

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 perlustram os nossos editoriais 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 sistemas, princípios e processos, experimentados e aceitos nos exercitos adeantados, sistemas que são adaptados ás necessidades e circunstancia particulares a cada nação. Comtudo, podemos desde já accentuar que os resultados alcançados dependem muito menos de processos engenhosos e de apparelhamentos 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 apparelhamentos se não houver uma comprehensão nitida de seus objectivos e se não houver uma vontade segura em applicá-los integralmente.

Nesse particular, a nossa experiença vem de bem longe. Sem intuições de apostrophar os que tiveram responsabilidades na governança militar, reconheceremos que as fallencias verificadas nos nossos organismos militares foram, quasi sempre, devidas á 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 sistema de Organização militar não nos deveremos esquecer dessas circumstancias que cerceam profundamente as possibilidades de realização dos emprehendimentos. Nessa ordem de

ídées, os processos adoptados na execução do Serviço Militar offercem larga margem á meditação das duas regras comezinhas que acabámos 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 submitter a uma real experiençia todas as prescripções taxadas nos regulamentos e leis que regulem o assunto.

* * *

Não se pôde negar que o problema do Recrutamento no Brasil constitue uma das pedras fundamentaes da Organização. Essa importancia avulta, em nosso caso especial, pelo facto de não termos até hoje conseguido implantar, de modo seguro, um sistema 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 necessário e essencial que se promova a sua acceptação 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 efectivo fixado para a organização militar brasileiro está em notavel desproporção com as necessidades impostas pela situação politica e geographică 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 effetivo concedido devem ser realmente capazes de proporcionar ao Exercito todos os elementos encarados.

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

compativel com as possibilidades economicas do paiz; ahí não é possivel parar, porque torna-se preciso ir até um efectivo orçamento, equilibrado dentro das despesas geraes do governo; caberá, então, ás medidas de execução do Serviço Militar impedir que se desça abaxo deste ultimo, já, por si só, deficiente para garantir a effectivação das funções 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 **instrucção 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 sere-namente, furtar-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.

"Oficiaes 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 efficiencia potencial ás unidades constituidas ou contituindo 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 remedio 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, climaticas, aos meios de communicações e recursos materiaes das diferentes zonas, á densidade e adeantamento das populações, aos costumes, habitos e indoles destas.

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

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

Ainda a propósito desta Lei, devemos repetir e frisar o que temos dito por varias vezes. E' indispensavel "que haja completa approximação, concordancia perfeita e amparo contínuo entre as leis e organizações civis e militares". "Assim, por exemplo, a Lei do Serviço Militar, que deve ser uma lei tipicamente nacional e de esphera de acção generalizada, tem que estar em harmonia com as diferentes outras leis e regulamentos, sem o que os seus dispositivos serão, em grande parte, **letra morta**". O apoio-recíproco do serviço de registro civil, de alistamento eleitoral, de cadastro policial, de registro commercial e do alistamento militar poderá proporcionar a este ultimo resultados surprehendentes". Por outro lado, as sancções do serviço militar não devem ser fixadas somente nas leis militares; torna-se imprescindivel que todas ellas figurem com carácter 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 província 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 Montevidéu, 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 dificil da guerra do Paraguai. Nascerá 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 Pikisirí. O Brasil deveu-lhe muitas das suas mais brilhantes e disputadas victorias, entre as quais avultam as do Itoróró, Avahí e Lomas Valentinas. Foram trophéos das suas campanhas no Paraguai 24 bandeiras e 353 canhões. Tresvezes o Wellington brasileiro esteve á frente do Governo de sua patria, como presidente do Conselho de Ministros.

(Das **Ephemérides 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 sigilo. 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 submetido frequentes vezes, projecto de offensiva contra a formidável fortaleza, e augmentava o numero de informações e croquis que possuia. Agora que estávamos junto ás fortificações de Verdun, é que conhecímos todas as difficultades da empresa e que estávamos em condições de preparar planos definitivos.

Por onde começar? Isto é, em que direção atacar e sobre que extensão da frente? Quanto maior fosse a envergadura de nosso ataque, mais probabilidades teria de obter successo. Porem tornava-se necessário 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 jamais 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 emprehendimento semelhante. Isso era justamente o mais difícil porque se tornava necessário guardar o maior segredo. Ensaiámos 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 igualmente á sua disposição meios suficientes para nos subtrair 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 tivessemos podido guardar o maior segredo sobre nossos planos até 22 de fevereiro de 1916 atesta claramente o escrupulo de consciencia de todos os que participaram em nossos conselhos de guerra.

O estafante trabalho da preparação estratégica 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 distingua-se por sua energia, sua experienca e seu senso profundo do dever. Durante muitos mezes, sua habil e infatigavel autoridade regulou os inumeros 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 vistos, 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 dissidentes não são raros, em tempo de paz, na organização de todo grande emprehendimento 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 logar 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 acordo com as informações vindas da frente. Seu logar é onde possa dirigir os acontecimentos por meio das ordens. Entretanto, se não lhe é dado oferecer 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 possivel.

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 perfeitamente 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 Alemanha e que o exercito alemão, 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 comnosco!"

A surpresa; tal é a condição preliminar mais importante para o sucesso! A rapidez da accão era pois essencial para nós. Enquanto 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 conquanto uteis. Como nos era impossível sitiar systematicamente a fortaleza, pois que não podíamos separar Verdun de suas comunicações 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 efecto 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, combatermos no pantano, nos Carpaçhos, entre as montanhas. Havíamos quebrado a resistencia das fortalezas belgas, francesas e russas, porém jamais havíamos ainda ensaiado tomar de assalto uma praça que não era sómente uma parte das linhas inimigas guarnecididas por forças superiores, porém o mais temível elemento dessas linhas.

Novas dificuldades surgiram. Se esperassemos muito as tropas expunhamos a não as obter; se pedissemos muito pouco, o resultado seria insuficiente.

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 retêm o seu avanço.

Ellas arriscariam tudo por tudo para atingir 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 Alemanha da primavera de 1916 não era ainda a Alemanha de 1918. Apezar de dezoito meses de guerra, existia um reservatorio por assim dizer inexgotável 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 occasões, 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 communidade 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 atraç 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 obusas 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 habeis no logar dos especialistas. Não acontece o mesmo quando se trata da guerra. O homem atraç de seu canhão ou atraç 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 contribui para diminuir as aptidões exigidas do combatente. Ao contrario, essas aptidões são mais do que nunca necessarias, não sómente na ordem intellectual, como na ordem moral. Uma boa machina é como um bom cavalo 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 ardenteamente persuadidos pela fé patriotica, 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 sucesso não foi correspondido na medida de nossos esforços.

A falta foi das tropas alemãs?

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 habita: é vêr sua trincheira transformada em um vaso, sob o fogo do inimigo, onde as ordens 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'ont 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 lâchesse 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 ação do *Père Foch*. Seu espirito e seu caracter plainaram alto e tudo dominaram; suas vistas profundas e agudas, penetraram no mais intimo do chaos apparente que se fórmava 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, visivel aos mais indiferentes, 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 falecem, nem patriotismo, nem intelligencia, nem caracter, quem quer que seja, onde quer que viva, evitara 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 offerecia 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 *Kossal Germania* de 1914, e cujo Alto Commando, cujos chefes souberam suprir, na crise mesmo, ás falhas concepcões 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 atribuía 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* intelligent 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 mao 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!

pensável 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 lógico; 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 sacrifícios 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 intelligent, de que offerece excellentes bases o aviso ministerial de Fevereiro de 1929.

Tal medida é, como dissemos, um acto complementar necessário e imprescindivel á accelleração 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 (vêr, Calogeras, A incomprensão das Classes Armadas) e os desvios fataes soffridos por nossas concepções, introduzidos em nossos costumes, por um século de boa 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 boa 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 accelleracao só terá um valor digno de consideração, só mesmo se fará sensivel, 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 sistema 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 carácter (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-

quelle que têm as pesadas e gravissimas responsabilidades de propôr e de effectuar as promoções num Exercito e lhes permittendo 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 eliminação, 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 qualquier que seja o valor physico, intellectual, moral e technico do official, sua ascenção na hierarchia não se effectúa senão pela lei do envelhecimento dos quadros, o oficial intelligent comprehendendo logo que nenhum esforço é delle, de facto, exigido, salvo o de evitar os codigos penas; 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 apoteose 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 élite instruída; outra, treinamento constante!...

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

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 difficult... Combater exige conhecimentos especiais, sentimentos educados, meios... e, sobretudo se requer obter a victoria no combate saber utilizar o 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 — É 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 capítulo, 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 benefícios.

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

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

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

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

Sua aquisição é facil, si se graduam e escalonam as ambições... Para instrução, não é difícil...

Existe mesmo em bom numero...

Mas, mais necessário 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 prejuízos de ordem individual...

* * *

Ora, portanto, uma vez adoptadas as *medidas primordiaes* tendentes a assegurar a *formação das élites*, *lei de promoções*, *M. M. F.*, remessa de oficiais 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 instrução militar, ou bem, exteriorizando o labor conhecido publicamente, constituído por obras de benefício real e positivo para o quadro de oficiais 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 oficiais que, por fracionamento, devem ser considerados, de acordo 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 caráter, de espírito militar e procedimento, que são necessários para investir o

estruturação de nossa defesa deve continuar por encarar as medidas necessárias para manter essa élite instruída em estado de treinamento. Isto conduz à 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 objetivo, a coragem e a firmeza para organizar e seguir o plano e o methodo.

E, em qualquer que seja a situação individual na escala hierárquica, do aspirante ao generalato, haverá sempre oportunidade de ter um *fim*, um *plano* e um *methodo*, capazes de contribuirem com o maximo de efficiencia para a organização da defesa nacional. A convergência dos esforços, necessaria á obtenção de uma resultante digna da *grandezza nacional*, de nossa excelente formação histórica 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 inherentes ás funções de cada pôsto.

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

Art. 133 — Todos os superiores que qualificam um oficial, têm o dever de inspirar-se unicamente na justiça e na equidade, para o bem do serviço, fazendo ressaltar 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 responsaveis 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 carácter ou retidão, assim como de responsabilisa-los pelos danos que causem ao serviço, tanto pelo facto de atribuir qualificações superiores aos méritos do oficial, 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 imediato superior;
- b) — apto para o pôsto que desempenha;
- c) — inapto para o pôsto que desempenha.

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

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

ARGUMENTOS DO CAPITULO V

E' este o documento básico para a promoção, desde que nele sejam anotados todos os méritos e os desréditos que possua o oficial.

Fica neste capítulo estabelecido o que constitui a personalidade e, por conseguinte, procurar-se-ha nela enquadrar 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 tambem 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 oficiais 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-se esta influência nefasta que poderia exercer sobre as bases da disciplina, que sempre deve reinar no Exército, se não fosse transformado em lei.

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

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

E' bem sabido que nem todas as pessoas têm a mesma maneira de interpretar a letra e o espírito 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 fazê-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 oficial que considerava um tanto excepcional.

Fiz-lhe notar, e para o caso até lhe dei nomes próprios de outros chefes que qualificavam seus oficiais com mais liberalidade, e o *distinto* para elas 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 ele considerava existir?

Parece difícil que tal se desse, e não ha dúvida 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 averiguá quem qualificava, e muito menos a qualificar os qualificadores.

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

Um oficial 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 terminá-la.

O oficial 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 tem 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 imediatamente 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 pormenores referentes á Comissão, e por isso não são transcritos.

Art. 140 — A Comissão Qualificadora reunir-se-ha 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 considera, 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-ha 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 carácter 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 orgão ou entidade destinada a realizar um estudo tranquilo e sereno das informações de qualificação dos candidatos e de seus termos médios, determinando ai 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 tambem 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 ninguem pôde criticar, porque nada existe tam digno de admiração e de respeito, como o triunfo baseado no esforço e no sacrifício 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 juízos negativos, que possua 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 funcionará 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, aconselhados 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 oficial, conforme as prescrições que regem esta lei.

Art. 146 — *Antiguidade qualificada* é a que se obtém, baseado no maior coeficiente médio, entre os oficiais 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-há do seguinte modo: somam-se todos os coeficientes positivos e negativos que tenha o oficial e o resultado se divide pelo numero de coeficientes.

O quociente, com duas decimais, será o *coeficiente médio*, que qualificará o oficial que o possúi.

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

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

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

1 — apto para o posto imediato superior — *quatro*;

2 — apto para o posto que desempenha — *dois*;

3 — inaptº para o posto que desempenha: todos os coeficientes que possúi tomam automaticamente o signal — *menos ou negativo*.

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

Art. 151 — As aptidões intelectuais poderão aumentar o coeficiente *quatro*, da base que corresponde ao apto para o posto 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 oficial 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 intelectuais.

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

Art. 152 — O oficial que publica uma ou mais obras militares, qualificadas pelo E. M. E. como úteis para o corpo de oficiais ou para a defesa nacional, obterá um aumento de suas aptidões intelectuais em seu posto e por uma só vez, variável de *um a tres pontos*, de acordo com o que regulamente o P. E.

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

Art. 154 — Uma vez obtido o coeficiente médio de acordo com o art. 147, proceder-se-há à organização das listas de *antiguidade qualificada*, devendo ser o primeiro aquele que possua coeficiente maior, e assim sucessivamente, entre os oficiais que indica o art. 144, com exceção 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.

Difine-se também o que é *antiguidade qualificada*, pois, conversando com um distinto camarada chegou à 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* possível, ainda que entre candidatos com iguais direitos, o mais antigo deva ter preferência para a promoção.

A selecção para o acesso, neste projecto, também existe, mas ninguém a não ser o próprio interessado intervém na dita selecção.

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

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

A selecção é até um instinto natural.

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

Mas, quem deve fazer essa selecção?

O interessado, com o seu próprio esforço.

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

Fiz notar também, que os anos e mais que possa ter um oficial em relação a outro, devam ser respeitados, porém, uma diferença tam pronunciada, actualmente é impossível 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.

Cumpre 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 às garantias de justiça e equanimidade que toda a lei de promoções deve possuir.

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

A lei deve contemplar também esta situação, e o mais práctico 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 à que se adquire em nossa academia (S. G.)?

Se se analisa com cuidado este ponto, ver-se-há 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 oficial de Estado-Maior possuí 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 oficial de Estado-Maior. Só me anima o desejo de fazer honra ao que considero básico no quadro de oficiais e que é: *a excelente preparação profissional que todos devem possuir*.

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

Há 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 oficiais 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 possuam forças e méritos individuais, para realizar sua própria ascenção.

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 impulsiona 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 oficial, e se trata de facilitar aos oficiais estudiosos, que não desejam submeter-se ás disciplinas escolares, a demonstração de suas condições intelectuais 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 oficiais, acusação que não aceito nem sequer por suposição.

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

O mecanismo fica esplícado com o texto da lei. Ademais, far-se-hão oportunamente os comentários necessários para esclarecer bem os conceitos e torná-la mais compreensível, 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 intelectual, pode aumentar com a dedicação do indivíduo. Por isto esta aptidão tem uma graduação 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 sucede 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 lógico que assim seja, em razão de que o oficial *subalterno* é mais *instrutor* do que *condutor*; o oficial superior mais *condutor* do que *instrutor*, se bem que tenha de ambas, e o oficial 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 oficiais generais uma preparação especial e, portanto, um coeficiente médio mínimo maior que o corresponde aos postos inferiores.

Estabelecidas assim, as coisas, cada oficial, 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

Subsídios para os candidatos á Escola do Estado Maior

II

Alguns dados bibliographicos sobre geographia

(3^a Secção -- Geographia -- alineas 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. Léspanol 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 capítulo 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 capítulo, também se referindo á materia de que se trate, ha indicações sobre certas leis

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 oficial, adquirida de qualquer modo.

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

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

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

Isto é imperdoável. É lamentável sob todos os pontos de vista, porque a experiência e a reflexão destes oficiais, modelados no estudo e na dedicação profissional, não dão nenhum fruto e, por isso, não são proveitosos nem ajudam a fazer girar para a frente a massa intelectual que constitui o quadro de oficiais.

É devido a este repouso, a que se julgam com direito, que não se podem ler artigos substanciosos nas revistas, como acontece com os oficiais superiores europeus, nem livros profissionais de proveito. Subentende-se que também existem exceções muito honrosas e meritórias.

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 naquele assumpto.

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

Esta ultima obra facilita muito a compreensão dos períodos geológicos e phenomenos glaciaes e vulcanicos.

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

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

Nossos oficiais parecem inimigos de escrever. Nossa biblioteca profissional é escassíssima. E não escrevem seguramente, pelo descanço a que se fez referência, pois não se pode pensar em outra causa, porque entre nossos oficiais há 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 há oficial que se não julgue com direito à promoção até aos postos superiores e isto se deve a que a lei de promoções não exprime facilmente o que deve saber um oficial 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. É bem sabido que somente com aspiração não se triunfa, porquanto ela necessita de seu complemento, a preparação, e neste projecto a determina o *coeficiente medio* exigido para cada posto.

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

Nele se incluiram os dois métodos: o de antiguidade e o de selecção, sem dar preferência a nenhum, mas ao próprio saber e ao próprio mérito, que é o único capaz de fazer progredir, não só na ordem militar, senão também em qualquer outro aspecto de ordem civil.

Com o fim de esclarecer o mecanismo e a interpretação deste projecto de lei, daremos em continuação vários exemplos de aplicações.

(Continua)

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

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 EGYPTIENE" por A. Moret.

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

— da "Encyclopédie 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, clima, fronteiras marítimas e terrestres e evolução dos limites; grandes centros de producção, vias de comunicações nacionaes e internacionaes; formação historica, repartição da população; lingua, religiões, conceitos etc.

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

Estes mestres se recommendam sobretudo pelo criterio que adoptam para o estudo das questões. Perfeitamente integrados nos methodos da Scienza Geographica Moderna, sob taes influencias é que encaram as matérias 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 elaboraram 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 também preciosos subsídios 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 marítima, 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 tesouro o seu director o Dr. Delphim 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 necessário dispôr-se de uma "Geographia — Atlas do Brasil e das cinco partes do Mundo" (1^a e 2^a Partes) Edição Briguet.

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

Para a bôa comprehensão de certos aspectos geographicos, entretanto, podem-se recomendar 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 ILLUSAO 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 discutiveis.

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 quanto definiu as attribuições do Cmt. da I. D., attribuições que são motivo de constantes discussões por occasião dos exercícios 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.?

Incialmente 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 permittam 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 sistema 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 princípio ou geralmente o Cmt. da I. D. receberá o encargo de commandar a linha de combate, na offensiva ou na defensiva.

Segundo 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 instruções como consequencia dessas ordens, estas instruções só terão em vista precisar pormenores de execução;

4º — Para evitar que haja essa necessidade do Cmt. da I. D. expedir instruções convirá que este Cmt. assista a elaboração da ordem da Divisão e ahí 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 constraintamento visto como não ha nenhum espírito 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 matrícula neste instituto foram os grandes estímulos para que me decidisse a publicar quanto havia aprendido sobre os assuntos focalizados nesses artigos.

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

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

2 — Geographie Générale (1926) — Galonede 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 Calogerias.

10 — Recenseamento do Brasil em 1920.

11 — Annuario do Ministerio da Agricultura.

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

Tendo visto a *letra* dos textos, apreciamos 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 aplicar:

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

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

Processos possíveis — Um primeiro processo consiste em o Cmt. da D. I. limitar-se em sua ordem ás providencias de carácter 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:

1^a — torna a ordem muito curta;

2^a — divide o trabalho e descentraliza o comando;

3^a — 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 saída 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 dificuldades de elaboração de ordens completas pelo E. M. da I. D., constituído 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.:

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

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

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

Esta ultima modalidade tem o grave inconveniente de ser o extracto commumente passível de falhas prejudiciaes.

Outro processo aconselhavel é o do Cmt. da D. I. dar uma Ordem tão completa quanto possível, 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.;

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

A primeira modalidade tem o inconveniente de annular quasi que inteiramente o Cmt. da I. D. nessa 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 previdente que tenha sido o E. M. D. I., haverá sempre medidas a serem determinadas pelo Cmt. da I. D.

A segunda modalidade é muito sympathetic 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 instruções 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 acrescentadas pelo Cmt. da D. I.

Essas considerações servem para provar que não ha *fórmula 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 atribuições do Cmt. da I. D. na 2^a 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 propósito 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 assunto 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 locaes. Seu posto de combate deve permitir transmissões rápidas 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 continua a depender directamente de si".

"E' responsável 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 atribuições de Cmt. da linha de combate são de difícil applicação, principalmente no caso brasileiro, em que as frentes de acção da D. I. bastante largas, exigiriam que o Cmt. da I. D. dispusesse de forte dosagem de meios de transmissão e de numerosas reservas, o que é, na realidade difícil de ser conseguido.

Aqui, em tais frentes e com a carencia de comunicações, 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 retardá-la por uma interposição inutil.

Essa dupla centralização, no Cmt. da I. D. e no da D. I. é theorica, porque de difficultar realizaçao. 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 locaes que visem melhorar a situação, etc.

Semelhante maneira de conceber as atribuições do Cmt. da I. D. não constitue annulação 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 technico, em materia de Infantaria, como pôde parecer por definição.

O facto é que o emprego e as atribuições do Cmt. da I. D. não têm forma 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 Exercito 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. Mário Tiburcio Gomes Carneiro, Cel. Intendente de Guerra Francisco de Paula Faria Junior, Cel. Medico Dr. Manoel Petracha de Mesquita, Tens. Cels. Arthur Silio Portella e Suetonio Lopes Camucé para, em commissão, 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 necessárias, tendo em vista as modificações ocorridas no Exercito de 1891 em diante".

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

* * *

A caducidade do nosso actual sistema de acesso 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 conscripção 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 acceso 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 sistema 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 inestimável 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 ahi á socapa, em expansões pela imprensa e em projectos no Congresso Nacional.

Uma lei de conjunto, 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 Exercito não está longe de possuir-a.

* * *

O trabalho da commissão especial, nomeada pelo Sr. Ministro da Guerra, é de graves responsabilidades e de grande influencia nos destinos do Exercito. 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 Exercito. Pôde 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 contrarios; ha dezesete annos que propugna, propaga, sugere e propõe tudo o que diz respeito á *questão fundamental*, não só sob a sua responsabilidade, como tambem pela pena 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 RÍGIDO

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

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

De inicio conveni tranquilizar quanto ao es-
panto que pôde causar a palavra "rígido". — "rígido", 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
uma noção vaga, um princípio 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. É proprio do cavallo novo ser assim des-
agitado e difícil de manejá-lo, ao mesmo tempo que fica como cautchu. Diz-se que não está "re-
tesado".

O cavallo rígido é aquelle em que o eixo vertebral é rígido e, do garrote ao coccyx, a coluna vertebral goza de movimentos de torção muito limitados; é, sobretudo, nas vertebraes serviciaes 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 espaduas e invariavelmente orientada segundo o eixo longitudinal do corpo. Tal é o cavallo rígido de conde de Comminges ou, de outra forma, 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 conseguintemente escapar-se da acção das nossas ajudas. Uma das causas mais negligenciadas em equitação, porque muitos cavalleiros parecem não avaliar-lhe a importancia, é o trabalho que consiste em se apoderar das espaduas. Vêem-se communmente, efeitos de pernas isoladas em procura do deslocamento das ancas, mas muito raramente um trabalho methodico de flexionamento das espaduas. Ora, o trabalho das ancas deve ser executado muito depois do das espaduas ou, quando muito, concorrentemente, porque enquanto não se possuem as espaduas, isto é, enquanto elas não se mobilizam com facilidade, pelo uso da redea contraria e sobretudo contraria de oposição, nada se tem feito.

De outro lado, quais são os nossos meios para agirmos sobre o jogo anterior e deslocal-o? Unicamente as rédeas, acabadas de enumerar e, si o pescoço se force ao seu contacto, quer dizer, si é o pescoço que céde, as espaduas não se poderão mexer. Comprehende-se, então, o quanto importa, para jogar em um só bloco, á direita

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

Como fazer então para **retesar** o cavallo?

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

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

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 obtel-o e fez desse cuidado um principio fundamental de adestramento.

QUARTO

A ESPORA

Embora o emprego da espora seja difícil até mesmo, segundo alguns, perigoso, ha cavalleiros que quizeram apprender o seu manejo e 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 necessário, desde logo, começar por ajustá-la 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 necessário usar esporas de aço e não de metal molle (cobre ou nickel) e com 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, escolle-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 própria.

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

1º — aos atritos provenientes do rolamento dos eixos, dos rebordos das rodas sobre os trilhos, á depressão momentânea que oferecem os trilhos á passagem dos veículos e mais ainda, na machina, ás resistencias próprias ao funcionamento de qualquer machina a vapor;

2º — ás resistencias oferecidas pelas curvas;

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

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

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

mento muito grande da perna para attingir o cavalo, e ainda, para attingir o mal.

Emfim, é necessário 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 variável, e podem ser reduzidas a um simples disco sem dentes para os cavalos de temperamento muito nervoso.

Não será demais recommendar, aos que desejam fazer-se comprehendêr pelo seu cavalo 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 útil 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 cocar o animal e irritá-lo. 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.

de tracção que ella pôde desenvolver, mas também da natureza da linha onde vai trafegar.

As resistencias enumeradas se traduzem no cálculo pelas seguintes formulas:

a) PARA O TREM:

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

1º) — Resistencias devidas aos atritos, 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 oferece 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 = n.º 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 rígida dos truques; por variar pouco esta base pôde-se admittir na bitola de

Ei preciso evitar esta acção exasperante que desorganiza o cavalo em vez de polo 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 cavalo realmente submetido.

Porque não acredito possa alguém ter a idéa de tentar qualquer cousa 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 cavalo, 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 atribuído ao General Fesent de Kerbreck sobre os ultimos ensinamentos de Baucher. Ali encontrará, com muito melhor explicação do que a que eu poderia dar, esta lição de espora que, com precauções, está ao alcance de qualquer palafreneiro.

1^o.00 para o valor c = 6; r = raio da curva; R₂ = 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 à curva que offerece maior resistencia.

3^o) — Resistencias apresentadas pelo grade

$$R_s = i \text{ kg/1000 kg.}$$

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

4^o) — Resistencias atmosphericas.

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

Para velocidades maiores pôde-se empregar uma das formulas:

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

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

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

Nessas formulas: R_s 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_s, teremos para resistencia total: R = R_d + R₂ + R_s.

II) TRENS RAPIDOS E LEVES

a) Resistencias normaes — Bitola larga:

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

Bitola estreita:

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

OU A FORMULA BALDWIN:

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

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

As resistencias R_d, R_s e R_t medem-se pelas mesmas formulas anteriormente citadas.

b) PARA A LOCOMOTIVA

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

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

Chama-se peso adherente o peso da locomotiva que é transmitido ás rodas motrizes. Esta resistencia R_t 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, atingido só pela do rolamento; assim considera-se como resistencia normal da machina quando considerada como veiculo de caracter especial 6 kg/T, ou R = 6 kg/T.

2^o) Resistencia devida ás curvas:

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

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

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.

3^o) — Resistencia devida ao grade

$$R'_s = i Q'$$

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

4^o) — Resistencias atmosphericas

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

Sendo V a velocidade da machina em kilometros por hora, R_s 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.

5^o) — 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 veiculos ordinarios de peso correspondente, devendo porém, a do tender ser contada a razão de 75 % do total com carga completa de agua e combustivel.

2^a 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:

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

Nesta formula:

E_t — esforço tractor em kilogrammos;

p — pressão de regimen da caldeira em kilogrammos;

d — diametro dos cylindros em centimetros;

l — curso dos embolos em centimetros;

D — diametro das rodas motrizes em centimetros;

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 accordo 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 machine em kilometros por hora é:

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

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:

$$E_4 = \frac{k'pd^2}{D}$$

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 machine seja superior ou attinja ao valor:

$$V = 1100 \frac{S}{E_4} \text{ km/h.}$$

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 machine 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 roolamento dos trilhos, dá-se o roolamento da roda e consequente movimento da machine. Este esforço tangencial, chamado *adherencia*, é dado pela formula:

$$E_4 = 1000 f O'_2,$$

sendo: E_4 — esforço tangencial em kilogrammos; 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 distintas, articuladas, (systema Mallet).

Para o caso das machinas de 2 cylindros pôde-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 diametros respectivos.

Chamando $p\varphi$ 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.

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

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

Na pratica adopta-se a formula:

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

k'' é um coefficiente que depende de r , em média 0,55 $p'd^2$

$$k'' = 0,55, \text{ donde } E_{3c} = \frac{\dots}{D}$$

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

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

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

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

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

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 função da caldeira. Para S dá-se como valor a area da superficie de aquecimento da caldeira mais a area da superficie de superaquecimento.

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

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

Si chamarmos:

E_u = esforço tractor util da locomotiva, isto é ao esforço efectivo 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:

$$E_u = PR,$$

$$\frac{E_u}{R} = \frac{E - Q}{R},$$

dahí: $+P = \frac{E_u}{R} = \frac{E - Q}{R} t,$

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. Mogiana 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 $19,9^m/m$ por metro e o raio menor de $120^m,00$.

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

Suas caracteristicas são:

Cilindros	44,4 \times 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 emplegar a formula para o caso das machinas de simples expansão — vapor saturado. Vem então:

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

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:

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

RESISTENCIAS OFFERECIDAS PELO TREM.

Vamos suppôr 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:

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

Resistencia total de um carro

$$= R = R_1 + R_2 + R_3 = 28,0 \text{ k/T}$$

Considerações Sobre Navegação Aerea

Taboas Nauticas de Cornet - Carnet Bertin

Pelo Ten. Cel. Newton Braga

A navegação aero-astronomica começou com os trabalhos memoráveis de Gago Coutinho, empregando os methodos e calculos nauticos 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 methodos de calculo e processos de execução.

Todos os que se dedicam a esse assunto estão convencidos do valor cada vez maior da navegação aerea, mas o que muitos não concordam é na importância capital da observação astronómica nos grandes vôos e citam, como prova, os vôos de Lindbergh (New York — Paris, 20 a 21 de Maio de 927) e até de Chamberlain, de New York a Kottbus, em Junho de 927. O primeiro só e o segundo com um passageiro, não fizeram observações astronomicas 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 aereo, tendo encontrado durante toda a sua rota as melhores condições atmosphericas. Sobre estas condições, diz uma revista americana (U. S. Naval Instituts Proceedings) "The two areas of depression, one near Labrador and the other near Great Britain, were unfavorable factors but generally speaking the weather conditions were excellent and the winds most favorable".

RESISTENCIAS OFFERECIDAS PELA MACHINA

1º) Resistencia normal: $R'_1 = 6 \text{ kg por T de } Q'$

2º) " das curvas: $R'_2 = 5,2 \text{ kg por T de } Q'$

3º) " do grade: $R'_3 = 19,9 \text{ kg por T de } Q'$

Dahi $R' = (R'_1 + R'_2 + R'_3) Q' = 31,1 \times 40 = 1244 \text{ kg.}$

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

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

$$\begin{aligned} R_1 &= 0,41 + \frac{84,5}{4+P} = 0,41 + \frac{84,5}{4+25} = 3,3 \\ R_2 &= = = = 5,2 \\ R_3 &= = = = 19,9 \\ R'' &= = 28,4 \text{ kg/T.} \end{aligned}$$

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

5º) 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.

Dias antes, isto é, de 8 para 9 de Maio, Nun-gesser 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 pessoais bem diferentes das de Lindbergh, estavam afastados 450 milhas para o Sul do grande círculo 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 francesa no canal. Se não fosse aquele encontro, talvez tivessem marchado para um desastre.

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

Sahindo de New York passa pela Nova Escócia e Terra Nova, procurando atingir o paralelo de 50° , que não ultrapassa. Às 7 horas da manhã de 1º de Julho a sua rota é confirmada pela vista de um navio à cerca de 49° de latitude (o paralelo de Paris é $48^{\circ}49'$) o que demonstra notável precisão, tendo-se em vista a grande distancia percorrida e o mau tempo encontrado, dificultando bastante as observações.

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

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

$$R_{10C} = 1244 \text{ kg} + 176,08 \text{ kg} + 681,6 \text{ kg} = 2101,7 \text{ kg}$$

ou $R_{10C} = 2100 \text{ kg.}$

CAPACIDADE DE TRACÇÃO:

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

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 pode arrastar, isto é:

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

Assim, pois, a machina em questão pode reboiar um trem composto de 9 wagons com o peso bruto de 30 toneladas.

Byrd continua a sua rota, mas a zona de baixa pressão que na vespera se encontrava sobre a Inglaterra, no dia 1º de Julho desloca-se e cae em cheio sobre Paris e o notável navegador aereo, que havia atingido com sucesso a costa franceza, na altura de Brest, vôa por algum tempo sobre Paris, debaixo de pesada chuva, pouca visibilidade, ventos fortes e contrários, verdadeiro temporal, indo poifar em Sur Mer ás 19h30m, em condições precárias, sendo por fim socorrido e salvo com os seus companheiros!

Sob o ponto de vista meteorológico existe notável analogia entre os vôos de Byrd e do Passaro Azul de Nungesser. Ambos partiram com boas condições atmosféricas, mas ao atingir o seu objectivo, Byrd encontra um centro de baixa pressão e Nungesser, também, a partir da longitude de 35°W, teria encontrado, continuando a sua rota provável, 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 daquelas vôos.

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

Convém 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 América no Atlântico Norte, pela grande frequencia dos phenomenos atmosféricos 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 América para a Europa.

A rota contraria, isto é, da Europa para a América, 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 neveiros do Norte, que em certos meses do anno, especialmente nas regiões de Escócia e Terra Nova, atingem 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 circunstância, a rota Trepassey-Açores seria magnifica para ida e volta, escolhendo a baía de Placentia, um pouco mais a oeste de Trepassey, que apresenta melhores condições do que a última, longa e estreita, tendo ventos predominantes obliquos á maior dimensão.

De facto, da Terra Nova ao Fayal, são cerca de 2.300 kilómetros, que só não foram vencidos por De Pinedo devido á falta de gazolina, ventos contrários, etc., que o obrigaram a poifar ao lado do veleiro português "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 à Horta. Ao todo sete dias e sete noites de luta tremenda!

A dura experiência provou, mais uma vez, a solidez da construção daquelles tipos de hydroaviões, evidenciando a importância da navegação astronómica — 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 estendal de nevoa e assim percorre cerca de 700 kilometros.

As 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 11h 58m, 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, desvio alaz sabido pelos tripulantes, que deixaram de corrigir-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 aplicado por Castilhos para atingir Fernando de Noronha.

Em ambos os casos — convém assignalar — notámos judiciosa aplicação das rectas de altura.

Se tudo o que dissemos não fosse suficiente para provar o valor das observações astronómicas nos grandes vôos, citaríamos com detalhes o que foi o raid do "Southern Cross" no Pacífico e a magnifica viagem do "Argus" no Atlântico Sul, feita em grande parte durante a noite e lançando mão, com sucesso, do recurso a que nos referimos acima.

*

A navegação aerea, podemos dizer, passou como a navegação marítima, por um período inicial empírico, antes de atingir á systematização científica.

Escapa á natureza destas ligeiras "Considerações" o desenvolvimento histórico dessa comparação. Mas é geralmente sabido que os gregos, quando perdiam a terra de vista, appellavam para os astros: Arcturus, a bella alpha do Boíeiro 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 métodos e processos cada vez mais precisos.

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

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

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 incontestável seria mais uma razão — e bastante ponderável — para orientarmos os nossos estudos afim de tornal-a mais precisa, uma vez que em bôa logica e de accordo com a experienzia, 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 despresar a infinitude de pontos de referencia que o céo nos apresenta, deixando de observalos para maior segurança da rota?

Os navegantes marítimos, 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 apparelhos 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 apparelhos 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 satisfactorias. Será mais um meio posto á disposição do aero-navegante, completado com o advento dos pharões radioelectricos, emitindo em intervallo de tempo conhecido as suas car-

acterísticas, libertando assim os navegantes dos favores das Companhias e Empresas Radiotelegraphicais, 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 marítimo. De facto os problemas que se apresentam no mar e que redundam no calculo do azimuth dos astros, identificação dos mesmos, distâncias 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 difficil quando para resolvê-los 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 atenuá-las, um governo seguro e do avião qualidades de estabilidade de rota notaveis, o que de certo modo se obtém com os aviões pesados, próprios 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 náutica: — 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 louvável 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 extranhoes ás Classes Armadas, como são os seus Directores.

Vem ella formar ao lado da **Revista Militar Brasileira**, orgão technico oficial do Estado Maior do Exercito e publicado sob a responsabilidade desta repartição, da **Liga Marítima Brasileira**, revista publicada pela Imprensa Naval e sob ás vistas do Ministerio da Marinha, da **Revista do Club Militar**, orgão 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, aceita 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 falsealos 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 norma de proceder para evitar ambiguidades compromettedoras.

O seu titulo de **Revista Militar**, permitindo que se lhe attribua o caracter de orgão dos militares, interprete de seus sentimentos e aspirações, aconselham uma orientação isenta de quaisquer interesses subalternos, acima de mesquinhos competições partidárias 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 prestígio 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 tipo "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 technico, 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 quatriennio presidencial, se desenvolveu na aviação militar trabalho methodico, arduo e persistente; de material insuficiente 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 suprir a deficiencia das organisações de terra. E' sabido que a capacidade em gazo-lina 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 qualidá 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.

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

Os amphibios "Schreck" tiveram o dom de, por definição, eliminar a primeira causa e, conseguintemente, 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 experencia 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 necessário, 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 divulgal-o, 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.

1^a 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 locaes 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 forma classica e substituindo pelas colinas marginaes os amphiteatros de cimento armado ou madeira.

Segundo a importancia de suas instalações e dimensões ha duas classes de estadios: ESTADIOS DE TREINAMENTO e ESTADIOS DE EXHIBIÇÃO, os primeiros de dimensões reduzidas servem para pratica habitual dos exercícios 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 instalação 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, contanto 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 vestiario.

b) — Escolhido o terreno proceder ás instalações seguintes:

1º — Pista

2º — Terreno para as provas de campo

3º — Apparelos e intallações diversas.

Pista de corridas

O desenvolvimento minimo de uma pista deve ser de 250 metros para evitar que os athletas 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.

Há diferentes formas de pista:

a) — Circular

b) — Rectangular de cantos arredondados

c) — " com duas grandes rectas

e duas semi-circunferencias

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 acompanharem todo seu desenrolar; é assim necessário 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 forma circular (fig. 1) não se deve empregar, porque não tem rectas e o rededor está sempre em desequilibrio, inclinado para a corda (friso de cimento ou madeira que centorna a pista).

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

3º — A forma rectangular com duas grandes rectas e duas semi-circunferencias 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 retangulo (campo de foot-ball).

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

ficuldade de construção 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 perímetro 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 iguais a AF e BE, tracemos duas circunferências que determinam o ponto C, liguemos este ponto a A. e B. e determinaremos sobre as duas circunferências os pontos X e Y, com centro em C e raio CX ou CY, tracemos XY que será o arco de concordância, que irá suavizar a curva.

Estudados assim os diferentes formatos de circunferência ou aza de cesta), traça-se no terreno, tendo como ponto de partida as exigências 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 rectângulo e a 6 ou 8 metros dos lados maiores traçam-se paralelas que irão demarcar o bordo interior da pista, em seguida mede-se a cabeceira, escolhe-se a curva (semi-circunferência ou aza de cesta), traça-se no terreno de modo que seja tangente ao lado menor do rectângulo, calcula-se esta curva com os raios acrescidos de 0m. 30, multiplica-se por 2 e vê-se qual o comprimento a dar às rectas para o perímetro total perfazer um número certo de metros, de preferência 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, circumscripta a um rectângulo de 74m.325x90m.

a) — 2 rectas de 74,m325. . .	148,67
b) — 2 curvas de 125,m664. . .	251,33
<hr/>	
	400 00

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

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

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

a) — 2 rectas de 100 metros. . .	200,0
b) — 2 semi-circunferências de de 150 metros.	300,0
<hr/>	
	500,0

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

a) — 2 rectas de 124,335. . . .	248,67
b) — 2 curvas de 125,66. . . .	251,33
<hr/>	
	500,0

Para maior certeza, além do cálculo, uma vez estakeada a curva, coloca-se com auxílio de uma regoa e na direção do raio uma série de estacas a 0,30 m das primitivas e com a trena de aço em pé mede-se directamente a curva.

Construção das Pistas

Os processos variam com a natureza do solo e com os elementos de que se poderá dispor; estudarei primeiro a construção de uma pista rica para em seguida, de acordo 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 última ser feita por meio de tanques e manilhas ou simples vallas superficiais, o primeiro sistema 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 sargatas estabelecidas ao longo das cordas, o segundo sistema deficiente só utilizável nos terrenos muito permeáveis consistindo na captação das águas por meio de vallas correndo ao longo da pista que deverá ter inclinação para os lados, de modo a permitir o escoamento da água que não se infiltra, enquanto a infiltrada em menor quantidade é facilmente absorvida pelo terreno permeável. Por aí se vê a grande influência do terreno sobre o custo da construção. Resumimos num quadro a classificação de acordo com o terreno:

a) Terreno permeável.

1 — Terreno gramado — Mais simples e económico a utilizar.

2 — Terreno arenoso — Cobre-se com uma camada de 10 a 15 centímetros de escória antes de receber a cinza.

b) Terreno impermeável — 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 — Escória grossa bem acamada.

3ª camada — 0m.05 a 0m.10 — Escória fina para tomar os intervalos e nivellar a grossa.

4ª camada — 0m.05 a 0m.10 — Cinza, composta assim:

60 % — Moinha fina
30 % — Terra vegetal
5 % — Saibro argiloso
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, comprimia-se e experimentava-se ate obtermos a seguinte proporção:

Cinza —	60 %
Terra —	25 %
Sabro 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 torrenciaes 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 difficult nem dispendiosa, uma vez que se substitua a camada de pedra por escoria grossa, ou, melhor, se suprima, 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 acordo 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 nível 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 obtém procedendo da seguinte forma: 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; deixase acamar naturalmente, molha-se sem fazer buracos, passa-se uma lona presa a uma haste de madeira, em forma de T (rodo) e comprime-se com um cylindro de meia a uma tonelada, durante um

certo numero de dias, até obter a acamação, convindo notar que se em curto prazo a pista tomou boa consistencia, em pouco tempo se tornará muito dura e será preciso revolvê-la. 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 nível 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 — A tinta vermelha, assinalando os locaes das barreiras na corrida de 110 m.

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

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

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

As saídas serão marcadas por um traço fino, e nos dias de competição serão assinaladas por flammulas de zinco de 30 cm. de altura e tendo escrito 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 possível a terra numa peneira, mistura-se com barro ou sabro 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 construi-las, 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 saídas, 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 — É de grande vantagem fixar no mesmo ponto a terminação das diversas provas de corridas, neste ponto serão colocados 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 tem 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 colocar 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: Nivela-se o terreno e comprime-se com um cilindro a vapor, espalha-se uma camada de 10 cm. de terra vegetal bruta que será tambem comprimida, em seguida põe-se uma pequena camada da mesma terra peneirada e misturada com estrume, procede-se então á plantaçao da grama, ou collocam-se tijolos de gramma (côrdeos ou leivas) retiradas de outro local, interdicta-se o campo durante pelo menos 1 mez, deixa-se assentar bem a terra, caso a grama tenha dificuldade 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 tñham nascido, arrancando-as, e finalmente comprime-se novamente o campo. O campo deverá ter inclinação que permitta o escoamento das aguas, para os drenos collocados ao longo dos 4 lados. Esta parte gramada sendo tambem utilizada para os exercícios physicos, não deve ter nenhum apparelho fixo, os proprios goals de foot-ball serão collocados em caixas de acordo com a figura 19, podendo assim serem retirados, quando necessário.

Instalação diversas

Além da pista são necessarias as instalações 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 construção 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 marginada de ambos os lados por uma corda de madeira ou ferro em que se assignalem, a partir do picadeiro, as distâncias de metro em metro, para facilitar ao saltador a determinação de suas marcas. Na pista de impulso se colocará o picadeiro (prancha de apoio), não convindo batalhá-lo no fim da pista, para evitar as "entorses", quando o atleta perder o pulo, em regra se o situa a

3 metros da caixa, no mesmo nível 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 construída da seguinte forma: Estaqueia-se um rectângulo com as dimensões acima, cava-se 1 m de profundidade, bate-se bem o fundo, coloca-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 nível 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 garnecida por um quadro de taboas presas por estacas postas na parte exterior, e podem ter no lado direito a graduação em metros a partir do picadeiro para facilitar as medidas.

2) — Saltos com vara — A pista será idêntica, 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 nível superior ao da pista de impulso, em cujo termínio se colocará 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 acidentes, 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-círculo de 10 metros de raio, obedecendo sua construção ás mesmas regras da de corridas.

b) — Círculo de arremesso para:

1) — Peso — (Fig. 18) Construir-se-á um círculo de 2m.134 de diâmetro, da mesma forma que a pista de corridas e tendo no centro, á guisa de dreno, um caixão de 1 metro cúbico, cheio de pedra britada. O círculo será limitado por um arco de madeira, corda ou ferro, colocado de modo que seu bordo superior esteja no mesmo nível que o terreno e mais alto que o interior do círculo 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 diâmetro.

Na parte fronteira do círculo será colocado um contraforte de madeira com 1m.219 de com-

primero, 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 diâmetro para 2m.50 e sendo colocado, de modo que na sua frente tenha um sector livre de 90 graus.

3 — Martello — O círculo será o mesmo do peso, com a mesma exigência acima feita para o disco e devendo ser contornado por uma gaiola ou jaula de forma cilíndrica, de diâmetro igual a 8m.229, no mínimo, 2m.134 de altura, com uma abertura de 7m.010, por onde se fará o lançamento e construída 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 diâmetro 0m.025. Haverá vantagem em executá-la desmontável, construindo caixas para fixação.

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

c — Apparelhos para exercícios de trepar:
1) — Portico deve comportar escadas, cordas de suspensão e varas; a figura 12 é um tipo fácil de construir e satisfazendo plenamente.

2) — Barras de suspensão, duplas e simples, fig. 13. Sendo preferível as barras duplas de suporte metálico munidas de ganchos ou hastas que permitem collocá-las a diferentes alturas, como a utilizada aqui no Centro Militar de Educação Physica.

3 — Pista de obstáculos — Modelo regulamentar.

4) — Pista de esgrima — Modelo regulamentar.

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

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

7) — Campos para: volley-ball, basketball, tennis e cage-ball, construídos os 3 primeiros de acordo 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.77x8.m23 — 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 dispostos 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 cair o sarrafo (Fig. 14); os postes deverão ficar afastados entre si de 3m.66 no mínimo, 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 iguais 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 diâmetro, sem outro acessório 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 distância uma peça de madeira (rodo), para acertar a caixa, e um sóquete para bater a pista de impulso aliás utilizável 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 milímetros e com haste de 7,093 de diâmetro, no mínimo, 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 leve para poder ser transportada facilmente para o local da chegada.

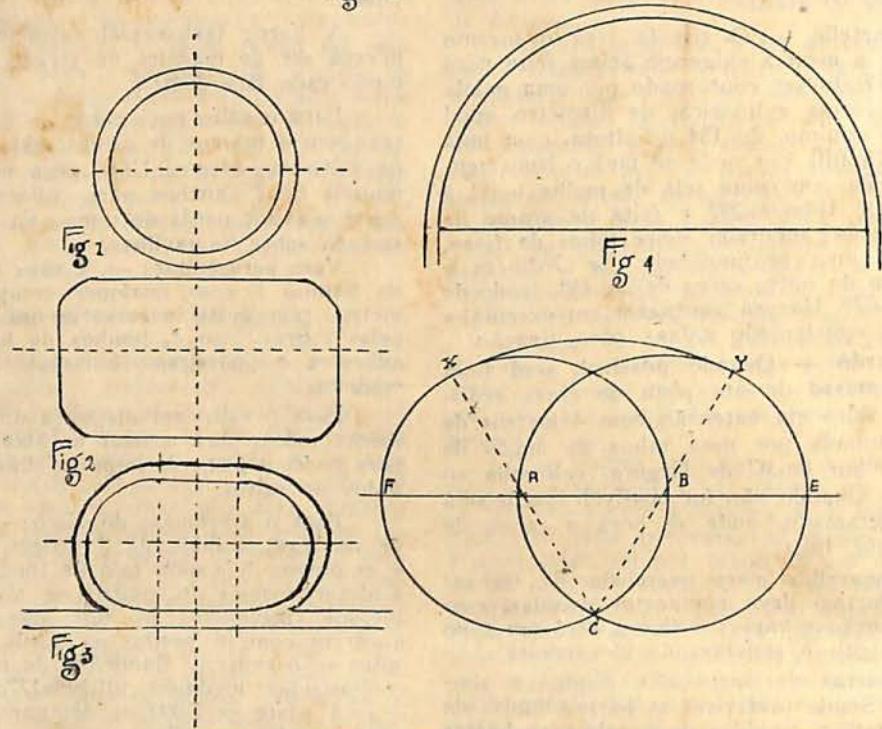
Para corrida de barreiras: Um jogo de 60 barreiras, constituídas cada uma, por dois postes verticais, sustentando um quadro de madeira que poderá ser ajustado a alturas diferentes, mas de modo a ficar sempre bem fixado. A altura da barreira será de 1m.06, 0m.762 e 0m.914 respectivamente para as corridas de 110.200 e 400 barreiras; devendo existir ainda uma mais baixa para inicio do treinamento, e estudo do estilo. A largura do quadro será no máximo de 1m.22 e o comprimento no máximo 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 constituídos por tubos de madeira com 0m.12 de circunferência no máximo e 0m.30 de comprimento e pesará no mínimo 50 grammas.

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

SPORTES INDIVIDUAIS E COLLECTIVOS

FIGURAS



CIMENTO - 0,05

MOLHADA GROSSA 0,10

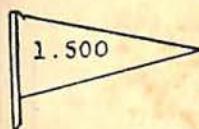
CASCALHO 0,10

TERRENO BEM BATIDO

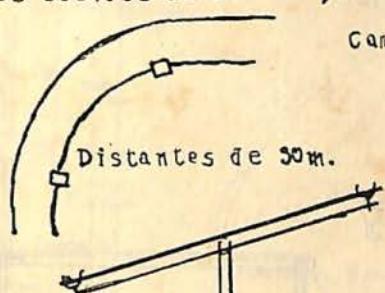
Fig. 6 Corte de uma pista executada com algum dispêndio Esc hor 1/500
Esc vert 1/50

BALISAMENTO DE UMA CORRIDA Fig. 7

Fig. 8 - Bandeiras para marcação das saídas

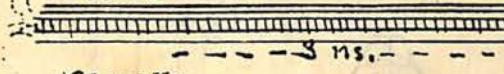


Collocação dos boeiros de 1m x 1m,50



Gancho para collocar o sapato fo

CAIXA DE SALTO EM DISTANCIA
Ginza Pista Picadeiro Terra Molhada Madeira CAIXA
Corda



Cascalho Escorpa

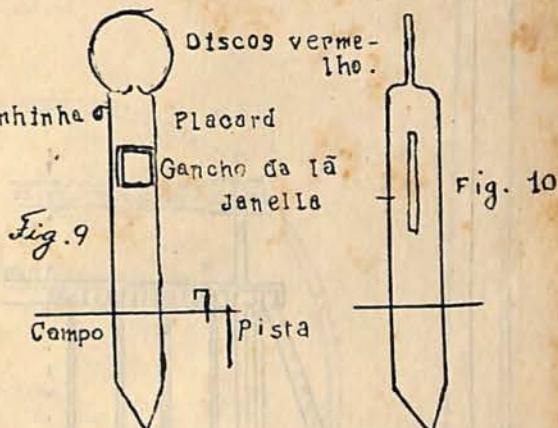
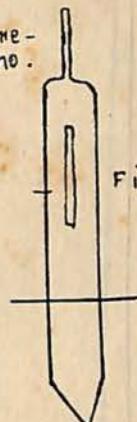


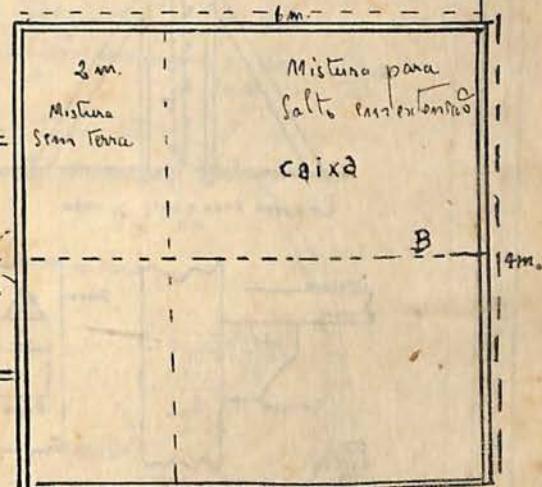
Fig. 10



Alteração para varpa



Fig. 11



Perfil das alterações para varpa

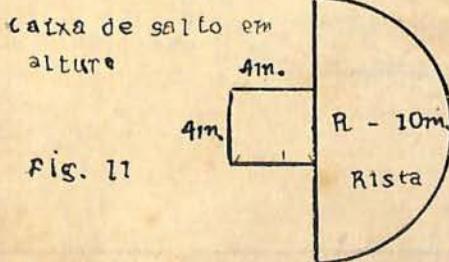


Fig. 11

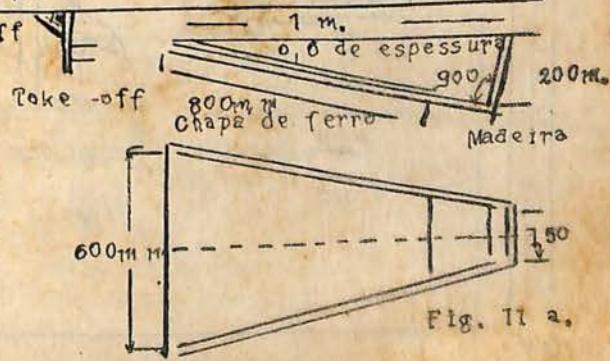
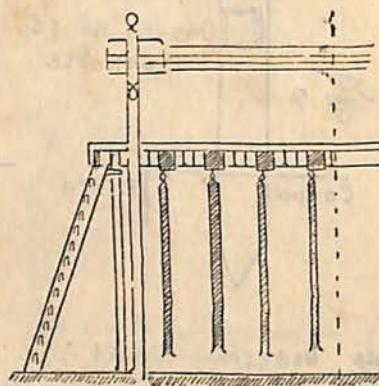


Fig. 11 a.

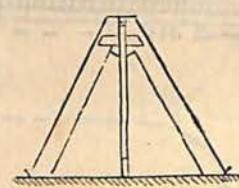
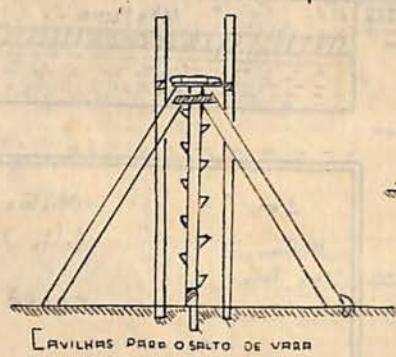
PLANO DE UM PORTICO

Fig 12



PLANO DE UMA BRAÇA DE SUSPENSÃO

Fig 13



CAVILHAS PARA O SALTO DE VARA

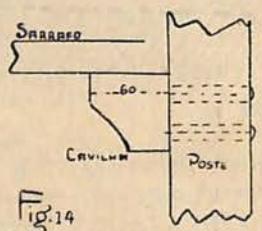
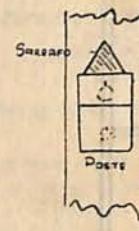


Fig 14



DIREÇÃO DO ARREMESSO

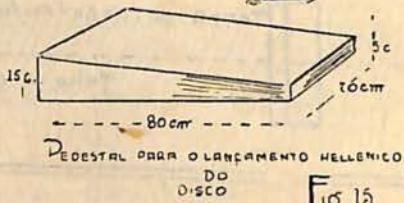
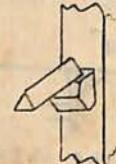
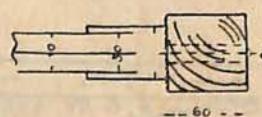
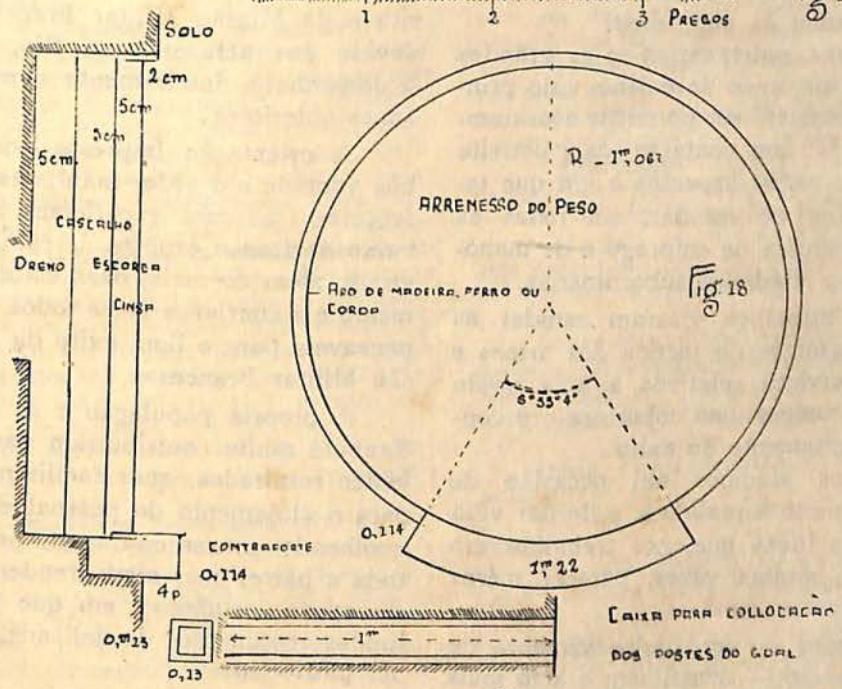
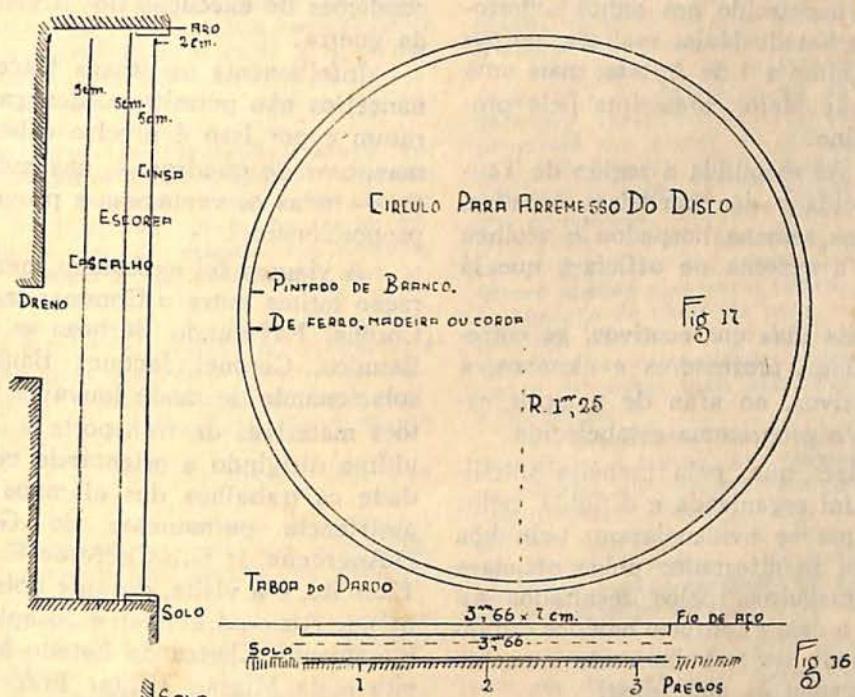


Fig 15





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, prescrita pelo programma de ensino.

Desta vez, foi escolhida a regiāo 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 alunos, a trabalhos intensivos, no afan de cumprir escrupulosamente 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 franceses e brasileiros, pelos resultados alcançados, pela ordem e conforto havidos durante todo o periodo de trabalho, esta manobra de quadros excede ás anteriores.

Mais uma vez, patentearam-se as grandes vantagens desse processo de ensino, cujo principal objectivo consiste em permittir aos alunos 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 accão offensiva para romper uma cobertura e o consequente aproveitamento do exito.

Tiveram os alunos 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 meras 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 benefícios 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 Baudoün, aquelle solucionando de modo louvável todas as questões materiaes de transporte e installação e o ultimo dirigindo e orientando com rara felicidade os trabalhos dos alumnos. Ela 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, Chefs do Estado Maior do Exercito e da Missão Militar Franceza, os quaes, devido aos affazeres no Rio, não puderam acompanhal-a inteiramente como faziam nos annos anteriores.

A orientação impressa aos trabalhos, a bôa vontade e o ardor manifestados pelos professores franceses e officiaes brasileiros, debaixo 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 contribuiram para esses excelentes resultados, quer facilitando os recursos para o alojamento do pessoal e animaes, quer acolhendo prazenteramente os militares em toda a parte, quer ainda rendendo a estes homenagens carinhosas, em que revelaram profundos sentimentos de delicadeza e grande ardor patriotico.

E a officialidade, sem a menor discrepancia, deixou, na hospitaleira cidade paulista, um conceito honroso e á altura de uma feliz e opportuna 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 prescrição do novo R. I. S. G. não quer, nem de longe, diminuir o alto mérito do trabalho tão carinhosamente feito por um nucleo brilhante de distintos 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 insuficiente 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, aumentar rapidamente os quadros de officiaes desta.

Analysemos, porém, o caso, concretizando-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 necessarios 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 affrontar o **curso de commandante de secção** por falta de preparo basico. Tambem se verifica haver sargentos de boa cultura, freqüentando 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 necessarias a taes homens.

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

O serviço militar já creou uma crise de 3º. sargentos, o conscripto de certo valor e que atinge o posto de 3º sargento se desincorpora sempre junto com sua turma, ficando apenas para se engajar, um ou outro dos menos cultos e proveientes da roça e de outros enraizados que depois de duas ou tres "bombas" 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 necessário 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** necessário 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 presenteando **cursos de commandante de secção ou pelotão**, afim de poderem possuir 2º. sargentos, preparando dest'arte um quadro atrasado de officiaes de reserva, cuja cultura apoucada e posição social diminuta, cooperarão para lançar na feição de **guarda-nacional**, ao novo corpo que se prenuncia, 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 tático de um cmt. de G. C. no combate defensivo

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

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

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 pôde 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 prescrições 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 movele de um escalão de vigilancia.

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 pôde cumprir o seu papel.

R 5 — a) Determinar os locaes e prescrições 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., prescrições de tiro, trabalhos a executar sobre a posição, conducta em caso de ataque, collocação dos G. C. vizinhos, local do Cmt. de Pel. instruções geraes sobre o remuniciamento, evacuações, etc.

R 7 — Pôde: essas outras missões são chamadas secundarias ou eventuais.

R 8 — Consiste na execução das prescrições 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 muniçadores 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 — Geralmenteellas me são dadas por escripto pelo meu cmt. de Pel., porém eu mesmo poderei elaboral-as e submettel-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 accessoriais 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 pôde 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.

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

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

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

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

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.

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.

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 necessário para ocupar os locaes de combate.

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

R 23 — Pôde. Quando se tem necessidade de multiplicar o nº de postos devido ao terreno se apresentar muito sujo ou coberto, pôde se reduzir o efectivo de alguns.

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

R 25 — Escolher os locaes das sentinelas e collocá-las, dando-lhes a zona a vigiar, locar o meu posto e camuflá-lo 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

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

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

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

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

19) Como se obter o maximo de segurança?

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?

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

22) Qual é geralmente o efectivo desses postos?

23) E não pôde ser menor o efectivo do que 1 G. C.?

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

25) Quaes os meus principaes cuidados?

26) E quaes são as outras medidas a tomar?

27) Para que são utilizadas as patrulhas?

28) A que se destinam elles?

29) Qual é o efectivo 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 sentinelas.

R 27 — As patrulhas, que constituem o elemento movel da vigilancia, são utilisadas 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 efectivo pode 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 approximação. De noite; deve-se com tudo diminuir intervallos e distancias, fazer-se lances curtos seguidos de paradas longas para a escuta e orientação.

R 32 — O fim das patrulhas é ver para informar, excepcionalmente combater. Sendo assim é claro que elles 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 dispor de artificios de signalização para dar o alerta. Marchar com precaução evitando ruidos.

R 34 — Missão, itinerario a seguir, limites do espaço e da duração, ponto a ocupar durante tempo determinado (si fôr o caso), senha, contra-senha e signaes de reconhecimento, pontos e horas approximadas de saída 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 possível 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 aumentada. Se lhe dermos choques ritmados, 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 diferente da frequencia das oscillações do pendulo, o movimento não pôde adquirir uma grande amplitude e por isto não teremos resonancia.

Repitamos a experiecia parando o pendulo e, em seguida, pondo-o em movimento. Dando-se alguns choques desencontrados o movimento do pendulo vae tomado 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.

Admittindo-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 deslisando sobre sua via permanente. Nota-se que até uma certa velocidade, é muito agradavel a viagem, quer quanto á commodidade, quer quanto ao numero de descarrilamentos. Este facto é devido ás oscillações da via permanente estarem em desacordo 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 incomoda 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 oscilações 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 agradavel.

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 diferente 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 continua 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:

- oscillação livre, propria do circuito;
- 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 aumento, como a diminuição da corrente desse circuito, ao passo que o condensador impede tanto o aumento, 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:

E₀

$$I_0 = \frac{E_0}{\sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}} \quad (1)$$

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*.

$$Z = \sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}$$

Como a self dá lugar a um atrazo e a capacidade a um avanço da curva das intensidades sobre as das tensões, a diferença de phase destas duas quantidades depende da diferença 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 frequencia, pois que $\omega = 2\pi f$.

Então, a resistencia total do circuito resume-se na resistencia ohmica e a diferença de phase entre a intensidade e a força electromotriz é nulla.

Diz-se, neste caso, que naquele circuito se dá a *resonância elétrica*, que é obtida, quando no circuito considerado fôr satisfeita a condição: $\omega^2 LC = 1$.

Para que o circuito entre em resonância é necessário que o seu período próprio seja igual ao imposto pela fonte. O período próprio do circuito, como sabemos, é dado por:

$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

2π

Sabemos tambem que $T = \frac{1}{\omega}$; tirando o valor de ω da condicão de reso-
nancia temos $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$, donde $T = \frac{1}{\sqrt{LC}} = 2\pi\sqrt{LC}$, igual ao periodo pro-
prio 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 resonância.

Um dos efeitos da resonância é multiplicar a intensidade I, por um factor m que nos é dado pela relação abaixo, considerando-se o circuito sem capacidade.

$$m = \frac{I_{max}}{I_1} = \frac{\frac{E}{R}}{\frac{E}{L\omega}} = \frac{L\omega}{R}$$

Vimos que a tensão nos bornes da self é dada pela formula: $E = L \cdot \frac{dI}{dt}$,
o 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 diferença de potencial nos bornes do condensador vemos também que no momento da resonância essa diferença de potencial é multiplicada pelo factor de supertensão.

No momento da resonancia temos:

$$V = \frac{I_{max}}{C\omega} = \frac{E}{C\omega} = \frac{E}{CR\omega} = \frac{1}{CR\omega} = E \times m$$

1

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 e apparelhos 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 importância 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 instalações 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:

$$L\omega = L \times 2\pi f = 0,5 \times 2 \times 3,14 \times 50 = 157 \text{ ohms}$$

$$\frac{1}{C\omega} = \frac{1}{50 \times 2 \times 3,14 \times 50} = \frac{10^6}{314 \times 50} = 63,6 \text{ ohms}^{-1}$$

Calculemos a intensidade:

$$I = \frac{110}{\sqrt{157^2 + 63,6^2}} = \frac{110}{\sqrt{4+93,4^2}} = 1,25$$

No momento da resonancia os effeitos de self são iguaes aos de capacidade:

$$L\omega = \frac{1}{C\omega} \quad \text{ou} \quad L\omega = 63,6 \text{ ohms}^{-1}$$

A intensidade da corrente nesta occasião será:

$$I = \frac{110}{2} = 55 \text{ A}$$

A d. d. p. nos bornes do condensador será:

$$V = \frac{1}{C\omega}. I = 63,6 \times 55 = 3498 \text{ V}$$

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 110^V applicada nos bornes do circuito fomos obter uma outra de 3498 nos bornes da self e do condensador.

Esta diferença de potencial é muito perigosa, ao passo que a inicial de 110 volts é muito manejável.

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 função de cada um dos elementos da formula: E, R, L, ω e C.

Em função de E não apresenta dificuldade, pois é uma recta, visto os valores instantaneos da intensidade serem proporcionaes aos da diferença de potencial.

Em função de R não é empregada por ser difícil medir a resistencia em alta-frequencia: As correntes de alta frequencia são superficiaes, isto é, circulam pela superficie do conductor.

Em função de L tambem não é empregada por ser difícil se medir e se variar o coefficiente de self.

Empregamos geralmente as curvas em função de ω e de C, vamos, porém, traçá-las em função 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 função de ω , portanto temos um maximo na curva, quando ω for igual a

1

\sqrt{LC} . Pela formula (1) vemos que, quando a pulsação for nulla ou infini-

tamente 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

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1+m^2(p-\frac{1}{p})^2}}, \text{ formula da curva que é geralmente empregada.}$$

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 possível, 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 à variação de frequencia da voz.

Em resumo: Em T. S. F. o ideal é (1), figura 31 e em radiotelephonia o ideal é (2), figura 32.

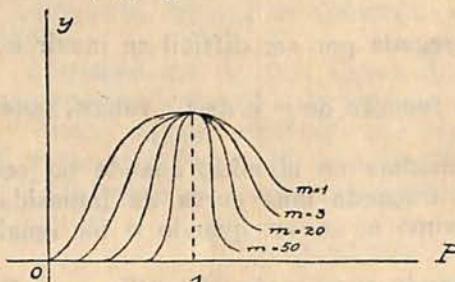


Fig. 31

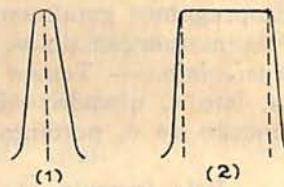


Fig. 32

VENDA DE LIVROS

Communicamos aos nossos leitores que, além das obras anunciadas 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 Medeiros 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 - riscação, livros para contabilidade, artigos para escriptorio, desenho, engenharia, pintura etc. Papéis assentados de linho e para encadernação

IMPORTAÇÃO DIRECTA

End telegraphico
"PAPEZIL"

Tels. Nte. 1769 e 6545

Notas sobre Explosivos - Destruções - Minas

Pelo Cap. BENJAMIN R. GALHARDO

(Continuação do n. 199)

TONITA

49. Os efeitos da Tonita são comparáveis aos da melinite.

EXERCICIOS

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 polvora?

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 forninho. 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 forninho de 9.500 kg. de polvora, a 10^m de profundidade, nesse mesmo terreno, produziu um funil de 15^m de raio e uma camara de compressão de 850^{m³}.

Nota. Póde-se prever a capacidade das camaras á razão de 1m³ 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 sistema 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 instalação dos forninhos devem partir de G e G₁, caminhando no sentido horizontal.

Pede-se:

a) o numero de forninhos a estabelecer;

b) a carga de cada um;

c) verificar se o sistema 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.

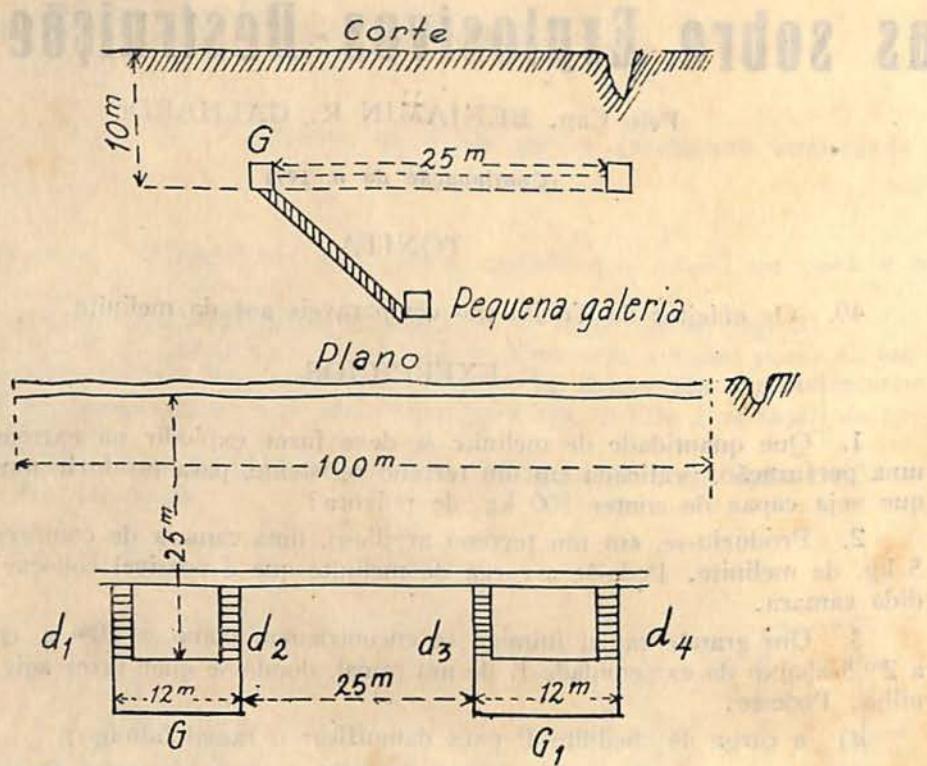


Fig. 29

Pede-se:

- a carga de cheddite $\frac{90}{10}$ a empregar para demolir o grande ramal inimigo, sabendo-se que, no terreno em apreço, um fornilho de 575 kg. de dynamite n. 1, a profundidade de 5m, creou um funil de 6m de raio;
- averiguar para a cota de B igual a (-15^{m}), se haverá efeitos exteriores;
- verificar se o grande ramal R será atingido. (E. A. O., 1925).

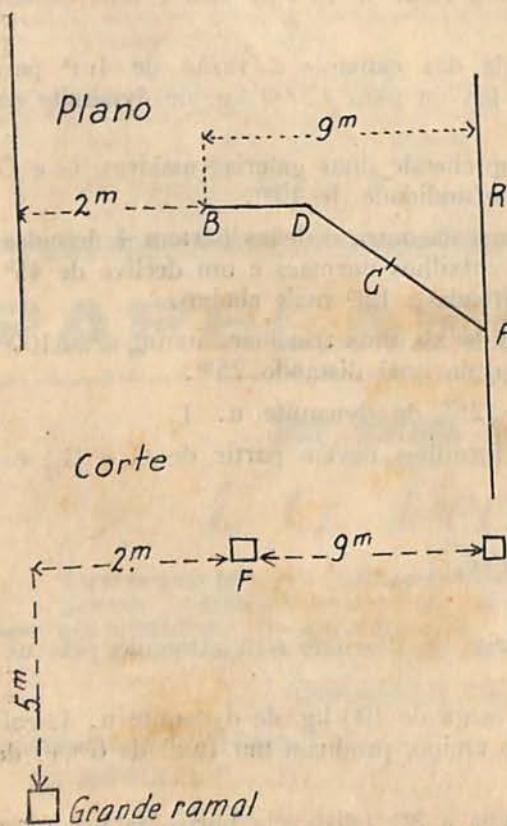


Fig. 30

CAPITULO IV

FORNILHOS DE CARGA ALONGADA NAS TERRAS

50. O explosivo é, quasi sempre, collocado em uma *camara alongada* que tem, a miúdo, a forma cylindrica de geratrices *parallelas*, *inclinadas* ou *perpendiculares* á superficie do solo.

FORNILHOS DE POLVORA

51. *Carga alongada de eixo paralelo.* Seja a fig. 31, abaixo, na qual a carga C, em kilogrammas se

acha contida em um cylindro; l o comprimento da carga; d o diametro do cylindro capaz de a conter, á razão de 630 kg. por m^3 , para levar em conta os vasios, 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 $d = 0^m,05 \dots\dots\dots$	$0^m,06$	$0^m,07$	$0^m,08$	$0^m,09$	$0^m,1$	$0^m,2$	$0^m,3$	$0^m,4$
$\frac{C}{1}$ Tem-se $\frac{C}{1} = 1,25 \dots\dots\dots$	1,8	2,4	3,2	4,5	5	20	45	80

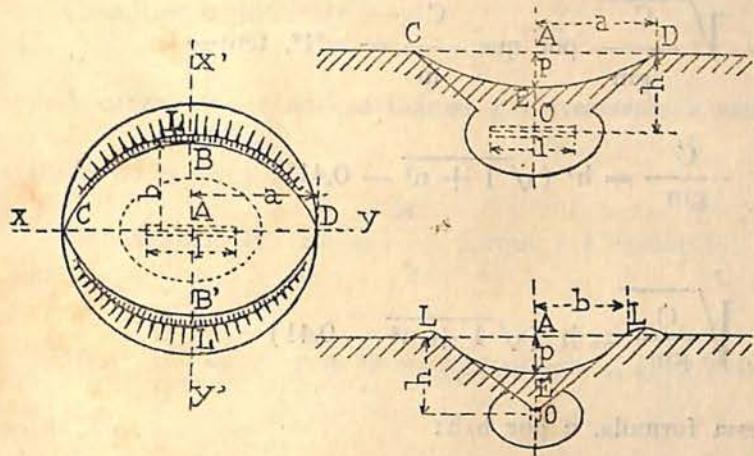


Fig. 31

por duas semi-ovaes.

Os dois semi-eixos da oval estão ligados pela relação:

$$\frac{a}{b} = m$$

fornecida pelas formulas empiricas (1):

$$m = 0,66 \sqrt[4]{\frac{1}{d}} + 4 \text{ ou } m = 0,66 \sqrt[4]{4 + \sqrt{\frac{5001}{C}}}$$

ou, mais simplesmente, pela seguinte

TABELLA

$m = 1,1 \dots\dots\dots$	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
$\frac{1}{d} = 3,7 \dots\dots\dots$	6,9	11,1	17,8	22,8	30,5	40	51
$\frac{C}{l^3} = 36,5 \dots\dots\dots$	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 forma de uma oval, de eixos $2a$ e $2b$, cujo alongamento depende da relação $1/d$.

Quando, porém, l for menor do que $60d$, a base do funil será um rectangulo, 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 igualdade 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 :

$$H = h \left(\sqrt[3]{1 + \frac{b^2}{h^2}} - 0,41 \right)$$

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 empírica

$$P = 0,85 (H - 0,59h)$$

Os labios L e L_1 mais espessos nas proximidades dos vértices 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, paralelamente ao solo, e a uma profundidade conveniente, produz uma escavação longa e estreita, que pode constituir uma verdadeira trincheira.

52. *Camara de compressão.* A camara de compressão se approxima, como

(1) Aplicáveis, principalmente, para os valores de l/d compreendidos entre 0,88 e 60. Para o caso da carga cubica, tem-se $l/d=0,88$.

fórmula, 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

- Sendo dados: C, l, h e g; calcular a e b.
Calcular, primeiramente, l³ (tabella do n. 15).

Determinar o quociente $\frac{C}{l^2}$ (1^a 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 pôde 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

- São dados: a, b, h e g; calcular C e l.

Calcular, primeiro: $\frac{a}{b} = m$ e $\frac{b}{h} = n$.

$$\frac{H}{h} = \frac{a}{b} \cdot \frac{b}{h} = m \cdot n$$

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.

$$\text{Depois, } l = \sqrt[3]{\frac{l^2}{500a^2}} = K \sqrt[3]{\frac{C}{m}}$$

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 = 3m, h = 9m e g = 1,75; calcular a e b.

4. Sendo dados: h = 7m, a = 5m, 88, b = 4m, 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 fornilho 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 produçao de funil, a base deste é uma circunferencia, de contorno guarnecido de labios ou rebordos, (fig. 32).

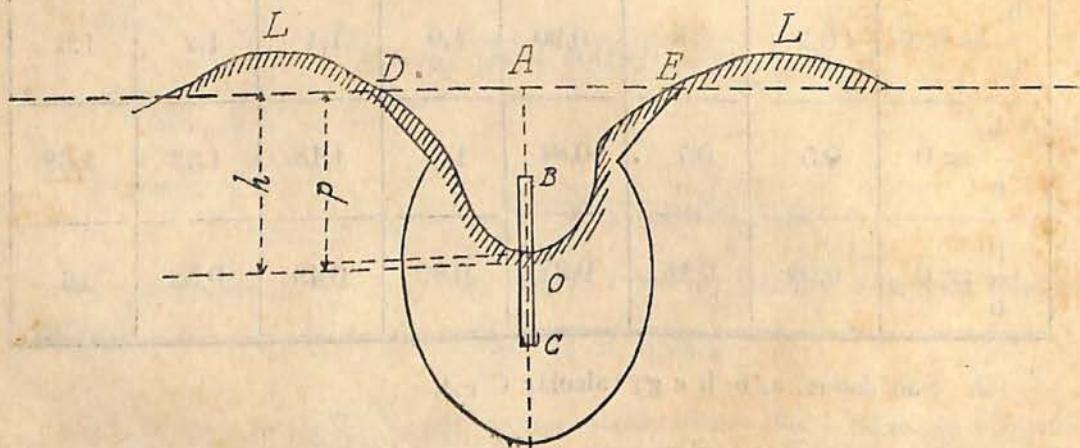


Fig. 32

Por fim, se a carga é bastante alongada, a camara de compressão apresenta uma porção central, cylindrica, e, neste caso se obtém, 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 substituiram 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 effeitos da melinite, a forma 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 pedacos de cordel detonante, determinado pela formula:

$$n = \frac{D - d}{3},$$

em que:

D — diametros final ($D \leq 30$), em cm.;

d — diametro primitivo da perfuração, em cm.

A tabella seguinte, de facilima applicação, dá o valor D.

$$D = 3n + d$$

$n \backslash d$	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

B I B L I O G R A P H I A

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 extraímos o capítulo "Bibliografia da Tática", por considerarmo-lo interessante é de utilidade aos nossos leitores, e que adeante vae transcripto na ortographia simplificada adoptada naquelle paiz.

1 — BIBLIOGRAFIA DA TÁTICA

Na literatura militar portuguesa *post-guerra*, raríssimos são os livros originais sobre tática.

Temos, por isso, de recorrer à literatura francesa que é, sob todos os pontos de vista, a que nos é mais acessível, e aquela onde principalmente se inspiram, por via de regra, os nossos regulamentos táticos.

São muito numerosos e variados os livros franceses sobre tática. Tão numerosos e tão variados que nos veríamos 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 oficiais consultá-los.

Para aquelas bibliotecas onde não se encontram é de aconselhar a sua aquisição.

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 carácter de um compêndio, conciso, prático 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.

Recomendariamo tambem os interessantíssimos 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 ilustre 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 aplicação directa e imediata aos casos concretos que vão ocupar-nos — a não ser no seu ultimo capítulo "marchas" — não quizemos deixar de mencioná-lo, já por ser um dos raros originais portugueses publicados depois da ultima guerra sobre assuntos desta natureza, já porque a sua leitura é de maior interesse para o conhecimento da evolução histórica 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 avons 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 medida, a carga a empregar, C_m por metro corrente, dá, praticamente, os mesmos resultados que uma carga C_p de polvora, também 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 necessárias á construcção de poços e sapas russas. Têm applicação na dilatação de perfurações.

As dynamites e as cheddites, como as melinites, são aproveitadas para pressão 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.

Vislecq 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 acquisição dos livros citados na presente nota ou de quaisquer 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 Cavalaria. 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 Pará, onde nascerá em 1799, o marechal do exercito João de Deus Menna Barreto, visconde de S. Gabriel, que se distinguiu 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 Ibiracahí sobre os Entrerianos (**19 de Outubro de 1816**) e Guábijú 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 insurretos. Alguns de seus filhos illustraram-se, como elle, na carreira das armas: o coronel José Luiz Menna Barreto, morto na surpreza de Rincón (24 de Septembro de 1825) e pae do general do mesmo nome, que se distinguiu 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 Montevideo 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 veiu muito jovem para o Brasil: fez na nossa terra a sua educação e foi um bom e grande Brasileiro. Sido da antiga Academia de Marinha do Rio de Janeiro, distingui-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 oficial 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.

AMAZONAS

Nestas ultimas, commandou a esquadra brasileira nos combates de Corrientes (25 de Maio de 1865), na batalha naval do Riachuelo (11 de Junho), no forcamento 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 brillante das victorias navaes do Brasil, descansam ainda hoje em terra estrangeira.

(Das *Ephemérides 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 pôde dispôr, incumbe tão volumosa marca de serviços accessórios ou indiferentes, todos elies impondo a existencia de pessoal considerável".

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 possue.

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 consequencias 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 esperar de que o pacifismo impere 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 terríveis catastrophes: **pacifico**, procede etimologicamente de duas palavras latinas — **pacen facere**. Ora, fazer a paz suppõe a guerra causa possivel, 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 posse seu bem, o que elle possue 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 desnaturalizar: **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 eminent 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 europea é uma chimera. E devemos confessar que "o equilibrio europeu, para repetir uma velha formula sempre sabia, será possivel pela coexistencia das forças militares, que tornem qualquer conflicto uma causa terrível, e consequentemente excepcional".

Os exercitos e armadas são a melhor garantia da paz interna, como da paz externa. Exercitos e armadas, que defendam o **nossa bem**, e não pensem, nunca, em reivindicar causa alguma, que não nos pertença.

(Do *O Jornal do Brasil* de 12 do corrente mes).

A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Director — T. A. ARARIPE — Secretario — 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 páginas

SUMMARIO

EDITORIAL

A defesa nacional — O problema geral da organização — Recrutamento do pessoal	661
---	-----

COLLABORAÇÃO

Verdun (trad) — I.º Ten. Segadas Viauna.....	663
Reflexões sobre a organização methodica e efficaz da defesa nacional — Cap. J. B. Magalhães.....	665
Organização das promoções no Exército (trad) — I.º Ten. Alcindo Pereira.....	667
Notas, Resumos & Conclusões (subsídios para os candidatos à E. E. M) — Cap. Mario Travassos.....	672
Attribuições do Cmt. da Infantaria Divisionaria — Cap. T. A. Araripe.....	674
Bilhete de São Jorge — Cmt. R. Battisteli.....	678
Assumptos ferro viarios — Maj. Arthur Panphiro.....	679
Considerações sobre navegação aerea — Ten. Cel Newton Braga.....	683
Centro Militar de Educação Physica (sports individuais e collectivos) — Cap. Orlando Eduardo Silva.....	687
Radiotelegraphia — I.º Ten. Lima Figueiredo.....	701
Notas sobre Explosivos — Destruíções — Minas. — Cap. Benjamin Galhardo...	707

DA PROVINCIA

O. R. I. S. G. — Maj. Luiz Corrêa Lima.....	697
---	-----

SUBSIDIOS PARA A RESERVA

Memento tático de um cmt. de G. C. no combate defensivo — I.º Ten. Nilo Guerreiro.....	698
--	-----

DA REDACÇÃO

Lei de promoções.....	677
Rumo ao Brasil, fóra dos Affonso.....	686
A viagem da Escola de Estado Maior.....	696
Revista Militar do Brasil.....	695
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 Redação) — 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 Beviláqua.
2º Grupo Regiões — Cap. Aché.
O. G. 1º 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. Sarmiento.
S. G. M. — Cap. Heraldo.
S. Radio do E. — Cap. Silva Lima.
E. E. M. — 1º Ten. Castello Branco.
Ser: Basílio 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.
2º 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.
1º 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.
1º Cia. F. Viaria —
C. C. C. —
1º Cia. E. — 1º Ten. Carneiro da Cunha.
F. S. D. —
1º Cia. Adms. — 2º Ten. Othon Barbosa.
Inspecção de Fronteiras — Cap. Lima Figueiredo.
1º 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 Sondy.
— Infantaria: Alumno Edmundo Janot.

Fóra do Rio de Janeiro

Q. G. 2º D. I. — S. Paulo — Cap. Aurelio.
Q. G. 3º D. I. — Porto Alegre — Cap. Teixeira Braga.
Q. G. 4º D. I. — Juiz de Fóra — Cap. Pinto Pacca.
Q. G. 5º R. M. — Curitiba —
Q. G. 6º R. M. — Bahia — Cap. Nobrega Filho
Q. G. 7º R. M. — Maj. João Facó.
Q. G. 8º R. M. — Ten. Lage Sayão.
Q. G. Circuns. — 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. — Quitauna — 1º Ten. Langleberto Pinheiro Soares.
5º R. I. — (séde) 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. Feicissimo 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. — Petrópolis —

(Continua)

A situação militar do Brasil ao iniciar-se a Guerra do Paraguay

Quando se aprecia a Guerra do Paraguay, uma das causas de que menos se cuida é da situação interna do país no ponto de vista de seu apparelhamento militar e do ambiente em que a guerra se iniciou. Como subsídio para este estudo achamos conveniente transcrever aqui algumas páginas de "Um Estadista do Império" 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 parcela de responsabilidade nos negócios do País.

"A imprevisão geral. — A decadencia militar."

"Dois factos geraes explicam toda a desordem havida: o primeiro — ocasional, — a nossa imprevisão de todo o procedimento de Lopez; o segundo, permanente, essencial, o enfraquecimento de todo o sistema militar do Império.

A imprevisão era geral; era de todos os nossos homens publicos e assentava sobre o preconceito político, do qual a escola conservadora tinha feito uma especie de dogma nacional: — que a amizade, a alliance do Paraguay era o principal interesse do Brasil no Prata. Esse preconceito era tão forte que sem a agressão de Lopez difficilmente teriam os estadistas brasileiros daquella época consentido nunca em mover a nosso exercito e esquadra contra o Paraguay. Basta ler a Circular-Manifesto de Paranhos, de 26 de Janeiro de 1865, anunciando ás nações amigas a guerra a que eramos forçados, para se ver como profundamente abalou as nossas antigas superstícões políticas a ruptura que se nos tinha imposto de uma amizade que cultivavamos 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 affuentes e de ter Matto Grosso e as Missões Correntinas como que em refein, para garantia da sua independencia e tranquilidade. Instruindo o seu exercito e a sua marinha por meio de officiaes brasileiros, como Porto Carreiro e Willagran Cabrita, Soares Pinto e Caminada, levantando para elle as trincheiras de baterias de Humaytá, e todo o sistema 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 Império, creou a formidavel resistencia que elle mesmo depois veiu 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, utilisado para fins occultos; com a sua extraordinaria fatuidade; e, como face oposta 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 realze. 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 caido o serviço militar. Desde o primeiro reinado, depois, sobretudo, do insucesso 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 entusiasmo, 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 qualidades essenciais, ou é indiferente 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 lugar 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 Nacionaes, sobretudo a guarda nacional rio grandense) em relação ao elemento permanente aquartelado, a linha. Quando em 1862 ocorre 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 sonmo militar de vinte annos, — mais de uma geração, — interrompido apenas pelo golpe contra Rosas. Ha então uma reação. 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 preocupações, envolvia, estragava, enferrujava todas as

molas 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 ex-communhões infalliveis, 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 empurrar e converter a fabrica em refugio da sua clientela, do parasitismo ocioso que a ella se agarra, e assim, por igual, 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 pressa, 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 havia torpor e preguiça, havia também sensibilidade, coração, honra, patriotismo, ideal, e, graças á tradição que se havia conservado, a exemplo vivos da antiga tempera, do porte de outra época, como Caxias, Porto Alegre, Osorio, Tamandaré, Barroso, á consciencia nacional que o Imperador admiravelmente encarnava, aos seus recursos economicos, intactos, á crdem 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 conjunto". (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. LEBAUD)

"Não ha principio desprezado com tanta frequencia 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 recomendações, dos cambalachos muitas vezes vergonhosos, por meio dos quaes se procura melhorar de situação, preferindo, por todos os meios, os outros concorrentes 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 iludir os companheiros para se desembaraçar de seus peiores soldados! Ha mesmo chefes que levam o seu egoísmo 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 utilisação 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 importantissima questão do equipamento das tropas de terra e mar do Brasil.)

Pelo Cap. SILVA BARROS

Si ha problema que deva preocupper a quem ainda não perdeu a esperança de ver um dia o Brasil grande, poderoso, rico, forte, respeitado e tranquillo, ha-de ser tanto quanto o da nacionalização da industria militar.

Durante uns tres annos, isoladamente, a esmo, rabiscamos na imprensa nossa desprestigiosa opinião sobre a questão do brim kaki nacional, chegando mesmo ao ponto de demonstrar que das duas uma: ou fabricavam os **kaki**, ou teríamos 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 possível, e, o que é facto é que o Brasil de hoje resolveu definitivamente o famoso problema da coloração do brim kaki, julgado insolvel pelos derrotistas e pelos maus patriotas que, ao envez de se dedicarem ao estudo da celebre questão das anilinas, profanavam a industria nacional e usufruiam largos proveitos 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 formidavel 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 tipo de equipamento para o Exercito. Ha em uso e em deposito os mais desencontrados tipos, todos em observação, em estudo, ha uma dezena de annos.

Esta, a verdade.

Temos o tipo “Mills”, muito bom, com o grande defeito de ser estrangeiro. O “**Typo Intendencia**”, de couro, positivamente, é o mais condemnavel.

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 inumeros 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**”, se levassemos em conta o pagamento do aperario, o aluguel do predio, etc., o custeio absoluto da mão da obra, enfim, chegariam 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, moça, apodrece e, acima de tudo isto, é de fabricação custosa no preço e no tempo.

Temos em experiença 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 não é feita sómente na trincheira: a defesa económica 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 escrito acerca do Sorteio Militar. Ora, é um oficial que apresenta considerações que abrangem o serviço em sua generalidade, ora outro lembrando medidas de carácter urgente, enfim todos procurando solucionar o problema da maneira mais eficaz quanto possível.

Tenho, com especial agrado, acompanhado as várias sugestões publicadas sobre o Sorteio, esperando surgir uma idéa que seja aceita pelo E. M. E. e posta em prática, 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 municípios do interior deste vasto Paiz.

Posta em prática a grandiosa idéa do Sorteio Militar Obrigatorio no nosso Paiz, jutamente com outras, também de magno interesse nacional, era justo que uma delas saísse evitada de superfluidades em alguns casos e carecedora de medidas que com a execução, não se tornasse falha de um lado, e do outro com complexidades que a tornassem inexecuível. Mas, si durante a execução, funcionários ha que acompanham toda a marcha do serviço, provando desde o inicio, se é ou não regular o processo, é nesses mesmos funcionários que os Governos confiam a efficacia ou inefficacia das instruções distribuidas de primeira mão.

Portanto, a esses funcionários compete o dever de fazer chegar ao conhecimento da autoridade, alvires 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, Piauhy, Goyaz, Minas Geraes, Bahia e Matto-Grosso, providas de mais de um Delegado, com atribuições em sectores que possam abranger localidades de mais de um estado, mas que pertençam á mesma zona;

fíbra nacional. O couro não chegará — na guerra — para o calçado, arreiaamento e outros misteres.

Veja-se quais 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 experiência. Que se resolva, pois, de uma vez, como no caso do brim kaki nacional,

b) esses Delegados serão obrigados a viagens durante a época intermedia entre o alistamento e a convocação, fazendo propaganda sobre o S.M., ao mesmo tempo verificando os registros de nascimentos e de óbitos, 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 municípios ou naturaes de outros estados, de tudo isto dando relatorio preciso á autoridade competente;

c) esses Delegados serão officiaes subalternos da activa, commissionados 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 ação de cada Delegado, um ponto central para a reunião dos sorteados (Ponto de Concentração), onde possam ser recebidos os convocados de outros municípios que tenham de transitar por aquela zona;

f) ser installado, como em acantonamento, um rancho provisório, custeiado pela Junta, sendo nesse Ponto, inspeccionado 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, eximir os de nova inspecção, no caso de incapacidade temporaria.

Aproveitando parte das sugestões 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 reaes, talvez, si possível, soldados conhecidos nas zonas onde forem esses documen-

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 commun.

* * *

Trazendo á luz da publicidade estas sugestões, que penso serem aceitaveis, julgo cacerem elas 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 alijadas algumas irregularidades forçadas, tanto para o bom andamento do serviço como para o melhor desempenho das funcções das Juntas de Alistamento e ainda, melhor assegurar ao sorteado, reservista etc., o auxilio nos artigos 110 e 118 de 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 sucessivos; 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 admmissivel 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 ja 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, desapparecera.

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, attenderam os pedidos de quantitativo para cumprimento das determinações contidas nos artigos 110 e 118 do R. S. M., independente 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 sugeridas aqui, serão abolidos certos obices de execução perfeita e sem as irregularidades que se notam nos processos de despesa com transportes por meio de conduções particulares: barcos, saveiros, canoas, carros, animaes de aluguel, etc. que figuram como — **diarias** —, para justificar a forçada mystificação, que na gyre militar se denomina “conta de chegar”.

Notas sobre o Commando do Batalhão no terreno

CMT. AUDET

(TRADUÇÃO)

P R E Ç O D O E X E M P L A R :

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.)

INTRODUCÇÃO

As nossas baterias de 150^{mm} só poderão dispor, actualmente, de systemas simples de controlo 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 telescopicas para a pontaria em direcção, tornando a pontaria em direcção independente da pontaria em altura. O sistema de cruzeta é um sistema 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 sistema normal de pontaria deve ser o do *Caso II* (1): Pontaria em direcção por meio de luneta telescopica independente e, em altura, por meio de arco de elevação. *Tal sistema 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 correção:

- a) Efeitos sobre o alcance devidos a variações na V_o.
- b) Efeitos sobre o alcance devidos a variações na densidade do ar.
- c) Efeitos sobre o alcance, devidos a determinadas componentes longitudinais do vento.

Observações:

(a) Já existem calculados os efeitos sobre a direcção causados pelas componentes transversais do vento.

(b) Para o cálculo das correções acima citado — 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 controlo do fogo, de acordo com as condições locaes. Estes systemas, simples a princípio,

(1) É o 2º caso de pontaria dos canhões de costa.

(2) Estamos nos referindo especialmente sobre as baterias C. Krupp 150mm. C 40. As presentes sugestões se applicam, porém, semelhantemente, para as baterias de 150mm Schindler-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 nível e em direcção pela citada coroa.

seriam melhorados depois do complemento das tabellas.

Daremos a seguir a organização do sistema de controlo 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 ás condições locaes. 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 exercícios de tiro real ali efectuados, e mereceu ser oficializado naquelle Corpo. Comprehende: 1º) Uma combinação do telemetro (Lewis com uma prancheta de levantamento para a relocalização das distâncias medidas do telemetro; as posições do objectivo marcadas pelo sistema monopolar de coordenadas, na prancheta, 2º) Uma tabella de correções. Ver mais adiante: "Observações. b)". 3º) Uma tabella de correções 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 colocadas na Camara de Levantamento junto ao telemetro Lewis; as distâncias 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 também por telephone.

EQUIPAMENTO E OPERAÇÕES NO P. C. DE UMA BIA. DE TIRO RAPIDO, NOS E. U. DA AMÉRICA DO NORTE

As baterias de tiro rapido, de calibre no máximo igual a 6" (150^{mm}), não são providas, em geral, de pranchetas de levantamento e de outros artifícios 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 coincidencia 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 artifícios de correção do alcance, e da deriva (correção lateral de visada), usados nestas baterias são muito simples, e podem ser construídos no local.

O P. C. de uma Bia. de tiro rapido em questão é normalmente equipado com os artifícios seguintes:

1. Um goniometro.
2. Um corrector de percentagem, ou uma régua de correção do alcance, normalmente com a ultima (Fig. 3. Annexo 1).
3. Uma régua de correção da deriva (correção lateral, Fig. 2. Annexo 1).

4. Artifícios 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 correção do alcance. O alcance, uma vez determinado pelo telemetro (geralmente o de coincidência), passa para a régua (ou corrector de percentagem quando houver), e ahí é corrigido das várias causas de desvio antes da sua transmissão para o apontador do alcance na peça. As correções do alcance abrangem as devidas às 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 correções é determinada pelo Commandante da Bia, e é aplicada na régua de correção do alcance (ou no corrector de percentagem).

As correções de derivas (correções lateraes) abrangem as devidas às 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 também determinado pelo emprego das lunetas telescópicas das proprias peças, tomando-se a média dos resultados obtidos. As correções de derivas para o vento e derivação são determinadas na tabella de tiro, para a componente transversal avaliada, e para o alcance empregado na occasião.

As correções de deriva, para as causas citadas, são sucessivamente aplicadas na régua de correção (fig. 2, Annexo 1). Esta mecanicamente calcula e indica a correção lateral, que deve ser transmitida aos apontadores das peças, para ser registrada na escala de correção lateral dos aparelhos de visada das peças.

As Biases, de costa de tiro rápido geralmente dispõem de uma estação de observação de tiro, equipada com um goniometro, num dos flancos da bateria e a uma distância 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 título "O Tiro da Artilharia de Costa (Traduções e Sugestões)" pretendemos em breve publicar.

Observações:

A) O corrector de percentagem (n. 2) é um instrumento, cuja descrição será feita em trabalho á parte; o seu fim é, mecanicamente, transformar uma correção em correção de percentagem, e efectuar esta correção para os alcances posteriores considerados. O seu emprego será preferível ao da régua de correção (Fig. 3, Annexo 1).

O princípio de correção de percentagem tem sido geralmente aceito nos E. U. para todos os materiais, assim como na Itália, nos tiros de costa (1).

Na falta de um corrector de percentagem ou

(1) Admittem que os erros sejam proporcionais aos alcances dentro de uma zona de cerca de 2000 metros. Aliás na A. de Campanha há um método baseado no mesmo princípio — o chamado método do coefficiente K.

régua de correção do alcance, pôdem ser empregadas tabellas calculadas para este fim:

a) Para a determinação da correção da percentagem a ser commandada, o Cmt. da Bia, pôde empregar uma tabella do seguinte tipo:

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 à 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 imediatamente a correção de $\pm 5\%$.

b) Para a execução desta correção sobre o novo alcance, com o qual se vai atirar, podem ser empregadas duas tabellas do seguinte tipo:

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.....	8045

(Estas tabellas B foram organizadas pelo autor deste artigo para o sistema de controlo do fogo apresentado para a Fortaleza de Santa Cruz.)

Assim, si a correção fôr para mais, teremos, por exemplo, que a 9100 o alcance corrigido, lido na tabella B, será de 9555; si para menos, 8645.

B) Pôde ser empregada uma tabella de dupla entrada para a determinação da correção 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 correção 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 correção devida á componente transversal do vento fôr indispensavel terá, porém, que ser sommada á parte.

A TABELLA E' DO SEGUINTE TYPÔ:

$t+2$	10	Distancia	Direcção do objectivo	n = ao percurso angular em millesimos durante dez segundos. As correções são em millesimos.				
				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 correções 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^ms).

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 tipo 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, atraç ou nos flancos dum troço em marcha;

— **postos avançados** quando se acham colocados na frente de tropa estacionada.

— Tanto na marcha como no estacionamento, têm os destacamentos de segurança carácter commun: 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 vigiliação) 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 GUIMA-RÃES & Cia Ltda.

GRANDES OFFICINAS

DE

Typographia, Lythographia, Encadernação, Douração, Pautação,

Timbragem, etc.

PAPELARIA, OBJECTOS PARA ESCRIPTORIO, LIVROS PARA

ESCRIPCIÓN, ARTIGOS PARA DESENHO E MATERIAL

DE ENSINO

Rua da Quitanda, 26

TEL. CENTRAL 4364

Rio de Janeiro

Conferencias sobre a instrucción da Infantaria, feitas pelo major Didierjean, no Centro de Estudos da Infantaria

(Traducção 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. Parallelamente, a crescente reducção da duração do serviço limita cada vez mais o tempo consagrado a esta formação.

Semente uma organização apropriada e o emprego generalizado de methodos de instrucción apropriados podem conciliar estes dois factores contraditorios e permitir 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 instrucción 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 instrucción, oriental-o na sua difícil tarefa de organizador e de **Director** da instrucción da tropa. São em numero de seis:

— A 1ª é uma exposição em conjunto do actual problema da instrucción da infantaria.

— A 2ª trata das atribuições dos diferentes chefes nos corpos de tropa, no que diz respeito á instrucción — e principalmente dos do commandante de companhia.

— A 3ª é um exposto dos processos de instrucción dos quadros e em particular dos quadros subalternos.

— A 4ª e 5ª tratam das atribuições inherentes ao commandante de companhia no que concerne á organização e á direcção da instrucción do soldado; relaciona-se a 4ª conferencia com a educação phisica e a instrucción technica e a 5ª com a instrucción tactica.

— A 6ª tem por objecto a instrucción do tiro.

1º CONFERENCIA — O PROBLEMA ACTUAL DA INSTRUÇÃO

OBJECTIVO — ORGANIZAÇÃO

Preambulo

O problema da instrucción na Infantaria tomou, após a guerra de 1914/18, uma amplitude até então desconhecida, em consequencia da complicaçāo do armamento e da concomitante reducção do tempo de serviço. Para a execução de tal tarefa, os corpos de tropa chocaram-se com inúmeras dificuldades, em particular causadas: pela penuria dos efectivos e dos quadros; por um corpo de instructores desorganizado pela guerra e cuja reconstituição só poderia realizar-se com o tempo.

Entretanto, logo após a guerra, os contingentes de recrutas desfilaram ante as bandeiras e preciso foi assegurar sua instrucción, regendo-a por um novo plano, resultante das experiencias da guerra.

Esta necessidade imperiosa levou o comando a dotar a Infantaria, desde 1920, de um novo regulamento que, tomando em devido apreço os ensinamentos da guerra, fixou o objectivo a attingir, deu o programma das matérias a ensinar e orientou igualmente os Quadros sobre o metodo geral de instrucción 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 instrucción.

Desde então, tratando-se sobretudo de fixar, com precisão, o objectivo a attingir e o programma a percorrer, tiverem elles que se limitar, em matéria de organização da instrucción, á indicação de alguns principios, deixando aos commandantes de corpo o cuidado de adaptar o metodo ás possibilidades, ás condições do momento.

Efectivamente, em matéria de instrucción, tres factores são dignos de consideração:

a) — o objectivo a attingir e o programma das matérias a ensinar;

b) — o tempo, os periodos nos quais este ensino deve ser feito;

c) — a organização a realizar e os methodos a empregar, que são função dos dois primeiros factores e devem conciliar-os.

Examinaremos sucessivamente estes tres pontos.

OBJECTIVOS A ATTINGIR

Linhos 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 instrucción 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 necessarios, 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 signalisacão e transmissão (telephone, T. S. F., T. P. S., artificios pyrotechnicos), de ferramenta e mascaras protectoras contra os gases...

"A composição da tropa da actual infantaria differe inteiramente da de 1914.

"Por toda parte teve que combater em estreita ligação, não só com a Artilharia de campanha, como tambem 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 aprendisagem 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 notável 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**, argumento 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 possível 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 **aprendisagem technica** — é a parte scientifica da formação do infante;

— em seguida, uma **instrucção tactica** — peculiar, sobretudo, aos quadros e que constitue a parte **artística** desta formação.

Esta discriminação em dois grandes ramos, um technico e outro tactico, é bem recente. Convém, portanto, não só justifical-a como tambem 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, tambem, em seus processos de combate.

A Infantaria dispõe sempre, no combate, de seus dois modos tradicionaes de acção: o **fogo** e o **movimento**, traduzindo-se sempre, em definitivo, o successo por um certo **avanço** da Infantaria, pela conquisa 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 producção de um **fogo intenso e efficaz**, realizando se não a **destruição** pelo menos a neutralização dos elementos inimigos, isto é, se não a suppressão total pelos menos uma reducção 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 explorar 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 possível, 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 sistema de fogo tão potente quanto possível, reforçado pelos fogos das outras armas e tal que detenha seguramente o assaltante, tanto quanto possível, antes que elle aborde o terreno a defender, e, se este ultimo resultado não podes ser obtido, em expulsá-lo 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 TECHNICA

Seu objecto — Instrução technica dos Quadros

E' claro que, para fazer dos proprios engenhos 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 características, 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 indispensável que o Cmt. de Infantaria possua noções suficientes e precisas sobre as características, 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 eficazes é preciso que elles sejam aplicados sobre o inimigo, sobre os **objectivos**. Para descobrir estes objectivos e apreciar suas distâncias, o Cmt. de Infantaria deve conhecer e saber utilizar binóculos, telemetros, stadias, etc.

Para que a coordenação dos esforços de tantos elementos diferentes 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 vizinhos, entre superiores e inferiores, como também entre a Infantaria e as outras armas chamadas a prestar-lhe o seu apoio. De onde a necessidade, ainda, para o Cmt. de Infantaria de conhecer os varios meios de transmissão postos á sua disposição para este fim, suas características, seu rendimento, suas possibilidades e as condições de seu emprego no campo de batalha (apparelhos de signalização, painéis de identificação e de balisamento, pombos correios, telephone, T. P. S. — T. S. F.).

Emfim, uma boa Infantaria deve saber alcançar o sucesso evitando perdas inuteis; deve ser habil em desferir duros golpes no adversário e em esquivar-se aos dele, isto é, em uma palavra, em furtar-se aos efeitos de seus fogos. Deve, portanto, conhecer e estar senhora do emprego do material de que dispõe para este fim: ferramenta de sapo, apparelhos e materiais diversos de protecção contra os gases, processos de disfarce. Deve ter noções precisas sobre os efeitos dos diversos projectis, sobre a resistência oferecida por diversos materiais à penetração dos projectis, sobre a construção de abrigos, etc...

Tal é o objecto da instrução technica dos Quadros. SUA IMPORTANCIA E' CAPITAL Sem instrução technica completa, não é possível formação tactica. A INSTRUÇÃO TECHNICA E' A BASE DA INSTRUÇÃO TACTICA, uma e outra estão estreitamente ligadas; da solidez da primeira depende o valor e a efficiencia 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 possível que, mesmo em 1918, após 4 anos de guerra, a Infantaria utilizasse suas possibilidades de fogo deficientemente e, algumas vezes, as empregasse mal. Por que? Inconscientemente, porque não conhecia sufficientemente os novos engenhos de que fôra dotada sucessivamente, nem o partido que delles era possível tirar: — **falta de instrução technica**.

A INSTRUÇÃO TECHNICA 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 diferentes entre si e material cada vez mais variado: ferramentas, mascaras, apparelhos de transmissão, de signalização, painéis 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, prejugar 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 iludir-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 **voleador** 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 especializar o infante no serviço de tal ou qual arma nova, mas era ir de mal a peior. Em tempo de paz é preciso produzir mais, isto é, formar infantes completos, que saibam manejear todos os materiais que lhes possam ser necessários ou que, em combate, lhes possam cair nas mãos.

Assignalemos, para concluir, que as variadas noções scientificas (de mecanica, de balistica e mesmo de chimica) que constituem a base da instrução technica da Infantaria fazem-na uma arma cada vez mais scientifica, no mesmo nível das que em tempos idos tinham o privilegio dessa distinção.

FIM E OBJECTO DA INSTRUÇÃO TACTICA

A guerra, como vimos, produziu uma verdadeira revolução tanto no dominio technico 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 oficial. O Pel. fracionava-se então em $\frac{1}{2}$ Pel. (secções) e estes em esquadras; este fraccionamento era de todo indi-

pendente da tactica e, no combate, os Cmtes destas sub-fracções (sgts. e cabos), limitavam-se a repetir os commandos do Cmt. do Pel. e velar pela execução dos mesmos.

Para os Cmtes. 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 desenvolvê-los, tanto para o ataque como para a defesa, em linhas de atiradores quasi uniformes, bastando alimental-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 possível 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 nelas 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 automática de certos gestos; aprendia abrir e cessar o fogo, correr e deter-se e depois lançar-se ao ataque, bayoneta calada, ás ordens do chefe.

A experincia da guerra tudo transformou. Em matéria de organização, a cellula da Infanteria não é mais o Pel., commandado por um oficial: — é o grupo de combate. Consequencia importante: não é mais possível limitar a instrucção tactica aos futuros Cmtes. de Pel., é imprescindível assegurar a dos futuros Cmtes. de G. C., dos sargentos. Não é delles, com efecto, que, no combate, em particular no combate approximado, onde talvez ficarão entregues a si próprios — 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 efectos dos fogos pelo movimento?

E' preciso, pois, tornal-os chefes.

Na concepção actual do Combate, o papel tactico dos Cmtes. de Infantaria, vimos, consiste essencialmente na resolução de um permanente problema de fogos, por um lado, e na exploração dos efectos dos fogos, de outro lado.

INSTRUCCÃO 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 circunstancias 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 efectos 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 efectos dos fogos, de todos os fogos, pelo movimento, até a abordagem, se precisa.

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 essenciais.

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 própria situação, da dos vizinhos, da dos elementos que têm por missão apoiar pelo fogo, para descobrir os objectivos inimigos, em uma palavra, para poder empregar-se efficazmente, 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 permitir actuar sem demora, com os meios supplementares de que disponha, desde que, tendo utilizado seus meios proprios, estes se revelem insuficientes.

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 obtém 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 Cmtes. de Infantaria é, as mais das vezes, se não impossivel, pelo menos tardia e consequentemente inoperante.

A instrucção tactica dos Cmtes. de pequenas unidades de infantaria (Cmtes. de G. C., de peça de Mtr., grupos de Pte. 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 possível e util, por iniciativa propria, sem esperar ordens do Cmt. commun, por entendimento directo entre os interessados, entendimento effectivo, se necessário, espontaneo, ao sabor das circumstancias.

Este ponto é CAPITAL: é a pédra angular, é o segredo do bom exito.

A INSTRUCCÃO 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 alemão, uma onda de entusiasmo e amor pelo cavalo nos bafejou; chegaram a constituir-se duas correntes, rivaes, de adeptos de tão precioso conhecimento para que se tenha cavallaria capaz de desobrigar-se proficiente mente de suas missões.

Infelizmente, dentro algum tempo, tal exaltação era circumscreta a numero bem reduzido de proselytos; voltaramos 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 afinco e devotamento, se entregaram á ardua faina, apezar 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 ja podermos ter instructores de equitação, foi atingida 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 esperdiçamento, 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 detenedores 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 temham a convicção de que, no combate, os esforços não coordenados, por mais vigorosos que sejam, são rotados ao insucesso e, para o bom exito, é preciso oriental-os.

Attinge-se tal resultado por uma instrucção individual apropriada no âmbito 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 imediatamente no sentido ordenado, á menor indicação do Cmt. do G. C., seja operando por iniciativa propria, premido pelas circumstancias, orientado para o objectivo commun 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 domínio

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 útil 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 cavalo; 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.

Precipuamente 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, destroerá os mais vehementes desejos e origina as descrenças e indifferenças — venenos letais 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 bem 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 preencher o e cujo resultado deu como eleito o Sr. 1º Ten. Humberto Castello Branco, que entrou no exercicio das referidas funções.

TIRO DE PISTOLA

Pelo Cap. SUCUPIRA

QUADROS para os tiros de PISTOLA

QUADRO I

Tiros de instrucção

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.....		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 aparecendo 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, aparecendo 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 Officiais do 2º R. I., suprindo-se assim uma lacuna do R. T. A. P.

Nenhuma originalidade apresenta sua organização. O **número de exercícios, distância, natureza do tiro e posição do atirador** acham-se consignados nos modelos de **Caderneta individual de tiro**, restando portanto fixar o **número de cartuchos** por exercício e as **condições para passar ao tiro seguinte**.

A capacidade de carregamento da propria arma, 8 tiros por carregador, indica claramente o **número de cartuchos** necessarios á execução de cada exercício.

As **condições a satisfazer** em cada exercício foram determinadas depois de calculadas as porcentagens de impactos a esperar, por atirador médio, nas distâncias de 15 e 30 metros.

Quanto aos tiros de combate as prescrições para o revolver francês são vantajosamente applicáveis 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.

D A P R O V I N C I A

Inspecção do Chefe do E. M. da 6^a R. M. ao 19^o B. C.

Pelo Ten.-Cel. SUETONIO CAMUCÉ

DOCUMENTO N. 2

APRECIAÇÃO DO EXERCÍCIO REALIZADO NO TERRENO

O exercicio 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 exercicio 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 exercicio de quadros, isto é, as prescrições essenciais que se devem observar na **preparação** e na **conducta** do exercicio.

E' bem evidente que um exercicio — principalmente quando se trata duma instrucção de officiaes — deve ser cuidadosamente preparado e ter um objectivo bem nitido.

Ora, no exercicio que tivemos, hoje, o prazer de apreciar, o Director do exercicio teve a louvável preocupação de fixar, precisamente, o objectivo de sua sessão de instrucção.

No que respeita á sua preparação intelectual, 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 exercicio.

Pelo thema, é a 2^a /III/ 6^º 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 approximação, seria absolutamente impossivel a uma bia, deslocar-se por lanços e escalões.

Só o grupo teria essa possibilidade, pois poderia constituir dois escalões de bia. Por exemplo: 1º escalão — 1 bia., 2º escalão — as duas bias restantes.

Há mesmo quem aconselhe que, na approximação, 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 necessário que haja tambem uma organização material, de modo que se saiba bem onde se vae assistir o exercicio (escolha dos observatorios), quaes os caminhos que conduzem a esses observatorios, os meios de conduccão previstos, etc.

E', esse, um trabalho de previsão, que deve merecer um particular cuidado do Director do exercicio.

* * *

Quanto á **conducta do exercicio**, 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 diferentes 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.

Permitirá, 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 exercicio 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 exercicio de hoje — dado o grau de instrucção dos officiaes — comporaria duas partes:

1ª parte — uma sessão de estudo.

2ª parte — um exercicio de redacção — em tempo rigorosamente limitado — tomardo-se por base a solução adoptada na 1ª parte.

* * *

Assim conduzido, o exercicio terminaria por uma **reunião**, onde o Director faria a sua critica, na qual:

- seriaria as questões estudadas, insistindo sobre as idéas dominantes;
- assignalaria, por factos materiaes, os erros commettidos;
- resumiria os ensinamentos escolhidos.

* * *

Vê-se, assim, que o nosso exercicio foi fertil 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.º 3

APRECIAÇÃO DO EXERCICIO REALIZADO NO TERRENO

O exercicio — em suas linhas geraes — foi bom, comportando, entretanto, algumas observações interessantes que passamos succinctamente a expôr.

Examinemos successivamente:

- preparação do exercicio;
- a sua conducta.

Preparação — Serímos as questões, estudo;

- a elaboração do thema;
- a escolha do terreno.

O thema — O thema elaborado pelo Director do exercicio comportava uma situação que bem se prestava ao estudo que se tinha em vista.

Entretanto, era necessário que bem se fixasse:

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 progrederia 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 compartmentado — aconselhava, de inicio, que se descentralisasse as Mtrs. leves.

Dest'arte, 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 exercicio pede que lhes seja dada a situação da cia. no inicio do exercicio.

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 exercicio, — 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 exercicio.

E' claro que semelhante escolha deve ser feita com antecedencia e figurar na preparação do exercicio. 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 experiença de hoje sirva para os exercicios ulteriores!

Conducta — Seria conveniente que o Director começasse fazendo ou, melhor, mandando fazer um **giro de horizonte**, afim de que o terreno ficasse bem conhecido de todos os executantes.

Em um exercicio 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 exercicio; do contrario, o exercicio no terreno degenera em um verdadeiro na carta, o que sempre dá aos instruendos uma má impressão.

Seria aconselhável que o Director do exercicio exigisse que os seus quadros raciocinassem, analysando, successivamente, os elementos essenciais de toda situação de guerra — a missão, o inimigo, o terreno e os meios.

A decisão surgiria, assim, do proprio raciocínio.

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, decylographadas, — o que, absolutamente, se não coaduna com as decisões da realidade.

Ademais, se o observatorio escolhido na **hora do exercicio** se prestava para o estudo do escalão companhia, não era muito favorável para o estudo do escalão pelotão, pois, delle, não se podia ter a impressão das minucias do terreno, condição indispensável a um trabalho dessa natureza.

Mais uma vez, o exercicio no terreno muito se approximou 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 exercicio, 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 suprimiu uma parte importante do exercicio: a critica, onde resumiria, no proprio terreno, os ensinamentos colhidos e assignalaria os erres commetidos.

DOCUMENTO N. 4

APRECIAÇÃO DO EXERCICIO REALIZADO COM TROPA

Consoante o metodo que temos sempre seguido, examinemos a preparação e a conducta do exercicio:

Preparação — Quanto á preparação intelectual, 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 vae proporcionar um ensinamento precioso.

No exercicio de quadros de hontem — dado a título 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 colocar a tropa cmts. dos diferentes 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 minucias.

No que respeita á preparação material, convém aqui assignalar que o Director do exercicio teve a louvável 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 torna, muitas vezes, inexequível, por isso que nada foi previsto:

a) — para a representação da actividade amiga a das reacções do inimigo;

b) — para a organização do serviço de arbitragem.

* * *

Esse serviço é indispensável 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, instruções muito precisas, que bem o orientassem sobre a sua conducta.

Não basta que se assegure a execução do exercicio: é necessário tambem a sua fiscalização seja assegurada, o que só se consegue graças á arbitragem, pois que o Director não pôde, por si só, vér 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 exercícios com tropa — não se cogite de assumptos que poderiam ser tratados em sala.

A discussão dos problemas, o longo trabalho de raciocínio, 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 approximação;

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 sucessivos.

A formação em triangulo com vertice para a frente não era adequada ao compartimento em que operava a 2^a cia., tanto assim que os 2 pels. do 2º escalão foram obrigados a invadir os compartimentos vizinhos, o que difficultou 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 dificuldades 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 inumeras difficultades apresentadas pelo terreno.

* * *

E' aconselhavel a repetição desse exercicio, para que bem se possam corrigir os erros cometidos, principalmente no que entende com as minucias da execução.

DOCUMENTO N. 5

APRECIACAO DO EXERCICIO DE QUADROS REALIZADO NO TERRENO

I — PREPARAÇÃO DO EXERCICIO.

b) — **Elaboração do tema** — O tema elaborado pelo Director do exercicio — embora bem se prestasse ao estudo do assumpto escolhido — comporta algumas observações interessantes.

Preliminarmente, o tema fixa a situação inicial da cia., mas nada diz sobre a situação inicial do btl., no quadro do qual a cia. ia operar.

Era necessário que semelhante situação fosse fixada com precisão, afim de que se creasse o ambiente onde se desenrolariam os acontecimentos do nosso exercicio.

O tema 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 Caroatá**.

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 dispensável, 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 possível, é bom dar a uma mesma unidade um mesmo **compartimento de terreno**.

O tema 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 indispensável, 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 ocasional 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 necessário 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 permittiu 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 supplementar, 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 essenciais 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

APRECIACAO DO EXERCICIO REALIZADO COM TROPA

A preparação material do exercicio foi bem feita. Tomaram-se as medidas necessarias para que se figurasse os elementos amigos que, pela fraqueza do efectivo da cia., não podiam ser realmente representados e as reacções inimigas foram tambem materializadas.

Um serviço de arbitragem foi também organizado.

Ao lado dessa organização material, houve, como vimos na apreciação do exercicio de honrem, uma preparação intellectual, que permittiu que o exercicio com tropa fosse coroad 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 fôram 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 diferentes 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 propósito da sua nova regulamentação; nunca lhe pouparamos 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 franceses lhes tem dado o maior desenvolvimento e as turmas de officiaes, tanto das armas combatentes como dos serviços, que annualmente rúmam á tropa, ou por terminação dos cursos ou com seus conhecimentos aperfeiçoados, dão bem idéa do trabalho desenvolvido em cada escola e dos benefícios geraes auferidos pela collectividade.

Esse desenvolvimento, porém, 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 instrucção.

Queremos nos referir aos meios materiais de toda a especie, indispensaveis para o melhor e mais util aprendizado em todas as disciplinas dos diferentes cursos e de cuja existencia decorrem a efficiencia e effeitos dos ensinamentos.

A ausencia dos recursos de execução implícua na inobservancia dos regulamentos e, em consequencia, sobrevenem 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 vesperas da reabertura

e) — e entrada em posição, que se fez em boa ordem;

d) — o conhecimento technico do material e a boa instrucção 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 dum sessão de instrucção.

das aulas e quando a recente lei do ensino vai ter o seu segundo anno de pratica, este assumpto cuja relevancia por todos é proclamada.

E a propósito, 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, porém, atingir quanto antes a normalidade de dotação de todos os meios, afim de que possamos ter ensino plenamente productivo e compensação para as grandes despesas annuas 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 instrucção 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 apparelhamento completo e esmerado, pois uma dotação precaria de meios, alli, é desvirtuar, na sua propria origem, toda a instrucção 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 inestimável valor e cuja applicação é quasi a propria essencia e razão de ser das escolas...

Mas... o ensinamento principal que podemos tirar do exercicio no ponto de vista do metodo de instrucção, é o alto valór dumha preparação bem feita, — preparação intellectual e preparação material.

Em materia de instrucção, nada se impróvisa.

Os exercicios improvisados estão condenados 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.

O circuito da figura 21 se acha cortado pelo dielectrico do condensador, mas na experiença citada atraç 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 diferença de potencial entre M e N, armaduras do condensador.

A diferença de potencial $V_M - V_N$, sendo crescente, faz nascer uma corrente de M para N, em direccão 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 for 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 induçao 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 atraç, ao atravessar a bobina L cria uma força electromotriz de induçao que se oppõe á descarga do condensador. No fim de um certo tempo a corrente de M para N

se extingue e o campo magnetico createdo 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

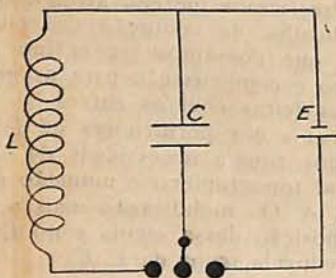


Fig. 20

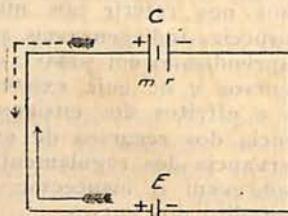


Fig. 21

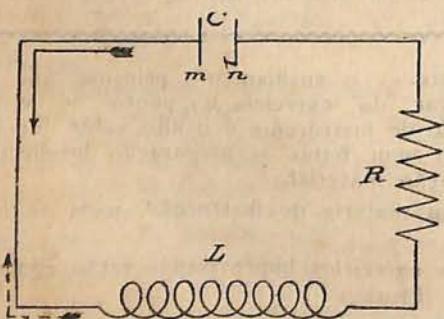


Fig. 22

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 comunicantes A e B cheios d'água e com niveis diferentes. Digo que os vasos se acham com niveis diferentes, porque o condensador depois de carregado apresenta uma diferença de potencial entre as armaduras.

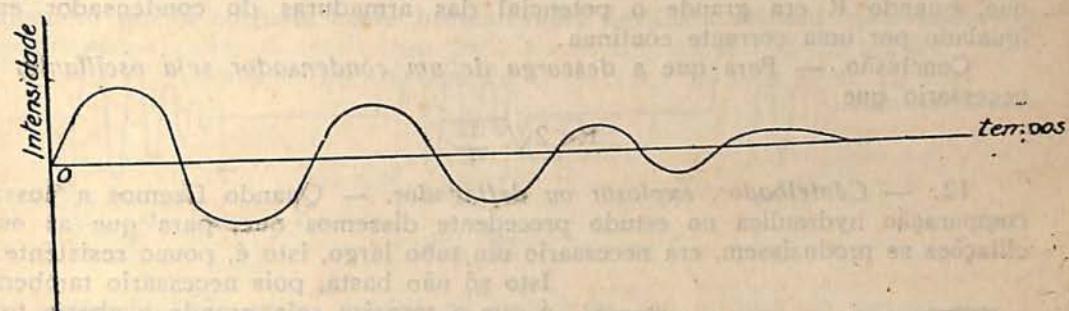


Fig. 23

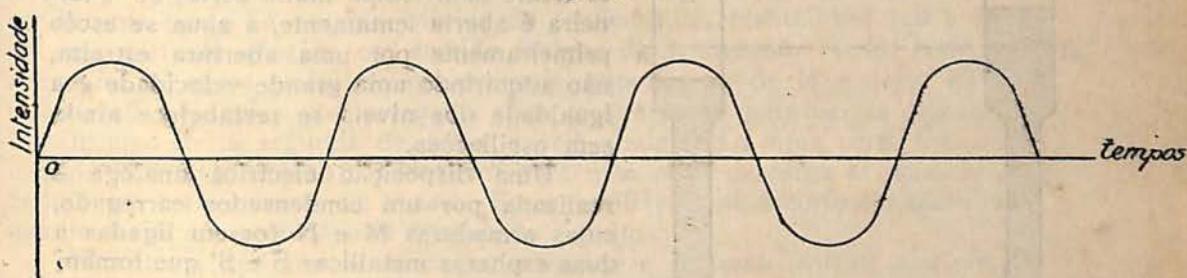


Fig. 24

Abrindo-se a torneira R, a agua se escôa de A para B e a igualdade de nível tende a se restabelecer, mas no instante em que o nível de equilibrio *mín* é attingido, a agua estando animada de grande velocidade e devido á sua inercia não pára bruscamente. O movimento continua e a agua sóbe no reservatorio B mais alto do que em A.

Quando o movimento cessa, a diferença de nível é inversa, então a agua corre de B para A, passando ainda o nível de equilibrio para novamente se escoar de A para B, até que o equilibrio de nível se restabeleça nos vasos. O nível d'água nos vasos oscillou periodicamente e o conductor que os liga foi percorrido por uma corrente d'água alternativa, isto é, ora num sentido, ora outro. As oscillações se amortecem pouco a pouco, devido aos attritos.

Paremos um pouco a nossa comparação e vamos trazer á balha o pheno-meno electrico. Dissemos que o condensador e a self apresentam uma resistencia que irá influir muito no pheno-meno de descarga e que no caso da comparação hidráulica corresponde ao attrito.

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 comunicantes: — se o tubo de comunicação fôr fixo ou se abrirmos muito pouco a torneira, os attritos serão muito grandes e a igualdade de nível se estabelecerá lentamente, sem oscillação.

Para que as oscilações se produzam é preciso pois um tubo largo, pouco resistente.

-- Qual será, então, o valor limite dessa resistência do circuito?

— O cálculo nós diz que a resistência 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 aperiódica, 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 necessário que

$$R < 2\sqrt{\frac{L}{C}}$$

12. — Céntelhador, explosor ou deflagrador. — Quando fizemos a nossa comparação hidráulica no estudo precedente dissemos que, para que as oscilações se produzissem, era necessário um tubo largo, isto é, pouco resistente.

Isto só não basta, pois necessário também é que a torneira seja grande e aberta totalmente num tempo muito certo; se a torneira é aberta lentamente, a água se escôa primeiramente por uma abertura estreita, não adquirindo uma grande velocidade e a igualdade dos níveis se restabelece ainda sem oscilações.

Uma disposição elétrica análoga é realizada por um condensador carregado, cujas armaduras M e N fossem ligadas a duas esferas metálicas S e S' que tomam o nome de céntelhador, deflagrador 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 há meio mecânico que ligue e desligue o commutador a da figura 20 exactamente no tempo necessário para se fazer a carga e a descarga do condensador.

Foi o céntelhador o único meio automático que se lançou mão para suprir 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 comprendendo a fonte de energia e o condensador, que se chama circuito de carga e outro, comprendendo 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 diferença

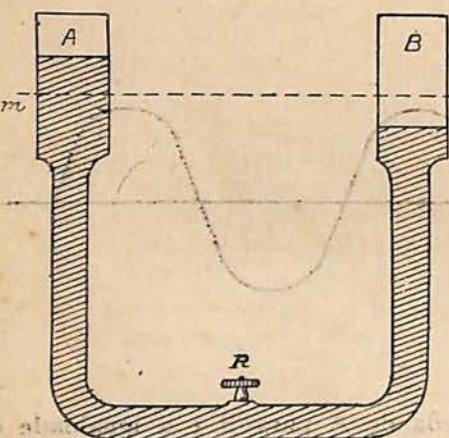


Fig. 25

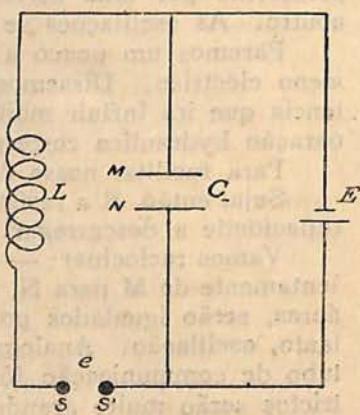


Fig. 26

de potencial entre M e N será crescente, acontecendo o mesmo aos pólos do céntelhador 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 céntelha de S para S', tornando o espaço e conductor. Esta céntelha constituirá uma verdadeira ponte eléctrica por onde o condensador se descarregará, aparecendo uma corrente no circuito L C que circulará da armadura de potencial mais elevado para a de potencial mais baixo, passando pelo céntelhador e pela self. Os efeitos da self são análogos aos da inércia: — impedem que a corrente cesse bruscamente; devido à self-indução do circuito.

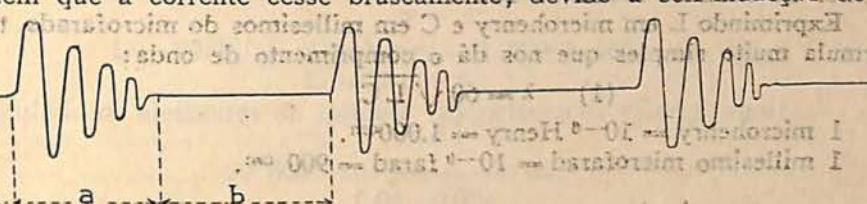


Fig. 27

círculo, a corrente não cessa, quando as armaduras são levadas ao mesmo potencial pela passagem da corrente através a céntelha. A self L, como se tivesse retido uma parte da energia contida no condensador, restituil-a á sob a forma de uma corrente dirigida em sentido inverso da precedente (§ 4), como se a armadura N agora possuisse um potencial superior ao de M e desta forma 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 sucederá um certo numero de vezes. Essas oscilações se amortecem tanto mais, quanto maior fôr a resistencia ohmica do circuito.

Términada 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 céntelhador.

Nota-se que a duração da carga de um condensador, isto é, o intervallo de tempo que separa duas céntelhas consecutivas é muito maior do que o tempo de produçao de todas as oscilações de uma descarga.

Temos, então, no circuito oscillante uma corrente composta duma série de oscilações amortecidas (a), separadas por um tempo de repouso muito longo (b), figura 27.

Um circuito, dando céntelha branca, rectilínea e ruidosa, oscilla bem; dando céntelha rosa, com um aspecto luminoso e de ruido pouco intenso, não oscilla.

A agua e asperezas agudas no céntelhador impedem as oscilações.

E' preciso ter o cuidado de renovar o ar intercalado entre os pólos do céntelhador depois de algumas céntelhas, porque esta camada de ar continuaria a ser ligeiramente condutora: — um ventilador resolve a questão.

13. — Período 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 período 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.

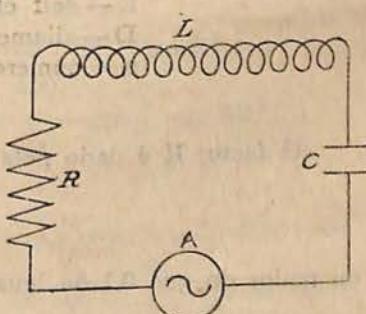


Fig. 28

Mas o periodo é dado por uma fração, $\frac{1}{15.000}$ ou $\frac{1}{3.000.000}$ do segundo etc., então, preferimos ao periodo, avaliarmos o comprimento de onda, λ , que é o espaço percorrido pela oscilação correspondente num periodo.

$$\lambda = V \times T = 2\pi V \sqrt{LC}$$

λ é expressa em metros, assim como V , velocidade de propagação da oscilação, que é igual à 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, teríamos 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:

$$(1) \quad \lambda = 60 \sqrt{LC}$$

$$1 \text{ microhenry} = 10^{-6} \text{ Henry} = 1.000^{\text{cm}}$$

$$1 \text{ millesimo microfarad} = 10^{-9} \text{ farad} = 900 \text{ cm}$$

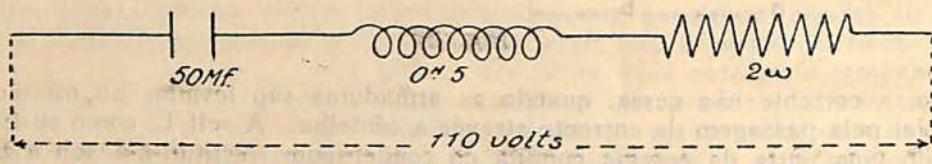


Fig. 29

14. — Exercícios. — 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:

$$\begin{aligned} 600 &= 60 \sqrt{L \times 5} \text{ ou} \\ 10 &= \sqrt{L \times 5} \\ 100 &= L \times 5 \\ L &= \frac{100}{5} = 20 \mu H \end{aligned}$$

Se dispuzessemos de uma bobina de 7 cm. de diâmetro e um fio de $7/10^m/m$ 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.

$$(2) \quad L = Kn^2 D$$

L — self em cm.

D — diâmetro da bobina em cm.

n — número de espiras.

O factor K é dado pela relação $K = \frac{1}{0,04 + 0,14 \times \frac{1}{D}}$, quando $\frac{1}{D}$ for 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 $0,007$, 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:

$$K = \frac{1}{\frac{0,04 + 0,02n}{7}} = \frac{1}{\frac{n}{0,04 + 0,02n}}$$

$$L = 20\text{mH}, 1 \text{ microhenry} = 1.000\text{cm} \text{ logo:}$$

$$L = 20.000\text{cm}$$

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

$$\frac{7n^2 - 400n}{400} = 0$$

$$n = \frac{400}{7} = 57$$

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 — Carcular a capacidade de um circuito cujo comprimento de onda seja de 1.200 metros e possúa uma self de 400 microhenry.

Solução

Empreguemos a formula conhecida:

$$1.200 = 60\sqrt{400 \times C} \text{ ou}$$

$$20 = \sqrt{400 \times C}$$

$$400 = 400 \times C \text{ donde}$$

$$C = \frac{400}{400} = 1\text{m}\mu\text{f} = 0,\mu\text{f}001$$

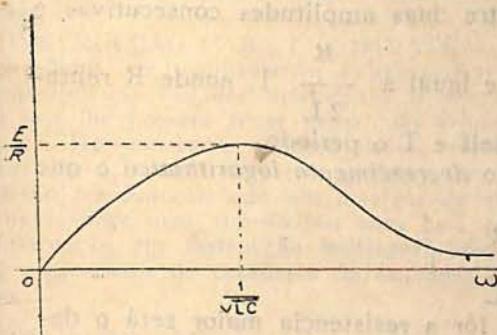


Fig. 30

Como complemento do exercicio vamos vér como será constituido este condensador.

Tomemos uma lamina movel com o formato da figura 16, apresentando um diametro de 6cm e um diametro de góla de 3cm. Consideremos o dielectrico ar e vamos dar 0,mm3 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-coroa circular:

$$R^2 = \frac{36}{4} = \text{raio da placa}$$

$$r^2 = \frac{9}{4} = \text{raio da góla.}$$

A área da semi-coroa 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:

$$C = \frac{100S}{12\pi} = \frac{100 \times \frac{27\pi}{8}}{12 \times \pi \times 8} = \frac{100 \times 27\pi}{96} = \frac{2700}{96} = 28 \text{ cm}^2$$

Sabemos que um millesimo do microfarad vale 900 cm^2 , logo o nosso que é de $0,001 \mu\text{F}$ valerá 900 cm^2 .

O numero de placas do condensador será dado pela relação:

$$900 = n \times 28 \text{ donde } n = \frac{900}{28} = 32 \text{ placas.}$$

15. — *Amortecimento da corrente de descarga.* — Na figura 23 vemos as amplitudes da curva diminuirem, até um valor nullo, no fim de um certo tempo.

Se chamamos I_1, I_2, \dots, I_n as amplitudes sucessivas do mesmo sentido, demonstra-se que o logarithmo da relação entre duas amplitudes consecutivas e

do mesmo sentido $\frac{I_1}{I_2}, \frac{I_2}{I_3}, \dots, \frac{I_{n-1}}{I_n}$ 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 *decrecimento logarithmico* e que se representa pela letra S .

$$\text{Logo: } S = \frac{R}{2L} \cdot T$$

Vê-se nesta formula que, quanto maior fôr a resistencia maior será o de- crescimento.

O factor $\frac{R}{2L}$ é chamado *amortecimento* e é expresso em ohms e representado pela letra a . Temos, então:

$$a = \frac{R}{2L} \quad \text{e} \quad S = a \cdot T$$

Subsídios para os Quadros de Reserva CAVALLARIA

(Cont. do n.º 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 à vida do soldado e ensiná-lo certos movimentos com arma que deverão ser executados, depois, a cavalo.

Para atingir esse objectivo é preciso dar ao homem resistência física e alguns conhecimentos, podendo-se dividir este ramo da instrução em 3 partes, cada uma com um fim particular.

EDUCAÇÃO PHYSICA — A pé, o cavaleiro actua como o infante, sendo portanto justo que elle possua os meios físicos para tal. A prática diária de uma sessão de instrução física, de 25 minutos de duração, durante os períodos educativos e de treinamento e 2 vezes por semana no período de conservação de estado, será o suficiente.

INSTRUÇÃO TECHNICA — Dá ao cavaleiro os conhecimentos necessários ao manejo e à utilização de suas armas, ferramenta de sapa e máscara, fardamento e equipamento; da-lhe noções sobre o cavalo e os direitos e deveres do soldado. Ha aqui portanto lugar para uma subdivisão em: **emprego das armas e ensinamentos diversos**.

INSTRUÇÃO PARA O COMBATE — Dá ao cavaleiro os conhecimentos necessários ao desempenho das missões individuais 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 preparatória e exercícios de combates da esquadra e do grupo**.

— EDUCAÇÃO PHYSICA.

— INSTRUÇÃO TECHNICA	Emprego das armas	Estudo e emprego da máscara, armas e engenho do G. C.
	Ensinaimentos diversos	Educação moral Instrução geral e cuidados com o cavalo arreiaamento e armamento.

— INSTRUÇÃO PARA O COMBATE

Individual preparatória
Exercícios de combate da esquadra e do grupo.

INSTRUÇÃO INDIVIDUAL PREPARATÓRIA PARA O COMBATE A PÉ

A instrução individual preparatória para combate a pé tem por fim dar ao homem uma série de conhecimentos sobre o modo de se por-

tar no combate a pé e sobre o desempenho das missões individuais, sem indagar das funções que elle venha a exercer no Grupo de combate.

Os conhecimentos referidos ficam restritos aos seguintes pontos:

- conhecimento e utilização do terreno;
- execução das missões individuais;
- execução dos tiros de combate.

Na instrução do serviço em campanha, já estudamos o conhecimento e a utilização do terreno. Entretanto, é necessário 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 lugar ter **vistas** na direcção dada, sem se esquecer que uma boa posição deve permitir um tiro rasante; depois cuida de obter um apoio para a sua arma e, finalmente, um **abrigó individual**.

Quasi todos os requisitos exigidos para uma boa posição são encontrados no terreno, porém poucas vezes reunidos, de sorte que o combatente terá que lançar mão da fermenta de sapa portatil para tornar completo o ponto escolhido, lembrando-se de que **as vistas** só o terreno mesmo é que lhe pôde 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 deslembroando porém que a observação, é tanto mais difícil quanto mais perto do solo se acha o observador. É 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 às três perguntas: para onde, por onde e como vou?

A primeira pergunta está naturalmente respondida pelo **abrigó** que se apresentar na direcção da marcha; a segunda, pelo caminho **coberto**.

to ou descoberto que vai ter ao abrigó 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 eficacia 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 ele 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 desapareceu ou se desloca com muita rapidez.

O fogo inimigo impede a progressão. Aproveitar os momentos em que as armas automáticas amigas abrem o fogo para avançar; fazer um lance rápido 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, convém não induzil-o 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 aquelles;

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 vai 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, cu ainda por simples imitação; em qualquer caso, evitando os retardatários.

Para que obtenhamos o resultado desejado, nesta parte da instrução, necessário é que, alem 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 aparece e se movimenta quando se ergue do solo.

Parece util tratarmos, em separado, da progressão em zonas báticas 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 automáticas, uma neutralização.

Diz o nosso regulamento que as zonas báticas pelo fogo da artilharia são "atravessadas em exames mais ou menos numerosos". Ha porém necessidade de salientar que esses exames approximam-se da formação em atiradores ou em columna conforme a especie de projectil que os atinge.

Assim pois, será bom que o homem comprehenda a vantagem de se dispor desta ou daquella maneira em relação aos seus camaradas. E para isto é preciso que elle saiba que:

a) O schrapnell tem um cone de arrebentamento 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 efeitos 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 difícil de descobrir deante de um pequeno raciocínio ao alcance de qualquer. Examinemos:

a) um grupo atinge uma zona descoberta para os observatórios 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 derapado 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 uni-

b) um grupo atinge uma zona onde cahem tiros de artilharia; parece acertado supor que elles tenham por fim difficultar a progressão eventual de tropa naquelle logar sem comtudo serem determinados pela presença daquelle grupo. Cada um procurar passar entre as gottas, deitando-se ao ouvir o sibilante das balas e lançando-se rapidamente para a frente, após o rebentamento.

Seria demasiado tratarmos aqui dos outros casos que se pôdem apresentar. Bastam os 2 citados para uma sufficiente instrucção individual preparatoria.

Quanto á questão dos gases 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:

— permitir ao chefe, em todos os escalões do comando, reunir os seus meios e empregalos no combate;

— garantir a protecção das tropas contra os perigos do ar, as surpresas no solo e os efeitos dos gases de combate.

A segurança se bascia na **informação, no dispositivo das tropas**, na acção dos destacamentos de segurança e na de outros elementos, taes como a defesa aerea, aviação, etc.

Ella constitue uma necessidade permanente a qualquer que seja a situação da guerra; só são variaveis as disposições empregadas para obtela.

(Réglement d'Infanterie — III Partie — Titre V).

Programma de concurso de admissão á matrícula 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

1^a SESSÃO — CULTURA GERAL

a) Historia — Noções summarias sobre a historia de Portugal — As empresas marítimas 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, franceses e holandeses 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 jurídicas do direito internacional. Diversas fórmas de Estado. Formação, reconhecimento e extinção dos Estados. Consequencias internacionaes das transformações sobrevindas num Estado. Condições de vida política e jurídica 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 — Dominio terrestre. Mar e territorio marítimo. Dominio fluvial. Dominio aereo.

Obrigações entre os Estados — Tratados internacionaes. Obrigações não contractuaes.

Conflito 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.

c) Conhecimentos científicos — Methodos científicos. Comparação dos processos empregados: na sciencia mathematica, nas sciencias experimentaes e nas sciencias historicas.

Descobertas recentes da sciencia nos domínios da mecanica, da physica, da chimica e da electricidade.

Bases da energetica moderna.

2^a 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 Alemanha e na Italia com o estudo especial da batalha de Marengo.

— Periodo Napoleónico:

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 contemporâneo.

A grande guerra de 1914 a 1918. Planos e forças em presença. Estudo summario do desenvolvimento geral das operações.

3^a 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 civilisação — Immigração moderna de europeus para as duas Americas: suas causas e consequencias — Grandes vias de communication 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 marítimas e terrestres e evolução dos limites; grandes centros de produção, vias de communicationes nacionaes ou internacionaes; formação historica, repartição da população, linguas, religiões, carácter, 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.

4^a SESSÃO — LEGISLAÇÃO e ADMINISTRAÇÃO

Organização e funcionamento dos serviços geraes nos corpos de tropa; administração, instrução, vencimentos, fardamentos, equipamento,

BIBLIOGRAPHIA

Recebemos e agradecemos: os artigos militares
sobre assuntos de interesse da Defesa Nacional.

NACIONAES

Moeda e Credito — (Janeiro de 1930) — Côco babassú — A produção agrícola da Argentina — Problemas nacionaes — A pecuaria sul-riograndense.

Liga Marítima Brasileira — (Janeiro de 1930) — A ilusão do desarmamento — A questão da tonelagem naval — Passagem do Humaytá.

Revista de Intendencia — (Novembro e Dezembro de 1929) — Despesas com ou sem concorrência — Organização do serviço de subsistência militar — Administração militar.

Nossa Revista — (Agosto a Dezembro de 1929) Possível ocorrência de petróleo no R. G. do Norte — Assuntos do nordeste — Estilo mourisco.

Boletim do Museu Nacional — (Setembro de 1929) — Nomes de aves em língua tupi — Um inseto que fura canos de chumbo.

ESTRANGEIRAS

America

BOLIVIA

Revista Militar — (Novembro de 1929) — A artilharia da Divisão de Cavalaria — O serviço de informações na guerra moderna.

CHILE

Memorial del Ejercito de Chile — (Janeiro de 1930) — As idéias de Von SCHLIEFFEN à luz da história — Novas normas para a instrução de Cavalaria alemã — Emprego da Radio-telegraphia na guerra.

PARAGUAY

Revista Militar — (Janeiro de 1930) — Os

material bellico, aquartelamento, remonta e transporte.

Organização do Exército.

Constituição e funcionamento do Ministério da Guerra, do Estado-Maior do Exército, das inspeções de grupos de regiões, dos grandes comandos e dos estabelecimentos militares de ensino.

Noções sumárias sobre a organização dos arsenais e dos estabelecimentos de fabricação de material de guerra.

Divisão militar do território.

Lei e regulamentos relativos ao serviço militar.

Promoção e passagem á inactividade de oficiais e praças.

Regras geraes da disciplina e da justiça militar.

(Boletim do Exército n. 573 de 15 de Janeiro de 1930).

fatores moraes do combate — O exército soviético — A aviação e a Defesa Nacional.

PERU'

Revista del círculo 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 tipo Carley.

S. SALVADOR

Boletim do Ministério da Guerra — (Outubro de 1929) — O tiro anti-aereo — A arma química nas futuras guerras — A disciplina.

El Soldado — (Dezembro de 1929) — Disciplina — Armamento e materiais diversos de infantaria — Nova era.

El Intendente — (Outubro de 1929) — Notas sobre administração militar — Anti-alcoolismo.

MEXICO

Revista del Ejercito y de la Marina — (Dezembro de 1929) — Sobre o problema de nossas metralhadoras — A defesa do batalhão contra os aviões — Resumo sobre a cavalaria das principaes potencias militares — Manobras da aviação inglesa.

Europa

FRANÇA

La Conquête de l'Air — (Janeiro de 1930) — O esforço aereo em 1929 — A solução do problema do mais pesado que o ar pelo helicóptero.

La Revue Nautique — (Janeiro de 1930) — Plano de YACHTS — A conferencia naval de Londres.

— — — (Fevereiro de 1930) — Planos — OS MOTORES DA 4^a EXPOSIÇÃO NAUTICA — Nos portos.

Revista de las Españas — (Novembro e Dezembro de 1929) — Informação política e social hispanola e hispano-americana — União — Ibero-Americanica E Definição historica do Ibero-Americanismo.

PORTUGAL

Revista Militar — (Novembro e Dezembro de 1929) O meu curso de informação — Os territórios do Nyassa — Autometralhadoras — Canhões de Cavalaria.

"A Defesa Nacional" não é orgão de um grupo de oficiais. Ela corresponde a uma necessidade das classes armadas, e por isso deve e quer ser o orgão autorizado de todo o Exército.