

# A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES

DIRETORES: Castro e Silva (PRESIDENTE), Paes de Andrade, Leitão de Carvalho e J. B. Magalhães — SECRETARIO: H. Castello Branco  
GERENTE: — Renato B. Nunes

ANO XIX

BRASIL — RIO DE JANEIRO, MARÇO DE 1932

NUM. 219

## EDITORIAL

### A CONSTITUIÇÃO E A DEFESA NACIONAL

Sem sermos versados em direito constitucional, temos no entanto qualquer idéa sobre o assunto, raciocinando *simplesmente* e á luz de nosso bom senso, que é o bom senso de toda gente.

Baseamo-nos sobretudo na *experien-  
cia*. Os principios inspiradores da constituição de 1891, foram dos mais sadios, adeantados e nobres. A propria forma de govêrno só teve o mal de não ser cumprida.

Esse mal, porém, si tomou toda extensão que teve e que levou o país ao remedio drastico violento da revolução, residia, sem dúvida, em mór parte na impureza, imperfeição, ignorancia, vícios de educação, defeitos de mentalidade, em suma, na insuficiencia moral dos homens. Não só aí residia o defeito segundo o nosso modo de sentir, mas também na propria forma da constituição onde os principios de liberdade eram bem explicitos como os dos direitos, mas onde os dos deveres vinham acobertados de sombras. Os *deveres* até surgiam mais por dedução que por imposição direta, clara e explicita. E, o que é peor, os direitos precediam os deveres.

Dáí um mal mental: o homem rele-

vava sobre a sociedade, o individuo sobre a patria.

Ora, sendo a constituição interêsse de ordem geral e de todo mundo, que é fundamental sob todos os aspectos da vida individual e coletiva, fomos conduzidos a dela cogitar.

E' o aspecto militar que nos prende, é a defesa nacional a que nos dedicamos por dever de officio e por prazer. Mas dezejamos reciocinar metodicamente. Não sendo profissionais do direito, tivemos que tratar o assunto como estamos habituados a tratar todos os outros, o que nos tem dado em qualquer ramo da vida interior ou exterior plena satisfação.

Assim, encaramos de frente nosso problema constitucional, procurando, antes de tentar as soluções, compreendê-lo convenientemente. Na solução prendemo-nos só ao que é militar.

Ora, *de que se trata*?

A *constituição* de uma nação é a lei pela qual a nação, que ocupa um país, se *constitue*.

Toda nação se forma de unidades politicas, de um govêrno, de individuos agrupados em familias e conforme suas



atividades praticas, e tem relações com as outras nações.

Portanto, a *constituição* deve definir a existencia desses elementos na patria e tambem estabelecer as relações que existem entre eles, isto é: primeiro os deveres de uns para com os outros; depois os direitos de uns em relação aos outros.

Mas... entre os deveres do govêrno está o de defender e manter a nação tal como a *constituição* a organiza; entre os deveres das unidades politicas, dos agrupamentos dos individuos e os dos proprios individuos está o de colaborar com o govêrno nessa defesa e nessa manutenção.

E' portanto necesario que a *constituição* precise as relações, no ponto de vista da defesa nacional, isto é, que dê ao govêrno e á nação a força de que precisam para cumprir esses deveres.

Trata-se, portanto, de organizar na *constituição* a defesa nacional.

*Quais são os meios ?*

Os meios da *defesa nacional* são os mesmos que servem á guerra. E esta evolue continuamente em sua forma. A lei basica, fundamental do estado, não deve, porém, variar porque todo organismo se ressentiria da mudança, ou por outra, que deve apenas ser retocada, melhorada, ampliada, alargada, *si necessario*, conforme a evolução nacional, para evitar efeitos de revolução e que se torne instrumento compressor do progresso, a quem visa justamente servir instituindo uma ordem conveniente. Segue-se daí que a *constituição* deve restringir-se a legislar somente sobre os elementos fundamentais da defesa nacional e os menos mutaveis.

Ela não deve portanto descer a detalhes que entravariam de futuro uma organização melhor das forças militares nacionais e, tambem não deve privar o govêrno dos meios eficazes de or-

ganizar essas forças, como em grande parte acontecia com a de 1891.

Por outro lado, a força nacional só serve á defesa nacional externa e interna, o que legitima sua existencia. E' portanto necessario que a *constituição* defina e precise a *missão geral dessas forças* e as condições politicas de seu emprêgo, de modo que não seja possivel a um govêrno, por vistas particulares e insuficientes, applicá-las para conseguir fins diferentes, nem a essas forças fiquem motivos de rebelião.

E' portanto necessario que o legislador conheça o *problema da guerra moderna* e tenha uma idéa precisa da organização, dos metodos de emprêgo e das propriedades caracteristica da força militar para poder inscrever o que deve constar na *constituição* em relação a elas. E' necessario haver *órgãos militares* na *constituente*.

Quaes são esses órgãos ?

Os que resultem da eleição popular ? Certamente não, pois o assunto é transcendente e não vulgar, o que evidencia a incompetencia do vulgo para decidir convenientemente sobre ele.

Esses órgãos são naturalmente *órgãos tecnicos* — representantes dos E. M. do Exercito e da Marinha, os unicos que têm o dever de não ter duvidas sobre a questão e de conhecê-la a fundo.

Uma comissão mixta formada dos chefes ou seus representantes, deve estar presente á *constituente*, para resolver suas dúvidas, elucidá-la e mesmo propor-lhe medidas, convenientes.

Essa comissão, não sendo eleita, não tem qualidade para decidir, votar; mas, que impede que discuta ?

. . .

Lançamos á cogitação de nossos cidadãos esse magno assunto, e para ele pedimos a atenção dos militares e dos que decidem.



## NOVOS MEIOS DE DEFESA: "CAMUFLAGEM" E ABRIGOS

PARTE PRINCIPAL DE UMA CONFERENCIA REALIZADA NO 1º B. E.

Pelo 1º Tenente Aurelio Lyra

As duas maiores preocupações da defesa na guerra terrestre moderna, são, sem dúvida, o avião e a química, pois são elas exatamente as duas mais eficientes armas de ataque.

Como oficiais de engenharia vamos estudar os meios indicados para neutralizar o terrível poder destruidor e dizimador desses engenhos modernos. Vejamos o avião. O meio eficiente para neutralizar a ação da força aérea de um país beligerante é a força aérea do outro.

Assim como, até bem pouco tempo, o domínio dos mares era maior preocupação dos estados maiores, hoje essa maior preocupação é o domínio dos ares, é a hegemonia da aviação.

Está provado que é esta a idéia principal que absorve os arsenais e as repartições nos grandes exercitos, embora o trabalho se desenvolva nos bastidores. O bombardeio dos nucleos populosos, dos centros de reabastecimentos, a destruição das cidades, a dizimação das populações, das fabricas, dos arsenais, têm que ser previstos, pois se isso se der, nenhuma nação terá força para lutar, e a propria força moral ficará sensivelmente reduzida, se não anular-se. Esta é que é a verdade. No nosso caso, porém, o problema ainda não tem esse aspecto. Tudo isso se dará, restritamente, pois os nossos inimigos provaveis também não têm aparelhamento que autorize um pessimismo tão extremado.

Eles lançarão, certamente, mão desses recursos novos, mas a proporção não será tão grande. Além disso, não interessa ao nosso *metier* a luta aérea, de aviões contra aviões.

Vejamos, por isso, o segundo aspecto:

A defesa de terra. Como é logico, o primeiro pensamento é abater os aviões. é inutilizá-los e quasi todos os exercitos cogitam disso. No nosso, o assunto ainda não passou dos livros e das conferencias.

Nem mesmo está regulamentado, e os poucos passos dados se resumem ao material de instrução da Escola de Aviação. O que está estabelecido, entretanto, pelos exercitos mais adeantados, contra os aviões, é a organização da artilharia anti-aérea, obedecendo a um perfeito sistema de "fire control", constituindo redes que guarnecem e defendem as cidades. Na campanha é a metralhadora que se atribue, principalmente, a missão, para o que lhe foram introduzidos característicos especiais.

De dia o problema é facil. "A defesa noturna, porém, é mais difficil" e se obtem com redes de holofotes. O fator mais importante é o tempo. A localização, a iluminação e a destruição do aparelho inimigo não devem exceder de seis minutos. A operação se re-

sume nisto: 1º, obter a posição angular da aproximação do aeroplano; 2º, transmiti-la ao holofote; 3º, fazer funcionar a metralhadora anti-aérea que está ligada ao holofote por um controle. Tudo se cifra, pois, na localização pelo som. Os holofotes devem ter grande alcance para dar mais tempo á operação.

Tal aspecto do problema, entretanto, prende-se mais á tecnica de artilharia, em cujo meio vem sendo tratado, cogitando-se já do tipo de material preferivel.

A parte de engenharia aparece com a hypothese de que o avião inimigo não seja destruido e possa agir livremente. Nesse caso, o primeiro perigo é a observação das nossas instalações. Remédio? — Sem dúvida, a nossa primeira preocupação deve ser o disfarce, a *camuflagem*, mas a *camuflagem* póde não ser eficiente e eles localizarem e bombardearem essas instalações. Qual será, então, a medida a tomar? — Não ha dúvida que o recurso são os abrigos á prova, os abrigos couraçados, os abrigos profundos.

E quando os aviões empregam gazes de combate?

— Aí, ha uma serie de precauções especiais a tomar, umas coletivas e outras individuais, todas de proteção, que se baseiam também nos abrigos.

Tudo isso é missão da engenharia, são trabalhos que sua nova organização deve prevêr, pois, a não ser que sejam creadas as Cias. especialistas, o que ainda é cedo para nós, as Cias. de Sapadores vão multiplicar de importância.

A engenharia é a arma por excelencia da defensiva e todos os trabalhos especializados dessa natureza cabem aos Sapadores Mineiros.

Vejamos a "*camuflagem*":

Nós já fizemos algum exercicio de *camuflagem*? Estamos num círculo íntimo de instrutores e monitores e podemos ser francos: nunca fizemos.

Sabemos que ela existe, que é necessaria, repetimos as prescrições do R. O. T., 1ª parte, mas empregar, nunca verdadeiramente a empregamos, mesmo porque não temos os elementos necessarios. Além disso, o que eu ju'go principal na instrução de *camuflagem*, que é o espirito do perigo que ela evita, nós nunca obtivemos nem nunca procuramos obter. Vamos ser francos. O principal é fazer com que o homem viva um caso concreto. E' intuitivo nele a idéa do risco, do perigo que se corre quando se póde ser observado pelo inimigo, é mostrar os elementos de que o inimigo dispõe para observar. Houve umas tentativas nesse sentido nas manobras de fim de ano. As instruções prescreviam que, ao ouvir os



motores dos aviões os soldados desmanchassem as suas barracas e procurassem disfarçá-las e houve verdadeiros disparates no cumprimento dessas ordens, porque o espirito do soldado ainda não tinha em regra penetrado nem medido o alcance dela, pois nunca nos programas de instrução a *camuflagem* teve a importancia que merece.

Quanto aos recursos materiais, então, a nossa deficiência é completa, se bem que facil de ser suprida.

Nos regu'amentos franceses, que nós procuramos adaptar e utilizar, a *camuflagem* é prevista em instruções especiais, as unidades têm a dotação de material necessario e os depositos de engenharia as reabastecem, pois o material de *camuflagem* é classificado como material de engenharia. Cumpre esclarecer que eu abranjo com o termo aporuguezado *camuflagem* os trabalhos de disfarce e de simulação, que são coisas diferentes.

Examinada a importancia da *camuflagem*, vamos lembrar mais uma vez que ella é o principal recurso para confundir a observação inimiga, para esconder as nossas instalações e os nossos trabalhos de reconhecimentos aereos, tanto a fotografia quanto a observação direta.

Com isso nós frizamos mais uma vez a sua importancia e podemos encaminhar metodicamente o nosso estudo. Para tal fim, vamos supôr que, apesar dessas precauções, fomos localizados e atingidos. Qual é a precaução a tomar, diante dessa hipotese?

Essa pergunta nos dá imediatamente a importancia dos abrigos e de todos os trabalhos correlatos. Os progressos da artilharia, por um lado, e o emprêgo do avião em longa escala, por outro, fizeram com que o abrigo fôsse a maxima preocupação da defensiva, creando tipos, aumentando o número, reforçando os couraçamentos, enterrando-os mais, etc.

Aliás, para se ter uma idéa do que passou a ser a engenharia, no exército francês, por exemplo, basta dizer que foram creadas nessa arma durante a guerra, entre outras, as seguintes unidades:

39 Cias. de Acampamentos.

10 Cias. para adução d'agua.

16 de corte e preparo de madeira.

5 de engenharia maritima para construção de pontes especiais.

8 de lança chamas.

8 para o emprêgo de gases asfixiantes e, finalmente, 27 Cias. M. D., para a construção de abrigos á prova, em galerias de minas.

Através do estudo dos abrigos, acompanharemos toda a evolução dos principais trabalhos defensivos afetos a nossa arma. Eu o farei, convencido, apesar de opiniões divergentes, de que nós teremos tambem de recorrer a eles embora em menor escala. O Brasil é um país sem transportes. Todo o mundo sabe disso. Teremos que aguardar recursos em material e pessoal, que virão de

longe. Nos primeiros momentos, os elementos de que disporemos serão exiguos para uma progressão bem apoiada. Teremos que nos organizar. Teremos que multiplicar, com a organização, a nossa capacidade de resistencia, nos primeiros momentos. Diz-se que nós não teremos guerra estabilizada, mas eu julgo precipitada e perigosa essa afirmação. Não sou official de Estado Maior mas me parece que a organização do terreno é imposta mais pelas condições de eficiencia do inimigo do que pelas condições geograficas e economicas do país amigo, o que tambem não deixa de influir.

A prova nós tiramos da propria Europa, onde foram as caracteristicas novas do material do ataque, que deu ao abrigo a importancia que surpreendeu, como se sabe, a todos os Estados Maiores beligerantes.

Vamos traduzir de uma revista francesa o seguinte:

"Em seguida ás operações militares do outono de 1914, consequentes á batalha do Marne, as tropas beligerantes se fixaram, de um lado e do outro, sobre as posições que ocupavam no fim da Batalha. Esgotadas por enormes perdas e esforços successivos que linham atingido o limite das forças humanas, quasi esgotadas as munições de artilharia, elas se limitaram, á chegada das chuvas, a se vigiarem, mutuamente, não efetuando sinão operações taticas locais. Nenhuma operação estrategica.

As tropas francesas esperavam, com a primavera, a retomada da guerra de movimento que, no espirito geral, devia trazer uma decisão rapida. Tambem, nas organizações defensivas, deram uma importancia de segundo plano aos abrigos á prova, limitando-se á protecção contra as intemperies e ás grandes explosões.

Os ataques da primavera de 1915 não apresentaram os resultados estrategicos que se esperavam, e então houve a necessidade de melhorar grandemente as posições defensivas da frente, com os elementos oferecidos pela experiencia dos ataques sofridos e, principalmente, aumentar o número e o valor dos abrigos. Esta necessidade se mostrou imperiosa depois dos ataques de Champagne, em setembro de 1915."

Tal foi o vulto que tomou o abrigo, na última guerra, que o emprêgo da picareta nas galerias teve de ser imediatamente substituido por processo mais eficiente e mais rapido de escavação. Foi quando os dois engenheiros Mascard e Dessoliers crearam um tipo de ejetor de emergencia, mais tarde consagrado. As Cias. especializadas em abrigo tomaram o nome de M. D., em homenagem a tais engenheiros. As Cias. M. D. representaram um papel relevante na guerra europeia. Mais tarde vieram a ser organizadas em batalhões. Foi centralizada nesses batalhões a tarefa de construção de abrigos subterraneos. Nas instruções competentes foram feitas as modificações necessarias no material normal de minas, para esse fim. Os tipos de caixilhos regulamentares já



não correspondiam mais a todas as exigências da guerra de posição. A "Revue du Genie Militaire" refere varios trabalhos desses batalhões em terrenos diversos.

A 8ª Cia. M. D. construiu em 37 dias uma serie de 24 abrigos, descendo até á cota 8, de 20 metros de desenvolvimento cada um, ligadas por galerias de seis metros, com uma área habitavel de 1.400 metros quadrados.

Nos calcareos duros de Verdun, uma Cia. executou em quatro meses uma serie de 32 abrigos de secção, podendo alojar oito Cias. indo até á cota 10, com 1.800 metros quadrados de área habitavel.

Nas argilas da Alsacia Lorena, muito duras para extrair, uma Cia. M. D. construiu em 20 dias 16 abrigos de ½ secção.

As provas quanto á resistencia foram brilhantes. No começo da guerra um abrigo a céu aberto, ao oeste de Varvillers, com um céu de tres camadas de páus rólcos e dois metros de terra não resistiu a um obuz de 210; todos os ocupantes foram mortos. Todos os exercitos procuraram então a protecção em abrigos subterraneos em galeria de mina. A experiencia condenou os primeiros tipos utilizados e os aperfeçou-o. Já em outubro de 1916, durante um violento bombardeio, em Caix-Vrely, um abrigo protegido por seis metros de terra foi atingido, em meio, por um obuz de 150, de espoleta retardada, e resistiu perfeitamente.

E, assim, muitos outros casos posteriores.

No vale de Saules, dois abrigos protegidos por uma camada de 6<sup>m</sup>,50 receberam, em setembro de 1917, cinco obuzes de grosso calibre. Um, caído sobre a galeria principal, não produziu desgaste apreciavel no encaixilhamento: os outros atingiram as descidas, apenas conseguindo deslocar seis caixilhos, arranhando uma vërga. O contraventamento era perfeito e os caixilhos da entrada, em razão da protecção mais fraca que têm, estavam reforçados com precauções especiais.

A aviação e a artilharia, trazendo maior eficiencia ao ataque, acarretaram, assim, um grande aumento de resistencia nos tipos de abrigos, quer com o reforçamento em quantidade ou qualidade das camadas de protecção, quer quanto aos dispositivos que foram introduzidos e hoje estão consagrados.

O aparecimento dos gazes de combate, que passaram a ser empregados nos projectis aereos e na artilharia, foi, porém, o motivo principal das grandes inovações que devem ser introduzidas no exército que quer preparar-se para a guerra futura. A nós, essas inovações interessam particularmente: é o problema maior que a defesa tem a resolver: o gaz de combate é a preocupação absorbente dos exercitos.

Um grande estadista inglês afirmou que o unico meio de abolir a guerra aerea dos gazes reside na abolição da propria guerra, terminando assim: é inutil perder tempo em discutir a legitimidade da guerra aerea, que julgo inevitavel. Nos Estados Unidos, o chefe

do serviço quimico da guerra disse: a guerra quimica é agora um fato estabelecido. Devemos nos preparar para ela.

Mas, em que consiste a preparação para a guerra quimica?

No ponto de vista defensivo, em que nos colocamos, consiste nas precauções contra os gazes, nas medidas preventivas a serem tomadas no tempo de paz, na necessidade de dar ao espirito público e, particularmente, ao do soldado, a noção dos processos e dos perigos da guerra quimica.

Um programa de protecção contra os gazes póde ser concebido assim:

1º, educação do espirito público, prevenindo-o;

2º, protecção individual; mascaras e contra venenos — Instrução;

3º, abrigo para protecção coletiva;

4º, defesa das populações e dos nucleos populosos.

Quanto á educação do espirito público, é logico o alcance. A guerra futura se fará tanto no *front* quanto nas capitais, nas zonas habitadas. E' até de prevêr que sejam os centros populosos os primeiros visados, pois será isso visar dois objetivos: abater o moral e prejudicar o reabastecimento e a vida das nações. O ensino deveria começar na escola, diz um official francês. Ele teria, antes de tudo, um carater práctico, sem exagero, sem excessos. Poderiam ser aproveitadas, por exemplo, as lições de quimica para o estudo dos gazes e ginastica para o ensino dos meios de protecção e de socorro. A ignorancia sobre os efeitos dos gazes causou grande prejuizo na guerra e dificultou grandemente a execução das instruções baixadas, porque o povo não tinha a instrução perfeita do fenomeno nem conhecia os efeitos dos principais deles. O Dr. Blücher creou um tipo de caixa de instrução, contendo 12 amostras dos principais gazes com uma pistola para utilizá-los. A propaganda pela imagem tem tido grande aceitação nos exercitos. Eu vi na sede da Missão Francêsa uma gravura impressionante, destinada a fazer crêr que toda a cidade poderá ser atacada pelos gazes. Representa uma grande arteria de metropole mergulhada nas nuvens de um gaz; a circulação está interrompida e numerosos cadáveres estirados no chão, as viaturas estão viradas e em tudo se nota uma desordem completa, como se um terrível cataclismo tivesse caído de subito sobre a cidade.

E' uma fotografia sugestiva, que serve para advertir do perigo; o médico francês registrou fatos da guerra em que a falta de instrução foi fatal.

Um intoxicado pelo fogoio deve entrar imediatamente em repouso absoluto, o que é uma das mais importantes condições da evolução favoravel, pois que assim ele conserva toda a energia no coração e nos pulmões.

Em geral, porém, o que se dava era os intoxicados correrem até caírem estofados.



Essa corrida era justamente a perda do doente, porque o coração e os pulmões irritados ao máximo pelo gaz, não podiam resistir. A instrução do homem deve ser, pois, a primeira precaução a tomar. Quanto á proteção individual, nós sabemos que, em princípio, consiste no uso de mascaras, cujos tipos variam com os gazes que devem evitar.

Baseiam-se nos princípios; ou produção de oxigenio ou filtração do ar viciado. E' mais uma questão de aparelhamento tecnico, cujo uso requer uma instrução prévia e que não pertence diretamente á nossa seára.

O mais importante para nós é a questão dos abrigos, que passamos a abordar.

Para começar, invoquemos os elementos dados pela última guerra, para fixar as condições de vida num abrigo.

As instalações de abrigos de proteção contra os gazes, alemães, franceses ou ingleses, eram baseadas sobre uma proporção de 5 a 10 % de acido carbonico. Esse elemento nos indica a cubagem necessaria por homem, para uma unidade de tempo no abrigo, com o qual obtemos a renovação do ar necessario. A obturação dos abrigos contra os gazes é, pois, o primeiro problema. Em todos eles, os gazes podem propagar-se através das paredes ou podem ser introduzidos pela ventilação natural.

Em regra o ar interno é mais quente do que o externo e, por isso, mais leve: ele tende a subir e a provocar nas camadas de ar um efeito igual ás tiragens de chaminés e exerce certa pressão sobre as paredes internas infiltrando-se pelas fendas e interstícios. As paredes de pedra não são completamente impermeáveis e permitem ao ar exterior penetrar pelos seus poros, no interior do abrigo. O vento também favorece a ventilação natural.

Para evitar essa renovação de ar é preciso dar aos muros certa espessura e fechar hermeticamente todas as aberturas. Apesar de tudo, o gaz penetrará pela difusão. E' necessario, por isso, crear no interior do local uma superpressão sufficiente para inverter o sentido das correntes de difusão.

Vejamos os tipos fundamentais de abrigo.

**Abrigo de Campanha**—Tem um ventilador a braco que aspira o ar de fóra. Esse ar, antes de chegar ao abrigo, é filtrado. O filtro serve em geral 30 horas, para uma concentração de gaz toxico de 1 % mais ou menos. Tal tipo serve para Estados Maiores de Divisão, Brigada e Regimentos, postos de socorros, centrais telefonicas etc. Teoricamente, para um abrigo ocupado por 20 homens, basta 42 metros cubicos de ar renovado, por hora.

**Abrigo com ventilador electrico e filtro fixo** (tipo casa de habitação)—Ao passo que a idéa predominante em alguns exercitos é o abandono das casas ao primeiro ataque dos gazes, na França preconiza-se um tipo de

abrigo em casa. Ao contrário do que se dá nos abrigos de Campanha, a proteção das casas de habitação comporta necessariamente o emprego da electricidade como força motriz. Tal organização se estende ás obras de fortificação permanentes, aos postos radios, estações de vias-ferreas etc., e até aos navios. O princípio é o mesmo do abrigo de Campanha: o ar é aspirado do exterior e atravessa um filtro que o torna respiravel. Como abrigo propriamente dito, aproveitamos de preferencia os locais abaixo do nivel do sólo ou as caixas de escada. As portas e janelas devem ser cuidadosamente calafetadas, sobretudo no porão e primeiro andar. O tecto e as paredes devem ter varias camadas de pintura a oleo. Quanto á ventilação, temos:

1°. Ventilador com motor electrico que se coloca num canto

2°. Um tubo de 12 a 18 cm. de diametro condutor de ar.

3°. Um tubo de chegada de ar purificado no recinto, depois de atravessar o filtro.

Como se vê, o princípio é o mesmo, apenas com aparelhamento aperfeiçoado.

A primeira condição de qualquer abrigo é ser absolutamente estanque. Como isso não é possivel, o ar tem que ser purificado pela renovação. Tudo depende do estado e natureza do terreno, que nem sempre se pôde escolher. O número de aberturas de aeração deve ser o minimo. Como purificador de emergencia usou-se na guerra o pulverizador Vermorel, que satisfiz. E' um reservatorio de 15 litros, abaixo do qual ha uma bomba movida a alavanca. Admite-se que cada ocupante torna irrespiravel  $\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup> de ar em uma hora. Em suma, todo o problema do abrigo reside no oxido carbonico. Esse gaz pôde invadir os abrigos depois dos bombardeios ou quando eles tem metralhadoras em ação. A decomposição da melinite fornece 500 litros de oxido de carbonico; a combustão da polvora B 300 litros. Daí se conclue, finalmente, que no caso de abrigo de metralhadoras, pôde ser perigosa a obturação absoluta do abrigo. E' preferivel o recurso á proteção individual e ao uso das pulverizações. Cada metralhador poderá ter um aparelho respiratorio de oxigenio. Pelas idéas expendidas, que pertencem a unanimidade ás revistas e livros tecnicos, já se pôde ter uma noção do problema do abrigo contra o gaz.

Seria superfluo, depois disso, mostrar a necessidade paralela da proteção das populações. Além disso, o Cap. Felipe já mostrou como tal preocupação absorve os exercitos atuais. Ele citou, mesmo, o remédio lembrado na Inglaterra contra uma luta de tal natureza. As populações teriam de emigrar para os campos, por uns oito dias. Ele citou, também, as contra-indicações dessa medida. A Russia, que é uma das nações onde essa questão tem sido estudada de fórmula mais completa, tem outro programa de ação: já projetou para proteger



# CORPO ESCOLA

Pelo Cap. José Faustino Filho

Foi uma solução feliz a que se deu ao caso da tropa que deve servir á E. A. O., constituindo-se um grupo e um batalhão-escola.

Sendo a propria razão de ser de tal tropa a instrução daquela Escola, é natural que esta melhor servida fique.

Por outro lado, mais feliz, ainda foi a deliberação tomada em consequencia, ali classificando um certo número de Aspirantes a official que encontrarão assim a melhor escola prática que se possa desejar, onde, certamente, nenhum elemento material faltará e sobrarão ótimos chefes.

Flagrante é, no entanto, a disparidade de situações em que vão ficar os recém-officiais, que assim iniciam sua carreira, e aqueles que vão para corpos onde não existem capitães tal como soe acontecer com os grupos a cavalo, alguns dos quais estão atualmente comandados por tenentes comissionados.

De Brack com sua longa experiencia dizia:

"Un des plus grands bonheurs que doive ambitionner un officier au début de sa carrière c'est de faire partie d'un régiment qui sert bien, et de se trouver sous les ordres de chefs instruits et habiles, que le jeune officier, ainsi heuresement placé, ne se dépêche pas d'enjamber ses premiers grades."

Este judiciosos conceitos sugeriu-nos a ideia da multiplicação dos *corpos-escolas*, sem que se torne necessaria a criação de novas unidades de tropa.

Poderemos ter em todas as regiões um *corpo escola* de cada arma, para tal designando-se um regimento ou tres B. C., que disponham de todos os elementos materiais e onde sejam classificados bons officiais, condição que por si mesma servirá de estímulo para os indicados

e, por tais corpos, devem passar os aspirantes durante um ano completo de instrução.

Os ensinamentos aí ministrados aos jovens officiais, ser-lhes-iam utilissimos durante toda a sua carreira.

E' na tropa, e somente na tropa que trabalha, que surgem os *casos concretos* em todos os ramos da instrução, administração e disciplina.

Nada ha capaz de substituir um bom chefe, os seus ensinamentos servirão de precioso guia durante toda a carreira de seus subordinados.

Na propria vida civil, citam-se os bons profissionais pelo simples elogio: — foi assistente de tal operador; trabalhou de início com tal juriconsulto.

Corpos ha, entre nós, que o ter nele originariamente servido constitue verdadeira recomendação e excelentes officiais existem que citam, com ufania, quais foram os seus primeiros capitães.

Tenhamos presentes ainda os seguintes judiciosos conceitos do grande general De Brack:

"Tout est étude et étude fructueuse pour lui, qu'il en profite pour s'instruire à fond il verra plus tard qu'il n'a pas perdu son temps, car n'importe ou l'élèveront le sort et sa bonne réputation, tout lui paraître facile; les premières leçons ont une haute influence sur toute notre carrière."

Falta-nos, apenas, sistematizar o método, afim de que, não só uma parte dos jovens officiais, porém, a sua totalidade, possa gozar daquela felicidade de ter servido inicialmente num corpo modelo e recebido de chefes instruidos e habeis aquelas primeiras lições que têm tão alta influencia sobre toda a nossa carreira.

as aglomerações civis varios tipos de instalações que resguardarão, também, os serviços públicos numa tal emergencia.

Nós não devemos ir ao exagêro de pensar que a nossa guerra atingirá a essas proporções. Não. Mas, também, não creiamos que ela deixará de utilizar, embora em menor escala, os progressos da ciencia moderna. Também não. Nem pessimismo derrotista, nem otimismo traçoeiro. Estejamos vigilantes e acompanhemos a evolução dos processos. Nós não temos indústria, não temos recursos, nem temos espirito guerreiro. Cumpre-nos o dever

de armar a nação, lutando contra esses tres elementos. Para que o nosso exército, que é a unica força mais estavel da nossa nacionalidade, não participe de um derrotismo que se generaliza, tudo depende de nós, dos quadros permanentes. Se ele é um corpo sem vida, como já afirmaram, ressuscitemo-lo. Se nós prometemos á nação até o sacrificio da propria vida, que nos custa um esforço nesse sentido, no sentido de que o exército exista, de que o exército trabalhe, na sua unica missão, na sua patriótica finalidade, no seu principal dever, preparando-se para a guerra?



## Conferencias sobre instrução da infantaria, feitas pelo major Diberjean, no Centro de Estudos da Infantaria

TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO AOS NOSSOS REGULAMENTOS PELOS CAPS. EVERALDINO DA FONSECA E BATISTA GONÇALVES

(Continuação do numero de junho de 1930, pag. 576)

### SEGUNDA CONFERENCIA

Atribuições dos diferentes comandos.

Podemos desde já discorrer sobre a questão da organização da instrução, nos corpos de tropa, examinando a parte de cada um nesta organização, ou noutras palavras, as atribuições dos diferentes chefes no que diz respeito a instrução, maximé depois de orientados sobre o seu objeto, e das grandes linhas dos ensinamentos a dar, bem como sobre os principais fatores da organização, proprios para chegarmos ao resultado desejado, dentro do limite fixado:

#### 1º. Atribuições do comandante do regimento

O R. I. S. G. art. 65 número 2 e 3 e R. I. Q. T. art. 11 especificam: "O comandante do corpo é o responsável pela sua administração, instrução e disciplina. Cumpre-lhe:

— *Ministrar e dirigir a instrução* de acôrdo com os preceitos do R. I. S. G.

— *Dirigir pessoalmente a instrução geral e profissional dos oficiais do corpo*, inclusive os de sua reserva, podendo quanto a estes, delegar essa incumbencia a um oficial superior do corpo.

— *Dirigir o conjunto da instrução dos oficiais*, auxiliado pelo sub-comandante.

Para bem compreender os princípios acima, é necessario interpreta-los á luz do R. I. S. G. art. 1, 2, 3 e 4, na parte referente a: AÇÃO DO COMANDO.

Do conjunto dessas prescrições, resulta que o comandante do corpo deve primeiro *organizar* a instrução na sua unidade, não só a *instrução tecnica* como a *tatica*, dos quadros como da tropa; após *dirigi-la* e *controla-la*.

#### Plano de instrução do Regimento

É uma ideia de *coordenação* a que deve guiar o comandante do corpo na sua tarefa de organização da instrução.

Visando a que nada venha entrar a marcha da instrução dos recrutas, parte capital da instrução; levando em conta todos os fatores previstos que possam ter influencia sobre o desenvolvimento da instrução nas suas diferentes partes; da multiplicidade dos programas a executar e dos tempos correspondentes a cada um deles; das fontes de toda a natureza de que dispõe o Regimento. — ele se esforça para organizar não sómente um *programa* mas um verdadeiro *plano de instrução*

do Regimento, para um periodo determinado, plano bem coordenado e equilibrado, no qual cada parte da instrução deve ter um lugar distinto e bem ajustado ás outras, no conjunto, e onde cada um dos seus subordinados diretos, em materia de instrução, encontrem sua tarefa nitidamente precisada e delimitada. Este plano deve ser concebido de tal maneira que assegure sem choques, sem paradas, sem *acidentes*, sem impossibilidades, o desenvolvimento simultaneo, harmonioso, regular, facil, nas suas partes multiplas e variadas, da totalidade do programa a executar.

Obra consideravel e delicada, mas condição primordial e indispensavel para um bom rendimento.

Sómente o comandante do corpo está em condições de organizar um tal plano, porque pode reunir todos os *elementos*, infinitamente variados e dos quais certos, dentre eles, devem ser fornecidos, no devido tempo, pelo comando superior conferencias e exercicios de guarnição — acampamentos a prever no periodo considerado.

As principais partes deste plano de instrução são as seguintes:

- A — Organização da Instrução dos quadros;
- B — Organização da instrução da Tropa;
- C — Estabelecimento do Quadro de Serviços.

#### A — Organização da Instrução dos quadros

O coronel organiza a *instrução tecnica* e a *instrução tatica* dos quadros.

##### a) Instrução tecnica:

O fim da instrução tecnica é dar aos quadros os conhecimentos precisos e necessarios, de um lado, sobre os caracteristicos, propriedades, modos de emprego, rendimento do armamento da infantaria e materiais diversos; de outro sobre os caracteristicos, propriedades, possibilidades, modos de emprego das outras armas e em que condições elas colaboram com a infantaria no campo de batalha.

O processo de estabelecimento do programa — progressão da instrução tecnica dos quadros — é o seguinte:

1 — Inventario dos conhecimentos tecnicos necessarios aos quadros oficiais superiores (oficiais subalternos, sargentos).

2 — Programa das conferencias ou secções de demonstração correspondentes, com a indi-



cação dos quadros a que eles se dirigem (todos ou parte deles).

3 — Progressão sobre a qual o programa será executado (datas aproximadas), assegurando a concordância com a progressão da instrução tática.

4 — Designação dos conferencistas ou instrutores:

- Infantaria.
- Outras armas.

b) *Instrução tática:*

Tem por fim preparar os chefes no comando, em campanha, da unidade correspondente ao seu posto e da *unidade superior*.

Em princípio:

O comandante do Regimento toma a seu cargo, auxiliado pelo sub-comandante, a formação dos comandantes de batalhão (maiores e capitães).

Dá aos comandantes de batalhão as necessárias diretivas para a formação dos comandantes de companhia (capitães e primeiros tenentes). Esta formação é privativa do comandante de batalhão.

O processo a seguir na confecção deste programa — progressão da instrução tática dos quadros, é o seguinte:

1 — Organização de um ou de varios temas de regimento, relacionando-se cada um a uma determinada operação de guerra (situação inicial — serie de ordens dadas no escalão regimento).

2 — Quadro dos estudos que serão feitos sob a direção do comandante do corpo no escalão **BATALHÃO**.

a) Situações particulares que serão estudadas.

b) Discriminação e número de sessões consagradas ao estudo de cada situação	<p>Sessões de estudo dos artigos dos regulamentos, correspondentes á situação.</p> <p>Exercícios de Quadros na carta.</p> <p>Exercícios de Quadros no terreno, sem ou com tropa.</p> <p>Exercícios de combate de batalhão.</p>
---	--

c) Datas aproximadas — ou periodicidade destas sessões (por exemplo uma por mês) e ordem em que serão postas em execução.

d) Quadros que tomarão parte em cada uma delas.

3 — Quadro analogo ao precedente, indicando as situações particulares que deverão ser estudadas no escalão companhia, sob a direção do comandante de batalhão, para a formação dos comandantes de companhia (capitães e primeiros tenentes).

B — *Organização da Instrução da tropa*

No que diz respeito á instrução da tropa, não deve o coronel estabelecer programas detalhados, por ser isso atribuição dos comandos que lhe seguem. Seu papel essencial consiste em dar aos seus subordinados diretos — comandantes de batalhão, instrutor do pelotão de candidatos a cabos e sargentos, oficial de

transmissão — as *diretivas* que lhes são necessárias e os meios de instrução de que têm necessidade.

a) *Diretivas:*

Categorias a considerar	}	Recrutas.	}	Eventualmente.
		Antigos e empregados.		
		Especialistas.		
		Candidatos a cabo e sargento.		
		Sorteados que só servem seis meses.....		
		Reservistas.....		

*Recrutas:*

O comandante do corpo, sem entrar em detalhes, enumera as diferentes parte do programa a serem dadas\* e para cada uma delas conformando-se com as prescrições do R. I. Q. T., as etapas sucessivas da instrução e as datas essenciais, balisando a progressão.

*Antigos e empregados:*

A ação do comandante do corpo deve-se fazer sentir de uma maneira clara e precisa na organização desta instrução. Segundo a situação do regimento, pode ela ser dada ou no ambito do batalhão ou no do regimento, sendo para isso grupado esses grupamentos de instrução, especialmente organizados, tendo um instrutor especial e respectivos auxiliares. A combinação dos dois processos póde também ser utilizada. Como preecebua o R. I. Q. T. deverão ser preparados para as funções de observador, patrulheiro, agente de ligação, sapador, etc.

O comandante do corpo organiza na época oportuna os diferentes grupamentos que constituirão o pelotão de candidatos a cabo, pelotão de candidatos a sargento, curso de especialistas — engenhos de acompanhamento, armamento, transmissão, observadores, sapadores, etc. — Cada um deles terá o seu instrutor proprio e funcionará, segundo as diretivas necessárias. O R. I. Q. T. esplana em detalhe o assunto.

b) *Meios:*

Em materia de instrução os meios são de duas especies:

— Meios em pessoal: instrutores;

— Meios materiais: campo de exercicio, stand, estadio de educação fisica, sala para conferencias ou exercicios na carta, etc.

*Instrutores:*

Para se levar a bom termo a instrução é preciso que se disponha de instrutores não só em *número suficiente* mas também com as *qualidades exigidas* pela especialidade que vai ministrar. Será preciso portanto, que o comandante do corpo empenhe seus esforços afim de assegurar a formação ou o aperfeiçoamento dos seus quadros como instrutores, o que aliás é um problema assás difficil a resolver. A formação de instrutores exige ou que tenham os mesmos o curso da E. A. O. ou que o corpo disponha de oficiais que possam arcar com a responsabilidade do preparo de seus camaradas, como instrutores.



Mas isto não é o bastante, pois é preciso, para que um ensinamento seja metodico, que o mesmo seja continuo e que se disponha de tempo necessario, tempo durante o qual estarão afastados de sua taréfa normal com grande prejuizo para a instrução de que são responsaveis.

Mas quaisquer que sejam as impossibilidades, o comandante do corpo, levando em consideração não só as necessidades em instrutores das diversas partes da instrução como as aptidões de cada um dos seus officiais ou graduados, deverá assegurar nos diferentes *ateliers* de instrução (companhia, pelotão) uma judiciosa repartição — em quantidade e qualidade das competencias, colocando cada um no seu devido lugar, não se esquecendo que a estabilidade dos instrutores, portanto dos quadros, é o *fator primordial para se obter o maximo rendimento*.

#### Meios materiais:

A repartição judiciosa de todos os meios materiais, pelos *ateliers*, faz parte da taréfa organizadora do comandante do corpo.

Em largos traços esboçamos o papel do comandante do corpo no que concerne á organização da instrução no ambito do seu regimento. O conjunto de trabalho elaborado pelo coronel constitue o que o R. I. Q. T. chama de "programa geral de instrução do comandante do corpo", que nada mais é do que um "plano de instrução do regimento".

Resta-lhe *dirigir e controlar* a execução do seu plano.

#### Ação do comando na direção da instrução:

Como deve ser compreendida a *ação de direção* do comandante do corpo? Uma simples comparação vai ressaltá-la.

No combate o coronel planeja a sua manobra, a qual se traduz pelo estabelecimento de uma ordem inicial de operações; mas sómente a isto não se limitam os seus deveres; durante o combate segue com atenção o seu desenvolver, mantendo-se ao corrente da situação para intervir, caso seja preciso; faz sentir a sua ação, seja engajando suas reservas, seja acionando a artilharia para fazer face aos incidentes que surgirem; restabelece, si tiver lugar, uma situação comprometida e esforça-se para assegurar o desenvolvimento da manobra prevista.

Identicamente passam-se as coisas na instrução: a concepção da manobra é a elaboração do plano do regimento; a ordem inicial de operações nada mais é do que este proprio plano, comunicado a todos os interessados para execução; iniciada a execução, o comandante do corpo mantém-se atento para sanar os incidentes, flutuações, acontecimentos imprevistos, etc., fazendo os devidos retoques no seu plano, de acôrdo com as circunstancias, de forma a assegurar o seu desenvolvimento, a restabelecer a *manobra prevista* e esta ação permanente da *direção*, até que o resultado visado tenha sido atingido.

#### Ação de controle:

Manifesta-se por dois modos o controle do comandante do corpo: por um *controle preventivo*, que deve ser exercido antes da execução do plano, sobre "as ordens iniciais de operações" dos seus subordinados diretos, — comandantes de batalhão, official de transmissões, instrutores do pelotão de candidatos a cabos e provimento a sargento, etc. — e após por um *controle* de execução dos resultados parciais, obtidos em épocas judiciosamente escolhidas e de acôrdo com o desenvolvimento do plano de instrução; é pela *informação direta* que no decorrer do combate o coronel informa-se ou faz-se informar por um "agente de ligação", da situação, para que possa fazer uma ideia pessoal da mesma, julgar os resultados obtidos, apreciar o esforço de cada um, ficar ao par das dificuldades e poder após fazer sentir a sua ação pessoal na prosecução da operação.

O *Controle preventivo*: é exercido pelo coronel pela simples comunicação do "plano de instrução" aos seus subordinados diretos; ajudado pelo sub-comandante, êle os examina e assegura-se que está conforme as suas diretivas, fazendo, si fôr preciso, as modificações que façam necessarias para a sua definitiva confecção.

*Controle de execução*: No decorrer da instrução, o controle para o comandante do corpo, não consiste em se imiscuir constantemente nos detalhes de execução e querer que tudo se faça a tempo e a hora; isto seria impossível, inutil e nocivo.

Trata-se, para êle, quer pessoalmente, quer por intermedio do sub-comandante em executar golpes de sonda, precisos em momentos oportunos, prévistos com antecedencia, ou na chegada dos "objetivos successivos" da instrução, seja inopinadamente de acôrdo com os acontecimentos, para controlar os resultados obtidos.

Deve assegurar-se de que todas as partes do programa correspondente ao periodo decorrido, foram atacados; apreciar o trabalho e a habilidade de uns, as negligencias ou insufficiencias de outros afim de que possa, conscientemente, recompensar, reprimir e aconselhar, creando assim, entre todos, uma sã emulação fértil em resultados.

Resume-se enfim a sua missão em saber intervir a tempo e com pleno conhecimento de causa, aqui para apressar o movimento, lá para corrigir um erro, acolá para remediar uma dificuldade assinalada ou fechar uma lacuna.

(Continúa.)

NOTA — As seis conferencias, que constituem o curso de instrução, já se achavam traduzidas e prontas para serem successivamente publicadas, quando foram extraviadas por ocasião dos acontecimentos de outubro de 31, motivo por que só agora pode ser reiniciada a sua publicação.

(Ver A Defesa Nacional, n. de Junho de 1930).



# O JAPÃO — COMO POTENCIA MILITAR

Pelo 1º Ten. Jayme Lemos

O povo japonês desde ha muito, abrindo mão de tradições e costumes antiquados, começou por absorver os ensinamentos da civilização do ocidente, mantendo assim a hegemonia do Extremo Oriente.

Os nipões visitaram arsenais, estagiaram em escolas e fábricas, percorreram nações e quando regressaram á sua patria, de dicipulos e visitantes, transformaram-se em eruditos e competentes mestres, concorrendo tambem para isto a habilidade, a sobriedade e o patriotismo dèste povo.

Nos inumeros ramos das artes e ciencias, o seu desenvolvimento foi extraordinario. As linhas que vamos lêr foram extraídas do *The Japon Book*, por onde podemos ver o seu progresso na Arte Militar.

As questões de alta importancia e interesse para a Defesa Nacional são resolvidas por dous Conselhos: O Supremo Conselho da Guerra e o Conselho dos Marechais e Almirantes, o primeiro creado em 1887 e o segundo em 1898. As questões referentes á Justiça são resolvidas pelo Conselho de Guerra, que é tambem um Tribunal de Honra.

## SERVIÇO MILITAR

O Serviço Militar é pessoal e obrigatorio. Foi instituido em 1873 e revisto ultimamente em 1927.

Todo o cidadão japonês serve ao seu país dos 17 aos 40 anos.

O serviço é prestado: no Exército permanente (Yobihei-escei) que se compõe do serviço ativo (gen-escei) e da 1ª reserva (Yobi-escei); na 2ª reserva (Kobi hei-escei); no exército territorial (hoju hei-escei); no exército nacional (Kokumin hei-escei).

Os jovens ao completar 20 anos são submetidos a um exame de conscritos e relacionados em quatro categorias conforme a sua robustez física. Todos os da 1ª categoria são incorporados; mediante um sorteio vão servir ou no Exército ativo, dous anos (na Marinha 3) ou no 1º ou 2º Exército territorial.

Uma vez terminad o serviço ativo os reservistas são relacionados na 1ª reserva, onde permanecem cinco anos e quatro meses (na marinha quatro) — findos os mais passam para a 2ª reserva por 10 anos (na marinha 5); finalmente depois de 17 anos e quatro meses (na marinha 12), transferidos para o Exército nacional.

Os recrutas da 2ª categoria não são incorporados e sim incluídos logo no Exército nacional.

Os da 3ª ficam isentos definitivamente e os da 4ª licenciados por tempo determinado,

findo o qual se submetem a novo exame, do que depende a inclusão no Exército ativo, ou no nacional ou ainda serem isentos definitivamente.

Os criminosos e os que têm encargos de familia não concorrem ao alistamento militar.

Para os estudantes ha uma regulamentação toda especial que visa não prejudicar os seus estudos.

## 1º) EXÉRCITO

### A) — Quadros

I — *Officiais*: a officialidade das armas combatentes (Artilharia, Infantaria, Aviação, Cavalaria e Engenharia) e de Intendencia provém dos cadetes que concluem o curso da Escola Militar de Cadetes ou dos inferiores.

O quadro dos medicos e veterinarios é formado por individuos que possuam os ditos cursos das escolas civis.

A função de tesoureiro é exercida por officiais das armas que tenham frequentado o curso da Escola de Contadores. Voluntariamente os officiais podem servir nos Corpos de Policia uma vez feito o curso do Instituto de applicação da Policia.

II — *Praças*: Sub-officiais — fazem parte especiais sargentos-móres. Inferiores — são incluídos todos sargentos-móres, sargentos e cabos.

Soldados razos de 1ª e 2ª classes.

III — *Interstícios*: Para a promoção em tempo de paz são exigidos os seguintes interstícios minimos de efetivo serviço no posto, a saber:

De 2º a 1º Tenente, um ano.

De 1º Tenente a Capitão, dous anos.

De Capitão a Major, quatro anos.

De Major a Tenente Coronel, dois anos.

De Tenente Coronel a Coronel, dois anos.

De Coronel a General-mór, dois anos.

De General-mór a Ten.-General, três anos.

As promoções de General e Marechal são de livre escolha do Imperador.

Em tempo de guerra o interstício é reduzido de 50 %.

IV — *Limite*: O limite de idade para o serviço ativo é o seguinte:

2º e 1º Tenente, 44 anos.

Capitão, 48 anos.

Major, 50 anos.

Tenente-Coronel, 53 anos.

Coronel, 55 anos.

General-mór, 58 anos.

Tenente-General, 62 anos.

General, 65 anos.

Marechal — Não ha limite.



B) *Ensino Militar*

O Ensino militar é dado em escolas para a formação de oficiais e escolas de aplicação e aperfeiçoamento.

O ensino é controlado pela Junta Superior do Ensino Militar.

I) *Escolas de formação de oficiais*

a) Escola Militar Preparatória, em Tokio, corresponde ao nosso Colegio Militar;

b) Escola Militar de Cadetes, também localizada em Tokio, recebe os candidatos diplomados pela primeira e os demais que tenham o curso de humanidades;

c) Escola de Estado Maior, para Tenentes e Capitães que se destinam a mesma especialidade, devendo possuir os oficiais em questão determinados requisitos de aptidão intelectual;

d) Escolas Práticas — Foram creadas em 1927 três escolas em Sendai, Toyohashi e Kumamoto, que se destinam a formação de inferiores.

II) *Escolas de especialidades e aperfeiçoamentos*

a) Escola de Artilharia e Engenharia, para 2<sup>as</sup> Tenentes (curso de aplicação);

b) Escola de Infantaria, para Tenentes e Capitães (aperfeiçoamento);

c) Escola de Cavalaria, para oficiais e inferiores da arma;

d) Escola de Artilharia Pesada (Costa);

e) Escola de Artilharia de Campanha;

f) Escola de Engenharia Militar, para oficiais e inferiores da arma;

g) Escola de Aviação Militar;

h) Escola Militar de Toyama, com as especialidades de esgrima e educação física, para os oficiais e inferiores de qualquer arma;

i) Escola de Contadores (aplicação);

j) Escola Mecânica de armamento;

l) Escola de Cirurgia (aperfeiçoamento);

m) Escola Militar de Comunicações;

n) Escola Militar de Carros a motor;

o) Instituto de Aplicação de Polícia (especialidade).

C) — *Organização*

A Divisão japonesa geralmente tem a seguinte composição: duas brigadas de Infantaria, um Regimento de Cavalaria, um Regimento de Artilharia, um Batalhão de Engenharia e um Corpo de Especialistas.

A Brigada tem dous Regimentos. O Regimento de Infantaria — três Batalhões com 600 homens cada um. O Regimento de Cavalaria, provisoriamente, três ou quatro esquadrões de 100 homens. O Regimento de Artilharia — seis Baterias de quatro peças. O Batalhão de Engenharia, provisoriamente, três companhias de 150 homens. O Corpo de Especialistas tem 300 homens.

O Exército ativo em tempo de paz se compõe de 17 Divisões e 34 Brigadas, com 220.840 homens (15.540 oficiais e 205.300 praças), assim distribuídos:

Infantaria.....	70 Regimentos e mais 4 batalhões....	722 Cias.
Cavalaria.....	25 Regimentos.....	70 Esqs.
Artilharia de Campanha..	15 Regimentos.....	90 Bias.
Artilharia de Montanha...	4 Regimentos e mais 1 batalhão.....	22 Bias.
Artilharia Pesada de Campanha.....	8 Regimentos.....	44 Bias.
Artilharia Pesada (Fortalezas).....	3 Regimentos e mais 8 batls. indp....	34 Bias.
Sapadores....	17 Batalhões.....	48 Cias.
Ferro-viários..	2 Regimentos.....	16 Cias.
Telegrafistas..	2 Regimentos.....	16 Cias.
Força aerea...	8 Regimentos.....	26 Cias.
Dirigíveis.....	1 Corpo.....	2 Cias.
Intendencia...	15 Batalhões.....	30 Cias.
Carros de Combate....	1 Corpo.....	1 Cia.
Artilharia anti-aerea.....	1 Regimento.....	4 Cias.

Uma das Divisões faz parte da Guarda Imperial, cujo comando está em Tokio, as demais (16) têm por séde de comando as seguintes respetivamente: Tokio, Sendai, Nagoya, Osaka, Hiroshima, Kumamoto, Asahikawa, Hirosaki, Kanazawa, Himeji, Zentsuji, Kurum, Utsunomiya, Kijoto, Ranan (Coréa) e Rynran (Coréa).

D) — *Fortificações*

São em número de 17, colocadas em pontos de importancia strategica e espalhadas pelo país e dependencias.

Cada uma é guarnecida por um Regimento ou Batalhão de Artilharia Pesada.

Estão localizadas nos seguintes pontos:

Iokosuka, Chichijima (Ilha Bonin), Yura, Shimonoseki, Iki, Hakodate, Saganosesci (Oita), Amami-Oshima, Keelung, Marco, Chin-kai e Gensan.

A artilharia destas Fortificações era antiga e tendo exclusivamente a ação defensiva. Este material foi retirado e nos arsenais nipônicos, reformado e modernizado; graças a sua mobilidade e eficiencia atuais pode prestar, hoje em dia, real concurso na ofensiva.

C) — *Arsenais*

Existem arsenais em Tokio, Osaka, Nagoya e Oji (proximo de Tokio), com diversas manufaturas e paiois.

A direção geral está em Kaishikawa (Tokio).

Eles se incumbem dos planos, projetos e fabrico de armamento portatil, canhões, munições e explosivos necessários ao exército, assim como dos reparos e inspeções no mate-



rial belico; além disto fornecem armamento e munições á Marinha e explosivos ao comércio.

Para reparos existem oficinas em Jujo, Taidairmi, Atzuta, Korewa e Heijo (Coréa).

## 2º — MARINHA

### A) — Quadros

I — *Oficiais*: Além dos oficiais combatentes existem os seguintes: engenheiros, médicos, farmaceuticos, hidrografistas, construtores navais, etc.

Os oficiais combatentes, os engenheiros, os médicos e os contadores provêm respectivamente do Collegio Naval, Escola de Engenharia Naval, Escola de Medicina e de Contadores.

Os demais, não combatentes, são nomeados dentre os cidadãos formados nas especialidades por escolas civis.

II — *Inferiores e sub-officiais*: recrutados, por seleção feita entre os marinheiros de 1ª classe. O posto de sub-official é preenchido por eleição. O sub-official de reconhecido merito e com mais de 5 anos de serviço pode ser comissionado no posto de Tenente-comandante ou outro mais alto.

III — *Interstícios*: Na Marinha Japoneza a promoção por merecimento é a regra geral:

O Conselho dos Almirantes selecciona os candidatos á promoção. O tempo minimo de serviço ativo exigido como interstício para acesso ao posto immediatamente superior é o seguinte:

Guarda-marinha	— 1 ano de serviço embarcado em navio-escola.
2º Sub-tenente	— 1 ano.
1º Sub-tenente	— 18 meses, dos quais seis na Escola de Artilharia ou de Torpedos.
Tenente	— 4 anos.
Tent. comandante	— 2 anos.
Comandante	— 2 anos.
Capitão	— 2 anos.
Contra-almirante	— 3 anos.
Vice-almirante	— São promovidos a Almirante quando possuidores de especiais meritos e capacidade de alto comando demonstrada. A promoção é de livre escolha do Imperador.

Este interstício em tempo de Guerra é reduzido de 50 %.

IV — *Limite*: A limitação de idade para o serviço ativo é a que se segue:

	COMBATENTES	NÃO COMBATENTES
Sub-tenente (1º e 2º) e Engenheiro.....	38	40 anos
Tenente e Engenheiro....	43	44 >
Tenente - commandante e Engenheiro .....	45	47 >
Commandante e Engenheiro.....	48	50 >
Capitão e Engenheiro....	52	54 >
Contra-almirante.....	58	58 >
Vice-almirante.....	60	62 >
Almirante.....	65	—
Almirante de Esquadra...	não tem limite	

### B) ENSINO NAVAL

O ensino naval é dado por nove escolas, a saber:

- a) Collegio do Estado Maior Naval (Tokio);
- b) Collegio Naval (escola de cadetes) (Etajima);
- c) Collegio de Engenharia Naval (Maizurú);
- d) Escola de Torpedos (Yokosuka);
- e) Escola de Artilharia (idem);
- f) Escola de Contadores (Tokio);
- g) Escola de Medicina (idem);
- h) Escola de Submarinos (Kure);
- i) Escola de Artífices (Yokosuka).

Estes estabelecimentos de ensino foram posteriormente á Grande Guerra completamente reformados.

### C) A IMPERIAL ARMADA

#### I) Classificação dos navios.

Em 1924 foi dada nova classificação aos navios de guerra do Japão, que é a seguinte:

- Encouraçados;
- Cruzador de batalha;
- 1ª classe (deslocamento maior de 7.000 t.);
- 2ª classe (deslocamento menor de 7.000 t.);
- Guarda-costa de 1ª classe (deslocamento maior de 7.000 t.);
- Guarda-costa 2ª classe (deslocamento menor de 7.000 t.);
- Canhoneiras de 1ª classe (deslocamento maior de 800 t.);
- Canhoneiras de 2ª classe (deslocamento menor de 800 t.);
- Destroyer de 1ª classe (deslocamento maior de 1.000 t.);
- Destroyer de 2ª classe (deslocamento de 600 a 1.000 t.);
- Submarinos de 1ª classe (deslocamento maior de 1.000 t.);
- Submarinos de 2ª classe (deslocamento de 600 a 1.000 t.);
- Porta-aviões;
- Lança-minas;
- Caça-minas;
- Torpedeira;
- Navios auxiliares, etc.



## II) Programa Naval.

Antes da 41ª Sessão da Dieta (1920) possuía o Japão 40 cruzadores, guarda-costas e canhoneiras, de tipos antigos deslocando um total de 150.000 toneladas e cerca de 100 destroyers e torpedeiras também antiquados deslocando globalmente 27.000 toneladas.

Por ocasião da "Conferencia de Washington" os japonezes terminavam a construção de um dos encouraçados da serie de oito que faziam parte do programa aprovado pela Dieta (1920).

Esperava-se realizá-lo em 1927; consistia o mesmo num forte acrescimo de oito encouraçados de canhões de 16 polegadas, 406 m/m, (tipo Negato), oito cruzadores de batalha, (tipo Akagi), 26 cruzadores (1ª classe e 2ª classes), nove destroyers e 93 submarinos.

Este formidavel plano foi abandonado em virtude da "Conferencia de Washington", porém conservou-se os encouraçados MAESU e NEGATO. A construção dos seis restantes foi suspensa, assim como a dos oito cruzadores de batalha excetuando-se Akagi e Amagi que sofreram modificações para porta-aviões.

Dentro dos limites estipulados pela Conferencia, o Japão substituiu o original programa de 1920, pela construção de cruzadores ligeiros de 5.500, um de 7.000 e quatro de 10.000 toneladas, sendo estes ultimos armados de canhões de oito polegadas (203 m/m).

Com as alterações acima o programa naval citado que devia estar pronto em 1927, sómente foi realizado em março de 1929.

Nestá época (março de 1929) a Imperial Armada possuia 278 unidades de guerra com um deslocamento de 883.744 toneladas, não levando em conta navios auxiliares (escolas, transportes, etc.).

Conforme declarações do Govêrno Japonês, era este o minimo de poder naval necessario á Defesa Nacional do Japão.

Era a seguinte distribuição destas 278 unidades:

Encouraçados . . . . .	6	191.320 t.
Cruzadores de batalha. . . . .	4	113.000 t.
Cruzadores de 1ª classe . . . . .	8	
» » 2ª » . . . . .	21	

Cruzadores . . . . .	29	175.755 t.
Guarda-costas de 1ª classe . . . . .	7	
» » 2ª » . . . . .	2	
Guarda-costas . . . . .	9	81.434 t.
Canhoneiras de 1ª classe. . . . .	2	
» » 2ª » . . . . .	9	
Canhoneiras . . . . .	11	5.378 t.
Porta-aviões. . . . .	4	71.575 t.
Torpedeiras . . . . .	4	28.730 t.
Lança-minas. . . . .	3	19.685 t.
Destroyers de 1ª classe . . . . .	56	
» » 2ª » . . . . .	50	
Destroyers . . . . .	106	113.975 t.
Caça-minas . . . . .	24	11.056 t.
Submarinos . . . . .	78	71.836 t.

Existem ainda 28 navios auxiliares incluindo tres navios escolas, 18 transportes e um quebra gelo.

A Conferencia de Londres (1930) não produziu um acôrdo completo entre as cinco potencias, porém o Japão foi uma das tres potencias (Inglaterra e Estados Unidos) que prometeram não substituir as unidades que atinxissem os limites de idade.

O cruzador de batalha Hiyei foi conservado como navio-escola, podendo ficar em uso até 1935.

Pêlo acôrdo de Londres a esquadra Japonesa conservou nove grandes unidades, das quais seis couraçados com canhões de 305 m/m e dois de 406 m/m (16 polegadas) e cruzadores de combate, dispondo de canhões de 305 m/m, num total de 88 peças de grande calibre.

A tonelagem dos destroyers não deverá ultrapassar de 105.000 toneladas.

A tonelagem dos submarinos também não deverá ultrapassar 52.700 toneladas, sendo que cada um não excederá de 2.000 toneladas e os canhões com calibre no maximo 127 m/m.

E' bom que se diga que esta redução será feita pela não substituição das unidades que atinjam o seu limite de vida.

Passaremos a dar os carateristicos das principais unidades:

## ENCOURAÇADOS

NOME	DESLOCAMENTO EM TONELADAS	ANO DO LAN- ÇAMENTO	TUBOS LANÇA- TORPEDOS	PRINCIPAL ARMAMENTO E CALIBRE	NUMERO DE CANHÕES
Fuso.....	30.600	1914	6	360 m/m	12
Yamashiro.....	30.600	1915	6	360 m/m	12
Yse.....	31.260	1916	6	360 m/m	12
Hyuga.....	31.260	1917	6	360 m/m	12
Nagato.....	33.800	1919	8	406 m/m	8
Mutsu.....	33.800	1920	8	406 m/m	8



## CRUZADORES DE BATALHA

NOMES	DESLOCAMENTO EM TONELADAS	ANO DO LAN- ÇAMENTO	TUBOS LANÇA- TORPEDOS	PRINCIPAL ARMAMENTO E CALIBRE	NUMERO DE CANHÕES
<i>Kongo</i> .....	27.500	1912	7	360 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	8
<i>Hiyei (*)</i> .....	27.500	1912	7	360 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	8
<i>Haruna</i> .....	30.500	1913	7	360 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	8
<i>Kirishima</i> .....	27.500	1913	7	360 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	8

(\*) Passou a navio escola.

## CRUZADORES

<i>Myoko</i> .....	10.000	1927	12	120 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	10
<i>Nachi</i> .....	10.000	1927	12	120 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	10
<i>Ashigara</i> .....	10.000	1928	12	120 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	10
<i>Haguro</i> .....	10.000	1928	12	120 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	10
<i>Takao</i> .....	10.000	1929	12	120 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	10
<i>Atago</i> .....	10.000	1929	12	120 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	10
<i>Chokai</i> .....	10.000	1931	12	120 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	10
<i>Furutaka</i> .....	7.100	1925	12	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	6
<i>Kako</i> .....	7.100	1925	12	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	6
<i>Aoba</i> .....	7.100	1926	12	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	6
<i>Kinukasa</i> .....	7.100	1926	12	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	6
<i>Ton2</i> .....	4.100	1907	3	150 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	2
<i>Chicuma</i> .....	4.950	1911	3	150 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	8
<i>Hirato</i> .....	4.950	1911	3	150 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	8
<i>Yahagi</i> .....	4.950	1911	3	150 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	8
<i>Tatsuta</i> .....	3.500	1918	6	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	4
<i>Tenriu</i> .....	3.500	1918	6	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	4
<i>Kuma</i> .....	5.500	1919	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Tama</i> .....	5.500	1920	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Kitakami</i> .....	5.500	1920	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Oi</i> .....	5.500	1920	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Kiso</i> .....	5.500	1920	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Kagara</i> .....	5.570	1921	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Isuzu</i> .....	5.570	1921	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Natori</i> .....	5.570	1922	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Yera</i> .....	5.500	1922	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Cino</i> .....	5.570	1922	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Abukuma</i> .....	5.570	1923	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Sendai</i> .....	5.595	1923	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Jintei</i> .....	5.595	1923	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Naka</i> .....	5.595	1925	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7
<i>Yubari</i> .....	3.100	1925	8	140 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	7

## GUARDA-COSTAS

<i>Asama</i> .....	9.885	1898	—	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	4
<i>Yakumo</i> .....	9.735	1899	—	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	4
<i>Azuma</i> .....	9.426	1899	—	—	—
<i>Iwate</i> .....	9.826	1900	—	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	4
<i>Izumo</i> .....	9.826	1900	—	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	4
<i>Kasuga</i> .....	7.700	1903	—	250 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	1
<i>Nisshin</i> .....	7.700	1903	—	200 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	4
<i>Manshu</i> .....	3.916	1901	—	80 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	2
<i>Tsushima</i> .....	3.420	1902	—	150 <sup>m</sup> / <sub>m</sub>	6



## TORPEDEIROS

NOME	DESLOCAMENTO EM TONELADAS	ANO DO LAN- ÇAMENTO	TUBOS LANÇA- TORPEDOS	PRINCIPAL ARMAMENTO E CALIBRE	NUMERO DE CANHÕES
<i>Jungei</i> .....	8.500	1923	—	140 m/m	4
<i>Chogei</i> .....	8.500	1924	—	140 m/m	4
<i>Karasaki</i> .....	10.500	1896	—	80 m/m	1
<i>Kamahashi</i> .....	1.230	1913	—	80 m/m	2

## PORTA-AVIÕES

<i>Wakamiya</i> .....	5.875	1901	—	80 m/m	2
<i>Hosho</i> .....	9.500	1921	—	140 m/m	4
<i>Akagi</i> (*) .....	28.100	1925	—	200 m/m	10
<i>Kaga</i> (ex-Amagi) (*) .....	28.100	1928	—	200 m/m	10

(\*) Foram adaptados, eram cruzadores de batalha.

## CANHONEIRAS

<i>Yodo</i> .....	1.250	1907	—	120 m/m	2
<i>Uji</i> .....	620	1903	—	80 m/m	4
<i>Sumida</i> .....	126	1903	—	60 m/m	2
<i>Fushimi</i> .....	820	1906	—	60 m/m	2
<i>Ataka</i> .....	820	1922	—	120 m/m	2
<i>Toba</i> .....	250	1911	—	80 m/m	2
<i>Saga</i> .....	780	1912	—	120 m/m	1
<i>Hina</i> .....	338	1923	—	80 m/m	2
<i>Hozu</i> .....	338	1923	—	80 m/m	2
<i>Seta</i> .....	338	1923	—	80 m/m	2
<i>Katada</i> .....	338	1923	—	80 m/m	2

## LANÇA-MINAS

<i>Aso</i> .....	7.800	—	—	150 m/m	8
<i>Katsuriki</i> .....	2.000	1916	—	120 m/m	3
<i>Tokiwa</i> .....	9.885	1898	—	200 m/m	4

## DESTROYERS

Existem dois de 600 toneladas, 10 de 635 toneladas, quatro de 835 toneladas, 26 de 850 toneladas, oito de 900 toneladas, um de 907 toneladas, dois de 1.150 toneladas, quatro de 1.227 toneladas, dois de 1.300 toneladas, 15 de 1.345 toneladas, nove de 1.400 toneladas, 13 de 1.445 toneladas e 13 de 1.700 toneladas, dos quais tres em construção.

Dos destroyers o mais antigo foi lançado em 1910 e desloca 1.150 toneladas (Umikaze).

Navios auxiliares: o mais antigo é o Yamato, lançado em 1885 com 1.502 toneladas e quatro canhões de 80 m/m. Em sua maioria deslocam mais de 15.400 toneladas e são armados com dois canhões de 120 ou de 140 m/m.

Submarinos: um número de 78 dos quais 53 (2ª classe) com deslocamentos entre 600 e 1.000 toneladas e 25 (1ª classe) acima de 1.400 toneladas. Futuramente, em vista dos ultimos acordos, terão um deslocamento entre 1.000 e 2.000 toneladas e armamento não superior a 127 m/m.



Em serviço ativo a Marinha Japonesa mantém cêrea de 76.113 homens (8.000 oficiais), na 1ª reserva 32.000 e na 2ª 16.000, perfazendo um total de 124.113 homens.

#### D) ARSENAIS

Os arsenais de YOKOSUKA e KURE têm cada um dois diques com capacidade para conter "superdreadnoughts", com mais de 40.000 toneladas. Os de Sasebo e Maizu possuem um dique cada um, para a construção de cruzadores e navios menores. Além destes existem estaleiros particulares com aprovação da marinha; sendo os principais: Mitsubishi em Nagasaki, Kawasaki e Fujinagata ambos em Kobe, Ishikawajima em Tokio. Os dois primeiros constroem "superdreadnoughts".

O primeiro navio construído no Japão foi o "Seiki" (870 toneladas), lançado em "YOKOSUKA" em 1875.

Até 1903 o maior navio de guerra construído nos arsenais nipônicos foi o cruzador Hashidate (4.228 toneladas), daí então o Japão tem progredido extraordinariamente em construções navais.

#### E) BASES

O litoral do Japão está dividido em três distritos, possuindo cada um sua base naval (YOKOSUKA, SASEKO e KUBE).

Cada base naval tem o seu Almirantado, com arsenal, corpo de marinheiros, força aérea e tudo que é necessário a uma base naval.

Existem ainda os chamados Postos Estratégicos que são Bases Navais de segundo plano; estão localizados em MAIZURU, OMINATO, RYOJUM (Porto Arthur), MAKU (Taiwan) e CHINKAI (Coreia).

### 3º — AVIAÇÃO

#### 1º) AVIAÇÃO MILITAR

Em 1911, o Japão adquiria na Europa 4 aparelhos (sistemas Farman, Grode, Wright e Bleriot), no mesmo ano regressavam da França dois oficiais (major Guino e capitão Foxschawe) com o curso de pilotagem; em 1912 outros dois e em 1913, mais três; foram estes os elementos iniciais da Aviação.

Em 1914, já possuía 20 pilotos e 20 aparelhos, (sistema Narayara, Guino Morig e Isobe) todos japoneses.

Em 1919 era creada a Seção de Aviação no Ministério da Guerra e no ano seguinte em Tokorozawa (perto de Tokio) aberta a primeira escola de aviação com 100 alunos entre oficiais, inferiores e civis.

Em 1922, duas novas escolas são abertas, uma em Shimoshizu (chiba) e outra em Akeno (Miye).

Em 1923, o Corpo de Aviação possuía 195 aviões de caça, 48 de bombardeio, 294 de observação, com 275 oficiais e 2.500 praças.

Em 1925, o Corpo de Aviação Militar foi transformado em arma combatente, e os batalhões aéreos reorganizados em Regimentos,

havendo um acréscimo de mais dois Regimentos de Bombardeio.

#### A) — ORGANIZAÇÃO

A Força Aérea, com 3.500 oficiais e 600 aparelhos permanentes, está organizada em 8 Regimentos possuindo globalmente 11 companhias de reconhecimento, 6 de combate, 2 de bombardeio e 1 corpo de dirigíveis.

As unidades aéreas estão localizadas nas seguintes sedes:

1º Regimento (2 Cias.) e 2º Regimento (2 Cias.) em Kagamigahara (Gifu);

3º Regimento (3 Cias. aéreas) em Yikaiche (Shiga);

4º Regimento (3 Cias. aéreas) em Tachiarai (Fukuoka);

5º Regimento (3 Cias. aéreas) em Tachikawa (perto de Tokio);

6º Regimento (3 Cias. aéreas) em Heijo (Tingyang) na Coreia;

7º Regimento (1 Cia. aérea) em Hamamatsu (Shizuoka);

8º Regimento (1 Cia. aérea) em Koshun (Taiwa);

Corpo de Dirigíveis (1 Cia.) em Tsugamura (Chiba).

Quando o programa da Força Aérea estiver completo deverá ter 26 Cias. 800 aparelhos e 6.000 homens.

#### B) MOTORES NACIONAIS

O "Tokio Gas e Elect. Industrial Co.", por diversas experiências feitas com motores de 150 H. P. fabricados com material do país, obteve bons resultados. São motores simples na forma do mecanismo, requerem menos combustível que os franceses e alemães (Lorraine e B. M. W.), porém sem tanta eficiência.

#### C) APARELHOS ADOTADOS

Os aparelhos franceses (Salmson 230 H. P.) usados nas unidades de reconhecimento desde 1919, foram substituídos pelos de fabricação nacional (semi-metálicos B. M. W. 450 H. P.) fabricados por Kawasaki e Ishikawajima (fabricantes de aviões).

Estes aparelhos de fabricação japonesa são reputados por desenvolverem uma velocidade duas vezes maior que certas marcas europeias e além disto com outros característicos superiores.

Em principio, estes novos aviões foram usados nas Escolas de Aviação de Tokorozawa e Shimoshizu e já em fins do ano p. p. (1931), a sua substituição era feita nas unidades aéreas de reconhecimento.

#### 2º — AVIAÇÃO NAVAL

A Aviação Naval Japonesa foi aumentada; em 1929, passando a ter 14½ esquadrilhas com 116 hidro-aviões além de 4 porta-aviões,



10 balões e 2 dirigíveis, com a seguinte distribuição:

#### Base

1ª. — Kusumigaura: 7 esquadrilhas (56 hidro-aviões) e 1 corpo de Zeppelin (dois aparelhos);

2ª. — Yo Kosuka: 3 ½ esquadrilhas (28 hidro-aviões) e 1 corpo de balões (10 aparelhos);

3ª. — Sasebo: 2 esquadrilhas (16 hidro-aviões);

4ª. — Omura: 2 esquadrilhas (16 hidro-aviões).

A esquadrilha naval (corresponde na Aviação Militar á companhia aerea), têm 8 hidro-aviões, com varios outros de reserva.

Presentemente a Força Aerea Naval possui 500 aparelhos incluindo os de reserva, 700 officais e 5.800 inferiores. Este efetivo pertence ás unidades das 4 Bases.

Além do que já citamos existem aparelhos a bordo dos porta-aviões que são em número de 4 (Akagi, Kaga, Hosho e Wakamiya), pertencem a organização das esquadrilhas.

Pequenos aparelhos são transportados nos encouraçados Negato e Mutsu; outros navios como os cruzadores de batalha e os ligeiros transportam, cada um, 2 ou 3 aparelhos.

Na Italia, foram construidos 3 Zepelins, sob a direção do gen. Nobile. Um deles em 1927 foi destruido por uma tempestade em Isu. Para substituí-lo construíram um identico no Arsenal de Yo Kosuka, em 1929. Fazem parte do corpo de dirigíveis, sendo que um é de reserva.

#### 3ª) FABRICAÇÃO DE AVIÕES

Presentemente possui o Japão mais de 30 fabricas particulares que não só fazem reparos como confeccionam motores, accessorios, etc.

Podemos citar as principais:

Aichi Watch e Elec. Ce. (Nagoya);  
Ishikawajima Aeroplane Works (Tokio);  
Ito Aeroplane Works (Tsudanuma, Chiba);  
Kawanishi Aeroplane Ce. (Kobe);  
Kawasaki Dockyards (Hyogo, perto de Kobe);  
Mitsubishi Aircraft Works (Nagoya);  
Nakajima Aeroplane Works (Gumma);  
Tokio Gas and Elec. Industrial Cº. (Tokio);  
Fujirawa Denki Kogyosho (Tokio);  
Japan Spicial Steel Cº. (Tokio);  
Somitomo Copper Works (Osaka);  
Nippon Gakki Sieso Kaisha (Hamanutsa);  
Fujikura Industrial Cº. (Tokio);  
Kikui Seisakujo (Tokio);  
Fokio E. C. Industrial Cº. (Tokio).

Destes estabelecimentos os 8 primeiros fabricam aparelhos, peças e accessorios; a Nippon Gakki Seizo Kaisha especializada somente em propulsores; as tres ultimas em dirigíveis, balões e accessorios. As restantes fabricam peças e accessorios para propulsores.

Finalmente, como a classificação de Potencia, dada ás nações é função do seu poder armado, pelo que acabamos de ler, concluiremos qual o lugar atualmente occupado pelo Imperio do Japão.

Rio, Fevereiro de 1932.

## General José da Silva Pessoa

Perdeu a *Defesa Nacional*, com o falecimento do general Pessoa, um dos seus melhores amigos, daqueles que não nos abandonaram e antes nos ampararam nas ocasiões difíceis. Foi numa destas fases por que passamos que Sua Exa. nos deu todo o apoio não só moral como também material, pondo á

nossa disposição as oficinas da Policia Militar que, então, comandava.

Sobre sua personalidade militar já tivemos ocasião de nos externarmos em o n. 118, onde demos inclusive seu retrato.

Ao Exercito que perdeu um dos seus chefes ilustres e a sua Exma. familia apresentamos nossos sentidos pesames.

**LIVRARIA, PAPELARIA, LITOGRAFIA E TIPOGRAFIA — Fundada em 1845**

Endereço teleg. — PIMENTAMELO — Rio. Teleph. 4-5325

Livros, revistas e quaisquer trabalhos de artes graficas

**PIMENTA DE MELO & C.<sup>a</sup>**

Rua Nova do Ouvidor n. 34

(Proximo á rua do Ouvidor)

Caixa Postal 860

Officinas — Rua Visconde de Itaúna n. 419

(Edificio proprio)

Telefone 8-5996



# A Educação Física na Escola de Aviação Militar

Pelo 1º Ten. Inst. Loyola Daher

Durante o corrente ano a educação física na Escola de Aviação Militar, foi ministrada a cinco turmas de alunos assim discriminadas: Curso de Oficial Aviador, 2º e 3º anos de Aviação Militar e 4ª e 5ª turmas de Sargentos Aviadores.

Esses diferentes cursos num total de 214 alunos, após os 4 primeiros meses de instrução, foram submetidos às provas práticas regulamentares, depois de um controle medico preliminar afim de verificar a possibilidade dos alunos executarem as referidas provas, resultando daí terem se classificado 56 selecionados, 153 normais e 2 poupados.

A tarefa do instrutor de educação física na aviação, sobre ser cuidadosa e persistente, tem a seu favor a qualidade física boa dos alunos, que aí ingressam após se submeterem a uma rigorosa inspeção de saúde, facilitando portanto o trabalho inseparável e contínuo do medico especializado e do instrutor.

Na sessão preparatoria da lição de educação física o instrutor deve observar com cuidado os flexionamentos combinados (coordenação de movimentos) e os assimétricos (independência das contrações musculares) que são movimentos reguladores do sistema nervoso, tão importante no aviador.

Ele têm o maximo interesse em procurar ministrar uma boa educação respiratoria consequencia da propria condição de meio do aviador. Tem-se observado que um individuo ao se dedicar ao serviço de aviação aumenta sua capacidade pulmonar. Isso é perfeitamente explicavel pelas mudanças de pressão que as várias altitudes oferecem.

Na parte de applicações da lição de educação física, os saltos em altura, de vara e extensão devem merecer especial cuidado do instrutor, pois todo choque que se reflete na coluna vertebral deve ser evitado no aviador, que está constantemente sujeito a esse genero de vibrações que cada aterragem produz com maior ou menor intensidade. Na parte que se relaciona com a natação e saltos em trampolim, o instrutor deve evitar especialização no nado *crawl* e em saltos, pois hoje está provado, após estudos de medicos especialistas americanos, que essas modalidades sportivas trazem grandes alterações no labirinto do individuo, acidente gravissimo no aviador.

O programa de jogos deve ser intensificado com muito acerto, pois o aviador deve ter a atenção dispersa, (exemplo frisante disso é na aterragem) o que se consegue nos jogos, onde a movimentação dos mesmos a isso conduz.

O trabalho de educação física na Escola de Aviação dependente de outras materias teoricas e do vôo, teve que ser um pouco restrinvido, havendo turmas que só conseguiram ir

ao campo 2 ou 3 vezes na semana. Entretanto o resultado do primeiro exame pratico foi o mas animador possivel, deixando muitos alunos de ser classificados e selecionados por pequena deficiencia no lançamento da granada.

Como acima ficou dito, o material homem na aviação é, ou deve ser bom. Facilita muito o papel do instrutor. Além disso os oficiais e os alunos já tiveram educação física na Escola Militar, e os sargentos nas escolas de recrutas e cabos. A 3ª parte do regulamento de educação física é dada literalmente. Para o primeiro periodo consta de lições de educação física com 3 educativas e 7 applicações (1 ou 2) jogos.

Mostremos aqui um modelo da ficha individual pratica tirada para cada um dos alunos.

## Escola de Aviação Militar

Campo dos Afonsos

Ficha individual

Posto e nome.....  
Curso.....

### PROVAS PRATICAS

	16ª	40ª
Data .....		
100 ms. ....		
1.500 ms. ....		
Salto em altura .....		
Salto em extensão .....		
Carregar 50 k. em 100 ms. ....		
Trepar na corda lisa .....		
Lançar granadas .....		
Classe .....		

instrutor ed. fisica

Detalhando o numero de selecionados e normais para cada curso temos a seguinte distribuição:

Curso Oficial Aviador selec.	3	normais	18
Curso Aviação 3º ano selec.	5	normais	23
Curso Aviação 2º ano selec.	13	normais	10
Curso Sgt. Av. 4ª turma selec.	13	normais	60
Curso Sgt. Av. 5ª turma selec.	22	normais	42

Houve 2 poupados.

Em poucas linhas se resume o trabalho feito durante o ano de 1931 na parte referente á educação física, com a coadjuvação do medico especializado Dr. Edgard Corrêa de Mello.



# Dos meus apontamentos de tenente

Pelo cap. Nilo Guerreiro Lima

## TÍTULO I

### Conselhos aos jovens instrutores

A parte essencial e básica de nossa missão, a que justifica cabalmente, tendo em vista o preparo da Nação para a guerra, é a instrução. Em tempo de paz ela resume a nossa profissão e é nela que formamos a nossa própria personalidade, de chefe.

O desideratum procurado com ardor por um joven official deve ser o de tornar-se um bom instrutor.

Ser bom instrutor significa saber disciplinar pelo exemplo e instruir pelo saber e habilidade os soldados e a tropa, tornando os primeiros mobilisaveis e a segunda perfeitamente conhecedora dos seus deveres na paz como na guerra.

Infelizmente o bom instrutor não se improvisa. É preciso que cada joven official faça um grande esforço para atingir este ideal. Só o estudo meditado dos Regulamentos, os conselhos dos officiais experimentados, o trabalho constante e progressivo na caserna, a observação quotidiana da materia prima — o soldado — que ele deve plasmar e burilar, só a prática de ministrar os diversos assuntos, o golpe de vista, o bom senso, o espirito, de iniciativa e sobretudo a fé na nobre missão de educador e condutor de homens podem proporcionar, atingir o almejado objetivo.

Esta fé é necessaria, é indispensavel. Ela repousa sobre dous alicerces solidos: a vocação militar e a honestidade profissional.

Sem o espirito militar, o gosto pela carreira, o entusiasmo, sem se viver a situação, sem a compenetração de chefe, a instrução deixará sempre a desejar, porque não existe a essencia dela mesma — a alma do instrutor.

Eis porque é imprescindivel a vocação militar a quem se destina a carreira das armas. O candidato a official deveria inicialmente preencher num periodo prélativo um certo número de condições que atestassem o seu gosto e entusiasmo pela nossa vida de sacerdocio e sacrificios, além de uma acurada observação das suas qualidades militares e morais. Este processo seria o primeiro filtro destinado a depurar previamente as falsas vocações.

O exemplo na instrução, como na educação é quasi tudo. O instrutor deve ser o exemplo da tropa. O soldado recruta tem o espirito de imitação muito desenvolvido.

O instrutor disciplina pelos seus conselhos e por sua correção, impõe a sua autoridade pela energia de suas ações, conquista o coração dos seus instrumentos pelo espirito de justiça e paciência exerce definitivamente a sua ascendencia sobre a tropa, pelo seu saber

e pelo seu trabalho. Benevolente sem ser frouxo, punindo os maus para corrigi-los e premiando os bons para estímulo de todos não se esquecerá nunca que só se pode exigir dos soldados todos os seus deveres quando se lhes garantem todos os direitos.

Fica na sua linguagem definitivamente abolido o discurso — sempre pouco eficiente, que será substituido por termos simples e precisos ao alcance de todos.

Tudo que puder será materializado. O ensinamento concreto choca melhor a imaginação do homem.

Apelará mais para o raciocinio dos instrutores de que para sua memoria. Não faticará a atenção, para isto variará os exercicios, despertará por varios modos o interesse dos homens, guiando-os, encorajando-os, desenvolvendo as iniciativas individuais, louvando o interesse, a dedicação e a boa vontade, tudo dentro dos limites do bom humor e da sã camaradagem. Organizar com metodo e previamente o seu trabalho, de acordo com o programa do seu Cap., fazendo a este as sugestões que julgar oportunas para melhorar a sua execução.

Combater o improvisamento de suas secções de instrução quasi sempre decorrentes da falta de cuidado e zelo que, benevolmente, podemos chamar de "lei do menor esforço".

Antes de ensinar qualquer assunto perguntar a si mesmo: O que quero ensinar hoje? Quais os ensinamentos que vou focalizar? Explicar sempre o porque do que ensina e não se esquecer de que deixar de corrigir o erro revela completa falta de habilidade na instrução. Contrôlar os exercicios e movimentos, executando-os pessoalmente ou retificando-os por "átos e não por palavras". Dar muita atenção a ação dos seus auxiliares imediatos: monitores, graduados sargentos, abstando-se de corrigi-los em presença dos instrumentos. Procurar tornar-se um bom psicólogo, conhecendo a alma dos seus soldados. Só exigir esforços proporcionais a resistencia física de cada um. Dar uma importancia capital á instrução individual, base da instrução da tropa.

O instrutor deve-se convencer de que são sempre os fatores morais no combate, como na instrução e em tudo o mais na vida — o caminho mais curto que conduz á vitória.

Nada se consegue sem o trabalho constante, pertinaz e progressivo. Sem uma vontade firme e o esforço individual do instrutor a verdade será escabrosa e cheia de tropeços, mesmo levando em consideração as qualidades intellectuais de quem instrui. Esta é a razão de muitos officiais inteligentes não conseguirem obter na tropa o exito a que fazem jus pela sua formação profissional. O espirito



dispersivo, a falta de método, a ausência da força do querer e da pertinácia no atingir ao fim a que se propõe, transformam nos maiores obstáculos os pequenos entraves comuns a vida dos corpos, desorientando o instrutor e por consequência diminuindo a sua capacidade de trabalho.

Não basta, pois, a cultura e a inteligência, é preciso a prática, o método e a vontade para alcançar o máximo rendimento na instrução. Esse é o maior prêmio do instrutor.

A sua consciência profissional, o seu amor próprio vibram com o sucesso porque este nada mais é do que a resultante do seu trabalho orientado, variando na razão direta do seu esforço pessoal.

E assim, começa a se fazer o bom instrutor que é e será sempre admirado pelos seus colegas e distinguido pelos chefes, embora a sua maior satisfação deva ser a de sentir-se bem no tribunal de sua consciência, sendo honesto na profissão e dedicando-se inteiramente aos serviços do Exército para engrandecimento da Pátria.

E para concluir eu direi como o grande OSORIO:

“AOS DIGNOS BASTA APONTAR O CAMINHO DO DEVER”.

## TÍTULO II

### Métodos de instrução

O que devemos entender por método?

Não deve ser ele função do temperamento de cada um, variando portanto de instrutor a instrutor?

Sem o método pôde haver orientação?

Si recorremos a língua donde se origina a palavra método, o grego, encontraremos *meta-odus* — caminho para.... Si preferirmos o regimen das definições achamos “método é a ordem que o espirito segue para desvendar a verdade”.

Logo um primeiro indicio ressalta do significado e da definição; a sequência lógica afim de se poder chegar a conclusão. Como corolário pode-se afirmar que (quem negar o valor do método será um desordenado intelectual).

Sem método não ha sequência, não ha lógica, não ha ordem, não ha resultados nem conclusões porque “a razão segue sempre os processos indutivo ou dedutivo”.

Os métodos variam contudo em todos os ramos da atividade humana.

Cada ciência tem o que lhe é peculiar e próprio. Cada arte serve-se d’elle para tornar mais refinada a sua sensibilidade ou a sua finalidade.

E’ imprescindível e logico, pois, que o todo militar — o Exército, e especialmente cada Arma, parcela dêsse todo — tenha estabelecido os seus métodos de instrução.

Mas toda a ciência repousa sobre um alicerce solido, toda a arte tem a sua coluna mestra. “E a Arte da Guerra, que emprega meios cada vez mais científicos” tem as suas

raízes na *Doutrina* — origem do raciocínio, base de partida para o método e força de um Exército.

Daí a catalogação dos principios imutáveis da guerra e a existência dos nossos Regulamentos — elementos constitutivos dessa Doutrina, cuja unidade se busca numa única justificável e só se encontrará pela aplicação do mesmo método.

Essa unidade de doutrina no quadro mais restrito da instrução, nada mais exprimirá, portanto, do que a convergência de esforços em função da unificação dos ensinamentos e das suas interpretações.

Unifiquemos a cultura militar, começando por unificar a nossa linguagem militar; metodizemos a instrução nos corpos de tropa e, assim, estaremos cooperando, dentro da disciplina intelectual uniforme e conciente, para conseguirmos a unidade de raciocínio, traduzida no milagre de cerebros diferentes encararem o problema sob o mesmo prisma, os dados da mesma maneira, procurando a solução nos limites de uma mesma sequência lógica e racional.

A questão, que avulta pela sua importancia, é complexa e exige a cooperação de todos os infantés e a sua regulamentação pelo nosso Estado Maior.

Si “a instrução é uma questão sem interrupção, em via de evolução”, si atualmente modificam-se e modernizam-se as idéas táticas, porque não se experimentará regulamentar o método, evitando os meios rotineiros “que não mais condizem com a finalidade atual da instrução ou que apresentam rendimento deficiente em relação aos esforços despendidos?”

O método a adotar deve ser aquele que conduza ao fim desejado mais diretamente e em menor tempo.

Não nos resta mais o direito de perder tempo, no regimen de um ano de serviço militar, com discursos inúteis ou experiencias negativas.

Todo o tempo de instrução desperdiçado é um crime.

Si a nossa Biblioteca Militar é pobre no assunto, os mestres franceses, com a experiencia da guerra e o fino espirito dos latinos, já escreveram bastante, consolidando de um modo cabal os meios que permitem obter no menor tempo o rendimento máximo.

Isto de se dizer que o nosso método deve ser diferente do francês, encerra quasi sempre: 1º, um cabotinismo incoerente, pois que a nossa doutrina é calcada na francesa e somos ha 12 anos instruídos por officiaes franceses; 2º, mania de contradição; 3º, desconhecimento do método francês.

Qual o instrutor de infantaria que poderá negar o valor dos trabalhos dos Cmts. Paillé, Bouron, Lafargne, Guigues, etc., e o auxilio que essas notas lhe prestaram? Não foram otimos os resultados obtidos por todos os instrutores que applicaram seus processos?

Consequência dos ensinamentos reais da guerra, provado experimentalmente no tempo



de paz, que argumentos nos resta para repelir esse metodo?

Felizmente, porém, um grupo brilhante de oficiais de infantaria ha muito vem se dedicando com carinho em ensaios preciosos nesse sentido, visando dar novos rumos á instrução, tendo já as columnas da "A Defesa Nacional" publicado varios trabalhos de infantes de reputado valor profissional e essencialmente progressistas.

A estes quero juntar hoje como minha modesta cooperação e com o direito que me assiste a relativa prática de 11 anos de instrutor na tropa, algumas palavras que exprimam a minha opinião pessoal, fruto das minhas observações.

A instrução de infantaria comporta inicialmente dois grandes ramos gerais:

- a) a instrução da tropa e
- b) a instrução dos quadros, ambas visando o preparo para a guerra.

A instrução da tropa compreende tres periodos distintos: o de recrutas, de Cia. e de Btl., mais um curso de especialistas e graduados, e um periodo final de manobras, correndo o ano de instrução.

#### 1º periodo

O 1º periodo, atualmente de quatro e futuramente de seis mezes, tem por fim tornar os recrutas mobilizaveis. "O homem é mobilizavel desde que saiba bater-se no G. C., na peça de Mtr. ou Ptr."

Isto quer dizer: que o soldado julgado mobilizavel deve estar em condições de utilizar o seu armamento, sabendo atirar bem com o fuzil, mosquetão e pistola, lançar granadas de mão e de fuzil, utilizar o F. M. e fazer uso da baioneta, si pertencer a unidades de F. V., ou além disso saber manejar as Mtrs. ou os Ptrs., si estiver nessas sub-unidades; deve saber empregar a ferramenta de sapa e ter noções gerais da Organização do Terreno; saber observar, conhecer e utilizar o terreno; possuir um fisico capaz de suportar as marchas e as fadigas comuns do combate, ter o caracter alevantado por uma educação moral apropriada; conhecer os deveres gerais da vida de campanha, possuir noções gerais sobre a organização do Exército e sobretudo saber agir bem dentro do Grupo ou da Peça, ou no desempenho das missões individuais do soldado no combate.

Por esta razão, surge uma primeira medida de ordem: a divisão da instrução em grupos distintos de exercicios, que é assim feita já pelo novo R. E. C. I.:

- I) Educação moral e Instrução Geral.
- II) Educação Física.
- III) Instrução Técnica.
- IV) Instrução Tática.

Nestes quatro grupos devem ser incluídos todos os assuntos indispensaveis ao infante no combate.

Vejamos agora os objetivos de cada grupo e as materias que os compõem:

#### I) Educação Moral e Instrução Geral

Comporta a educação civico-moral do soldado, todas as regras do serviço interno e de guarnição, regulamento de continencias, noções gerais sobre a organização do Exército e do R. I. S. G., rudimentos de Geografia e História do Brasil, etc.

A Educação Moral tem por fim elevar a alma e lapidar o caracter do homem, aumentar as forças morais, exaltar o Patriotismo e a Honra, desenvolver o espirito de sacrificio e o sentimento do dever militar, creando a ligação moral entre chefes e subordinados.

A Instrução Geral visa completar a Educação Moral, imprimindo habitos de ordem e disciplina, obediencia e correção; dando ao homem o conhecimento preciso dos deveres e necessidades relativos á vida militar e uma idéa geral do que é o Exército.

#### II) Educação Física

Tem por fim pôr o homem em condições de fazer a guerra, aumentando o seu valor fisico, pois o infante inicialmente deve ser um homem forte, são e robusto.

Ela comporta a adaptação ás especialidades que visa desenvolver as qualidades particulares, necessarias ao manêjo dos diversos engenhos e o treinamento de marcha.

Desta parte da instrução, já bem regulada pelo novo metodo de Educação Física Francês, constituindo hoje entre nós quasi uma verdadeira especialização, nada direi adiante, visto como o Exército já possui um grande número de oficiais tecnicos em melhores condições de fazê-lo. Contudo, embora a reconheça utilissima, devo declarar que, na minha opinião; a Educação Física no Exército é um meio e nunca um fim. Devemo-nos afastar do objetivo de preparar campeões e atletas, porque temos que tornar em seis mezes os homens mobilizaveis e esses excessos prejudicarão necessariamente o tempo destinado ás outras partes da instrução.

#### III) Instrução Técnica

Tem por objetivo forjar o instrumento do combate.

Ela compreende:

a) *Ordem unida*: escola da precisão e da energia, da disciplina e da coesão. Cuida da apresentação do soldado e da tropa em situações estranhas ao combate;

b) *Técnica do Armamento*: conhecimento de todo o armamento e munição utilizavel pela infantaria e demais material necessario ao tiro.

c) *Técnica do tiro*: teoria geral do tiro e estudo do tiro das diferentes armas;

d) *Técnica da Organização do Terreno* — compreendendo o emprêgo da ferramenta de sapa;



e) Técnica das Transmissões: conhecimento dos processos e estudo dos meios de que dispõe a Cia.;

f) Maneabilidade: ginástica de flexionamento destinada a ensinar as formações e o mecanismo dos movimentos no combate, sem qualquer hipótese tática.

Este grupo abrange, pois, tudo que o soldado deve aprender para aplicar dentro d. G. C. ou da Peça de Mtr. ou Ptr.

Ele comporta uma sub-divisão:

1º, a instrução técnica individual, chamada Escola do Soldado;

2º, a instrução técnica das unidades constituídas, chamada Escola do G., do Pel., da Cia., etc.

#### IV) Instrução Tática

Tem por fim aplicar em situações de combate e campanha tudo que o soldado aprendeu nos outros grupos, constituindo, assim, o "corôamento final de toda a instrução".

Ela compreende:

a) A instrução de combate, que se subdivide em:

1ª, instrução tática individual — destinada a preparar o homem para o combate;

2ª, instrução das unidades constituídas para o combate.

b) Instrução do Serviço em Campanha — destinada a ensinar a tropa as regras gerais aplicáveis aos diversos atos da vida de campanha.

Vista assim a primeira grande divisão da instrução de Infantaria, primeiro passo para a organização do método, passemos aos outros fatores, formulando os princípios gerais:

1º. Toda a instrução é iniciada do simples para o composto. Na instrução do 1º período ela começa na Escola do Soldado, juntamente com os exercícios físicos, os ensinamentos gerais e morais, a instrução tática individual e noções do serviço em Campanha.

2º. Os processos de ensino variam:

a) Com a natureza do assunto e maneira de ministrá-lo.

Assim, a Educação Moral e a Instrução Geral devem ser ministradas em forma de palestras e pequenas conferências, nos tempos da tarde, em dias de mau tempo e em todas as ocasiões julgadas oportunas pelo instrutor. A Educação Física deve ser ministrada em secções pela manhã, podendo-se, contudo, prevêêr o tempo da tarde para os esportes, etc., etc.

b) Com os meios de que dispõe:

Nem sempre as Cias. têm os seus quadros completos, e além disso os instrutores devem dispôr de bons auxiliares. Daí a necessidade de um período de monitores antecedendo o período de recrutas, afim de que a questão

de instrutores e auxiliares fique, sinão resolvida, ao menos atenuada.

As vezes esses meios são limitados pela falta de material...

c) Com a progressão racional prevista na organização dos programas dos Cmts. do Btl. e das Cias.

E' preciso saber ordenar os assuntos dentro de uma sequencia logica e perfeitamente exequível.

Não é honesto organizar-se programas vastíssimos e brilhantes para ficarem apenas no papel. Não basta só seriar as materias preenchendo o ciclo completo da instrução, é preciso prevêêr a questão tempo; os dias de chuva, a interrupção da instrução, tão comum entre nós, nas vesperras das paradas; os serviços extraordinarios, os exercicios que precisam ser repetidos por má execução anterior ou pela necessidade de explorá-los, etc.

Daí os programas dos Capitães serem organizados apenas por semanas.

d) Com os objetivos que se tem em vista atingir.

3º. Si a instrução visa o preparo para a guerra, é logico que desde o início devemos crear e procurar desenvolver nos recrutas as faculdades e reflexos de ação no combate. E' preciso acostumá-lo a essa idéa fixa do combate, de maneira que o joven soldado tenha como suas primeiras impressões a noção real de que é a guerra.

O meio de se conseguir essa realidade é muito simples, porque encerra apenas uma questão de *mise-en-scène*. Basta viver-se a situação, materializando o inimigo, sobretudo os seus fogos e figurando também os fogos amigos, afim de ressaltar desde o início a possibilidade de se lutar vitoriosamente contra o fogo inimigo, destruindo-o ou neutralizando-o.

Sendo o fogo onipotente no campo de batalha, não se pôde conceber hoje um exercicio de combate sem a idéa dominante dêsse factor. Por maior que seja "a memoria evocativa do instrutor", êle não dará ao recruta uma noção perfeita da potencia de fogo e da zona batida no terreno, sinão concretizá-las por qualquer processo.

E' preciso chocar a imaginação do joven soldado com quadros vivos das diversas situações no combate, fazendo-o agir no terreno com a dupla noção de "matar o adversario correndo o risco de ser morto por ele". O homem no combate agirá sempre dominado pelo "tiranico instinto de conservação, que se impõe sob duas fórmulas de reflexos: a) os passivos, que o fazem pensar em abrigar-se, enterrar-se, a sair da zona de morte, a correr do perigo; b) outros ativos, que os incitam a suprimir o perigo, destruindo o adversario procurando matá-lo ou neutralizá-lo."



Os reflexos passivos que variam com o medo, estado nervoso, etc., podem ser diminuídos pela educação moral, pelo Patriotismo e, sobretudo, pelo exemplo dos chefes imediatos. Infelizmente, não podemos evitá-los por nenhum processo, mas procuramos limitá-los, desenvolvendo o espírito de sacrifício, as idéas da Honra e do Dever Militar.

Os reflexos ativos, porém, devemos sempre aumentá-los, porque "si o homem não procura a luta ele vê sempre a vitória". É preciso desenvolver no soldado, juntamente com a compreensão do combate, o espírito ofensivo que se traduzirá por sua confiança na potencia do fogo ofensivo, na sua capacidade própria para explorar os efeitos desse fogo e, sobretudo, no melhoramento de sua personalidade aumentando-lhe a vontade, a ação e a iniciativa.

#### 4°. O valor da instrução individual:

Penso ser desnecessário, por superfluo, querer encarecer a importancia da instrução individual.

Esta importancia, como todos sabem e compreendem, é um axioma. Repetirei, apenas, as palavras dos Regulamentos:

"Em particular, a instrução individual é exigida como base da instrução da tropa e nunca é demais o tempo nela empregado pelo instrutor."

O preparo individual do soldado, quer tecnico, quer tatico, deve ser essencialmente pratico e constituirá durante todo o ano de instrução objeto das cogitações dos instrutores, que para conseguirem exito têm de, contínua e perseverantemente, lhes dedicar todo o carinho e cuidado.

Sobre a Escola do Soldado os nossos regulamentos são claros e completos, não deixando a menor dúvida quanto a progressão e a maneira de ministrar os diversos assuntos. Sobre a instrução tatica individual, porém, é preciso que o instrutor possua no seu arquivo o pouco que de bom tem sido publicado entre nós e em França. O livro do Cap. Tristão Araripe "Conselhos sobre a instrução de combate e Serviço em Campanha", constitue uma verdadeira preciosidade neste ponto e, é, apesar de publicado ha anos, até hoje insubstituível. As "Lições do Infante", do Cmt. Lafangne, constituem outro livro que merece ser conhecido por todos os instrutores de infantaria. As suas lições, uma vez adotadas aos nossos Regulamentos, mereciam também serem, si possível, traduzidas e divulgadas para conhecimento de todos. O anexo I do R. E. C. I. e o anexo VI do Regulamento Francês, dão indicações mais ou menos gerais sobre a instrução tatica individual.

A proposito ainda da instrução tatica individual, julgo oportuno fazer algumas considerações:

Discordamos profundamente daqueles que pensam que, como o soldado hoje não com-

bate mais isolado, sendo os esforços empregados pelos grupos e entre os grupos, tenha diminuído a importancia da instrução tatica individual.

Não concordamos também com outros que, afirmando "que o soldado não faz tatica", querem reduzir a sua instrução individual, resumindo-a no tiro, treinamento de marchas e aproveitamento do terreno.

Aos primeiros diremos que cada grupo age pela combinação da ação dos soldados que o compõem e, por consequencia, a conduta do grupo no combate variará na razão direta e logica do preparo tatico individual.

Para responder aos segundos, fazemos nossas as palavras do Cel. Corbé, na E. A. O., em 1928: "Muita gente faz tatica sem pensar nela". De fato, fazer tatica não é mais do que raciocinar sobre qualquer questão tatica. Ora, si o soldado raciocina na esfera limitada das suas missões para executá-las bem e prontamente, mesmo, agindo pelo reflexo imediato, não se póde negar que ele faça tatica. A tatica do soldado consiste em procurar agir sempre bem.

Agora, como conclusão:

Só agirá bem no combate o soldado que tiver recebido uma solida instrução individual e a tiver praticado concientemente nos exercicios de combate.

#### 5°. Como deve ser ministrada a instrução do 1° periodo:

Dois processos têm sido adotados nos corpos de tropa:

a) o da *Generalização* — o tenente dá toda a instrução ao seu Pel. ou Escola;

b) o da *Especialização* — em que se procura distribuir os assuntos pelos instrutores.

Neste segundo grupo está incluído o metodo francês chamado dos *ateliers*, atualmente bastante discutido em França.

Ambos apresentam vantagens e inconvenientes e exprimem, ao meu vêr, os dois extremos que vão nos servir, para encontrarmos, na média, a solução que nos convém.

A *Generalização da instrução* teoricamente póde ser considerada boa, porém, a prática não a aprovou. Ela não obedece ao regimen de economia de forças e ao princípio do rendimento util do trabalho.

O aproveitamento da personalidade e do feitiço característico dos instrutores no periodo de recrutamento constitue a parte subtil e psicologica do Cmt. da Cia.

Tive, quando servia no 10° R. I., oportunidade de verificar num exame de recrutamento que todos os instruendos conheciam perfeitamente bem a parte de instrução geral, incluindo como curiosidade o conhecimento de quasi todo o Codigo Penal Militar comentado.

Só quem conhecesse, como eu, o gráu de intelligencia dos referidos recrutados, poderis-



avaliar da paciência beneditina e do jeito especial para ensinar tal parte, revelados pelo colega que a ministrou. Estou mesmo certo que nenhum dos demais tenentes do 10º R. I. naquela ocasião conseguiria obter tal resultado.

Cito este fato para me aproximar da especialização, que visa dividir o trabalho e aproveitar a habilidade de cada instrutor naquilo que pôde obter o máximo de rendimento.

A especialização é e foi combatida por muitos que a julgam má, por acarretar o descaso ou falta de preparo do instrutor nos outros ramos da instrução de que não é encarregado. Acho essa objeção falha de lógica, pois não se deve e não se pôde pretender afirmar que tal instrutor, porque instrue "Armamento e Tiro", por exemplo, não seja capaz de ministrar aos recrutas uma lição de educação física, uma instrução de organização do terreno ou fazer-lhes uma pequena palestra sobre os deveres do soldado para com a Pátria.

Não se conclua, porém, daí, que eu seja apologista da especialidade absoluta, isto é, de ter especialistas para tudo. Mesmo porque o quadro da Cia. não comportaria, contando com o Cap., sinão de um especialista, no máximo, para cada grupo em que dividimos a instrução.

A solução que considero a melhor e cujos resultados na prática com sinceridade pude constatar é a especialidade relativa—mixto dos dois processos, no qual se aplicará a generalização ao IV Grupo (Exercícios de Combate e Serviço em Campanha) e a especialização nos demais.

Assim, para o 1º período teríamos para a Cia.:

a) Armamento e Tiro—Ten. X., especialista;

b) Técnica de R. O. T. — Ordem unida e maneabilidade—Ten. Y., especialista;

c) Educação física e moral—Instrução Geral—Ten. Z., especialista;

d) Instrução de combate e serviço em campanha—Tens. X. Y. Z.

Fiscalização geral do Cap. Cmt., de acordo com o R. I. Q. T.

Com esta subdivisão teremos:

a) cada Tenente instruindo seu Pel. nos exercícios de combate e Serviço em Campanha, onde os homens aplicam tudo que aprenderam nos demais grupos, o que vem esmagar completamente a objeção dos que combatem a especialização;

b) a divisão do trabalho, diminuindo esforços e aproveitando as habilidades de cada Tenente, para se obter o maior aproveitamento da tropa na instrução;

c) de cada Tenente uma maior capacidade de trabalho, traduzido no rendimento máximo em cada sub-grupo de que é encarregado;

d) desenvolvimento do estímulo necessário entre os subalternos da Cia.

Quanto aos auxiliares-sargentos, cabos e monitores não convém especializá-los. Dentro do período de recrutas será melhor alterná-los por um rodizio nos tres primeiros sub-grupos, obrigando-os também a trabalhar com suas frações na parte de Combate e Campanha.

6º. *Programas de instrução*—“A instrução da tropa é feita essencialmente na Cia. sob a direção do Cap.”.

De acordo com o horário estabelecido pelo comando e com as diretivas gerais por ele fornecidas sobre a instrução, o Cap. assenta no fim de cada semana o programa semanal de instrução.

Esse programa semanal se subdivide em jornadas, cada uma delas comportando tanto quanto possível:

- a) uma seção de instrução física;
- b) um exercício principal;
- c) exercícios anexos;
- d) uma formatura.

Para a execução dessas jornadas o Cap. reunirá diariamente na vespera os quadros da sua Cia., afim de se tomar as providências necessárias ao preparo material e assentar o modo pelo qual serão ministradas as diversas fases da jornada seguinte.

Todo programa, porém, ficará sujeito às possibilidades da Cia.; meios que dispõe em pessoal e material, tempo a se empregar, objetivos a atingir, processos de ensino e progressão racional dos assuntos a ensinar.

Antes de entrarmos propriamente na confecção geral de um programa para o 1º período, vejamos esta última questão: a progressão, que devem seguir os diferentes grupos:

### I) Educação Física

A Educação Física será encarada pelo triplice aspecto:

1º, sob o ponto de vista fisico-médico—controlado pelos exames fisicos registados nas fichas medicas pelo menos tres vezes no ano;

2º, sob o ponto de vista teorico-prático—em seções de estudos, abrangendo o ensino das diversas especialidades: esgrima, lançamento de granadas, ginastica para o tiro, etc.;

3º, sob o ponto de vista pratico—isto é, propriamente da execução dos exercícios (lições completas, exercícios de applicações, esportes, treinamento de marchas, adaptação ás especialidades, etc.).

Sobre o treinamento de marchas é util frisar que a sua progressão deve ser baseada:

1º, aumentar metodicamente a carga do homem e a distância a percorrer;

2º, executá-las primeiramente de dia em boas estradas, depois ir utilizando estradas peiores, caminhos, caminhos montanhosos e o campo; em seguida, fazer a tropa marchar parte de dia e parte de noite, aumentando aos poucos as horas da noite: assim, por exemplo: teríamos 2/3 de dia e 1/3 á noite, depois 1/2 de dia e 1/2 de noite, para finalmente realizarmos 1/3 de dia e 2/3 á noite.



# FILMS ARTILHEIROS

## UMA LIÇÃO DE ARTILHARIA

Pelo coronel Silio Portella

Visitando á ilha de Bom Jesús, residência dos que se invalidaram no serviço da Patria e que necessitam do seu amparo para subsistir, tive a feliz oportunidade do encontro com um velho artilheiro, veterano do Paraguai, peito coberto de suas inseparáveis medalhas, como para atestar que ainda não arrefeceu no soldado de outros tempos o entusiasmo pelos seus canhões, colaboradores em notáveis feitos.

Na verdade, a agradável palestra do velho soldado revelou-me um espirito ainda cheio de cultura militar, não só relativa ás cousas de sua época, como também refrentes aos processos de combates preconizados em nossos dias. Por tal forma a minha ignorancia sobre a nossa artilharia de 1865/70 recebeu proveitosa lição, pois os argumentos calcados á luz dos regulamentos modernos encontraram justa contradita da parte do ilustrado interlocutor, versado no trato dos seus gloriosos e dos meus inesperientes canhões.

\*  
\* \*

Passavamos ao lado de uma peça de bronze, tulipa voltada para o céu e culatra enterrada no cáis de desembarque, para a atracação das lanchas.

Arrisquei uma observação banal sobre os trabalhos que o meu camarada tivera, para tirar rendimento de uma arma tão pouco precisa e tão pouco justa.

Fez-me ver, desde logo, que aquele specime era do tipo La Hite e, como tal, representava o maior progresso que, até então, se fizera no armamento de fogo, no sentido de melhorar-lhe a *precisão e justeza*.

De feito, levando-me até junto do velho bronze, fez-me contar as seis raías que terminavam no corte da boca.

Eu ainda quiz duvidar da regularidade de trajetórias nos seus projetis, pois que tão limitado número de "vazados" na alma davam "cheios" de grande largura e, com isto, não era provavel que as cintas de forçamento dos projetis sempre se conservassem engastadas nêles, parecendo-me antes que, com frequencia, seriam as cintas arrancadas por ocasião do tiro.

Puro engano: nos campos do Paraguai não conheciamos ainda as cintas de forçamento; embora os projetis "La Hite" já fossem cilindro-ogivais, o seu movimento de rotação inicial era assegurado por *travadouros*, saliencias de zinco destianadas a se encaixarem exactamente nas raís.

Creio ter sido por delicadeza que o ilustrado camarada concordou em não se exegerar muito as probabilidades de acerto com o "La Hite", por isso que tais canhões, bem como os de alma prismatica torcida (Withworth), acabavam de ser inventados quando entrámos em campanha e, naturalmente, apresentavam defeitos consequentes do estado rudimentar da indústria de armamento.

E, para que eu ficasse mais a vontade, acrescentou que nem toda a nossa artilharia era La Hite e Withworth. Ao contrario disso, existiam em grande quantidade os canhões de alma lisa, á moda Gribeauval, que (estes, sim!) muito deixavam a desejar quanto a precisão e justeza.

A polvora negra das cargas de projecção era, pelo fabrico e pela conservação, de queima muito irregular e os projetis esfericos eram manufaturados com



grande tolerancia no pêsso. Por outro lado a fôrma esferica dêsses projetis tornava-os muito sensíveis às influências atmosfericas, pêla rapida perda de velocidade.

Com isto, eram mui pouco comparaveis os resultados de tiros feitos em condições tanto quanto possivel identicas: embora já fossem conhecidas muitas das causas perturbadoras das trajetorias, seria absurdo alguém lembrar-se de amarrá-las com dados numericos em tabelas de tiro, como caprichosamente se procede agora. A inconstancia na variedade só dava margem às correções por tentativas, quando não ao *sentimento*, deduzindo-se empiricamente a deformação do percurso do projétil no ar, o que constituia grande orgulho para os velhos artilheiros.

Pareceu-me que essas correções não poderiam ser grandes, dada as pequenas distâncias a que se colocavam os adversarios.

O meu interlocutor não demorou em narrar-me uma serie de situações em que teve de usar os *alcances extremos* de suas bocas de fogo, com as consequentes disparidades, em vez dos alcances eficazes que ficavam muito *aquem* dos 2/3 de alcance maximo, estabelecidos para os canhões modernos.

Mesmo dentro dos diminutos alcances eficazes de então, jogavam os nossos velhos artilheiros com correções hoje desconhecidas.

Umas, por exemplo, eram os *desvios verticais*, resultantes do rolamento dos projetis esfericos dentro da alma, quando os *tacos* (calços de madeira ou de corda) não conseguiam evitar a sua rotação para a frente.

Outras, eram os desvios laterais, ocasionados pelo vento no arremesso de projetis por meio de foguetes de guerra: em vez de corrigir a pontaria desviando a arma para o lado donde vem a corrente de ar, como é regra atualmente, deslocava-se o armamento para o lado contrário, pois o efeito do vento na cauda do foguete tende a desviá-lo contra a corrente e não a seu favor.

\*  
\* \*

Já estava com uma boa dose de *noções sobre o tiro*: tinha curiosidade em conhecer o *modo de emprêgo* dos projetis, o que me levou a comparar a complexa goniometria do apontar de nossos tempos, com a simplicidade do problema da pontaria nos campos paraguaios, nada obstando as perturbações acima, pois que os alvos eram visíveis das posições das peças.

O veterano companheiro observou-me não ser isto motivo bastante para solidas garantias de simplicidade, lembrando-me que no tiro no mar o problema se apresenta sob o mesmo aspecto e, no entanto, as pontarias estão longe de serem processadas com a desejada candura...

E acrescentou que os antigos artilheiros costumavam distinguir:

— O *tiro de bater* ou *tiro dirêto*, feito contra alvo descoberto que, visado diretamente, era tingido pêlo projétil *antes* de tocar o sólo em outra parte (êste antes foi dito com entonação bem acentuada, como que para caracterizar o tiro de bater).

— O *tiro mergulhante*, feito com grandes angulos de quêda, para atingir alvos desenhados por traz de obstaculos.

Isto de se reduzir a carga de projeção para se obter o tiro mergulhante, recurso de actualidade, já era fartamente usado nas antigas bocas de fogo, com os obuzes e morteiros. Estes, os morteiros, eram até de angulo de elevação *constante*, conseguindo-se a variedade das trajetorias com as modificações nas cargas.

Ainda mais: a redução dessas cargas nos canhões de *trajetoria tensa*, idéa lançada com sucesso na guerra de 1914/18 para se ter o tiro mergulhante, era empregada nos canhões raiados La Hite, que já dispunham de tabelas de redução apropriadas.

— Os nossos artilheiros do passado diferenciavam ainda o *tiro de depressão*, feito contra alvos situados muito abaixo do horizonte da peça. Com esta



distinção fica claramente demonstrado que já sabiam ser a hipótese da *rigidez da trajetória* admissível sómente dentro de certos limites, pois as fortes diferenças de sitios lhes acusavam essoutra variedade no tiro, embora a correção complementar do sitio fosse feita pelos reflexos...

— Falta ainda o *tiro de ricochete*, e o meu erudito camarada fez salientar tê-lo deixado para o fim da discriminação para bem acentuar a sua importância na época passada, pelo emprêgo corriqueiro, em contraposição ao abandono que lhe votou os da minha geração, sendo necessario que a guerra européa viesse nos mostrar o partido que dele se póde tirar.

Começou me explicando a razão de ser daquele *antes* destacado ao definir o tiro de bater, para poder agora caracterizar o tiro de ricochete pelo empacto no alvo *depois* do projétil ter incidido no sólo em qualquer outra parte, dando um ou mais saltos. Reservavam a denominação de *amplitude* para a distancia horizontal entre a boca de fogo e o primeiro ponto de incidencia, sendo o *alcance contado* até ao ponto atingido pelo projétil depois de ricochetes sucessivos.

Nesse tiro é que estavam a superioridade dos canhões de alma lisa sôbre os raiados. Com os projéteis esféricos era sempre possível contar com os saltos sucessivos em *direção muito proxima* da percorrida em seu primeiro lance; daí a frequência do seu emprêgo, notadamente nas superficies liquidas, para atingir o costado dos navios.

Com o aparecimento das bocas de fogo raiadas ou de alma torcida, os efeitos de ricochete começaram a ser tidos como incertos e sujeitos a desvios irregulares. Mas, o seu emprêgo era tão reclamado, que levou os canhões Withworth a adotarem um projétil esférico, especialmente a isso destinado.

Atualmente, os ricochetes voltaram á ordem do dia, mas, unicamente aproveitados logo no começo do primeiro salto, pelas incertezas nas trajetórias subsequentes, traçadas pelos nossos pro-

jetis alongados. Resulta, assim, que a nossa regulação tem de ser calcada sôbre o primeiro ponto de incidencia, quando a dos antigos se baseava na observação de todos os lances permitidos pelo alcance do armamento.

Tendo-se falado em *regulação*, quiz provocar o meu experiente camarada, pondo em dúvida os bons fundamentos para a eficiencia dela nos velhos canhões.

As regulações, disse-me êle, sempre foram objeto de cuidados por parte dos nossos antigos artilheiros, e as regras não estavam em grende contradição com as dos ultimos regulamentos de artilharia; sinão, vejamos:

Para os primeiros tiros, era *sempre preferivel* que os projéteis caissem *aquem do objectivo*, para mais facilmente serem vistos os pontos de incidencia, dada a dificuldade de observação a partir de 600 metros. E' preciso não esquecer que as granadas não arrebentavam ao incidir no sólo; só mais tarde, com o uso da espoleta Boxer nos projéteis Withworth, é que isto foi possível.

Por outro lado, os tiros curtos era *sempre preferivel* que os projéteis caissem *aquem* do objectivo, para mais facilmente serem vistos os pontos de incidencia, dada a dificuldade de observação a partir de 600 metros. E' preciso não esquecer que as granadas não arrebentavam ao incidir no sólo; só mais tarde, com o uso da espoleta Boxer nos projéteis Withworth, é que isto foi possível.

Por outro lado, os tiros curtos sempre davam resultados apreciaveis, devido ao ricochete.

Conseguindo, então, o tiro curto, procurava-se corrigir as pontarias subsequentes, de modo a aproximar do objectivo os pontos de incidencia.

Sendo pouco comparaveis os canhões da epoca, essas correções eram feitas *peça por peça*, e não no conjunto da bateria.

Hoje é de regra esse último procedimento: mas, sob uma condição: que os



canhões da bateria estejam *regimados*; si não estiverem, como geralmente ocorre nos canhões que estão em serviço (é isto afirmação do meu interessante interlocutor), as correções individuais serão uma fatalidade, como antigamente.

E' curioso saber-se que, já nessa ocasião, não se regulava a alça de cada peça com o *resultado da observação de um unico disparo*.

Há a notar, todavia, que isto não resultava de apreciações erroneas causadas pela dispersão, e sim era devido ás dificuldades de observação no sentido dos tiros, dado a poca visibilidade dos pontos de incidencia a partir de distancias relativamente curtas.

Esses embaraços eram aumentados pelo uso da polvora negra, cuja fumaça creava, nos campos de batalha, um serio impecilho á observação.

\*  
\* \*

Desejava saber alguma cousa sobre os *efeitos dos projetis* e, para tanto, externei a minha incompreensão do motivo pelo qual a nossa velha artilharia *de campanha* empregava projetis massivos ao lado dos carregados no interior, parecendo-me que o maior efeito destruidor dêstes seria bôa razão para prescrever o emprêgo daqueles.

Sempre pronto no revide, o ardoroso artilheiro explicou-me que sómente as balas razas e os projetis maciços permitiam o emprêgo de fortes cargas de projecção, para se obter grandes velocidades iniciais.

Os chamados projetis *ôcos*, por não serem de aço (conforme a indústria da epoca), não resistiam ás cargas reforçadas, obrigando a uma carga normal de pequeno rendimento.

Era, então, preciso certa habilidade por parte do artilheiro para bem discernir qual o projétil mais conveniente em determinados casos, em que a pouca velocidade restante dos *ôcos* tentava a desistencia dos seus maiores efeitos de destruição no ponto de arrebetamento.

Assim, dentro das suas maiores possibilidades em alcance, as balas razas e os projetis maciços eram de uso contra os objetivos resistentes que precisavam ser abalados ou destruidos, como muralhas, parapeitos de pedra; eram também empregados contra navios, atravessando-os na visinhança da linha de flutuação ou atingindo-os em suas torres e couraças; contra o material de artilharia de campanha, as colunas profundas de tropa. etc.

Os projetis *ôcos* (granadas e, mais tarde, shrapnells) eram uzados quando possível aumentar, com êles, os agentes de destruição em determinado ponto da trajetoria (brechas das muralhas, portinholas das casamatas dos navios, canhoneiras das peças); encontravam bem emprego contra tropas abrigadas atraz de parepeitos e trincheiras, contra grupos numerosos e massas de infantes e cavaleiros, contra navios de madeira e depositos de munição, para provocar incendios, etc.

\*  
\* \*

A lancha tinha apitado dando o signal de saída; pesaroso e apressado, despedi-me do amigo (a essa altura já eramos amigos), prometendo êle maiores informes no proximo encontro.

E, enquanto o barco tomava "embalagem", o veterano asilado, de pé no cais, apoiando-se no La Hite de tulipa voltada para o céu, gesticulando com a bengala na mão, ainda me dizia:

— Quanto á lanterneta, nada de novo... O alcance eficaz era pouco; mas, também, o shrapnell a zero de vocês não vai muito longe... A partir da distancia maxima para a eficacia da lanterneta, em cada material, era o shrapnell que.....

Não ouvia mais nada. O motor estava virando com mais força, abafando a voz que não fôra denominada no Paraguai.

Dentro em pouco, eu só distinguia no cais uma unica mancha brilhando ao sol: a silhueta do La Hite e a do velho artilheiro estavam confundidas.

Rio, Novembro de 1931.



# O PROBLEMA DO EXERCITO

Pelo cap. Felinto Abaeté Cavalcanti

Temos lido, nas colunas desta revista e dos jornais, artigos escritos pelos eruditos sobre o problema do Exército.

As soluções mais ou menos teóricas, abrangem os altos problemas militares que a grande guerra revelou, sem que a base seja atacada com o carinho que merece.

Todas as questões, que atualmente andam em estudo, estão num nível muito elevado, incompatível com o exército que temos. Estudamos os problemas para um exército futuro que talvez nunca virá a existir. Na nossa vida militar trabalhamos sobre o irreal e hipotético, sem nada realizar.

Qual o problema atual do Exército?

Um só problema existe: trabalho!

Ora, dirão os teóricos: como trabalhar em um exército em que tudo falta?

A resposta é extremamente simples.

Todos que vivemos no Exército sabemos que só há boa tropa onde se trabalha, embora com a deficiência do material, e que este trabalho é sempre fruto de iniciativa pessoal de um chefe ou de um núcleo que a unidade teve a ventura de reunir.

Aquele chefe e este núcleo tudo conseguem de seus superiores. Ha casos, raros na verdade, em que estes núcleos se transformam em elites que se degeneram a proporção que desaparecem os componentes, transferidos ou absorvidos por uma maioria que não quer continuar a obra iniciada ou pela chegada de um novo chefe incapaz para o cargo que vem desempenhar.

Ouvimos com frequência dizer: Tal regimento está bom "é o coronel X quem o comanda", tal bateria está boa, "é o capitão Y que está á testa." O coronel X ou o capitão Y destas unidades tudo conseguem de seus superiores para a eficiência de sua unidade, e o que falta remedeiam como podem.

Não podemos nem devemos consentir que o Exército continue a ser fruto desses erros e que somente a iniciativa pessoal exista em alguns abnegados.

Todo chefe, qualquer que seja a sua graduação, tem a abrigação estrita de exigir de seus subordinados que suas unidades produzam um *minimo* indispensável, para que se tornem capazes de desempenhar o papel que lhes cabe.

Dissemos um *minimo*, porque deste ponto em diante é que deve entrar em jogo a qualidade pessoal de cada um para produzir o maximo possível.

Desde que o chefe verifica, que um oficial não pode conseguir que a sua unidade produza este *minimo*, por causas que não analisaremos, deverá procurar um meio dele não permanecer á testa de sua unidade e se for possível retirar-o das fileiras como incapaz.

Quantas vezes, por uma mal compreendida camaradagem, não mantemos nos cargos, oficiais incapazes de ocupa-los, com prejuizo para o Exército e para a nação, que nos paga.

Quantas qualidades não exigem os Exercitos modernos de um comandante, que é o guia e o instrutor de sua tropa?

As questões administrativas não podem continuar a absorver o comando como até aqui. A administração é o meio e a instrução o fim.

O trabalho no Exército, como realmente devemos encarar, não existe. Apresentaremos abaixo algumas razões que demonstram claramente esta asserção.

1ª. Capital — *O Brasil é um país com poucas cidades capazes de permitir um conforto médio aos seus habitantes.*

Resulta disto a procura pelos oficiais dos grandes centros para neles viverem com suas famílias.

O oficial que por não ter "padrinho" vai para os maus lugares, não trabalha, esperando a sua volta para a grande cidade. Como consideramos a sua estadia passageira no corpo, não quer ter iniciativa de coisa alguma. Si, por acaso, está trabalhando, basta uma simples notícia "tivemos promessas que virás em breve para cá", vinda em uma carta da família, para que abandone o trabalho e inicie os preparativos para a viagem de volta.

Os que fogem, destes maus lugares, têm razões de sobra, pois que de ante-mão, já sabem, que vão ficar esquecidos, e só por acaso voltarão aos grandes centros.

O escopo principal dos oficiais que desejam ficar nos grandes centros é a *educação dos filhos*, devido a dificuldade que existe no interior do Brasil de escolas para o ensino complementar.

A reciproca é pior ainda, os oficiais que vão para os corpos afastados e que lá são deixados, constituem famílias, adquirem propriedades e tornam-se ainda mais prejudiciais ao serviço, porque cuidando mais dos seus próprios interesses do que dos do Exército, procuram inutilizar tudo que vem transbordar a paz em que vivem, com a ausencia completa do trabalho.

2ª. *A instabilidade dos oficiais nos corpos* — Não havendo uma unidade de doutrina suficientemente difiundida (ou nenhuma), cada chefe novo imprime aos trabalhos da unidade uma nova norma ditada pela sua experiencia ou conhecimento, se os tem, ou os seus erros, se não é verdadeiramente um chefe.

O resultado são as flutuações, tão prejudiciais á instrução e ao próprio serviço da unidade.

Quantas vezes devido a ausencia de oficiais nas unidades um oficial saído da escola, sem experiencia, sem tirocinio, sem ter tido quem o orientasse na vida militar, não assume o comando de uma unidade duas ou tres vezes superior ao seu posto. Qual o trabalho que poderá produzir? Mesmo que seja um abnegado, só produzirá um trabalho mediocre, aquém do minimo exigido. Qual a eficiência de uma unidade, que, durante um periodo de instrução, teve uma serie de chefes, cada um com uma orientação pessoal?



3°. *A evolução do Exército* — O Exército teve efetivamente duas fases de evolução:

A primeira foi a organização Marechal Hermes, que deu ao Exército a sua primeira organização verdadeira e coordenou a ação das unidades que nesta época era esparsa.

A segunda, iniciada pelo general Cardoso de Aguiar, no curto espaço de alguns mezes, produziu o exército que conhecemos em 1922, época do seu apogeu.

Na primeira, os organizadores lutaram contra a barreira quasi intransponível da ignorância completa dos quadros.

Na segunda — que poderemos denominar, da missão francesa — houve o erro grave de se iniciar a evolução por baixo, quer dizer criando futuros chefes ao invés de tornar os existentes capazes.

O resultado não se fez esperar. Oficiais, com os cursos de missão, ciosos e compenetrados dos seus deveres, não podiam trabalhar, devido a má vontade dos que não tinham evoluído e que não estavam mais em condições de evoluir. Queremos dizer com isto, que não deveríamos ter iniciado a transformação do exército pela instrução dos oficiais que já não estavam mais em condições de serem chefes ou dos que nada mais podiam esperar da carreira. Deveríamos ter iniciado pelos chefes moços que tudo podiam esperar do Exército e o Exército deles. Assim quando o núcleo de oficiais inferiores chegassem a tropa, depois dos cursos ou saídos da escola, já encontrariam chefes capazes de orientá-los ou de ajudá-los a combater a inércia dos velhos.

Não deixaremos de observar, que felizmente para o Exército, muitas foram as exceções, que se acimataram imediatamente á esfera nova em que o Exército entrava, procurando adquirir os conhecimentos que os tornavam capazes para o desempenho de suas funções.

4°. *Dificuldade de comunicações* — Esta razão é poderosa e a sua influencia é grande no ponto de vista material e no ponto de vista intelectual.

Um oficial, em uma guarnição afastada dos grandes centros, para se manter em dia com as novidades e com as evoluções que chegam permanentemente com os novos livros, luta com grande dificuldade. Os proprios regulamentos chegam atrasados e em número deficiente.

Por outro lado, se ha um caso complicado na familia do oficial, se este necessita de que seja uma pessoa de sua familia operada ou receba os cuidados de um bom medico, só poderá fazê-lo ausentando-se das pequenas guarnições, para os centros, perdendo materialmente, pois que para acompanhar a familia terá que dar parte de doente ou pedir uma licença, e perdendo moralmente porque deixa a instrução da sua tropa nas mãos de outro e não saberá como a encontrará na sua volta.

Não pretendemos regenerar o Exército, mas daremos aqui algumas indicações, que depois do diagnostico feito acima, talvez sejam efficientes.

Dividiremos a therapeutica em tres partes:

- 1ª, de ordem moral;
- 2ª, de ordem geral;
- 3ª, de ordem material.

*De ordem moral* — Cabe aos chefes obrigarem os seus officiaes a justificarem o dinheiro que a Nação lhes paga. Concitando-os por meios brandos ou com o regulamento se os primeiros não produzirem o efeito desejado.

E cabe ao proprio official ter a consciencia do dever cumprido.

*De ordem geral* — E' o rodísio.

A justificativa para que o rodísio não seja executado "ser caro", não subsiste a uma simples analise.

O governo gasta anualmente uma verba de 1.500 contos com ajuda de custo para os officiaes transferidos, esta verba, geralmente é insufficiente, e podemos dizer que chega anualmente a 2.000 contos.

Qual o proveito que teve o governo gastando esta verba?

Nenhum. Todas as transferencias feitas, ou foram por interesse do transferido, ou por interesse politico.

Qual o lucro material ou moral que teve o Exército?

Nenhum.

O rodísio poderá ser introduzido por duas vias:

Direta e indireta.

*Direta* — Uma lei obrigatoria, sem os resalvos do "filhotismo".

*Indireta* — com um artigo da lei de promoção, a semelhança da marinha, que obrigasse o official a um estagio fóra das boas guarnições, no minimo de um ano para o primeiro posto e com escala proporcional para os seguintes.

"Nenhum official poderá ser promovido, quer por antiguidade, quer por merecimento, sem que tenha tantos tantos anos nas guarnições X, Y, Z."

Estas guarnições seriam classificadas de acordo com a sua situação geografica e os meios de vida que dispuzessem.

Os dois processos se completam, mas a via indireta tem a vantagem de livrar o Governo dos "padrinhos", pois que o proprio official candidato a promoção se habilitaria ao acesso por sua propria conta.

O processo do estagio em cada posto nas guarnições determinadas por lei, viria definir a questão de "intersticio". Não podemos conceber a promoção de um official a um posto immediato sem que tenha efetivamente exercido a função deste posto. Entendemos por função "o comando da unidade correspondente ao posto." Não será bom major quem nunca foi capitão.

*De ordem material* — A permanencia de grande número de officiaes nos corpos, acarretaria como consequencia a eficiencia da tropa.

O intercambio constante traria o material adequado, pela grita continuada dos que passam pelos corpos e daria um conhecimento de visu, e os repetidos pedidos e reclamações acabariam por serem ouvidos e nos volveriamos novamente em uma era de progresso.

Este intercambio traria ainda ao official o conhecimento do territorio nacional, com os costumes diversos, climas, etc., e habilitaria mais tarde, como chefe, a encarar os nossos problemas com o conhecimento perfeito de causa.



# MÉTODOS DE TIRO ANTI-AERÉOS

Peço 1º Ten. de art. Aluizio Mendes

(Continuação)

Os cálculos, as medidas e as determinações indispensáveis à resolução do problema do tiro anti-aéreo exposto precedentemente, são feitos fora das peças por meio de máquinas de cálculo, especiais, que iremos descrever brevemente.

A altitude, elemento essencial do tiro contra avião, é determinada por meio de *altímetros*; a velocidade do avião é medida por meio de *taquiscopos* e a orientação por meio da *luneta de orientação*. Eis aí os três principais aparelhos que servem ao método velocidade própria-orientação.

No método taquimétrico, as velocidades angulares são medidas por intermédio de aparelhos chamados *corretores* (mecânicos ou elétricos). Atualmente os únicos *corretores* em uso são os elétricos.

Durante a guerra mundial, na infância mesmo da artilharia anti-aérea, a imperfeição destes aparelhos e os obstáculos sérios, encontrados na organização dos materiais de A.A.A., confirmaram as dificuldades que ha em se atingir um alvo móvel e principalmente aéreo com um projétil lançado do solo. Além disto, em virtude da motorização dos exércitos modernos, a A.A.A. deve constituir um *sistema* cujo objetivo será o de combater todos os alvos móveis aéreos e terrestres tais como, por exemplo, os carros de assalto, os auto-canhões e os auto-metralhadores blindados etc.

Afim de dar uma pequena idéa das dificuldades encontradas para a boa solução dos problemas de A.A.A., durante a guerra mundial, publicaremos as estatísticas seguintes extraídas duma obra sobre materiais anti-aéreos da Casa VICKERS-ARMSTRONGS, por onde se vê qual não foi a quantidade de munições sacrificadas para se abater um avião:

Gran-Bretanha (1917) . . . . .	8.000 tiros
(1918) . . . . .	4.550 tiros
(fim de 1918) . . . . .	1.500 tiros
França (1916) . . . . .	11.000 tiros
(1918) . . . . .	4.000 tiros

Em 1918 a A.A.A. francesa possuindo 800 canhões em serviço nos seus exércitos abateu 220 aviões inimigos e a artilharia anti-aérea britânica um número aproximadamente identico ao precedente.

A artilharia anti-aérea alemã durante este mesmo ano, possuindo 2.758 canhões anti-aéreos em serviço nos seus exércitos, abateu 748 aviões inimigos! A quantidade de munições sacrificada para abater um avião, em pregada pela artilharia alemã, ainda não foi publicada, mas, segundo a Casa Vickers-Armstrongs ela deve ser identica, pouco mais ou menos, à empregada pelos seus ex-inimigos.

Não levando em conta as munições gastas nos anos de 1916-17 e se considerarmos simplesmente a média do fim do ano de 1918, isto é, 1.500 tiros por avião abatido e se dermos como preço minimo de cada projétil 70\$000, veremos que mesmo esta media favoravel repre-

tenta um valor monetario extraordinario em face dos resultados obtidos (cerca de réis, 100:000\$000 por avião abatido). Convem ainda ajuntar á despesa anterior o custo da substituição dos canhões gastos pela usura em virtude da quantidade de munições atiradas. E', pois, de toda evidencia, sob o ponto de vista economico como tecnico, que se deve empregar materiais de A. A. A. de primeira qualidade sob os dois aspectos do canhão e dos aparelhos de comando de tiro.

Os atuais aparelhos de comando de tiro permitem realizar uma consideravel economia de munições sem nem um prejuizo para a eficacia e a precisão do tiro.

Quanto á organização do material propriamente dito nós diremos simplesmente algumas palavras por não dispormos de espaço suficiente num trabalho da natureza do que nós nos propuzemos.

Peça propriamente dita: Canhão auto-reforçado dotado de camisas amoviveis tambem auto-reforçadas capaz de suportar extremas pressões e portanto velocidades iniciais consideraveis de forma a permitir uma tensão de trajetoria perfeita.

Reparo: Afim de permitir realizar as missões de tiros terrestres acima citadas, os reparos são organizados de maneira a ter-se os munhões suficientemente baixos sem prejuizo, todavia, para o carregamento. Campo de tiro horizontal o material tem todos os azimutes, de forma a obter-se mudanças de direção instantaneas. Campo de tiro vertical o material moderno deve permitir realizar inclinações superiores a 90° de modo a eliminar o *cilindro morto* que n's definiremos quando tratarmos de emprego da artilharia anti-aérea.

Antes de descrevermos os aparelhos de comando de tiro e afim de convencer os espiritos incredulos e tambem com o fim de desfazer o máu efeito causado pela estatistica anterior iremos apresentar os notaveis resultados obtidos com os modernos aparelhos de comando de tiro.

As experiencias foram realizadas nos Estados-Unidos, na Inglaterra, na Italia e em outros países com um alvo constituído por um cilindro de cânhamo rebocado por um avião animado duma velocidade de 55,5ms. por segundo e a uma altitude variando entre 1.200 á 3.000 metros. Todos os alvos foram abatidos após as primeiras salvas!!

Em agosto de 1930, na Inglaterra, os resultados seguintes foram obtidos:

Alvo — cilindro de cânhamo de 5,50 m. de comprimento; secção decrescente de 122 a 99 centímetros.

Velocidade do alvo — cerca de 55, 5 m. por segundos.

Altitude — cerca de 2.100 metros.

Inclinação — 45°, 55°.

Sistema de tiro — tiro indireto.



O alvo foi abatido após o 21º tiro. Um novo alvo robocado pelo avião, foi abatido após o 9º tiro!! Finalmente 30 tiros restantes foram desencadeados contra um terceiro alvo identico aos anteriores; este último alvo não foi abatido, porém, ele continha seis perfurações causadas pelos projéteis.

Observação importante: Convém notar que o alvo em questão possui comparativamente a um avião, uma superfície não sómente consideravelmente menor como também uma muito menor vulnerabilidade. Um tiro sobre uma das partes essenciais da estrutura, das azas, da cauda ou do motor do avião, ou ainda a morte ou graves ferimentos de seus ocupantes ocasiona invariavelmente uma queda ou uma descida forçada do aeroplano.

Em relação ao alvo acima citado, a queda só será possível se o projétil atingir o cabo que o liga ao avião rebocador e um tal alvo é o menor que imaginar se possa para a artilharia. Convém ainda notar que, por imposições muito sérias dos princípios de tática aérea, os aviões de guerra no desempenho de qualquer missão, vôm sempre grupados em patrulhas ou esquadrilhas, com intervalos mínimos, si possível de 20 metros entre cada avião. Um tal conjunto constitue um alvo algo vulneravel em comparação com um simples cabo.

Estes resultados são, pois, eloquentes e tranquilizadores.

Estes aparelhos foram organizados cuidadosamente de maneira a permitir a maxima precisão possível atendendo que depois da guerra mundial as dificuldades do tiro anti-aereo aumentaram sobre-modo do fato da grande velocidade que atingem os atuais aviões e a altura que eles podem agora voar. Em 1918 os aviões de bombardeio, que são os alvos naturais dos canhões anti-aereos, atingiam uma velocidade variando entre 110 á 130 kilometros a hora (30 á 35 metros por segundo) e uma altura que ultrapassava raramente 3.800 metros. O tipo mais recente de máquinas aéreas de bombardeio atinge a velocidade de 240 kilometros a hora (67 metros por segundo) e póde facilmente voar á 6.000 metros. Os modernos aparelhos de comando de tiro respondem a estas necessidades atuais.

A partir das medidas indicadas nos métodos de tiro, as determinações a efetuar são as seguintes:

- 1) As correções principais:  
— correções de deriva;  
— correção de sítio;
- 2) adistancia-regulador;
- 3) e o angulo de tiro.

#### CORREÇÕES PRICIPAIS

Dissemos anteriormente que as correções de deriva e de sítio  $\delta$  e  $\sigma$  eram determinadas em função de  $h$ ,  $v$  e de  $\alpha$ , no método velocidade própria-orientação e por  $h$ ,  $\omega_d$ ,  $\omega_s$  no método taquimétrico. Elas dependem também da duração do trajeto  $t$  que por sua vez depende das coordenadas geometricas e balísticas do ponto que se vai atirar. Tudo isto nós estudamos sumariamente quando tratamos de estabelecer o problema do tiro anti-aereo e lá

vimos ainda que, para o tiro, era indispensavel conhecer-se a distancia-regular  $B$ .

Nas formulas correspondentes aos dois métodos que descrevemos anteriormente não figuram a variavel  $t$ . O leitor deve lembrar-se que quando tratamos do primeiro método dissemos que, na pratica, e também por comodidade substituia-se a variavel  $t$  nos calculos por duas quantidades de que ela dependia. Estas duas quantidades são  $h$  e  $B$  e os elementos que servem para resolver as mencionadas formulas são:

Métodos velocidade própria-orientação: a altitude  $h$ , a distancia-regulador  $B$ , a velocidade própria  $V$  e o angulo de orientação  $\alpha$ .

Método taquimétrico: a altitude  $h$ , a distancia-regulador  $B$ , e as velocidades angulares  $\omega_d$  e  $\omega_s$ .

No entanto nos formulas citadas (relativas ao método taquimétrico principalmente) existe uma outra quantidade que nós não citamos e, sítio de posição atual. As formulas dependem da posição do  $A^\circ$  no plano vertical de visada; o calculo, porem, mostra que bastam somente as quatro quantidades indicadas acima.

Determinação da distancia-regulador  $B$ . O grafico de trajetórias (Fig. 2) nos indica que  $B$  é função de  $h$  e de  $s$ . Quando tratamos do grafico de trajetórias dissemos que, com efeito,  $B = f(h, s)$ , fórmula resolvida por um quadro a dupla entrada ou por um abaco. O aparelho que determina  $B$  contem não um quadro, porem, um abaco que melhor se presta para a resolução mecanica da formula. Este aparelho se chama *telemetro de altitude*. Marca-se nele  $h$  e o canhão inscreve automaticamente  $s$ , lê-se em seguida sobre a curva do abaco o valor de  $B$ . Tal como  $t$ ,  $B$  depende de  $A$ . A mesma aparente complicação que surgiu quando tratamos da duração do trajeto da posição futura surge aqui e tudo que dissemos naquela ocasião se aplica naturalmente aqui. Os sucessivos deslocamentos do avião serve m mesmo a estabelecer um certo regime entre  $B$  e  $s$  e vice-versa de maneira a permitir as aproximações sucessivas indicadas precedentemente.

Não poderemos infelizmente entrar em maiores detalhes; o artilheiro brasileiro que tivesse um canhão anti-aereo verificaria que as explicações são demasiado claras. Ademais, nós adotamos um *método*, isto é, uma maneira comum de agir e de raciocinar e portanto a boa compreensão só poderá sobressair após a leitura atenta do conjunto. Quem diz método diz bom senso e segundo Descartes "le bon sens est la chose du monde la mieux partagée, car chacun pense en être si bien pourvu que ceux qui sont les plus difficiles à contenter en toute chose n'ont point coutume d'en désirer plus qu'ils en ont". Para compreender é indispensavel, mesmo para os que são difíceis em se contenter, de admitir a condição *sine qua non* do raciocínio desejando sempre possuir mais bom senso do que na realidade possuímos.

As correções principais, isto é, as correções de deriva e de sítio, tal como o angulo de tiro, quando elas são calculadas no proprio canhão não necessitam ser conhecidas em seu verdadeiro valor. Basta que elas intervenham real-



mente deslocando e corrigindo, no sentido conveniente, os aparelhos de pontaria. Dependendo das quatro variáveis já indicadas, constatamos que as formulas dadas em nota anteriormente são formulas sensivelmente equivalentes a:

$$y = f(\alpha_0) f_1(V) f_2(h, B).$$

As formulas postas sob a forma acima são calculadas, nos materiais de A.A.A. por aparelhos ditos *goniografos* e *situgoniografos*.

E' possível algumas vezes calculá-las fóra dos canhões e então é indispensável conhecer-se o seu verdadeiro valor o qual é transmitido por telefone aos serventes.

Angulo de tiro. — Vimos que o angulo de tiro  $B$  era igual a diferença entre a inclinação e o sitio. Porém, como a inclinação  $i$  depende de  $B$ , o angulo de tiro é por conseguinte função de  $B$  e de  $i$  e a formula correspondente é uma formula balística resolvida por meio de um abaco. O grafico de trajetórias mostra que a determinação do angulo de tiro é possível por este artifício.

Para regular a espoleta tem-se evidentemente necessidade do valor de  $B$  porém, não se necessita conhecer o valor de  $\beta$ . Basta que o deslocamento correspondente seja realmente dado ao tubo. Um indice inscreve mecanicamente o angulo  $i$  sobre um aparelho; o angulo  $B$  é dado mecanicamente ao tubo conduzindo-se sobre este indice a curva  $B$  conveniente. O aparelho correspondente chama-se *alça-abaco*.

Escolhendo-se, para a organização deste aparelho, as duas variáveis  $B$  e  $s$  tem-se por objetivo assegurar a correspondencia entre o sitio e o vento de modo que o projétil arrebatente sempre sobre a linha de sitio ou (por causa da dispersão) na sua vizinhança imediata.

#### Correções secundarias

As correções principais são devido ao movimento do objetivo. As correções secundarias são devido:

- 1) A derivação;
- 2) ao deslocamento sistematico da linha de mira;
- 3) as condições balísticas do momento;
- 4) e ao vento.

Estas correções são totalizadas e registradas de modo diferente segundo os materiais.

Si as condições atmosfericas e balísticas são normais, isto é, si não ha vento, si as correções são calculadas nas proprias peças e si as condições de estabelecimento do grafico de trajetórias são identicas as do momento, o conhecimento puro e simples das correções principais bastam para poder-se atirar sobre o avião futuro. Si, porém as condições não são normais é preciso juntar ás correções principais as correções ditas secundarias afim de se levar em conta os elementos perturbadores acima indicados. Deslocando-se dos seus respectivos valores os indices encarregados de registrar as correções principais, corrige-se os elementos iniciais daquelas correções.

As correções secundarias necessitam de determinações complicadas. Destas correções trataremos somente da correção de vento e assim

mesmo sumariamente afim de fazer sobresair a enorme diferença existente entre os metodos velocidade propria-orientação e taquimetrico.

O nosso objetivo é de divulgar simplesmente um assunto de palpitante interesse para o nosso exercito mostrando ao mesmo tempo a elegancia da solução dada pelos tecnicos a um problema algo difficil como o do tiro contra avião.

Correção de vento no metodo velocidade propria-orientação. O tempo  $t$ , duração do trajeto peça-avião futuro, é determinado pelos instrumentos. Mostramos na Fig. 7 a influencia do vento sobre o avião; convem, todavia, que o leitor não se esqueça que o vento age simultaneamente sobre o projétil. As correções principais de deriva e de sitio são determinadas em função de velocidade que o avião teria no meio ambiente calmo. O canhão, nós o dissemos precedentemente, é apontado sobre o ponto  $A_1$  (Fig. 6) que o avião atingirá no fim do tempo  $t$  si não houvesse vento. No caso contrario o avião não se dirige mais para o ponto  $A_1$  porém, para o ponto  $A$ . Para se levar em conta a ação do vento sobre o avião é mister apontar o canhão sobre  $A$ , mas, para tanto é preciso introduzir-se certas correções. Mas, como dissemos antes, o vento age também sobre o projétil e nestas condições é mister também fazer as correções que convêm a um objetivo fixo  $A$ . Como veremos mais adeante, estas ultimas correções são identicas as do metodo taquimetrico.

A ação do vento sobre o avião é dupla e algumas vezes mesmo tripla da ação do vento sobre o projétil e a correção total é o resultado da subtração da correção do vento sobre o avião e do vento sobre o projétil.

Para a conduta do tiro os *arrebentamentos* são conduzidos do lado que o vento leva o objetivo.

Observação. Denominando-se:

$W_h$  — velocidade do vento na altitude  $h$ ,

$C_d$  — correção de deriva devida ao vento,

$C_s$  — idem de sitio devida ao vento,

$\omega$  — angulo de tétio (I),

$\lambda$  — angulo que chamaremos de ação direta, teremos:

$$AA_1 = W_h \cdot t$$

(1) Este angulo intervem nos calculos por causa da organização de certos telemetros que não são baseados na medida estereoscópica das distancias como o telemetro monostático. Os demais telemetros são altimetros de grande base necessitando o emprego de duas estações, por ex.:  $P$  e  $O$  (Fig. 8).

Figura 8:

Si baixarmos do avião  $A$  uma perpendicular sobre o plano vertical passando pelas duas estações  $P$  e  $O$  ter-se-á o ponto  $R$  de mesma altitude que o avião e a reta  $AR$  se assemelha a cumieira ou o tétio duma grande casa. A altitude de  $A$  consiste, pois, na medida da altura  $h$  do triangulo  $PRO$  que por sua vez depende do conhecimento da base  $b$  e dos angulos  $\omega$  e  $\omega_1$  chamados *angulos de tétio*.

O angulo feito, no momento da visada, em cada uma das lunetas das estações  $P$  e  $O$  com a horizontal do plano de tétio que elas descrevem (Fig. 8) chama-se *angulo de ação direta*; ele não intervem na medida da altitude.



Deriva no plano horizontal:

$$C_d = - \frac{1,000 W \sin. \omega}{V. \cos. i};$$

$$C_s = - 4h_k \frac{W \cos. \omega}{10} = - \frac{1,000 W \cos. \omega}{V_o} [f(i)]$$

Deriva no plano de sitio:

$$C_d = - 22 \cdot \frac{W \sin. \omega}{10}; C_s = - 4h_k \cdot \frac{W \cos. \omega}{10}$$

Correção de vento no metodo taquimetrico. O tempo  $t$ , tal como no caso anterior, é medido por meio de instrumentos. Este tempo representa a duração do trajeto do projétil quando não ha vento. O avião é seguido e visado em deriva e em sitio e uma vez as correções de deriva e de sitio feitas o canhão é apontado sobre o ponto A, posição futura, que o avião atingirá no fim do tempo  $t$ . Quando ha vento este tempo não representa a duração de trajeto real; ha uma certa diferença. Esta diferença é felizmente fraca e por isto mesmo desprezível. O ponto A é para todos os efeitos o avião futuro. As correções que levam em consideração o vento são as que convêm a um ponto A do espaço sobre o qual é apontado o canhão, isto é, as que convêm a um objetivo fixo. Importa somente levar em conta a ação do vento sobre o projétil e não sobre o avião. E' preciso, pois, aqui, *atirar contra o vento*.

Observação. Deriva no plano horizontal:

$$C_d = \frac{W \sin. \omega}{10} \times \lambda;$$

$$C_s = 2,5 h_k \cdot \frac{W \cos. \omega}{10};$$

$$\lambda = f(s, h).$$

Deriva do plano de sitio:

$$C_d = 2,5 B_k \cdot \frac{W \sin. \omega}{10};$$

$$C_s = 2,5 h_k \cdot \frac{W \cos. \omega}{10}$$

Num e noutro caso o vento altera a altura do arrebatamento e esta alteração é de cerca de  $h_k W \cos. \omega$  (em metros); a correção é, pois, de  $- h_k W \cos. \omega$ . Algumas vezes esta correção é muito forte. Por isto mesmo, não é oportuno dar uma correção de altitude ao telemetro do canhão.

### MODOS DE TIRO

Quando analisamos o problema do tiro contra avião perguntamos como seria possível deslocar um canhão sucessivamente em relação a luneta do aparelho de pontaria que seguisse continuamente um avião animado de um movimento horizontal, uniforme e retilíneo de modo a apontar a peça para a posição futura que caracterisamos precedentemente. Em seguida analisamos as soluções apresentadas tendo sempre em vista que o ponto de

pontaria escolhido era sempre o proprio avião-objeto. Esta modalidade de tiro é o que comumente se chama o *tiro direto*.

Mas, tal, como as artilharias quaisquer a A.A.A. executa o *tiro indireto*, isto é, um tiro no qual a luneta de pontaria é apontada automaticamente sobre o avião-objeto sem que nem um servente da guarnição tenha necessidade de vê-lo.

Princípio do tiro indireto. — No caso dos tiros terrestres o tiro indireto consiste simplesmente na medida dum desvio angular corrigido de certas paralaxes e em seguida na medida ou avaliação duma distancia que permite dar a elevação conveniente ao tubo do canhão. Na A. A. A. as coisas não se passam da mesma maneira. O avião gosando da liberdade de se mover num espaço imenso, um ponto de pontaria terrestre não resolveria de nenhum modo a questão como é facil de se verificar levando-se em conta o enunciado do problema do tiro anti-aereo formulado precedentemente. E no entanto as vantagens do tiro indireto anti-aereo são inumeras: Da mesma maneira que na artilharia de campanha as baterias de D. C. A. fazem o tiro indireto para se defender, isto é, para se desenfiar, se dissimular e se proteger contra a artilharia e a aviação inimigas, tornando-se assim infinitamente menos vulneraveis as ações de contra-bateria, fulminantes, hoje em dia dotadas de meios tecnicos extremamente precisos de referencia e de regulação de tiro.

O problema do tiro indireto anti-aereo consiste em se possuir os elementos determinando precisamente a posição do tubo do canhão e o evento, isto é, ha necessidade de se conhecer:

- 1) um desvio angular especial, o azimuth de tiro  $\delta$  que definimos precedentemente;
- 2) da inclinação  $i$ ;
- 3) e da distancia-regulador  $B$ .

Suponhamos o tubo de um canhão montado sobre um eixo vertical contendo na sua periferia uma graduação azimuthal, graduação esta que se deslocará em frente de um certo indice fixo. Suponhamos ainda que este indice possa ser facilmente orientado segundo a direção do norte. Para orientar, pois, o tubo do canhão segundo uma direção qualquer basta registrar em face do indice fixo um azimuth conveniente. Desde o momento que temos uma origem fixa escolhida o registro do azimuth permitirá orientar *in continenti* o tubo do canhão numa direção qualquer.

Ora, o tiro anti-aereo é geralmente um tiro de tempo e por conseguinte para se fazer arrebatam um projétil num ponto do espaço é mister conhecer-se os tres elementos acima indicados. Porém, desde momento que o canhão possui uma graduação azimuthal como a mencionada precedentemente a peça não tem necessidade de uma luneta de pontaria adaptada sobre um complicado aparelho.

Assim, pois, se o canhão pôde registrar os tres elementos precedentes, ele está em condição de poder atirar sobre o avião futuro sem ser preciso executar nenhuma operação de pontaria *abreviando destarte a partida do*



*tiro que é de uma importância capital nas missões de tiro anti-aéreo.*

Imaginemos ainda que sobre o eixo no qual está montado o canhão existe uma graduação em inclinações, substituindo perfeitamente o nível de pontaria de emprêgo moroso e incômodo.

Si uma bateria de D. C. A. em posição, desafiada e protegida envia uma de suas peças para um ponto apropriado (observatório) esta peça pode medir os tres elementos acima indicados si se teve o cuidado de munir-las de uma luneta e de um aparelho de pontaria capaz de lhe permitir executar o tiro direto. Porém, seria pouco prático servir-se de uma peça para um tal trabalho, visto como ela seria condenada ao silêncio afim de não revelar a posição do observatório. Assim, substitue-se esta peça por um aparelho de comando ou de conduta do tiro. Este aparelho é o que, muito a proposito, pode-se chamar um *canhão mudo*; ele possui exatamente tudo o que possui uma das peças exceção feita do canhão propriamente dito e ademais ele é portador de um suporte especial contendo uma luneta panorâmica organizada em teodolito podendo a todo instante ser dirigida sobre o avião. Ele possui ainda os calculadores mecanicos identicos aos da peça, calculadores que permitem calcular rapidamente as correções de deriva e de sitio assim como a distancia-regulador.

Este aparelho de uma organização complicada é, porém, muito robusto e de facil manêjo.

As figuras abaixo indicam o modo pelo qual se determina o azimute futuro, a inclinação e o sitio futuro. Geralmente a inclinação não é obtida diretamente no observatório; dá-se neste caso dois elementos capazes de determiná-la, como por exemplo  $s$  e  $B$  ou  $h$  e  $B$  (1).

Emprega-se sempre, no caso do tiro direto, o metodo velocidade propria-orientação e o metodo taquimetrico no caso do tiro indireto. Não é esta, porém, a unica diferença entre os dois modos de tiro. No caso do tiro direto é-se sujeito a erros de objetivos dificultando destarte as concentrações de fogos de uma mesma unidade ou de unidades diferentes sobre uma mesma região do espaço; ele necessita o emprêgo de aparelhos complicados sobre todas as peças e um número enorme de serventes. Com relação ao tiro indireto nós já tivemos oportunidade não sómente de dar a principal vantagem como também de fazer sobresair a sua grande precisão publicando os resultados das experiencias realizadas na Inglaterra, em agosto de 1930; ainda assim ele facilita a designação dos objetivos e o tiro sobre patrulhas ou sobre esquadrilhas que, como já tivemos ocasião de dizer, é o caso geral de emprêgo tatico da aviação na guerra. Além disto o tiro indireto facilita grandemente a repartição das unidades de D. C. A. de conformidade com o principio do escalonamento em largura e em profundidade, de modo a ocupar sempre posições perfeitamente desen-

fiadas e dessimuladas. O unico inconveniente que ele apresenta é a introdução de novas correções, as correções de paralaxe; contudo, aparelhos automaticos dão a todo instante a unidade que atira o valor destas correções.

Falando do tiro anti-aéreo dissemos que a rapidez na partida do tiro era de uma importância capital. Vamos agora esboçar, tratando em linhas gerais, um assunto delicado.

De comêço, lembremos uma prescrição do Regulamento da Aeronautica (Aeronautica no Combate) que aconselha a necessidade de mudar de altitude e de direção (conservando, todavia, a orientação geral das patrulhas ou das esquadrilhas atravessando as linhas inimigas, *de minuto em minuto*).

Esta prescrição não constitui um simples capricho ou uma méra imposição regulamentar; ela é, em suma, um preceito tatico ordenado pela tecnica. Vai-se do termo tatico ao termo tecnica através da palavra metodo. Etimologicamente o termo tatico vem do grego e significa "arranjar, pôr em ordem" e a palavra metodo quer dizer "por via de", via mais conveniente e mais logica... Portanto, o emprêgo das armas no campo de batalha é, em última análise, pôr em ordem pela via logica da tecnica... O estudo da ciência da guerra é atualmente uma palestra de logica, de geometria a tres dimensões: o escalonamento em largura, em profundidade e em altura (2).

Dito isto vejamos, a titulo de comparação, quais as operações que são indispensaveis ao tiro da artilharia de campanha e da A.A.A.

Após a designação do objetivo pelo comandante do grupo uma bateria de campanha realiza as seguintes operações (caso mais complexo):

- 1) Transporte do objetivo sobre o plano diretor;
- 2) medida da distancia topografica;
- 3) medida do angulo de sitio;
- 4) medida de um desvio angular, a deriva;
- 5) manobras das peças;
- 6) e a execução do tiro.

Para a abertura do fogo o comandante da bateria dispõe sómente de um minuto e meio. Suponhamos que este praso lhe tenha sido imposto por uma circunstancia qualquer. Uma perfeita instrução da bateria, uma conveniente divisão do trabalho permitirão ao capitão cumprir a sua missão dentro do praso dado, todavia, um tal praso é o minimo que se poderia dar a um capitão afim de cumprir uma missão qualquer. Sómente uma situação tatica premente exigiria uma semelhante rapidez; nem uma situação de ordem tecnica lhe imporiam um tal praso: O objetivo estando imovel ou pouco móvel os elementos de tiro são também imutaveis.

No tiro anti-aéreo e principalmente contra avião tudo é movimento; sómente a attitude e a velocidade do avião permanecem constan-

(1)  $h = h_0 + S_h$ ;  $s = s_0 + c_h$ ;  $i = s + \beta$

(2) As patrulhas e as esquadrilhas se escalonam também em altura.



tes durante um certo tempo, porém, a medida dos outros elementos é válida somente *durante alguns segundos*.

E no entanto quanta complicação para se realizar um tiro sobre um semelhante objetivo! Vejamos...

Suponhamos uma bateria de D.C.A. em posição, todas as suas instalações terminadas; o pessoal á vontade, somente um vigia espreita o céu. Nada de novo. De repente, tres, cinco ou simplesmente um ponto negro se desenha ao longe, no limite do horizonte visual. Rapidamente o simples ponto negro se transforma num ou em varios aviões inimigos. O vigia que o seguiu dentro do campo de sua luneta (no caso de uma patrulha o vigia segue o *guia* que ocupa uma posição sempre simétrica e mrelação aos outros) e sem mais esperar dá o sinal de alarma. Os serventes aos seus postos, a manobra começa.

As peças são postas em direção e os apontadores se esforçam no intuito de colocar o avião ou o *guia* (avião do comandante) dentro do campo visual de suas lunetas (caso do tiro direto), após o que o seguem continuamente. Os aparelhos de medida funcionam; os elementos iniciais são imediatamente comandados aos reguladores de deriva e de sítio que dão as correções correspondentes; o servente carregador garante os reguladores de cartucho e o comandante da peça espera somente o comando de abertura de fogo. A bateria está pronta.

A enumeração é simples e rápida e um dactilografo fá-la-á em 15 segundos, porém, resta saber se a execução exige um tempo considerável. O que é certo é que durante todo este tempo morto de manobras o avião continua a se deslocar, a se mover...

Vejamos qual o praso dado a bateria para a execução de todas as operações exigidas para abertura do fogo. No caso do método velocidade própria-orientação as operações são as seguintes:

- 1) Medida da altitude do avião;
- 2) medida da velocidade do avião;
- 3) medida continua de seu angulo de orientação;
- 4) determinação continua da duração do trajecto futura;
- 5) determinação das correções de deriva e de sítio;
- 6) determinação da distancia-regulador;
- 7) manobras das peças
- 8) e execução do tiro.

Nem todos os aviões passam na vizinhança imediata da bateria. O raio de ação das peças não é infinito (de ordem de 10 km. em média). Admitindo que a bateria possa agir durante um percurso do avião de cerca de 7 8.000 ms., ele gastará aproximadamente 120 á 130 segundos para percorrer uma tal distancia atendendo que os aviões modernos marcham com a velocidade de 50 a 60 ms. por segundo. O projétil medeiará, para percorrer o espaço peça-avião, cerca de 30 segundos, por conse-

guinte a bateria disporá para preparar e executar o seu tiro de 90 ou 100 segundos. Dentro do praso dado (um minuto e meio aproximadamente) a bateria deve preparar e executar o tiro completo sobre o avião; este praso não é para a abertura do fogo. No fim de 90 ou 100 segundos a bateria cessa o fogo.

A artilharia anti-aerea não faz regulações de tiro como a artilharia de campanha. Uma regulação anti-aerea seria illusoria da mesma maneira que a perseguição do avião com tiros continuos. E' neste erro que consiste a principal causa do sacrificio enorme de munições durante a guerra mundial. Portanto, o tiro continuo e a regulação no tiro anti-aereo só tem por fim o gasto inutil de munições.

A teoria, como vimos, resolveu o problema do tiro contra avião, a pratica, porém, estabelece um outro de difficil solução: Trata-se da questão de realização.

Como resolver este último problema?

Uma divisão do trabalho perfeita, uma instrução rigorosa e uma mecanisação admiravel, por parte do aparelhos, das operações a efetuar tornando-as tão automaticas quanto possiveis, eis em que consiste a solução do problema.

O emprego de aparelhos automaticos compostos de reguas de calculos, de abacos, graficos e, enfim, tudo o que constitua a aparelhagem das maquinas de calcular; a multiplicidade destes aparelhos afim de partir a divisão do trabalho e, finalmente, a obrigação para o pessoal dum treinamento severo são, em síntese, os unicos meios duma cabal solução do tiro contra avião.

Sendo improficuos os tiros continuos e as regulações como, pois, realizar um mecanismo de tiro ante-aéreo?

1) Não atirar sinão contra os objetivos cuja marcha é regular (se bem que existem métodos que permitem o tiro contra os objetivos aéreos que se defendem);

2) agir por surpresa;

3) agir rapidamente para impedir as defesas do avião;

4) agir por grupos de tiro, violentos e desencadeados com intervalos irregulares;

5) agir sempre por bateria.

Não podemos entrar em maiores detalhes; falta-nos o espaço e tempo indispensaveis.

Os espiritos curiosos encontrarão na bibliografia que daremos no fim deste trabalho tudo o que é necessario a um estudo completo do assunto. Esboçando-o o nosso escopo é de *esboçar* a imaginação dos jovens alunos da Escola Militar e da Escola de Aviação Militar num dominio dos estudos militares que ocupa incontestavelmente o primeiro plano: A defesa contra aviões.

Após a descrição dos aparelhos que encetaremos a seguir, estudaremos os mecanismos de tiro de dia e de tiro de noite, dos quais nós trataremos minuciosamente dos métodos de tiro pelo som, principalmente do *método chamado das cotangentes*.



# CONTABILIDADE ADMINISTRATIVA

Pelo 1º ten. cont. José Salles

## VIII

Não tínhamos o propósito de intercalar mais cousa alguma na nossa série de artigos sobre o exemplo prático da ciência contábil aplicada aos serviços de contabilidade das unidades de tropa, pois isto viria modificar um pouco o plano do nosso trabalho. Dados, porém, alguns senões havidos nos dois últimos, publicados nos ns. 213 e 215, setembro e novembro desta revista, somos obrigados a abrir um parentese afim de explicá-los, porquanto, devido a um lapso da revisão, desviaram-se um pouco do original. Este parentese não traz, no entanto, prejuízo algum; ao contrario, servirá para esclarecer melhor certos pontos onde provavelmente não nos fizemos compreender bem.

A contabilidade não é um conjunto de anotações arbitrárias feitas em livros ou documentos igualmente arbitrários em sua forma, sem relações estreitas uns com os outros. Não; a contabilidade moderna vai muito além disso; é uma ciência vasta, complexa, exata que tem a sua história e os seus princípios próprios.

Carlos de Carvalho, um dos nossos bons tratadistas no ramo, define-a: "Contabilidade é a ciência que tem por objeto o estudo dos livros, documentos, calculos e contas por meio das quais se registram e classificam os atos e fatos administrativos, cujos efeitos sobre o patrimônio ela ensina a pôr em evidencia dando normas para a representação grafica dos mesmos".

"Ocupando-se dos atos e fatos da gestão, a contabilidade compreende, necessariamente, o estudo do direito aplicado á economia, da matematica comercial e financeira e dos métodos em geral da escrituração".

São cousas diferentes contabilidade e escrituração. E' o mesmo autor supramencionado quem no-lo diz: "Não se deve confundir a contabilidade com a escrituração. Contabilidade é ciência, escrituração é arte. A primeira estabelece um sistema coordenado de principios; a segunda é a arte de escriturar os livros de acôrdo com os principios estabelecidos pela ciência da contabilidade. Esta constitui o sistema científico de investigação e de estudo dos phenomenos economicos; a escrituração é a aplicação das regras estabelecidas pela contabilidade".

"Póde-se dizer que a contabilidade é um sistema de conhecimentos e a escrituração um sistema de ações".

"Um sistema está intimamente ligado a outro, — porque a ciência tem necessidade da arte para se tornar util, assim como a arte tem necessidade da ciência para ser esclarecida e poder atingir o seu fim".

O método de contabilidade por partidas dobradas, universalmente adotado, é antiquissimo; basta dizer que quando foi exposto pelo prveira vês, em 1494, pelo frade franciscano Luca Paciolo em sua obra "Summa de Arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità" já não era novidade, como pretendemos demonstrar em um dos proximos artigos em que trataremos sucintamente de sua historia.

Generalizado que seja o seu emprêgo no Exército, teriamos simplesmente conseguido a substituição de um método sem apoio em bases científicas por um outro que é ciência com principios firmados, rigorosa e reconhecidamente exátos. E isto já seria uma grande cousa.

Agóra tratemos de remover os senões encontrados que vieram fazer os exemplos se afastarem um tanto das regras da arte, isto é, da *escrituração* das partidas que propuzemos.

Começando pelo "Borrador" ou "Memorial" temos:

I — A sua forma usual é a seguinte:

1	2	3	4		5		6		
				III	II	I	III	II	I

A coluna n.º 1 é uma margem que deve ficar após a costura da encadernação; a n.º 2 destina-se a anotar a folha do "Diário" para onde foi passado o lançamento; a n.º 3, ao historico dos lançamentos; a n.º 4, á importancias parciais, quando fôr o caso; as colunas ns. 5 e 6 destinam-se a escriturar importancias totais e definitivas; cada uma destas, separadas entre si por traços duplos-rosos, são divididas em três partes (nas escritas de grande movimento, podem se-lo em quatro) a primeira (I), limitada por um traço vermelho, serve para o registro dos *réis*, a segunda (II), limitada por um traço azul, para os *milhares de réis*; e a terceira (III) para os *contos de réis*; no caso de existir a quarta ella serve para registrar os *milhares de contos de réis*. No original do que foi publicado no n.º 213 da



"Defeza" relativo ao mês de setembro apenas prescindimos destas sub-divisões nas colunas das importancias para maior facilidade da composição; no mais, não, visto como fugir às regras da arte quando se trata de fazer das mesmas uma demonstração, seria nada menos do que ausencia de método.

II — A primeira linha de cada página do "Borrador" destina-se á data; a segunda ao transporte de uma partida, quando houver; a última á soma de uma partida, quando tal fôr o caso, e, entre lançamento e lançamento, deixa-se uma linha que deve ser coberta com dous traços de tinta, *entre os quais se reserva um pequeno espaço para nêle se escrever o dia do mês em que se realiza a transação seguinte.*

III — Não se colocam os *dois pontos* em seguida ao titulo da conta escriturado nos livros de contabilidade porque no caso elles não têm cabimento. Os titulos das contas na escrituração são feitos em um tipo de letra que se salienta do resto do historico; muitos tequnicos contumam mesmo usar o *ronde* ou o *gótico*.

IV — Os pagamentos efetuados a Vilasbôas & Comp. e a Carvalho & Comp. estão com data de 22, quando pelo original deveriam estar com a de 24.

Pêlos lançamentos desse "Borrador" exemplificamos a escrituração do "Diario" cuja publicação se fez na "Defesa" do mês de novembro; tendo igualmente saído imperfeito o modelo deste livro, achamos util descrevê-lo, para maior clareza áqueles que por acaso estejam se dando ao trabalho de acompanhar o que temos escrito até á data presente com relação ás *partidas dobradas*.

I — Obedece normalmente á forma seguinte, este livro:

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1 — margem; 2 — folios do "Razão"; 3 — historico, com uma coluna ao centro para os dias do mês em que tenham logar a partida; 4 — coluna para as importancias parciais; 5 — coluna para as importancias totais; 6 — coluna para a importancia definitiva da partida.

II — Aplicam-se ao "Diario" todas as observações que acima fizemos com referencia ao "Memorial" visto como o exemplo publicado o foi com senões identicos. Além destas temos a fazer mais as seguintes:

III — Os lançamentos relativos ao movimento do dia 5 formam uma partida composta

(DIVERSOS A DIVERSOS); a sua soma de 1:800\$000 foi duas vês lançada na terceira coluna (a definitiva); não se justifica isto; apenas deve ser aí lançada uma vês, ao somar a *contra-partida*.

IV — Igual retificação temos de fazer na partida de 15; a soma de 101:500\$000 deveria ficar em frente á *contra-partida*.

V — A partida — CAIXA A DIVERSOS — referente ao dia 22 deve ser separada da — CONTAS CORRENTES A CAIXA — porque esta, no original, teve logar no dia 24; si as operações destas duas partidas se efetuassem num mesmo dia haveria logar para uma só partida composta de — DIVERSOS A DIVERSOS.

VI — No registro do movimento de 31 encontramos o aparecimento de uma soma de 592:530\$000, no meio da partida; não ha motivo que o justifique. Quanto ao "Diario" é só.

A importancia de cada partida diaria representa, como vemos, o movimento do dia.

Pêlo interesse que desperta, transcrevemos ainda o seguinte trecho da excelente obra "Estudos de Contabilidade", de Carlos de Carvalho:

"A contabilidade tem estreitas relações com outras ciencias. Tem estreitas relações com a economia politica com a qual tem de comum objéto a riqueza, que na economia politica é estudada em sentido geral, como um fato social, e na contabilidade em sentido particular, no campo da vida particular individual. Da economia politica a contabilidade toma as leis que regulam a produção, a distribuição e o consumo da riqueza, os conhecimentos necessários para melhor se poderem deduzir os principios que governam os fatos e fenomenos da vida patrimonial. Mas por sua vês a contabilidade fornece ou pôde fornecer elementos preciosos para a solução de muitos problemas economicos, especialmente daqueles que dizem respeito á distribuição da riqueza, pois que quanto mais aperfeiçoados e seguros fôrem os meios de observação e de fiscalização proprios da contabilidade, no campo das empresas industriais, tanto mais facilmente se formularão leis economicas exátas".

"Tem estreitas relações com o direito privado e público. Com o direito privado porque o fim principal da contabilidade é ter bem separadas e distintas as razões do meu e do teu, que são governadas por disposições de lei positiva. Com o direito público constitucional e administrativo, pêlo que diz respeito á constituição do Estado e das outras administrações públicas menores, e o seu organismo, que são objéto de estudo por parte da contabilidade".



"Tem estreitas relações com a ciência das finanças que enuncia a teoria geral da receita e despesa públicas, da qual tira os princípios que dirigem e governam os patrimônios públicos, para, por sua vês, oferecer o conhecimento dos meios e instrumentos necessários para se estabelecer a responsabilidade e melhor se fiscalizar o trabalho de quantos manejam dinheiro ou outros bens de domínio público".

Fica encerrado aqui o nosso parentese.

Os corpos de tropa e estabelecimentos militares mantêm, geralmente, como não poderia deixar de ser, relações constantes com o comercio comprando os artigos diversos de que necessita, fazendo pagamentos etc., tudo dentro dos recursos orçamentarios que lhes são distribuidos.

E' claro que isto não se faz só com uma firma comercial e muito menos só a dinheiro; nos principios do ano, por exemplo, quando não houve ainda a distribuição dos creditos, o corpo não pôde paralisar os seus serviços e continuará a fazer as suas compras a prazo aos comerciantes com quem firmou contrá-

tos para os fornecimentos em geral, de acôrdo com as normas do Codigo de Contabilidade. Estes são os *correntistas* e o corpo precisa estar sempre ao par do seu movimento com cada um dêles em particular; impõe-se, para isto, a necessidade de se adotar o livro "Conta Corrente", onde serão registrados todos estes *correntistas*, individualmente ou por suas firmas comerciais, pelas quantias de que são devedores ou credores.

Cada uma de suas páginas destina-se a uma firma e quando se chega ao seu fim, passa-se á primeira página, em branco, do livro. O "Conta Corrente" não é escriturado á vista de qualquer outro livro, porém, a soma dos débitos e dos créditos de todos os *correntistas* deve conferir com os do titulo *Contas Correntes* do "Razão".

Mensalmente, no último dia, serão balanceadas todas as contas dos *correntistas* afim de ser conhecida a situação do corpo para com os mesmos, fazendo-se uma relação do modelo que daremos mais adiante.

Nos exemplos a seguir temos registrado o movimento de cada uma das firmas comerciais constantes do "Meomorial" já nosso conhecido. Ei-los:

1

## BANCO DO BRASIL

DATAS		HISTORICO	DÉBITO	CRÉDITO
Janeiro	2	Importancia depositada, conforme caderneta n.... "Fundo de Reserva de Alimentação".....	20:000\$000	
"	"	Idem, idem, caderneta n...., pertencente a "Fundo de Reserva de Forrageamento".	12:000\$000	
"	31	Saldo a favor deste corpo .....	—	32:000\$000
		Rs.....	32:000\$000	32:000\$000
		Saldo que passa para fevereiro .....	32:000\$000	



2

SAMPAIO &amp; IRMÃO

DATAS		HISTORICO	DÉBITO	CRÉDITO
Janeiro	3	Viveres fornecidos, conforme boletim regimental n. ....	—	36:000\$000
>	15	Idem, idem, boletim regimental n. ....	—	37:500\$000
>	31	Pagamento efetuado .....	73:500\$000	
		Rs.....	73:500\$000	73:500\$000

3

CARVALHO &amp; COMP.

DATAS		HISTORICO	DÉBITO	CRÉDITO
Janeiro	3	Forragens fornecidas, conforme boletim regimental n. ....	—	10:000\$000
>	15	Idem, idem, boletim regimental n. ....	—	15:500\$000
>	24	Pagamento efetuado .....	25:500\$000	
>	31	Rs.....	25:500\$000	25:500\$000



4

FRANCISCO VIANNA

DATAS		HISTORICO	DÉBITO	CRÉDITO
Janeiro	3	S/ fornecimento de lenha para o Serviço de Aprovevisionamento, boletim regimental n. ....		
>	31	Pagamento efetuado .....	450\$000	450\$000
		Rs.....	450\$000	450\$000

5

VILLAS BOAS &amp; COMP.

DATAS		HISTORICO	DÉBITO	CRÉDITO
Janeiro	15	Artigos de expediente fornecidos, conforme boletim regimental n. ....		
>	24	Pagamento efetuado .....	500\$000	500\$000
>	31	Rs.....	500\$000	500\$000



6

VIANNA &amp; IRMÃO

DATAS		HISTORICO	DÉBITO	CRÉDITO
Janeiro	15	Fornecimentos de carne e verduras, conforme s/ nota e boletim regimental n....	—	5:000\$000
>	31	Pagamento efetuado .....	5:000\$000	
>	>	Rs.....	5:000\$000	5:000\$000

Pode também ser adotado o modelo de "Contas Correntes" abaixo que tem a vantagem de mostrar, ao simples exame, a situação do *correntista*, sendo, portanto, mais prático.

Ele contém casas para datas, historico, debito, credito, para as letras D ou C (iniciais das palavras debito e credito) e para os saldos (devedor ou credor). Eil-o:

## BANCO DO BRASIL

DATAS		HISTORICO	DÉBITO	CRÉDITO	D/C	SALDOS
Jan.	2	Importancia depositada conforme caderneta n. de "Fundo de Reserva de Alimentação" . . .	20:000\$000	—	D	20:000\$000
"	"	Idem, idem, caderneta n. de "Fundo Reserva de Forrageamento".	12:000\$000	—	D	32:000\$000
"	"	Juros vencidos por esses depósitos . . . . .	1:320\$000	—	D	33:320\$000
"	31	Saldo a favor deste corpo . .	—	33:320\$000	—	—
		Rs.	33:320\$000	33:320\$000	D	33:320\$000
		Saldo que passa para Fevereiro .	33:320\$000	—		
Fev.	5	Importancia retirada conforme cheque n. . . . .	—	2:300\$000	D	31:020\$000



# INFLUENCIA DA ALTURA DE MARE' SOBRE OS TELEMETROS DE DEPRESSÃO

Pelo 1º Ten. Luiz de Freitas Abreu

Muitas das nossas baterias de artilharia de Costa são servidas por telemetros de depressão, cujo emprêgo exige o conhecimento perfeito das correções que devem ser introduzidas na altitude dos mesmos.

Esses telemetros têm por principio uma simples resolução do triangulo retangulo: conhecidos um cateto e o angulo agudo oposto, determinar o outro cateto.

O cateto conhecido é a altitude do telemetro acima do nivel do mar, (caso normal da utilização de telemetros na artilharia de Costa); o angulo oposto é o angulo de depressão sob o qual se avista o alvo; o outro cateto é a distancia horizontal entre o telemetro e o alvo.

Tais telemetros possuem uma escala, chamada de altitude, na qual se registra a altura da luneta acima do nivel do mar, do momento. As graduações extremas da escala dão os limites de altitude entre os quais póde ser empregado o telemetro.

Registrando-se nesta escala a altitude, o telemetro fornece, visando-se o alvo, em logar do angulo de depressão, a distância procurada.

Crêmos ser bem claro o exemplo, para exigir maiores explicações.

Mensalmente, nos últimos dias do mês, far-se-á uma relação dos *Correntistas*, que

A altitude da luneta acima do nivel do mar do momento é dada pêla soma de tres parcelas:

— altura da luneta do telemetro acima do sólo;

— altitude topografica do ponto em que está instalado o telemetro;

— diferença entre o nivel médio dos mares e a altura de maré do momento, com sinal contrario.

As duas primeiras parcelas são constantes.

A primeira é função do instrumento e do pilar em que se assenta (se fôr o caso). A segunda é uma altitude topografica, que podemos tirar de uma carta ou determinar — sua origem será sempre o nivel médio dos mares.

A terceira parcela é variavel, e o seu valor é deduzido das taboas de maré fornecidas anualmente pelo nosso observatorio.

As taboas contém os dados habituais sobre a maré, calculados para varios portos brasileiros. As alturas se referem aos zêros dos maregrafos instalados em cada porto.

servirá de guia á realização dos pagamentos ou cobranças, segundo o caso.

Apresentamos o seguinte modelo desta relação:

## Balanço das contas correntes em 31 de Janeiro de 19...

NOMES	DÉBITO	CRÉDITO	SALDO	
			Devedor	Credor
Banco do Brasil . . . . .	33:320\$000	—	33:320\$000	—
Sampaio & Irmão . . . . .	—	73:500\$000	—	73:500\$000
Carvalho & Cia . . . . .	—	25:500\$000	—	25:500\$000
Francisco Vianna . . . . .	—	450\$000	—	450\$000
Villas Boas & Cia. . . . .	—	500\$000	—	500\$000
Vianna & Irmão . . . . .	—	5:000\$000	—	5:000\$000
Soma Rs. . . . .	33:320\$000	104:950\$000	33:320\$000	104:950\$000

1º. Tenente Contador. — José Salles



Sendo variável a altitude a que fica o zéro, para cada marégrafo, resulta que o nível médio dos mares tem, para cada um, determinado valor. Esse valor é dado no cabeçalho da taboa referente a cada porto, e deve ser deduzido das alturas de maré encontradas na taboa.

Estando a maré acima do nível médio (preamar), a diferença será positiva, e, no caso contrario (baixamar), será negativa.

Essa diferença será somada, com sinal contrario, ás duas primeiras parcelas constantes a que já nos referimos, e o resultado encontrado será registrado na escala de altitude do telemetro.

Uma ligeira idéa sobre um marégrafo trará melhores luzes ao assunto.

O marégrafo, em essencia, é uma regua graduada, mergulhada até certa altura, de modo a que o zéro fique abaixo das mais baixas marés do local.

E facil verificar que são rarissimos os valores negativos encontrados nas taboas.

Assim, nos locais em que as marés sofrem grandes variações, os zéros dos marégrafos ficam muito abaixo do nível médio, correspondendo então a este um valor elevado.

Deve ficar bem claro, entretanto, que o nível médio dos mares é o mesmo em qualquer região, variando apenas os valores das taboas, por serem tomados em relação a origens diferentes.

Tomemos um exemplo:

Determinar a correção a fazer na escala de

um telemetro de depressão instalado em altitude 50 metros, no morro Cara de Cão, á entrada da barra do Rio de Janeiro, ás 10 horas do dia 1 de novembro de 1931. O pilar do telemetro eleva a luneta do mesmo a uma altura de 1m,30.

Temos, somando as duas primeiras parcelas uma altitude de 51m,30.

Procuramos a terceira parcela:

As "Taboas das Marés para o ano de 1931" do Observatorio Nacional do Rio de Janeiro ás paginas 15, nos fornece os seguintes dados:

Porto do Rio de Janeiro (continuação).

Novembro ..... dia 1.

6 horas e 50 minutos .... 1m,50 (preamar)

14 horas e 55 minutos .... 1m,20 (baixamar)  
(inicio da baixamar).

Por simples interpolação concluimos que a maré ás 10 horas, como desejamos, será de 1m,38.

No cabeçalho da mesma taboa para o porto do Rio de Janeiro, (pagina 5) encontramos o valor: Nível médio, 1m,20.

Na ocasião, portanto, em que desejamos empregar nosso telemetro, a maré está 0m,18 acima do nível médio.

E' claro que este valor deve ser subtraído da altitude 51m,30 encontrada anteriormente, e teremos o resultado procurado: 51m, 12.

Este nosso trabalho, embora simplissimo, talvez esclareça um ponto importante para o nosso Tiro de Artilharia de Costa, hoje em dia despertando o interesse que bem merece.

Forte da Lage, 9 de outubro de 1931.

## O EXERCITO E A POLITICA

Tem sido triste sina do Exercito no Brasil nunca ter logrado ser compreendido pelas classes civis e especialmente pelos partidos politicos. Tranquilos em suas cadeiras nas administrações ou no Parlamento, discutem, aprovam ou accusam soldados, cuja tarefa, sofrimentos e possibilidades são incapazes de me-

dir ou mesmo de compreender por completo.

As duas mentalidades, a militar e a civil, chocam-se, principalmente por causa da ignorancia desta última em assuntos militares.

(Calogeras — *Formação Historica do Brasil*).



# ÁBACOS DE PONTOS COTADOS PARA O CÁLCULO DE EXPLOSIVOS

Pelo 1º Ten. Alberto Amarante Peixoto de Azevedo

*Nil novi sub sole*  
SALOMÃO.

Lendo a segunda parte do nosso *Regulamento de Minas*, ocorreu-nos a idéa de construir ábacos de pontos cotados para as fórmulas relativas ao cálculo de explosivos, como *M. Dariès* fez com as fórmulas de *M. Maurice Lévy* e de *M. Flamant* destinadas ao cálculo das canalisações de água (pag. 469 e 471 do livro *Mécanique, Hydraulique et Thermodynamique*, da *Bibliothèque du Conducteur de Travaux Publics*, edição de 1906).

## PRINCIPIO

Consideremos (Fig. 1):

a) — dois eixos paralelos  $XX'$  (dos  $x$ ) e  $YY'$  (dos  $y$ ) de origens, respectivamente,  $X$  e  $Y$  na perpendicular comum  $XY$ ;

b) — a fórmula  $z = ax + by$ , em que  $x$ ,  $y$  e  $z$  são variáveis e  $a$  e  $b$  são constantes;

c) — o eixo  $ZZ'$  (dos  $z$ ) cuja origem  $Z$  divide  $XY$  na razão

$$\frac{ZX}{ZY} = \frac{b}{a}$$

Vamos mostrar que, medindo-se os  $z$  em uma escala  $(a+b)$  vezes menor que a escala em que se medir  $x$  e  $y$ :

o ponto  $X_1$ , de ordenada  $x$ ,

o ponto  $Y_1$ , de ordenada  $y$ ,

e o ponto  $Z_1$ , de ordenada  $z$ ,

estão em linha reta.

Traçemos por  $Z_1$  uma paralela a  $XY$ , determinando os pontos  $A$  e  $B$ .

Vamos mostrar que

$$\frac{AX_1}{Y_1B} = \frac{Z_1A}{Z_1B}$$

isto é, que os pontos  $X_1$ ,  $Y_1$  e  $Z_1$  estão em linha reta.

Sabemos que:

$$x = XX_1$$

$$y = YY_1$$

$$z = ZZ_1(a+b)$$

Estes valores devem satisfazer á fórmula:

$$z = ax + by$$

Fazendo as respectivas substituições, temos:

$$ZZ_1(a+b) = a \times XX_1 + b \times YY_1$$

ou

$$(XX_1 - ZZ_1)a = (ZZ_1 - YY_1)b$$

ou

$$AX_1 \times a = Y_1B \times b$$

ou

$$\frac{AX_1}{Y_1B} = \frac{b}{a}$$

Como porém

$$\frac{b}{a} = \frac{ZX}{ZY} = \frac{Z_1A}{Z_1B}$$

temos finalmente

$$\frac{AX_1}{Y_1B} = \frac{Z_1A}{Z_1B}$$

como queríamos demonstrar.

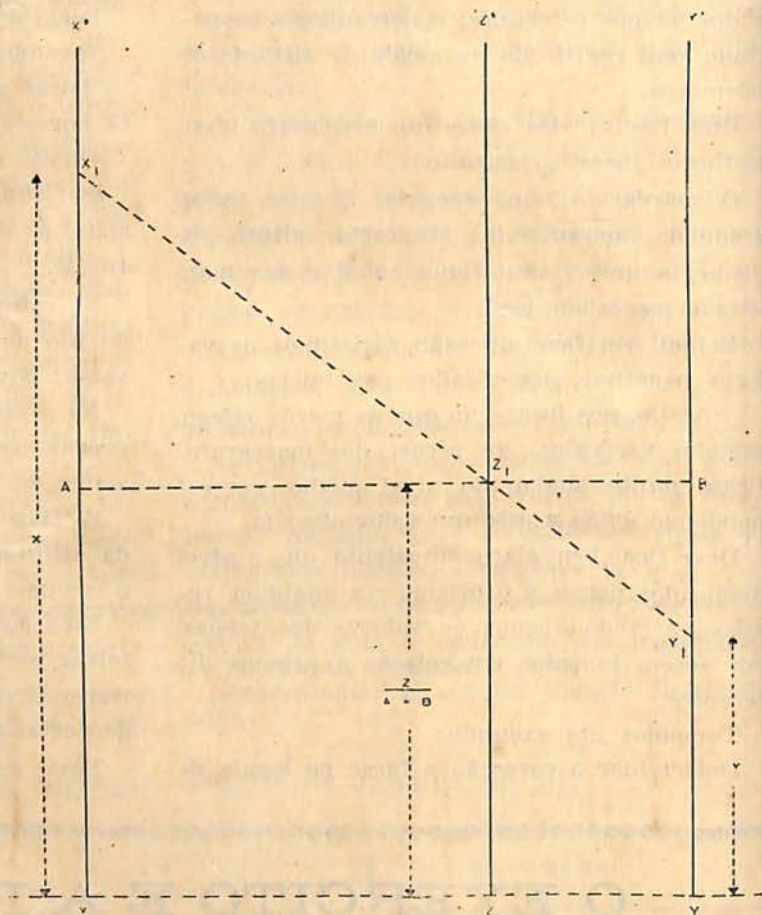


Fig. 1

A. A. P. A.

## CONCLUSÃO

O gráfico considerado (fig. 1) representa a fórmula

$$z = ax + by$$

pois permite a determinação do valor de uma das variáveis, quando se conhecem os valores das outras duas.



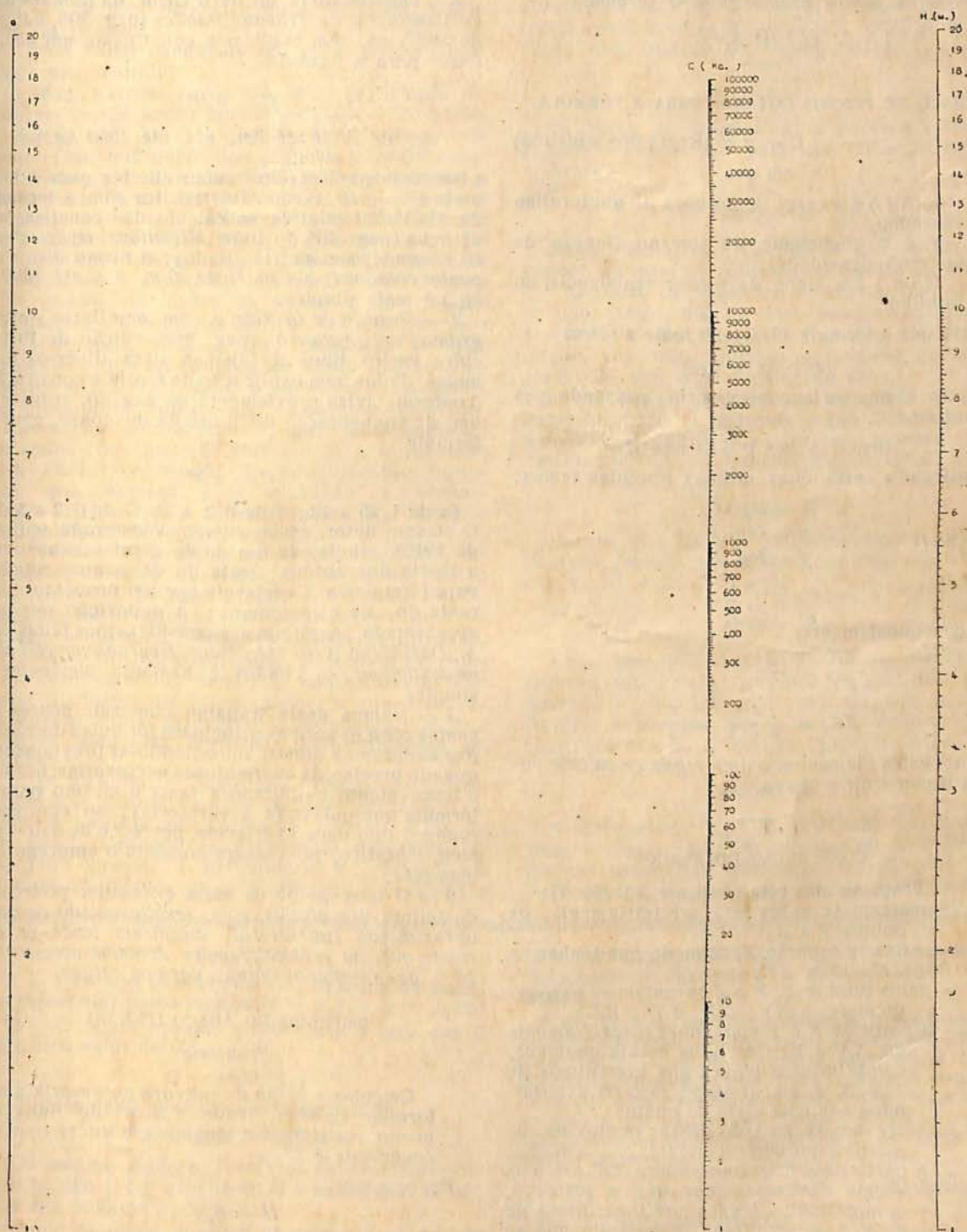
# ÁBACO DE PONTOS COTADOS PARA A FORMULA

$$C = g H^3$$

C é a carga de pólvora (em Kg.) de um forno comum

g é o coeficiente do terreno

H é a linha de menor resistencia (em m.) do forno



Alberto Amarante Pereira de Azevedo

Fig. 2



Exemplo :

dado o valor de  $x$  determina-se o ponto  $X_1$ ;  
 dado o valor de  $y$  determina-se o ponto  $Y_1$ ;  
 a réta  $X_1 Y_1$  determina o ponto  $Z_1$ , que nos  
 dá o valor de  $z$ .

Esse grafico denomina-se:

ábaco de pontos cotados para a fórmula

$$z = ax + by$$

#### ÁBACO DE PONTOS COTADOS PARA A FÓRMULA

$$C = g H^3 \text{ (Regra dos mineiros)}$$

em que

$C$  (Kg.) é a carga de pólvora de um forninho comum;

$g$  é o coeficiente do terreno (função da coesão e densidade);

$H$  (m.) é a linha de menor resistencia do forninho.

Para que a fórmula  $C = g H^3$  tome a forma

$$z = ax + by$$

façamos a anamorfose necessaria, passando aos logaritmos:

$$\log. C = \log. g + 3 \log. H$$

comparando estas duas ultimas fórmulas temos:

$$z = \log. C$$

$$x = \log. g$$

$$y = \log. H$$

$$a = 1$$

$$b = 3$$

Consequentemente:

$$\frac{ZX}{ZY} = \frac{3}{1}$$

$$ZZ_1 = \frac{z}{1+3} = \frac{z}{4}$$

Com estes elementos e uma régua de calculo podemos construir o ábaco.

#### CONSTRUÇÃO DO ÁBACO

- 1 — Traça-se uma réta qualquer  $XY$  (fig. 1);
- 2 — marcam-se nessa réta, arbitrariamente, os pontos  $Y$  e  $Z$ ;
- 3 — marca-se o ponto  $X$ , de modo que tenhamos  $ZX = 3 \times ZY$ ;
- 4 — pelos pontos  $X$ ,  $Y$  e  $Z$  levantam-se perpendiculares a  $XY$ :  $XX'$ ,  $YY'$  e  $ZZ'$ ;
- 5 — a partir de  $X$  e  $Y$  marcam-se respectivamente em  $XX'$  e  $YY'$ , em uma escala qualquer, comprimentos iguaes aos logaritmos de 1, 2, 3, 4, etc. ( $\log. g$ ;  $\log. H$ ) determinando-se uma série de pontos;
- 6 — escrevem-se ao lado desses pontos os números a que correspondem: 1, 2, 3, 4, etc.;
- 7 — a partir de  $Z$  marcam-se sobre  $ZZ'$ , em uma escala 4 vezes menor que a primeira, comprimentos iguaes aos logaritmos de 1, 2, 3, 4, etc. ( $\log. C$ ) determinando-se uma série de pontos ao lado dos quaes se escrevem os números correspondentes.

A fig. 2 é o ábaco construido a rigor; o seu exame de detalhe mostra como se faz a leitura em cada eixo, melhor que qualquer explicação.

#### OBSERVAÇÕES

1 — Onésime Roux, no livro *Génie*, da *Bibliothèque du Conducteur de Travaux Publics* (pag. 396, edição de 1897) dá, sem explicar a construção, um ábaco linear para a fórmula

$$C = g H^3$$

( $g$  até 7,  $H$  até 5m. e  $C$  até 1000 kg.)

e sómente para essa fórmula; elle fez para a fórmula  $C = g H^3$ , como Aubrives fez com a formula de M. Vallot relativa ao calculo das canalisações de agua (pag. 455 do livro *Mécanique, Hydraulique et Thermodynamique*, já citado); o nosso ábaco de pontos cotados ( $g$  até 20,  $H$  até 20 m. e  $C$  até 100000 kg.) é mais simples.

2 — Ricardo de la Garza, em seu livro *Nomogramas del Ingeniero* (pag. 108, edição de 1916), entre varios tipos de ábacos para diversas fórmulas, dados sem explicação da teoria e construção (conforme avisa previamente na pag. 5), apresenta um, de configuração diferente da do nosso, para a fórmula

$$C = \alpha h^3$$

( $\alpha$  de 1,25 a 12;  $h$  de 0,2 a 3;  $C$  de 0,2 a 300). O mesmo autor, em seu livro *Nomografia* (edição de 1910), estuda, de um modo geral e exaustivo, a teoria dos ábacos; trata do de pontos cotados para fórmulas a 3 variaveis por um processo diferente do que empregamos; a exposição por nós apresentada, inspirada nas considerações feitas por M. Dariès (no livro *Mécanique, Hydraulique et Thermodynamique*, já citado) é bastante elementar e simples.

3 — Vamos neste trabalho construir ábacos de pontos cotados para as principaes fórmulas do nosso Regulamento de Minas, submetendo-as previamente, quando preciso, ás anarmofoses necessarias, ficando o leitor atento habilitado a fazer o mesmo para a fórmula que quizer (a 3 variaveis); só empregaremos o tipo para 3 variaveis, por ser o de uso mais facil e pratico, pois exige sómente o emprego de uma réta.

4 — O bom golpe de vista é auxiliar poderoso da leitura dos ábacos, cujos resultados são de uma aproximação satisfatoria, mórmente tendo-se em mente que, na pratica, sempre devemos acrescentar 10 % aos resultados obtidos para as cargas.

#### EMPREGO DO ÁBACO (FIG. 2)

##### Problema

Calcular a carga de pólvora necessaria a um forninho comum, tendo 9,5 m. de linha de menor resistencia e atuando em um terreno de coeficiente 1,75.

Em resumo:

$$H = 9,5$$

$$g = 1,75$$

$$C = ?$$



## SUGESTÕES AO PROJETO DE LEI DE PROMOÇÕES

A leitura atenta do projeto de Lei de Promoções que, para receber sugestões, foi dado a conhecer á officialidade do Exército, levou a todos áconção de que a Comissão que o elaborou produziu obra refletida, e eficaz na prática.

Sua cabal execução não será, porém, nem facil nem rapida.

Mas parece certo de que os frutos de sua applicação serão beneficos para o Exército. Exigirá, sem dúvida, um grande esforço de consciencia por parte dos officiaes a quem compete observar e anotar os atos caracterizados da atividade militar e da vida civil dos seus subordinados, atos sobre os quais se baseará o julgamento dêles como profissionais, afim de facilitar-lhes ou deter-lhes o êxito na carreira; mas o corpo de officiaes, desenvolvendo nos chefes de todos os graus a observação cuidadosa da conduta militar e civil dos seus subordinados, prática que facilitará a ação educativa que as funções de chefe impõe, conduzirá á reflexão sobre o caracter e, em geral, as qualidades morais dos camaradas, que melhor serão conhecidos e, por consequencia, julgados com justiça; fortalecerá a autoridade dos chefes, cercando de consideração aqueles que agirem com elevação e serenidade cujos atos constituirão o exemplo a seguir pelos subordinados.

O processo de julgamento estatuido no projeto, cercado de todas as garantias contra as injunções da parcialidade e dos maus sentimentos tanto quanto do favoritismo e da fraqueza, — inspira confiança porque de um lado, se baseia em fatos concretos, de outro, se exercita com lealdade, dando-se conhecimento dos seus tramites aos interessados, a quem se facultaram, nas diferentes instancias, os recursos para as2 legítimas reivindicações de justiça.

O sistema é complexo. Exige, por isso, cuidadoso estudo, antes de ser executado, e toda a cautela na applicação inicial, afim de se poder alcançar os resultados desejados. O projeto previu a dificuldade e estabeleceu prazos gradativos para a entrada em vigencia

daquelas disposições que necessitam de tempo para sua execução.

Ditas estas palavras de apoio ao projeto, a Defesa Nacional passa a apresentar algumas observações acerca de certos pontos que parecem suscetíveis de melhora, quanto á redação uns, quanto ao fundo, outros.

### ARTIGO 1º

Na linha 5, intercalar a palavra "profissionais" entre as palavras "requisitos" e "morais".

### ARTIGO 6º

Faltou encabeçar os postos com o de *Marechal*, ao qual se refere o paragrafo do artigo.

O posto de *Marechal* existe ou não existe; se não existe, não se deve fazer nenhuma referencia a êle em todo o corpo da lei; se existe, conforme declara o proprio paragrafo unico do art. 6º, logicamente deve estar contido na lista que nomeia os graus de hierarquia. Caso se proceda como fica sugerido, é preciso suprimir no paragrafo a frase "imediatamente ao de general de divisão".

### ARTIGO 7º

Parece que ha um emprêgo diverso para a palavra *função* neste artigo e nos de numeros 9, 23 e 26.

### ARTIGO 9º

Uma vez que o art. 7º dá ao official de reserva um estado juridico constituido pelos deveres e direitos inerentes ao seu posto e função, é preciso que o art. 9º refira-se exclusivamente ao official do Exército ativo.

### ARTIGO 20.

A expressão "util á profissão militar" é vaga e como tal pode prestar-se a sofismas. Parece preferivel que seja substituida por: "util numa situação ou cargo compativel."

### SOLUÇÃO

1 — Fazemos passar uma réta (traçada em papel transparente) pelos pontos  $H = 9,5$  e  $g = 1,75$ ;  
2 — O ponto em que a réta corta o eixo dos  $C$  nos dá o valor de  $C$ :

$$C = 1500 \text{ kg.};$$

O valor dado pelo calculo numerico é:

$$C = 1500,^{kg.} 40725$$

Do mesmo modo se resolvem os problemas em que se dão  $C$  e  $g$  e pede-se  $H$  e os em que se dão  $C$  e  $H$  e pede-se  $g$ .

Como exercicio, resolver no ábaco uma série de problemas com os elementos da tabela A, á pag. 72

da segunda parte do nosso *Regulamento de Minas*, verificando-se facilmente a exatidão dos resultados.

A utilidade de um ábaco sobressae principalmente quando a fórmula que lhe corresponde não possui uma *tabela*; o ábaco é sempre superior á *tabela* porque, empregando esta, para o calculo com valores que nela não figuram, é necessaria uma interpolação, o que não acontece com o ábaco que serve para todos os valores compreendidos entre seus limites extremos.

(Continúa.)

Rio, 19 de Janeiro de 1932.

1º Ten. Alberto Amarante Peixoto de Azevedo



## ARTIGO 21

No item I, convinha definir esse tempo, porque já houve, e pode ainda haver, quem não considere como *estranho* certos serviços e quem considere determinadas missões técnicas no estrangeiro (compras e estudos militares, congressos internacionais em que se discutam assuntos atinentes á defesa nacional) como serviço estranho ao Exército.

No item 5, ha uma providencia que não parece justa e que talvez redunde numa iniquidade. Qualquer que seja a causa da enfermidade, esta independe da vontade do official. A sua antiguidade no posto não deve sofrer, por isso, nenhuma diminuição. Ele já perde a gratificação, o direito a contagem de seis meses para cada 10 anos de serviço e mais algumas desvantagens que o presente projeto estabelece no art. 117. E' preciso ainda ter em mente que a perda de um dia de antiguidade para um Primeiro Tenente pode feze-lo recuar 30, 40, 50 pontos ou mais (caso de turmas numerosas promovidas no mesmo dia).

## ARTIGO 22

O item 3, parece que deve ser suprimido. Se a comissão está "prevista em lei ou regulamento militar", não é serviço *estranho* ao Exército e, como tal, será uma coisa normal, inteiramente regular. Além disso, pode essa prescrição, em tempos de interesses partidários agitados, dar margem a perigosos "serviços de confiança".

No item 4, parece conveniente suprimir a parte final: "e o de castigo disciplinar em que tenha feito serviço". Esta disposição é redundante, á vista do estabelecido no art. 21, n. 3.

O item 5, não evita desconto do tempo passado em algumas sinecuras de muitas policias estaduais. São casos bem notorios, e, por isso, dispensam enumeração. Talvez conviesse dizer em função de comando ou de instrutor sómente nas policias consideradas como forças auxiliares e que o tempo nesse serviço não deve exceder de tres anos. Ha officiaes que subiram de postos do Exército vivendo nas policias, e este dispositivo virá corrigir essa anomalia.

## ARTIGO 23

Ha um certo número de funções puramente burocraticas que têm sido exercidas por officiaes de reserva, e, em caso de guerra, elles terão de desempenhar cargos no Exército ativo, mesmo mobilizado. E' preciso também não esquecer o caso do official de reserva mobilizado ou chamado a periodo de instrução.

## ARTIGO 24

Porque voltar ao regime de classificar os capitães por meio de decreto? Parece mais acertado que só os generaes e os officiaes comandantes de corpos ou chefes de repartições militares sejam nomeados por decreto.

## ARTIGO 25

Deve ser estabelecida uma exceção para o official de reserva mobilizado ou chamado a um periodo de instrução.

## ARTIGO 26

Na linha 1, parece que deve ser suprimida a expressão: "em relação á função".

## ARTIGO 27

Talvez seja melhor a seguinte redação:

Será transferido para a reserva de 1ª linha o official das armas e serviços do Exército que atingir o limite de idade correspondente ao posto na prestação de serviço no Exército ativo.

§ 1º. Os limites de idade a que se refere este artigo são os seguintes:

Corpos	Officiaes de armas	Officiaes de serviços
Gen. Divisão...	60 a 66 anos	60 a 65 anos
Gen. Brigada...	60 a 63 anos	60 a 65 anos
Cel. e Ten. Cel.	56 a 58 anos	56 a 60 anos
Major .....	53 a 56 anos	53 a 58 anos
Capitão .....	47 a 50 anos	47 a 52 anos
1º e 2º Tenentes	40 a 43 anos	40 a 46 anos

§ 2º. Dentro dos limites fixados, será determinada anualmente a idade de transferência compulsoria para a reserva, para cada posto, e arma ou serviço por decreto do Governo mediante proposta da Comissão de promoções; esta fixação anual, que será publicada até 30 de maio em Bol. Ex. vigorará para o 3º ano de promoção que se lhe seguir.

*Justificação* — a) não é o mesmo o grau de vigor físico a exigir dum official combatente e de um official dos serviços.

b) a medida permite um equilibrio no acesso nos diversos quadros, pôde fazer evitar desequilibrios por acessos demasiadamente rapidos; pôde fazer avançar os que estão injustamente parados no posto;

c) a previsão de dois anos afasta a possibilidade de fazer influir no mecanismo proposto influencias pessoais.

## ARTIGO 28

E' muito reduzido o tempo maximo de permanencia no posto de capitão. Não guarda relação com oito anos do posto de major.

## ARTIGO 30

Suprimir em a, b e c a expressão: "qualidade de". Ver o art. 42.

Parece preferivel suprimir o § 1º porque exclue o official em função tecnica. Está incluído também na competencia profissional (letra d do art. 30) a competencia para as funções tecnicas.

## ARTIGO 32

No § 1º, a partir do ponto e virgula da segunda linha, redigir assim: "a suspensão de-



terminada em virtude de prisão em flagrante, de prisão preventiva, de pronúncia ou de prisão disciplinar..."

## ARTIGO 38

O oficial de reserva provindo do Exército ativo poderá perder seu posto pelas condenações previstas nas alíneas *c* e *d* do art. 33, quando não estiver mobilizado? Parece ser isso um ponto de direito patrimonial a examinar.

## TITULO IV

## CAPITULO I

REQUISITOS OU CONDIÇÕES GERAIS", E NÃO COMO ESTÁ

## ARTIGO 42

Parece melhor redigir assim o texto: "Competência profissional é o conjunto de requisitos de inteligência, preparo técnico, capacidade do oficial para o exercício da função; qualidades de comando ou de direção, decisão..."

## ARTIGO 43

Substituir nas linhas 1-2, a expressão "indispensável que permite" por "necessário ao oficial para".

## ARTIGO 44

Na linha 2, em vez de "exercício em comando", "exercício de comando".

## ARTIGO 45

Parece mais justo exigir em vez de três anos de interstício mínimo para o 2º Tenente, somente dois, porque as funções de oficial subalterno sendo as mesmas exercitáveis por 2º ou 1º Tenente não há razão de amarrar por três anos ao posto inicial o jovem oficial, maximé tendo feito seu ano de aspirante na tropa.

## ARTIGO 46

A mesma sugestão já feita ao artigo precedente quanto ao interstício mínimo do 2º Tenente.

O § 1º fala em *Serviço de Estado Maior*, o que aliás ainda não existe. É indispensável, pois, que o seu regulamento saia antes da nova lei de promoções, afim de ficar definido o que seja oficial desse serviço.

## ARTIGO 48

Quanto ao 2º Tenente, não há que sugerir, mas em relação ao 1º Tenente, é conveniente lembrar que as funções na tropa fóra das companhias, esquadrões, baterias ou esquadrilhas, isto é, ajudante, oficial das transmissões, orientador, etc. Acrescentar, então, para estes que, pelo menos, um ano, sem interrupção, deve ser preenchido na companhia, esquadrão, bateria ou esquadrilha.

A palavra companhia deste artigo deve ser seguida de: "de fuzileiros, metralhadores ou de engenharia", afim de evitar dúvidas quanto às funções das companhias extranumerárias.

A prescrição estipulada para o Capitão deve estar acompanhada da exigência de preencher, pelo menos, dois anos, sem interrupção, no comando de Companhia de fuzileiros, metralhadora ou de engenharia, esquadrão ou bateria.

Dessa maneira evitar-se-á a existência inconveniente de capitães especialistas nos cargos de ajudante com persistente desbordamento do verdadeiro comando de tropa.

## ARTIGO 51

Parece conveniente a supressão deste artigo.

O interstício constitui o tempo necessário a dar ao oficial, pela prática da função no posto, um mínimo de aptidão para o exercício das funções do posto seguinte. E, em regar, nesses lugares indesejáveis, que o oficial está em piores condições para trabalhar eficientemente, devido à falta de recursos militares neles existentes. Estabelecido o rodízio para a classificação dos oficiais, de forma que eles passem por quasi todas as guarnições, nelas demorando em tempo limitado, mais judicioso seria aumentar os vencimentos, mediante certas porcentagens, dos que servissem nas guarnições em apreço, como se praticava antigamente.

Não haverá, em consequência, vantagem para o serviço em que se conte o tempo passado nas guarnições e mau clima ou de vida cara com o acréscimo proposto. Aumento só para a reforma.

## ARTIGO 54

Substituir, na linha terceira, "merecimento intelectual" por "merecimento profissional".

## ARTIGO 55

Deve constar da letra *b* que o serviço de um ano em corpo de tropa será preenchido exclusivamente nas companhias de fuzileiros, ou de engenharia, esquadrão ou bateria, sem poder o Aspirante exercer qualquer comissão. Evitar-se-á dessa maneira o prejudicial desvio do Aspirante para as comissões examinadoras dos tiros de guerra, captura de insubmissos, etc.

## ARTIGO 59

O que se quer dizer, sem dúvida, é "do regulamento de 1920 e posteriores", nas alíneas *c* e *d*.

Na alínea *e*, estabelece-se uma condição para a promoção ao posto de general de brigada no quadro do serviço de intendência que normalmente não poderá ser satisfeita, pois os oficiais desse quadro não podem cursar a Escola de Estado Maior. É preferível suprimir esse dispositivo afim de não haver um possível privilégio para alguns atuais intendentes.



## ARTIGO 62

Parece preferível que a promoção de major a tenente coronel seja, em vez de *um quarto* por antiguidade e *tres quartos* por merecimento, *metade* por antiguidade e *metade* por merecimento; a de tenente coronel a coronel, *um terço* por antiguidade e *dois terços* por merecimento.

Apezar do jogo de contrapesos da lei, não é demais assegurar a promoção por antiguidade aos oficiais superiores que, vencendo todas exigências anteriores, chegaram áqueles postos.

## ARTIGO 65

Parece preferível a seguinte redação: "aptidão de oficial ao acesso, apurado pelo grau mais elevado..."

## ARTIGO 66

A redação da alínea *b* parece impropria. Se amanhã o quadro de aviação for muito aumentado será preciso modificar essa alínea.

A letra *b*), estabelecem-se as condições para a promoção a general de brigada:

1ª) ter dirigido um jogo de guerra com qualificação *muito bom* ou *excepcional*;

O jogo de guerra é, como se sabe, um exercício tático (ou estratégico) na carta, exercícios que os comandantes de unidades (batalhão) e de corpo (regimento) têm o dever de praticar com seus oficiais durante o ano de instrução, afim de examinar a fundo os permenores de certas questões que, no terreno, devido á complexidade que assumem os exercícios com tropa e o tempo exigido para tratar aquelas questões, não seria possível levar a termo com igual proveito.

E', pois, função normal dos coroneis arregimentados dirigir exercícios de tal natureza. Quem julgará a forma por que eles os dirigirão? o general comandante de unidade superior? Dirigir uma manobra de força das tres armas no terreno é acaso menor prova de aptidão? Esta sim, deve constituir prova demonstrativa de competencia para generalato, quer em exercícios de guarnição, quer nas manobras divisionarias.

A prova de "jogo de guerra" revelará, sem duvida, os conhecimentos táticos ou estratégicos, do diretor do exercício, mas evidenciará sobretudo suas qualidades didaticas, que são um tanto diferentes das que se exigem de um comandante de tropa na guerra.

## ARTIGO 67

A segunda parte deste artigo confere certa vantagem aos oficiais do *serviço de intendencia* que tenham o curso de estado maior. Podem esses oficiais, de acôrdo com a legislação vigente, matricular-se na E. E. M.? Parece que não. Assim sendo, prescreverá a lei em privilegio a alguns oficiais que acidentalmente têm curso de estado maior.

## ARTIGO 72

Está prescrito que só pôde ser promovido por bravura ao posto de 2º Ten. a praça que não tenha *nota desabonadora*.

Parece-me excessiva a preocupação de boa conduta. O ato de bravura, em face do inimigo, pelos resultados imediatos que acarreta á unidade, assim como pelo exemplo que proporciona, redime o seu autor de toda e qualquer culpa. Se os seus antecedentes não lhe permitem continuar após a guerra no quadro dos oficiais, preferível será reformar a quem bem mereceu sua ação na guerra.

## ARTIGO 73

Parágrafo 2º, terceira linha, em lugar de "a decisão por tomar", dizer "a decisão que pretendam tomar."

## ARTIGO 79

E' preferível começar a alínea *a* assim: "*exame das folhas...*"

Tambem seria preferível iniciar a alínea *b* do seguinte modo: "*de acôrdo com essas folhas...*"

## ARTIGO 80

No parágrafo 1º, em vez de "é concedido o direito..." dizer "é assegurado o direito", porque direito se assegura, se garante, não se concede.

O prazo estipulado pelo parágrafo 3º é muito pequeno (24 horas); pode dar-se o caso de achar-se o oficial fóra de sua guarnição em objeto de serviço ou em ferias no dia em que se tornar conhecida a classificação; a menos que as 24 horas não se refiram á chegada da classificação ao conhecimento do oficial interessado.

## ARTIGO 83

Se serão convocados os generais diretores de aviação, saúde e intendencia, por que não o serão tambem o do Material Belico e Engenharia, quando se tratar da classificação de oficiais de Material Belico e de Engenharia?

## ARTIGO 87

Parágrafo 1º, em vez de "é concedido o direito..." dizer "é assegurado o direito".

Depois do Boletim do Exército acrescentar "menos a da alínea *d*).

Essa publicação é vexatoria e dispensavel.

## ARTIGO 88

Parece que seria muito mais acertado que as promoções fossem feitas em duas ou tres datas fixas, por ano. Seria um meio de restringir os deslocamentos dos oficiais muitas vezes perturbadores da instrução e da administração.

## ARTIGO 111

Parágrafo 1º, em vez de julgar da gravidade da falta pelo número de dias de prisão, processo absolutamente falho, fazê-lo considerando a frequencia e natureza delas, em si.

Muito difficilmente dois chefes atribuirão á mesma falta, mesma sansão; todos sabemos como os criterios variam ao infinito, maximé quando o juiz é ao mesmo tempo parte.



Nenhum chefe será capaz de concluir da gravidade de uma falta pela grandeza da punição. Se todos estamos convencidos de que o critério é falho, por que conserva-lo?

## ARTIGO 113

Parágrafo 4º, em vez de coeficiente dizer grão.

Parece se tratar de grão e não de coeficiente.

## ARTIGO 125

E' preciso que fique no corpo de origem uma cópia da folha provisória de classificação, para atender ao caso de um extravio do original.

## ARTIGO 129

Parágrafo 1º, é a primeira vez que se vê contar um mez por 31 dias.

## ARTIGO 176

Alinea i, no n. 4º — Pode vir a dar-se o caso do official permanecer muitos mezes em tal situação; terá de suportar, por isso, uma má guarnição por mais tempo do que o normal? Aliás não é compreensível essa inamovibilidade, embora temporaria, de um official.

## ARTIGO 182

b) — Suprimir o que se segue á palavra quantia.

Falta de prestação de contas num dia *d* nem sempre é deslize, ás vezes não é oportuno, por exemplo, obra cujo prazo de terminação não expirou.

## FICHAS

A mais original e por certo a mais feliz das inovações, foi a da introdução, entre nós, das *fichas de informação*, que real successo têm obtido noutros países; o seu mecanismo porém, logo sugere uma dúvida que o projeto não esclarece... Devem tais fichas, cadernetas e folhas de qualificação ser organizadas

para todos os officiaes ou sómente para os que vão figurar na lista de accesso por merecimento, a que se refere o art. 75?

## PUBLICIDADE

Sendo a qualificação de carater reservado (80, § 2º) só vindo a ter publicidade após aprovação final (87), não se comprehender que dentro do prazo para o recurso seja publicada, embora no boletim regimental (87, § 2º).

## REGISTRO

O registro diario de caderneta de anotações de todos os officiaes importará em grave prejuizo de tempo para os chefes; deve-se pois dizer nos arts. 108 e 144 — registrar com oportunidade á proporção que os fatos se verificarem.

## REQUISITOS

Os requisitos a se exigir de um tenente não podem ser os mesmos a que deve satisfazer um coronel.

Assim os de números 25, 29, 30 e 34, que dizem respeito a ordens verbais, urbanidade, aspeto marcial e facilidade na interpretação das ordens são exigencias a serem feitas aos subalternos; os de números 2, 10, 33 e 37, que correspondem a espirito de justiça capacidade como disciplinador, idem de julgamento dos subordinados e valor de programas de instrução, etc., deve-se apurar de um capitão e os de números 4, 8, 13, 19 e 32, que importam em desassombro ante as responsabilidades energia na execução das proprias decisões, coerencia no procedimento, exigencias no tratamento dos subordinados e faculdade de analyse e de synthese, melhor se coadunam como requisitos a serem preenchidos por um official superior.

Requisitos ha que poderão ser comuns ás três fichas e outros que demandam alterações como os de numeros 20 e 32, pois que os regulamentos exigem o *quantum satis*, sendo difficil ir além como difficil será ter-se ambas as faculdades: analyse e synthese.

## INTENDENCIA DA GUERRA

Em o nosso número 35, applaudimos a iniciativa tomada pelo então tenente Intendente Livio Borges Castello Branco, alvitando em requerimento que pela Intendencia fossem confeccionados uniformes para officiaes mediante indenização; as vantagens que anteviamos excederam de muito toda a expectativa, bastando citar o saldo ora existente na denominada Caixa de Officiaes que orça em cerca de mil contos. E' evidente que tal saldo dá para desenvolver aquella como outras officinas, já sendo possível a diminuição da percentagem que onera os trabalhos ali executados.

Tomemos para exemplo o caso de encadernação onde cada ano da DEFESA sai, material e mão de obra por 6\$200, mas tem-se que acres-

cer 5 % da officina, mais 20 % da Caixa, saindo pois o volume por 7\$800, quando nas mesmas condições, isto é, com dorso de couro e dizeres dourados, foi a nossa coleção encadernada, a razão de 6\$ o volume, numa officina particular.

Aliás teve a Diretoria de Intendencia da Guerra, a prova mais flagrante de quanto é onerosa a percentagem que cobre, na sua última concorrência, onde sua tipografia com aquella percentagem não tirava nenhum artigo e sem ela poudo ser vencedora em todos.

Daí uma ilação a tirar, é que só poderá ela concorrer nas demais repartições militares, com esperanza ed êxito, si não levar a sobrecarga daquellas percentagens.



# SUGESTÕES DA CASERNA

## PRAÇAS EMPREGADAS

Pelo 1º Tenente Annibal Barreto, do 11º R. I.

No intuito de, embora parcamente, concorrer de algum modo para que, pela instrução eficiente, o Exército ocupe o lugar que lhe é destinado como instituição nacional, na época de reorganização e renovação em que atravessamos, a título de sugestão, apresento as seguintes observações de 10 anos arregimentados:

a) Com a criação do Quadro de Sargentos Escreventes do Exército, não se justifica mais a permanência ainda nos Quartéis Gerais, Estabelecimentos e Repartições Militares, de um grande número de sargentos empregados, pertencentes efetivamente aos Corpos, onde a sua presença é tão necessária, e onde ha falta absoluta dêsses monitores, parecendo, assim, que em vez de vir o recente Quadro creado trazer beneficio á instrução, veio ainda mais agravar uma situação que já é precaria na tropa: falta absoluta de sargentos, em virtude da *classe dos empregados*, pois, sempre é mais suave *trabalhar* escrevendo do que ministrar instrução a recrutas.

b) Apesar de já haver muitos sargentos com o curso da E. S. I., continuam como instrutores nas E. I. M. alguns sargentos pertencentes aos Corpos e sem o curso da E. S. I. Por que não substituí-los por sargentos com o curso referido e transferí-los para o Q. I.?

c) Na Casa das Ordens e Sala das Ordens dos R. I. e Btl., sendo insuficientes para o serviço dois sargentos ajudantes e tres sargentos arquivistas, obrigatoriamente e por exclusiva necessidade do acúmulo de trabalho, faz-se dessas repartições burocraticas de quartel um viveiro de praças empregadas: sargentos, cabos e mesmo soldados habilitados, com prejuizo da instrução e disciplina.

Ora, as Cias. Extras. poderiam ser aumentadas nos seus efetivos, contanto que se acabasse com a *classe dos empregados* dentro do quartel, bastando para isso aumentar o seu efetivo de acôrdo com o quadro demonstrativo abaixo.

d) Na Pagadoria, Almojarifado e Aproveisionamento tambem o pessoal do quadro não satisfaz as necessidades do serviço, sendo preciso, tambem obrigatoriamente, lançar-se mão de praças das Cias. de fuzileiros para auxiliares dêsses serviços, atendendo o afanoso trabalho dessas repartições.

f) Carpinteiros, Corrieiros, Sapateiros, Pedreiros, Bombeiros, Pintores, Alfaiates e outros artifices tão uteis aos Corpos, mesmo em tempo de paz, poderiam ser efetivos das Cias. Extras., constando do efetivo orçamentario anual, pois, realmente ha nos Corpos oficinas onde se aproveitam as especialidades dêsses homens.

Ora, aumentar o efetivo das Cias. Extras. do R. I. e Btl., acrescendo dêsses especialistas, é tornar real uma situação que de fato existe agora, com prejuizo do serviço, diciplina e instrução. Pois, um Cmt. de Cia., cioso da instrução, diciplina e administração de sua Cia. não verá com bons olhos praças de seu comando empregadas nas oficinas, Casa das Ordens, etc., ou distraidas em outros misteres que não seja instrução.

g) A propria seção de comando das Cias. poderia ser aumentada de mais tres homens para bagageiros dos subalternos, afim de não se desfalcarmos dos pelotões soldados, que têm sua função determinada nos G. C. Nas Cias. Extras. tambem deveria ser aumentado o número de homens para ordenanças e bagageiros, tantos quantos fossem os officiais dos Estados Maior dos R. I. e Btl.

O que succede na infantaria, deve succeder, naturalmente, com as outras armas.

Com o quadro demonstrativo abaixo, parece que se resolve plenamente a precaria situação das repartições dos Corpos, e se extermina a *classe cronica dos empregados*, causa de muitas desinteligencias e mal entendidos entre os Cmts. de sub-unidades e a Administração dos Corpos, deixando as Cias. de fuzileiros com o seu efetivo e seus homens nas funções que lhe são determinadas nos G. C. e Secção de comando.



Quadro demonstrativo das sugestões acima referidas — Cia, Extra. R. I.

DISCRIMINAÇÃO	CASA DAS ORDENS			SERVIÇO DE INTENDENCIA			ARTIFICES EM GERAL			SOLDADOS	OBSERVAÇÕES																				
	BOLETIM	SECRETARIA		PAGADORIA	ALMOXARI- FADO	APROVISIO- NAMENTO	SOLDADOS																								
QUADROS	Sargento ajudante	3 <sup>as</sup> sargentos	Cabos de ordem (b)	1 <sup>o</sup> sargento arquivista	2 <sup>o</sup> sargento arquivista	3 <sup>as</sup> sargentos arquivistas	Cabos de ordens	1 <sup>o</sup> sargento contador	2 <sup>o</sup> sargento contador	3 <sup>o</sup> sargento conador	Cabos contadores	2 <sup>o</sup> sargento do Material Belico	3 <sup>o</sup> sargento do Material Belico	Cabos do Material Belico	Soldados auxiliares (c)	2 <sup>o</sup> sargento do Rancho	3 <sup>o</sup> sargento do Rancho	Cabos do Rancho	3 <sup>o</sup> sargento artifice	Sapateiros	Pintores	Correiros-seleiros	Ferreiros-funileiros	Carpinteiros	Bombeiros	Pedreiros	Eletricistas	Alfaiates	Chaufeurs	Ordenanças bagageiros	
Quadro atual (a) .	1	—	—	1	1	—	—	1	—	1	2	1	—	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Quadro aumentado .	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	4	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	(a)

S. João d'El-Rei, 11 de janeiro de 1932.



# LIVROS À VENDA

ASSUNTOS	Autores	Pelo cor- reio mais	
<i>Manobras da Circumscrição Militar</i> (Setembro de 1931 e sob a direção do gen. Bertholto Klinger . . . . .)		4\$000	
<i>Preparação e mecanismo de tiro</i> . . . . .	Tenente Olivio Bastos . . . . .	7\$500	1\$000
<i>Orientação em campanha</i> . . . . .	Capitão Dermeval . . . . .	3\$000	\$700
<i>O que é preciso saber da Infantaria</i> (Tradução do Cap. Dermeval) . . . . .	Coronel Abadie . . . . .	5\$000	1\$000
<i>Adestramento para o combate</i> . . . . .	Coronel Paes de Andrade . . . . .	3\$000	\$500
<i>Resumo da guerra do Paraguay</i> (2ª edição) . . . . .	Capitão Garastazú . . . . .	7\$000	1\$000
<i>A Defesa Nacional</i> (Propaganda e regulamento do sorteio) . . . . .	Tenente-Coronel Falcão . . . . .	3\$000	1\$000
<i>Impressões de estagio no Exercito Francês</i> . . . . .	Major J. B. Magalhães . . . . .	2\$000	\$500
<i>O que deve a Infantaria conhecer sobre a Artilharia</i> (Tradução do Tenente-Coronel Francisco Pinto) . . . . .	Coronel Triguier . . . . .	4\$500	1\$000
<i>O Estado independente do Acre e I. Placido de Castro</i> . . . . .	Genesco de Castro . . . . .	8\$000	1\$500
<i>Manual de licenças</i> . . . . .	Capitão Silva Barros . . . . .	7\$000	1\$500
<i>Telemetros</i> . . . . .	Capitão Dermeval . . . . .	3\$000	\$700
<i>Notas á margem dos exercicios taticos</i> . . . . .	Capitão Travassos . . . . .	6\$000	1\$000
<i>Notas sobre o comando do batalhão no terreno</i> (Tradução) . . . . .	Cmte. Audet . . . . .	3\$000	\$700
<i>Règlement du Génie</i> — 1ª parte — 1º vol. . . . .		6\$000	1\$500
<i>Manuel de topographie, I — VIII</i> . . . . .		11\$500	\$700
<i>Manuel de tir M/1897</i> . . . . .		6\$000	\$700
<i>L'Artillerie au Combat</i> (2ª parte) . . . . .		5\$500	\$700
<i>Règlement de l'Aviation</i> (8 volumes completos) . . . . .		18\$000	3\$000
<i>A Ficha Individual</i> . . . . .	1º Tenente Medeiros . . . . .	3\$000	\$500
<i>Guia para instrução militar</i> (2ª edição) . . . . .	Tenente Ruy Santiago . . . . .	10\$000	1\$500
<i>Manual do granadeiro</i> . . . . .	Capitão J. Faustino . . . . .	3\$000	\$500
<i>Ensinaamentos taticos sobre a D. I. na ofensiva</i> . . . . .	Ten. Cel. Gentil Falcão . . . . .	2\$000	\$500
<i>Assuntos militares</i> (Conferencias do Snr. General Gamelin) . . . . .	Ten. Cel. Gentil Falcão . . . . .	10\$000	\$700

A Gerencia de "A DEFESA NACIONAL" incumbem-se da venda de livros militares, mediante condições a combinar com os autores interessados.

Facilitaremos aos nossos assinantes a obtenção de livros militares á venda nas livrarias do Rio de Janeiro, mediante a taxa de 1\$500 ou 2\$ para o registro e expediente. A quantia correspondente deverá ser remetida *adiantadamente*, em vale postal.

A Gerencia não se responsabiliza pelos extravios no Correio.

Dirigir os pedidos ao Bibliotecario d'"A DEFESA NACIONAL", Caixa Postal 1602, Rio.

Séde provisoria da Gerencia: QUARTEL GENERAL DO EXERCITO, FACE DOS FUNDOS.