vamos trazer á balha o phenomeno electrico. Dissemos que o condensador e a self apresentam uma resistencia que irá influir muito no phenomeno de descarga e que no caso da comparação hydraulica corresponde ao attricto.

Para facilitar nossa discussão, localizarei a resistencia R, figura 22.

Seja, então, R a resistencia ohmica do circuito, L a self deste circuito e C a capacidade a descarregar.

Vamos raciocinar: — se a resistencia R fôr grande, a electricidade se escôa lentamente de M para N, figura 22, e os potenciaes de M e N, isto é, das armaduras, serão igualados por meio de uma corrente continua, não havendo, portanto, oscillação. Analogamente se dá com os vasos communicantes: — se o tubo de comunicação fôr fixo ou se abriremos muito pouco a torneira, os attrictos serão muito grandes e a igualdade de nivel se estabelecerá lentamente, sem oscillação.

Para que as oscillações se produzam é preciso pois um tubo largo, pouco resistente:

-- Qual será, então, o valor limite dessa resistencia do circuito?

-- O calculo nos diz que a resistencia R deve ser no maximo igual a $2\sqrt{\frac{L}{C}}$, para que a descarga seja oscillante.

Quando $R > 2\sqrt{\frac{L}{C}}$, a descarga será chamada *aperiodica*, pois vimos acima que, quando R era grande o potencial das armaduras do condensador era igualado por uma corrente continua.

Conclusão. — Para que a *descarga de um condensador seja oscillante*, é necessario que

$$R < 2\sqrt{\frac{L}{C}}$$

12. — *Céntelhador, explosor ou deflagador.* — Quando fizemos a nossa comparação hydraulica no estudo precedente dissemos que, para que as oscillações se produzissem, era necessario um tubo largo, isto é, pouco resistente.

Isto só não basta, pois necessario tambem é que a torneira seja grande e aberta totalmente num tempo muito certo; se a torneira é aberta lentamente, a agua se escôa primeiramente por uma abertura estreita, não adquirindo uma grande velocidade e a igualdade dos niveis se restabelece ainda sem oscillações.

Uma disposição electrica analoga é realizada por um condensador carregado, cujas armaduras M e N fossem ligadas a duas esferas metallicas S e S' que tomam o nome de centelhador, deflagador ou explosor.

Quando a centelha salta, as duas armaduras são bruscamente postas em comunicação e uma corrente passa no circuito da armadura como potencial mais elevado para a armadura como potencial mais baixo.

A descarga de um condensador dura um tempo muito curto, de modo que não ha meio mecanico que ligue e desligue o commutador a da figura 20 exactamente no tempo necessario para se fazer a carga e a descarga do condensador.

Foi o céntelhador o unico meio automatico que se lançou mão para supprir esta falta.

Vejamos, então, como funciona este maravilhoso e simples órgão. Para isto vamos substituir o commutador a pelo céntelhador e , figura 26. Temos nesta figura dois circuitos:

— um comprehendendo a fonte de energia e o condensador, que se chama circuito de carga e outro, comprehendendo ainda o condensador, a self e o céntelhador, chamado circuito oscillante.

— Geralmente se chama circuito oscillante o formado por um condensador e uma self em série.

O nosso céntelhador interrompe o circuito oscillante $C L$.

O nosso condensador irá se carregar, isto é, receberá uma carga $+Q$ na armadura M e uma carga $-Q$ na armadura N , de modo que a differença

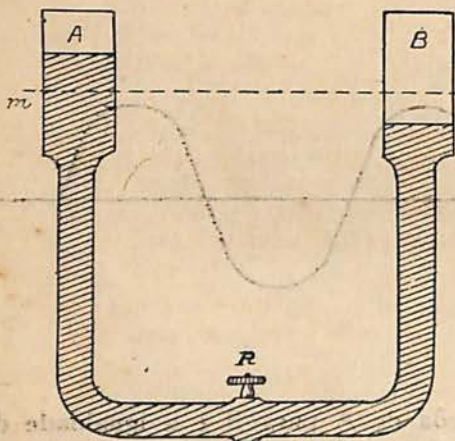


Fig. 25

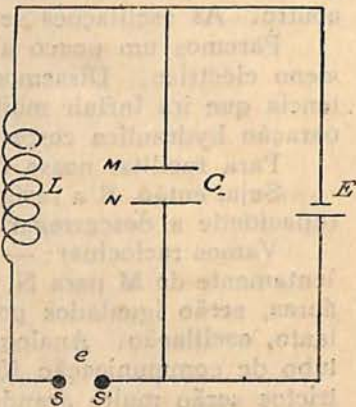
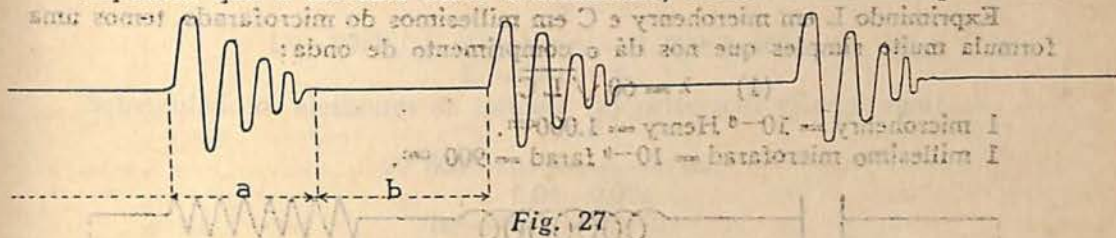


Fig. 26

de potencial entre M e N será crescente, acontecendo o mesmo aos pólos do cêntelhador S e S' que estão ligados a essas duas armaduras. Então, a diferença de potencial entre M e N e S e S' vai crescendo e, num dado momento, arrebenta uma cêntelha de S para S', tornando o espaço *e* conductor. Esta cêntelha constituirá uma verdadeira ponte eléctrica por onde o condensador se descarregará, apparecendo uma corrente no circuito L C que circulará da armadura de potencial mais elevado para a de potencial mais baixo, passando pelo cêntelhador e pela self. Os efeitos da self são analogos aos da inercia: — impedem que a corrente cesse bruscamente; devido á self-inducção do cir-



cuito, a corrente não cessa, quando as armaduras são levadas ao mesmo potencial pela passagem da corrente através a cêntelha. A self L, como se tivesse retido uma parte da energia contida no condensador, restitui-a á sob a fôrma de uma corrente dirigida em sentido inverso da precedente (§ 4), como se a armadura N agora possuísse um potencial superior ao de M e desta fôrma o condensador é novamente carregado, afim de que possa outra vez se descarregar. No decurso desta segunda descarga, a self ainda reterá uma certa fracção da energia que restituirá ao condensador para uma nova descarga e assim se succederá um certo numero de vezes. Essas oscillações se amortecem tanto mais, quanto maior fôr a resistencia ohmica do circuito.

Terminada que seja a descarga, o espaço *e* se torna isolante e o circuito L C interrompido, portanto o condensador poderá ser novamente carregado pela fonte E, figura 26.

Durante a descarga, a corrente de carga não carrega o condensador, pois prefere o circuito do cêntelhador.

Nota-se que a duração da carga de um condensador, isto é, o intervalo de tempo que separa duas cêntelhas consecutivas é muito maior do que o tempo de producção de todas as oscillações de uma descarga.

Temos, então, no circuito oscillante uma corrente composta duma série de oscillações amortecidas (a), separadas por um tempo de repouso muito longo (b), figura 27.

Um circuito, dando cêntelha branca, rectilínea e ruidosa, oscilla bem; dando cêntelha rosa, com um aspecto luminoso e de ruído pouco intenso, não oscilla.

A agua e asperezas agudas no cêntelhador impedem as oscillações.

E' preciso ter o cuidado de renovar o ar intercalado entre os pólos do cêntelhador depois de algumas cêntelhas, porque esta camada de ar continuaria a ser ligeiramente conductora: — um ventilador resolve a questão.

13. — *Periodo do circuito de descarga.* — Demonstra-se que, se a descarga é oscillante, isto é, se os elementos do circuito satisfazem a

relação $R \leq 2\sqrt{\frac{L}{C}}$, o periodo será dado pela formula $T = 2\pi\sqrt{LC}$ que recebeu

o nome de *formula de Thomson* ou de *Lord Kelvin*. Nesta expressão T é expresso em segundos, L em henrys e C em farads.

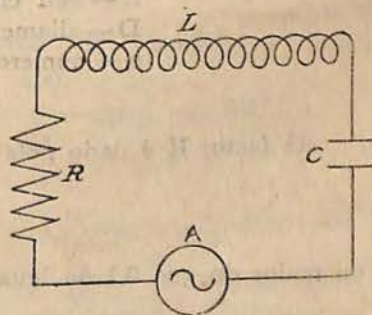


Fig. 28

Mas o periodo é dado por uma fracção, $\frac{1}{15.000}$ $\frac{1}{3.000.000}$ do segundo etc., então, preferimos ao periodo, avaliarmos o *comprimento de onda*, λ , que é o espaço percorrido pela oscillação correspondente num periodo.

$$\lambda = V \times T = 2\pi V \sqrt{LC}$$

λ é expressa em metros, assim como V, velocidade de propagação da oscillação, que é igual á velocidade da luz, 300.000.000^m ou 3×10^8 metros.

Então, ao envés de $1/15.000$ e $1/3.000.000$ do segundo, teriamos comprimentos de onda de 2.000^m e 100^m.

Exprimindo L em microhenry e C em millesimos do microfarads, temos uma formula muito simples que nos dá o comprimento de onda:

$$(1) \quad \lambda = 60 \sqrt{LC}$$

$$1 \text{ microhenry} = 10^{-6} \text{ Henry} = 1.000^{\text{cm}}.$$

$$1 \text{ millesimo microfarad} = 10^{-9} \text{ farad} = 900^{\text{cm}}.$$

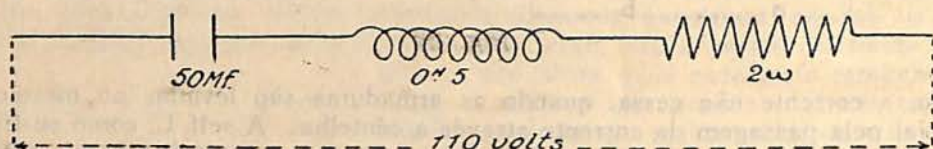


Fig. 29

14. — *Exercicios.* — I. Calcular a self de um circuito com 600^m de comprimento de onda e 5 millesimos de microfarads de capacidade.

Solução

Pela formula (1), temos:

$$600 = 60 \sqrt{L \times 5} \text{ ou}$$

$$10 = \sqrt{L \times 5}$$

$$100 = L \times 5$$

$$L = \frac{100}{5} = 20^{\mu\text{H}}$$

Se dispuzessemos de uma bobina de 7 cm. de diametro e um fio de $7/10^{\text{m/m}}$ com dupla camada de algodão, como seria constituída nossa self?

Vamos empregar as formulas abaixo que ligam os diferentes dados da bobina com o valor da self achado acima.

$$(2) \quad L = Kn^2D$$

L — self em cm.

D — diametro da bobina em cm.

n — numero de espiras.

1

O factor K é dado pela relação $K = \frac{1}{0,04 + 0,14 \times \frac{1}{D}}$, quando $\frac{1}{D}$ fôr igual

ou maior do que 0,1 ou igual ou menor do que 1,5, isto é:

$$0,1 \leq \frac{1}{D} \leq 1,5$$

1 — comprimento da parte da bobina em cm.

Sendo a espessura do nosso fio 0,07^{cm}, a espessura total medida com as duas camadas de algodão, será:

$$0,07 + 0,02 = 0,09$$

O comprimento 1 será o producto do numero de espiras pelo diametro do fio isolado, temos:

$$1 = 0,09 \times n$$

Temos, então:

$$K = \frac{1}{0,04 + 0,014 \times \frac{n}{7}} = \frac{1}{0,04 + 0,02n}$$

$$L = 20\mu H, \text{ 1 microhenry} = 1.000\text{cm} \text{ logo:}$$

$$L = 20.000\text{cm}$$

Substituindo os elementos da formula (2) pelos seus valores, vem:

$$20.000 = \frac{7n^2}{0,04 + 0,02n} \text{ ou}$$

$$7n^2 - 400n - 800 = 0$$

ou mais approximadamente

$$7n^2 - 400n = 0$$

$$n = \frac{400}{7} = 57$$

A nossa self seria constituída por 57 espiras enroladas juntas em uma só camada.

Vejamos a quantidade de fio necessaria.

O comprimento de uma espira é achado, multiplicando-se o seu diametro pela relação constante entre a circumferencia e o diametro chamada π , logo πd .

Tendo-se n espiras, basta multiplicar πd por n e vem, chamando L o comprimento do fio:

$$L = \pi d n = 3,14 \times 7 \times 57 = 12,52 \text{ ou } 13\text{m.}$$

II — Calcular a capacidade de um circuito cujo comprimento de onda seja de 1.200 metros e possua uma self de 400 microhenry.

Solução

Empreguemos a formula conhecida:

$$1.200 = 60 \sqrt{400 \times C} \text{ ou}$$

$$20 = \sqrt{400 \times C}$$

$$400 = 400 \times C \text{ donde}$$

$$C = \frac{400}{400} = 1\text{m}\mu\text{f} = 0,001\mu\text{f}$$

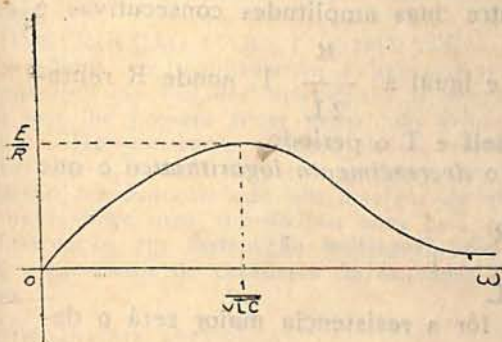


Fig. 30

Como complemento do exercicio vamos vêr como será constituído este condensador.

Tomemos uma lamina movel com o formato da figura 16, apresentando um diametro de 6cm e um diametro de gola de 3cm. Consideremos o dielectrico ar e vamos dar 0,3mm para espessura do mesmo.

Vamos empregar a formula já conhecida:

$$C = \frac{KS}{4\pi e}$$

Sendo S e e expressas em centimetros a capacidade tambem o será. Calculemos a capacidade de um elemento do nosso condensador:

$$C = \frac{1 \times S}{4 \times \pi \times 0,03} = \frac{S \times 100}{4 \times \pi \times 3} = \frac{100S}{12\pi}$$

Calculemos a secção S, que é a de uma semi-corôa circular:

$$R^2 = \frac{D^2}{4} = \frac{36}{4} \quad \text{— raio da placa} \quad \dots$$

$$r^2 = \frac{d^2}{4} = \frac{9}{4} \quad \text{— raio da gôla.}$$

A área da semi-corôa é dada pela fórmula :

$$S = \frac{1}{2} \pi (R^2 - r^2) = \frac{\pi}{2} \left(\frac{36}{4} - \frac{9}{4} \right) = \frac{\pi}{2} \cdot \frac{27}{4} = \frac{27\pi}{8}$$

Levando este valor á formula da capacidade, vem:

$$C = \frac{100 S}{12\pi} = \frac{100 \times \frac{27\pi}{8}}{12\pi} = \frac{100 \times 27\pi}{12 \times \pi \times 8} = \frac{2700}{96} = 28 \text{ cm}$$

Sabemos que um millesimo do microfarad vale 900 cm, logo o nosso que é de 0,0001 valerá 900 cm.

O numero de placas do condensador será dado pela relação:

$$900 = n \times 28 \quad \text{donde } n = \frac{900}{28} = 32 \text{ placas.}$$

15. — *Amortecimento da corrente de descarga.* — Na figura 23 vemos as amplitudes da curva diminuir, até um valor nullo, no fim de um certo tempo.

Se chamamos $I_1, I_2 \dots I_n$ as amplitudes successivas do mesmo sentido, demonstra-se que o logarithmo da relação entre duas amplitudes consecutivas e

do mesmo sentido $\frac{I_1}{I_2}, \frac{I_2}{I_3}, \frac{I_{n-1}}{I_n}$ é constante e igual a: $\frac{R}{2L}$. T, aonde R representa a resistencia ohmica do circuito, L a self e T o periodo.

Esta ultima expressão é que se chama o *decrescimento logarithmico* e que se representa pela letra S.

$$\text{Logo: } \delta = \frac{R}{2L} \cdot T$$

Vê-se nesta formula que, quanto maior fôr a resistencia maior será o decrescimento.

O factor $\frac{R}{2L}$, é chamado *amortecimento* e é expresso em ohms e representado pela letra α . Temos, então:

$$\alpha = \frac{R}{2L} \quad \text{e} \quad \delta = \alpha \cdot T$$

Subsídios para os Quadros de Reserva

CAVALLARIA

(Cont. do n. 195)

INSTRUÇÃO INDIVIDUAL A PÉ

A instrução individual a pé tem por fim preparar o homem para as funções que lhe possam tocar no combate a pé, dar-lhe os conhecimentos necessários á vida do soldado e ensinar-lhe certos movimentos com arma que deverão ser executados, depois, a cavallo.

Para attingir esse objectivo é preciso dar ao homem resistencia physica e alguns conhecimentos, podendo-se devidir este ramo da instrução em 3 partes, cada uma com um fim particular.

EDUCAÇÃO PHYSICA — A pé, o cavalleiro actua como o infante, sendo portanto justo que elle possua os meios physicos para tal. A pratica diaria de uma sessão de instrução physica, de 25 minutos de duração, durante os periodos educativos e de treinamento e 2 vezes por semana no periodo de conservação de estado, será o sufficiente.

INSTRUÇÃO TECHNICA — Dá ao cavalleiro os conhecimentos necessarios ao manejo e á utilização de suas armas, ferramenta de sapa e mascara, fardamento e equipamento; da-lhe noções sobre o cavallo e os direitos e deveres do soldado. Ha aqui portanto logar para uma subdivisão em: **emprego das armas e ensinamentos diversos**.

INSTRUÇÃO PARA O COMBATE — Dá ao cavalleiro os conhecimentos necessarios ao desempenho das missões individuaes e das funções que lhe possam tocar dentro do grupo de combate. Ha um certo numero desses conhecimentos que o homem deve ter, qualquer que seja a missão ou função que elle exerça, de sorte que dahi surge uma subdivisão para esta parte da instrução em **instrução individual preparatoria e exercicios de combates da esquadra e do grupo**.

— EDUCAÇÃO PHYSICA.

— INSTRUÇÃO TECHNICA

{	Emprego das armas	Estudo e emprego da mascara, armas e engenho do G. C.
		Educação moral
	Ensinamentos diversos	Instrução geral e cuidados com o cavallo arreamento e armamento.

— INSTRUÇÃO PARA O COMBATE. { Individual preparatoria
Exercicios de combate da esquadra e do grupo.

INSTRUÇÃO INDIVIDUAL PREPARATORIA PARA O COMBATE A PÉ

A instrução individual preparatoria para combate a pé tem por fim dar ao homem uma serie de conhecimentos sobre o modo de se por-

tar no combate a pé e sobre o desempenho das missões individuaes, sem indagar das funções que elle venha a exercer no Grupo de combate.

Os conhecimentos referidos ficam restrictos aos seguintes pontos:

- a) conhecimento e utilização do terreno;
- b) execução das missões individuaes;
- c) execução dos tiros de combate.

Na instrução do serviço em campanha, já estudamos o conhecimento e a utilização do terreno. Entretanto, é necessario que cogitemos aqui das seguintes situações particulares ao combate a pé e que podemos resumir assim:

1º — postar-se frente a uma direcção dada.

O combatente procura em primeiro logar ter **vistas** na direcção dada, sem se esquecer que uma boa posição deve permittir um tiro rasante; depois cuida de obter um apoio para a sua arma e, finalmente, um **abrigo individual**.

Quasi todos os requisitos exigidos para uma boa posição são encontrados no terreno, porem poucas vezes reunidos, de sorte que o combatente terá que lançar mão da ferramenta de sapa portatil para tornar completo o ponto escolhido, lembrando-se de que **as vistas** só o terreno mesmo é que lhe póde dar.

2º — postado, estudar e vigiar o terreno.

Basta recordar-se da instrução do serviço em campanha para que o combatente esteja em condições de ver tudo que se passa na direcção dada, não se deslembrando porém que a observação, é tanto mais difficil quanto mais perto do solo se acha o observador. E' preciso acostumar-se a olhar e ver deitado, sem se mostra.

3º — marchar numa direcção dada, utilizando o terreno.

O combatente, tendo que se deslocar, não o fará sem ter antes respondido ás tres perguntas: para onde, por onde e como vou?

A primeira pergunta está naturalmente respondida pelo **abrigo** que se apresentar na direcção da marcha; a segunda, pelo caminho **cober-**

to ou **descoberto** que vae ter ao abrigo visado; finalmente, a terceira, pelos conhecimentos adquiridos, que lembrarão a melhor maneira de progredir para vencer um percurso nas condições visadas. Tudo isto se passa rapidamente.

O modo de progressão varia com a intensidade e efficacia do fogo inimigo e com o terreno. De um modo geral, a progressão se faz de 2 modos: correndo e rastejando. Alguns exemplos bem característicos poderão servir de base á escolha do modo de progredir.

Velamol-os

Um trecho de terreno apresenta uma vegetação rasteira, mas mais ou menos cerrada. É bem possível que um homem, rastejando, consiga atravessá-lo sem receber tiros, pois que **o inimigo, certamente, não atirará em quem elle não vê.** É necessário não nos esquecermos que essa maneira de progredir fatiga muito.

Uma crista limpa é passagem forçada. Se o combatente a passar de surpresa e correndo, verosimilmente, quando **o inimigo atirar**, já não mais **atingirá o alvo**, que ou já **desappareceu** ou se desloca com muita rapidez.

O fogo inimigo impede a progressão. Aproveitar os momentos em que as armas automaticas **amigas abrem o fogo** para avançar; fazer um lance rapido e curto.

Embora a instrução seja individual, desde o inicio ella deve ser ministrada dentro dos grupos, pois não tendo o homem que agir só, no combate, convem não induzi-lo a uma idéa falsa, collocando-o em uma situação que na realidade não existe. Assim é que:

a) se o combatente se encontra deante de uma crista descoberta e percebe que os seus camaradas conseguem infiltrar-se á direita ou á esquerda, irá abrigado ganhar o mesmo caminho que aquellos;

b) o mesmo acontecerá se o combatente chega deante de uma zona em que o fogo inimigo impede a progressão;

c) se todo o terreno, no qual vae progredir o grupo, é plano e descoberto, os combatentes deverão levantar-se de surpresa e ao mesmo tempo, dispersos tanto quanto possível, a um signal do chefe ou do explorador mais avançado, ou ainda por simples imitação; em qualquer caso, evitando os retardatarios.

Para que obtenhamos o resultado desejado, nesta parte da instrução, necessario é que, além dos ensinamentos bem claros, dados em terreno criteriosamente escolhidos, uma applicação constante desses mesmos ensinamentos em diferentes terrenos, leve o homem a dar um alvo que desafie o tiro preciso, tal o modo por que utiliza as menores dobras do terreno e a rapidez com que apparece e se movimenta quando se ergue do solo.

Parece util tratarmos, em separado, da progressão em zonas batidas pelo fogo da artilharia, pois é na invisibilidade, rapidez e iniciativa individual que repousa o meio de realizá-la, não se devendo esperar, como no caso das armas automaticas, uma neutralização.

Diz o nosso regulamento que as zonas batidas pelo fogo da artilharia são "atravessadas em exames mais ou menos numerosos". Ha porrem necessidade de salientar que esses exames approximam-se da formação em atiradores ou em columna conforme a especie de projectil que os attinge.

Assim pois, será bom que o homem comprehenda a vantagem de se dispor desta ou daquela maneira em relação aos seus camaradas. E para isto é preciso que elle saiba que:

a) O schrapnell tem um cone de arreben-tamento de 150 metros de profundidade por 25 de largo, é utilizado contra tropas a descoberto e a dispersão dos homens em direcção perpendicular á direcção de onde vêm os tiros, permite fugir mais á acção dos balins.

b) o obuz explosivo faz sentir os seus effeitos por meio de estilhaços (num raio de 25 metros), exigindo portanto a disposição da tropa em profundidade em relação á direcção dos tiros.

Não se pôde silenciar entretanto quanto á causa que determina os tiros e que não deve ser muito difficil de descobrir deante de um pequeno raciocinio ao alcance de qualquer. Examinemos:

a) um grupo attinge uma zona descoberta para os observatorios do inimigo e recebe tiros; não parece ser grande erro considerar esses tiros como sendo resultantes da visibilidade desse grupo e, portanto, concluir que uma vez derapparecido o alvo cessarão os tiros. Collar-se ao solo e depois de cessada a rajada, progredir rapida e cautelosamente deve ser o proceder de cada um.

b) um grupo attinge uma zona onde cahem tiros de artilharia; parece acertado suppor que elles tenham por fim difficultar a progressão eventual de tropa naquelle logar sem contudo serem determinados pela presença daquelle grupo. Cada um procurar passar entre as gottas, deitando-se ao ouvir o sibilar das balas e lançando-se rapidamente para a frente, após o rebentamento.

Seria demasiado tratarmos aqui dos outros casos que se podem apresentar. Bastam os 2 citados para uma sufficiente instrução individual preparatoria.

Quanto á questão dos gazes asphyxiantes pouco se poderá fazer sem mascaras, pois só o uso dellas permite atravessar as zonas infectadas.

Fim da Segurança

— A segurança tem por fim:

— permittir ao chefe, em todos os escalões do commando, reunir os seus meios e empregal-os no combate;

— garantir a protecção das tropas contra os perigos do ar, as surpresas no solo e os effeitos dos gazes de combate.

A segurança se baseia na **informação**, no **dispositivo das tropas**, na acção dos destacamentos de segurança e na de outros elementos, taes como a defesa aerea, aviação, etc.

Elia constitue uma necessidade permanente a qualquer que seja a situação da guerra; só são variaveis as disposições empregadas para obtel-a.

(Règlement d'Infanterie — III Partie — Titre V).

Programma de concurso de admissão á matricula na Escola de Estado-Maior

Programma dos assumptos de que se compõe a primeira parte do concurso de admissão á Escola de Estado-Maior, organizado em obediencia ao art. 20 do regulamento da referida Escola.

PROVA ESCRIPTA RELATIVA A ASSUMPTOS GERAES

1ª SESSÃO — CULTURA GERAL

a) Historia — Noções summarias sobre a historia de Portugal — As emprezas maritimas e navegações portuguezas no seculo XI — Portugal em 1500 — O descobrimento do Brasil pelos dois cyclos de navegação — Populações primitivas do Brasil — Começo da colonização portugueza — Tentativas dos inglezes, francezes e holandezes para se implantarem no Brasil — Invasões hespanholas do fim do seculo XVIII — Progressos das idéas liberaes: conspiração de Tiradentes — Proclamação da Independencia do Brasil — Reinados de D. Pedro I e de D. Pedro II — As regencias — Guerra contra Rosas em 1852 — Guerra do Paraguay — Proclamação da Republica — Historia summaria dos paizes da America do Sul e dos da America Central — A colonização hespanhola — Guerra de Independencia.

b) Direito Constitucional — Constituição do Brasil, desde a independencia — resumo historico e principios geraes.

Organização e funcionamento dos tres poderes da Republica: — Legislativo, Executivo e Judiciario.

O regimen federativo, no Brasil. A União, os Estados e os Municipios, direitos e deveres respectivos.

c) Direito Internacional Publico — Os Estados como personalidades juridicas do direito internacional. Diversas fórmulas de Estado. Formação, reconhecimento e extincção dos Estados. Consequencias internacionaes das transformações sobrevindas num Estado. Condições de vida politica e juridica dos principaes Estados no ponto de vista das relações internacionaes.

Direitos e deveres internacionaes dos Estados. — Direito de conservação ou de defesa. Direito de commercio. Direito de soberania. Direito de representação.

Dos bens em direito internacional — Domínio terrestre. Mar e territorio maritimo. Domínio fluvial. Domínio aereo.

Obrigações entre os Estados — Tratados internacionaes. Obrigações não contractuaes.

Conflicto entre os Estados — Soluções pacificas ou amigaveis. Soluções violentas ou coercitivas.

Leis da guerra.

Arbitragem internacional — Noções historicas. Conferencias de Haya. Corte permanente da arbitragem. Sociedade das Nações.

d) Conhecimentos scientificos — Methodos scientificos. Comparação dos processos empregados: na sciencia mathematica, nas sciencias experimentaes e nas sciencias historicas.

Descobertas recentes da sciencia nos dominios da mecanica, da physica, da chimica e da electricidade.

Bases da energetica moderna.

2ª SESSÃO — HISTORIA MILITAR

a) Parte geral — Evolução geral da tactica, do armamento e da fortificação desde o começo do seculo XVII até o final da grande guerra (1914-1918).

b) Estudo de campanha — Periodo da revolução:

Campanhas de 1800 na Allemanha e na Italia com o estudo especial da batalha de Marengo.

— Periodo Napoleonico:

Campanha de 1807 com estudo especial da batalha de Friedland.

— Periodo moderno:

Guerra de que resultou a independencia do Uruguay.

Guerra de 1851 a 1852 contra Rosas.

Guerra de 1864 a 1870 contra Lopes.

Guerra da secessão americana (1861-1865) com estudo especial da batalha de Gesttysburg.

— Periodo contemporaneo.

A grande guerra de 1914 a 1918. Planos e forças em presença. Estudo summario do desenvolvimento geral das operações.

3ª SESSÃO — GEOGRAPHIA

a) Parte geral — Evolução physica da terra — As diferentes éras — o trabalho das aguas — Erosão — Phenomenos glaciaes e vulcanicos — Ethnographia — As grandes raças primitivas — As migrações dos povos — Principaes centros de civilização — Imigração moderna de europeus para as duas Americas: suas causas e consequencias — Grandes vias de comunicação e grandes linhas de navegação.

b) Parte especial — Geographia pormenorizada do Brasil sob os pontos de vista physico, economico e humano: constituição geologica, orographia, hydrographia, clima, fronteiras maritimas e terrestres e evolução dos limites; grandes centros de produção, vias de comunicações nacionaes ou internacionaes; formação historica, repartição da população, linguas, religiões, caracter, etc.

Geographia summaria dos estados da America do Sul e dos da America Central e do Norte — As Antilhas — Noções sobre o desenvolvimento dos Estados Unidos da America do Norte.

4ª SESSÃO — LEGISLAÇÃO e ADMINISTRAÇÃO

Organização e funcionamento dos serviços geraes nos corpos de tropa; administração, instrução, vencimentos, fardamentos, equipamento,

BIBLIOGRAPHIA

Recebemos e agradecemos:

NACIONAES

Moeda e Credito — (Janeiro de 1930) — Còco babassú — A produçãõ agricola da Argentina — Problemas nacionaes — A pecuaria sul-rio-grandense.

Liga Marítima Brasileira — (Janeiro de 1930) — A illusãõ do desarmamento — A questãõ da tonelagem naval — Passagem do Humaytá.

Revista de Intendencia — (Novembro e Dezembro de 1929) — Despezas com ou sem concorrência — Organizaçãõ do serviço de subsistência militar — Administraçãõ militar.

Nossa Revista — (Agosto a Dezembro de 1929) Possível ocorrência de petroleo no R. G. do Norte — Assumptos do nordeste — Estylo mourisco.

Boletim do Museu Nacional — (Setembro de 1929) — Nomes de aves em lingua tupi — Um insecto que fura canos de chumbo.

ESTRANGEIRAS

America

BOLIVIA

Revista Militar — (Novembro de 1929) — A artilharia da Divisãõ de Cavallaria — O serviço de informações na guerra moderna.

CHILE

Memorial del Ejercito de Chile — (Janeiro de 1930) — As idéas de Von SCHLIEFFEN á luz da historia — Novas normas para a instruçãõ de Cavallaria allemã — Emprego da Radiotelegraphia na guerra.

PARAGUAY

Revista Militar — (Janeiro de 1930) — Os

material bellico, aquartelamento, remonta e transporte.

Organizaçãõ do Exercito.

Constituiçãõ e funcionamento do Ministerio da Guerra, do Estado-Maior do Exercito, das inspecções de grupos de regiões, dos grandes comandos e dos estabelecimentos militares de ensino.

Noções summarias sobre a organizaçãõ dos arsenaes e dos estabelecimentos de fabricaçãõ de material de guerra.

Divisãõ militar do territorio.

Lei e regulamentos relativos ao serviço militar.

Promoção e passagem á inactividade de officiaes e praças.

Regras geraes da disciplina e da justiça militar.

(Boletim do Exercito n. 573 de 15 de Janeiro de 1930).

factores moraes do combate — O exercito sovietico — A aviaçãõ e a Defesa Nacional.

PERU

Revista del circulo Militar del Perú — (Dezembro de 1929) — Os Grandes chefes da Guerra Mundial — Reflexões militares acerca do porvir da Hispano America e Cuba.

URUGUAY

Revista Militar y Naval — (Janeiro de 1929) — Aspectos da guerra moderna — O Estado Maior na batalha — As riquezas do mar — Balsa salva-vidas typo Carley.

S. SALVADOR

Boletim do Ministerio da Guerra — (Outubro de 1929) — O tiro anti-aereo — A arma chimica nas futuras guerras — A disciplina.

El Soldado — (Dezembro de 1929) — Disciplina — Armamento e materiaes diversos de infantaria — Nova era.

El Intendente — (Outubro de 1929) — Notas sobre administraçãõ militar — Anti-alcoolismo.

MEXICO

Revista del Ejercito y de la Marina — (Dezembro de 1929) — Sobre o problema de nossas metralhadoras — A defesa do batalhãõ contra os aviões—Resumo sobre a cavallaria das principaes potencias militares — Manobras da aviaçãõ ingleza.

Europa

FRANÇA

La Conquête de l'Air — (Janeiro de 1930) — O esforço aereo em 1929 — A soluçãõ do problema do mais pesado que o ar pelo helicoptero.

La Revue Nautique — (Janeiro de 1930) — Plano de YACHTS — A conferencia naval de Londres.

— (Fevereiro de 1930) — Planos — OS MOTORES DA 4ª EXPOSIÇÃO NAUTICA — Nos portos.

Revista de las Españas — (Novembro e Dezembro de 1929) — Informaçãõ politica e social hespanhola e hispano-americana — Uniãõ — Ibero-Americana E Definiçãõ historica do Ibero-Americanismo.

PORTUGAL

Revista Militar — (Novembro e Dezembro de 1929) O meu curso de informaçãõ — Os territorios do Nyassa — Autometralhadoras — Canhões de Cavallaria.



"A Defesa Nacional" não é órgão de um grupo de officiaes. Ella corresponde a uma necessidade das classes armadas, e por isso deve e quer ser o órgão autorizado de todo o Exercito.