

SECCÃO DE ARTILHARIA

	PAG.
Vento balístico — Cap. <i>Breno Borges Fortes</i>	171

SECCÃO DE ENGENHARIA

A lampada no dominio da radiotelegrafia — Cap. <i>Lauro de Moraes Carneiro</i>	187
--	-----

SECCÃO DE ARTILHARIA DE COSTA

Comando de tiro na artilharia de costa — 1.º ten. <i>Antonio Leite Machado</i>	195
--	-----

LITERATURA — HISTORIA — GEOGRAFIA — CIÊNCIAS

Padronização da nomenclatura do tererno — Cap. <i>Antônio Pereira Lira</i>	203
Topografia — 1.º Ten. <i>José Campos de Aragão</i>	

NOTICIARIO E VARIEDADES

Boletim do 15.º B. C. em 29 de Janeiro de 1938	233
Boletim do 4.º R. I.	238
Decreto-Lei n.º 2.568 — De 16 de Abril de 1938	240

Revistas Militares Francêsas

A biblioteca de "A Defesa Nacional" encarrega-se de tomar assinaturas, por preços modicos, das revistas militares estrangeiras e principalmente das revistas militares francêsas.

A GERENCIA

M.º Ministerio
 General
 Taxa de \$500
 e outros adquiridos
 deverá ser enviado

SECÇÃO DE INSTRUÇÃO

Redator : ALUIZIO DE M. MENDES

Educação do Soldado

“Soldado é um titulo honorifico; chama-se soldado ao primeiro general, como ao ultimo homem da tropa!” — DRAGOMIROF.

“Soldado, olha o teu chefe!
Chefe, olha-te”.

Marechal CASTELANE.

NOTA DO TRADUTOR

A tradução do trabalho do General CREMER, guia que me orienta ha varios anos, visa, com no exército francês, orientar a educação do soldado.

Pensei a princípio fazer uma sua adaptação ao nosso exército, mas, parece-me tão simples atualizar no nosso meio as ideias do “velho soldado”, que este trabalho não oferecia vantagem, talvez.

Encontrando este trabalho, redigido há mais de dez anos para os quadros do regimento que tinha a honra de comandar, verificamos satisfeito que o que diziamos então é ainda verdadeiro, tem atualidade e a terá enquanto houver chefes e soldados.

E' um guia destinado principalmente aos quadros subalternos.

Creemos prestar um serviço aos nossos jovens camaradas, aos “que ingressarem na carreira quando nela não mais estivermos”, comunicando-lhes algumas idéias dum velho soldado que amou apaixonadamente os seus homens e sua profissão.

General H. CREMER

Arras, 10 de Outubro de 1910.

Quando, no fim do ano, vê-se chegar uma *leva* de recrutas, marchando em desordem, sem cadencia, estrepitosa, semelhante a uma turba, não se pode deixar de notar a diferença que apresenta, com a partida regular, metódica, silenciosa (pelo menos na presença do chefe) dos soldados da classe licenciada dias antes.

Uns são *homens*, os outros eram *soldados*.

A diferença é grande; e entretanto, quantos, estranhos, é verdade, ao exército, ou nêle tendo permanecido pouco tempo (estes são os peiores!), negam o abismo que existe entre estes dois seres, homem e soldado!

Ha muitos individuos, aos quais se afigura que basta fardar um cidadão com um uniforme especial para obter instantaneamente o desejado efeito. São estes que falam no serviço por tempo reduzido, que querem diminuir mais ainda este tempo, multiplicar os casos de dispensas, e crêm que existindo o *numero*, existirá igualmente a *qualidade*.

A estes será difícil fazer compreender a palavra tão profunda dum escritor militar, que prevê já um dia em que um novo Alexandre, com um pequeno exército de *verdadeiros soldados*, varrerá como poeira as hordas imensas, difficilmente manobráveis, de certos exércitos modernos. “A Patria nos dá *homens*, compete-nos torna-los *soldados*”.

Como procederemos ? E' o fim deste pequeno estudo.

Estamos bem orientados ? Poderemos agir melhor ?

Cada um dos nossos subordinados — devia dizer *colaboradores* — têm consciência de sua função ? Diz-se sempre: *Qual o meu objetivo ?* Os meios que empregó são os melhores, não vão de encontro a esse objetivo ? Queria, na ocasião em que se recomeça o ano de instrução, este período de seis mēses, durante o qual ensinaremos aos recrutas os primeiros elementos de sua nova função de defensores da Pátria, e recordamos aos antigos o que aprenderam nos anos anteriores, durante o qual enfim, instruiremos e aperfeiçoaremos aos nossos *quadros de passagem* como nosso *quadro fixo*, queria, disse, dar-vos as idéias abaixo, afim de cada um, compreendendo *o que quer realmente o chefe*, possa melhor secundá-lo, e para que todos os esforços tendam para um *fim* unico, e este fim seja mais segura e facilmente atingido.

Quais são os nossos meios de ação ? Quais são os elementos que devemos instruir ? Quais os principios em que nos devemos apoiar ?

Como meios temos os quadros, que se podem dividir em duas grandes categorias:

O *quadro permanente*, homens que fazem da profissão sua carreira, verdadeiros educadores e instrutores das tropas, e que compreende os officiais, os ajudantes e os outros sub-officiaes reengajados; depois os quadros que classifica-rei de *quadros de passagem*, compreendendo os subofficiaes e cabos promovidos durante o tempo de serviço, mas, tendo a intenção de só prestar o tempo de serviço obrigatorio.

Os elementos a instruir, a formar, são:

Os *soldados antigos*, tendo já recebido um rudimento de instrução e educação, que deve ser completada de fórma

a deixar uma impressão indelével durante os vinte e tres anos de serviço, que o Estado tem ainda o direito de exigir.

Os *recrutas*, que tudo ignoram e que se trata de adaptar.

Quais os principios a seguir para formar de tais elementos um corpo unico, um elemento solido com a união, a coesão necessária, para fazer um Exército propriamente dito ?

Creemos que muitos dêses principios não existem, ou, se existem, não estão formulados com a devida clareza para todos; o fim não se distingue nitidamente. A *educação militar*, pois é dela que se trata, está um pouco abandonada à iniciativa, ao capricho de cada um, à do cabo tanto quanto à do capitão.

A *instrução* é bem dada, os regulamentos são talvez numerosos, muito densos, mas todos bastante claros e ao alcance de qualquer que os queira lêr atentamente.

Para a *educação*, porém, à parte algumas linhas no prefácio do regulamento para o serviço interno, nada mais se encontra.

E' êste guia que pretendemos organizar, guia destinado principalmente ao elemento fixo do Exército, ao oficial, ao sub-oficial profissional, afim de lhe facilitar a educação dos quadros subordinados, como a dos soldados que passam pouco tempo sob a Bandeira e deixar em todos *uma impressão bôa e indelével*.

Este guia, esta estrela polar do chefe, tem um nome: é a *confiança*. Formar e adestrar um soldado, preparar sua instrução e sobretudo, sua educação militar, é dar-lhe *confiança*.

E' preciso, desde que entra na caserna, dar-lhe *confiança em seus camaradas*.

Conseguido isto, dar-lhe:

Confiança em si mesmo;
Confiança nas suas armas;
Confiança em seus chefes;
Confiança na sua Pátria.

Quando tiver esta confiança, plena e completa, que ela venha a ser justificada, será um soldado !

A CONFIANÇA NOS CAMARADAS

E' por ela que é preciso começar.

Os camaradas são a primeira cousa que impressiona os recrutas. E' o novo meio que os comove; tudo os surpreende, tanto os companheiros com êles chegados e pertencentes a todas as classes sociais, como os antigos, já adaptados a essa existência especial, e que senhores de sua superioridade, exigem que se os respeite, e a paga dum *sêlo*, o mais caro possível, trotando-os se refugam.

E' nisto que desde o inicio se deve fazer sentir a ação benévola e tutelar do chefe.

Antes da chegada, deve êle lembrar os deveres de boa camaradagem a todos, quadros e antigos; relembrar-lhes sua propria perturbação quando puzeram pela primeira vez o pé na caserna. Fazer-lhes ver o fim do Exército que é dar à Pátria verdadeiros defensores, convencidos, energicos; mostrar-lhes quanto é belo o papel de educadores de soldados, no qual devem tomar a sua parte; que os alunos de seus alunos serão talvez os defensores de seus lares, quando êles, pela idade ou debilidade, não o possam, por si próprio, ser por si.

Desde o começo, os chefes de todos os grãos têm interesse em estar presentes, porque poderão tomar algumas notas úteis que difficilmente obterão mais tarde, quando, uniformizados, nada mais distinga uns dos outros; serão

todos iguais — uma unidade a mais envolvida na massa. À chegada, a diferença do vestuário, dos modos de andar mais ou menos rudes, sobresaem mais. E' interessante tomar nota então de tudo o que destôa no meio, para bem ou para mal.

Chegados os recrutas, é preciso falar-lhe como se faz aos antigos; dizer-lhes que no regimento serão todos iguais e que seus chefes terão igual solicitude para todos. Isto será objeto da primeira instrução teorica; dir-se-lhes-á que seus camaradas antigos não têm nem-um direito sôbre êles; que se quizerem molestá-los, troteá-los (expressão nova para êles), têm o direito de resistir, de corrigir, se preciso o trotista, queixando-se ao chefe, que devem considerar como o melhor amigo, seu protetor natural.

A êles dir-se-á também *porque* estão no regimento, o que vêm fazer, o que se lhes pede. Explicar-se-á porque a obediência passiva é necessaria e quão sábias são as regras gerais de subordinação constantes dos regulamentos.

Uma cousa, creio, seria bôa então: o restabelecimento do que existia no nosso antigo exército, sob a denominação de *camaradas de cama* ou ainda o que havia na Escola de S. Cyr onde cada *calouro* tinha o seu veterano. O chefe procuraria organizar assim os pares, dando um protetor forte a um fraco, um homem de certa educação ao que não a tivesse, de fôrma a fazer de um antigo o complemento direto do que deveria proteger, do seu *conscrito*. Exigir-se-
Pia que essa proteção fosse real e eficaz, e dar-se-ia ao antigo, com justo limite, pelo espaço de alguns meses, a responsabilidade da conduta de seu aluno.

E' para isso que convém informar-se desde a apresentação dos acontecimentos de cada homem, para conhecer seu forte e seu fraco, os recursos intelecutais e morais de que é dotado; informações sobre sua familia, educação,

instrução e ocupações anteriores; se tem idéias de honra, religião, patriotismo. Todos esses meios devem ser igualmente postos em ação por um chefe inteligente, não somente para tirar de u mhomem tudo que pode dar, mas para fazê-lo *contribuir largamente para o levantamento do nível moral dos camaradas dêles menos providos.*

Seria facil reunir num album, em cada companhia, os atos de devotamento, de probidade, de bôa camaradagem (não faltam), que se tenham dado no próprio regimento nos últimos anos, e que tenham conferido aos seus autores a honra de serem submetidos à decisão do coronel, constantes da ordem do regimento ou das ordens gerais.

Os conscritos compreenderiam que, si bem que vindos de regiões diferentes e de meios heterogeneos, são todos solidários e o devem ser, que o uniforme que vestem honra todo o regimento e a má conduta de um, projéta sombra sôbre a reputação de todo o corpo.

A CONFIANÇA EM SI MESMO

À primeira vista, parece que isto não deve ser objéto de ensino.

A juventude é naturalmente presunçôsa e cada jovem em particular está convencido que vale mais 9/10 de seus camaradas, antigos e recrutas, inclusive.

E' esta idéia que importa destruir, pois não tem fundamento. Em seguida é preciso provar a estes jovens, que ingressando nas fileiras têm muita cousa a aprender; que ao serem licenciados serão completamente outros; serão soldados e não mais uma turba humana; seus membros serão mais robustos, seus braços mais fortes, suas pernas mais firmes, seu golpe de vista mais exercitado, seu cerebro mais calmo.

Para isto, desejaria que desde os primeiros dias, no imediato ao da chegada à caserna, se possível, se apresentasse aos recrutas uma tropa escolhida, em uniforme de campanha, marchando em todas as cadências, manobrando com vigor e entusiasmo, executando o fogo de salvas com precisão. Ao seu lado um grupo de monitores e alunos se serviriam dos aparelhos de ginástica, fariam saltos, escaladas, etc..

Perguntar-se-ia se êles seriam capazes de fazer o mesmo. Haveria bem poucos que aceitassem o desafio e os que quizessem tentá-lo sofreriam quasi certamente um fracasso digno de lastima.

Far-se-lhe-ia compreender que ha uma diferença entre tropa disciplinada, que representa uma *fôrça* na mão do chefe, e o pobre bando que êles constiuem e que não pode ser mais que um elemento de desordem. Dir-se-ia aos antigos: "Eis o que ereis ao chegar aqui". E aos novos: "Eis o que sereis dentro de quatro meses".

Uma vez uniformizados, meter-lhes, a titulo de experiencia sómente, o uniforme de campanha completo que os esmagará e dizer-lhes que os antigos, bem conduzidos, bem treinados, fazem com essa carga, marchas forçadas, de dia e de noite, percorrendo si necessario até 60 quilometros em uma só jornada, sem deixar ninguem no caminho.

Cada recruta, vendo o que podem fazer os antigos, olhará melhor para êles, que sentirá seus superiores. A cada progressão que constatar consigo sentir-se-á orgulhoso de se aproximar dêles e vencido um obstaculo, diminuida a distancia que os separa, sentirá confiança nas suas proprias forças. Terá igualmente confiança nos camaradas que invejava na vespera e aos quais vai se sentindo igualar.

Terá a cêrtesa de que ninguem pode se comparar ao soldado, e que o soldado é o homem mais forte que os ou-

tros, tanto pela força muscular como pela disciplina, que põe todas essas forças à disposição de um só chefe afim de atingir um fim nitidamente determinado. E' principalmente por uma aplicação judiciosa e constante dos exercícios físicos, ginastica de aparelhos, corridas, saltos, natação, etc. que chegaremos a dar ao jovem soldado esta confiança em si, *o desprezo das dificuldades e do perigo*. Fortificará simultaneamente o coração e os musculos.

A CONFIANÇA EM SUA ARMA

O cavaleriano que não gosta de seu cavalo, o artilheiro que não tem carinho para sua peça, o infante que não tem o *culto do seu fuzil*, serão sempre soldados mediocres.

Entretanto este gosto não é inato na maioria dos soldados. O proprio cavaleriano, escolhido entre os homens do campo, vivendo no meio de cavalos, não têm para sua montaria os cuidados que se poderia esperar. Basta uma rápida visita às baias de qualquer quartel para demonstrar.

O mesmo acontece com o fuzil. Si nossos homens não o tratam como um cabo de vassoura, é porque receiam ser observados, ou que o cabo ou o sargento encontre algum estrago. O fuzil é um pouco o inimigo, é o instrumento de tortura, é frio do inverno, é pesado no verão, tem-se sempre de se ocupar com êle. Quando está limpo por fóra, faz-se suja-lo por dentro. Eis o que é! e eis o que é preciso que não seja.

Por que é assim ?

Interrogai vossos recrutas um a um e vereis em cem quantos em sua vida têm manejado uma arma, de caça ou não; vinte, talvez, e em geral, não foi com pequeno medo que o fizeram.

Quantos dentre êles possuiram um fuzil antes da incorporação ? 10 %, se tanto, nas regiões favorecidas, e

estes, geralmente si sabem servir-se dêle, são completamente incapazes de fazer a sua conservação racional.

E' então o fuzil um objeto completamente novo posto nas mãos dos homens, uma verdadeira maquina, diante da qual recuam atemorizados, e é preciso convir que têm um pouco de razão.

Na primeira lição, um graduado, cheio de boas intenções, sem duvida, quer devreve-lo de um só jacto.

Desmonta a arma completamente e começa uma nomenclatura detalhada, erigada de nomes técnicos que o recruta não entende. Se lhe mostrasse uma máquina de costura, ou um relógio, nas mesmas condições, não ficaria mais espantado.

Deve-se inicialmente fazer as cousas muito simplesmente. E' preciso explicar ao infante que *seu fuzil é tudo* e que êle não é soldado sinão para aprender a tirar o melhor partido desse engenho; que se tem braços e olhos é para emprega-los ao serviço do fuzil; que se tem pernas é para transportar o fuzil para onde fôr preciso empregá-lo. Que se êle não cuidar bem do fuzil e dêle não souber tirar o melhor partido, terá que se haver com um adversário que sabendo cuidar do seu, dêle se servirá para abate-lo.

Uma vez convencido da utilidade do objeto é preciso dizer-lhe o preço, é *o que mais impressiona ao homem do campo*. Quando êle souber que o seu fuzil custa cerca de 65 francos ao Estado e que são precisos 4.000 fuzis para um regimento, que se não o tratar, os que pagam impostos, como seus parentes, serão obrigados a desembolsar dinheiro para comprar outros, começará a refletir.

Depois, na instrução não se lhe ensinará muitas cousas ao mesmo tempo. Tudo o que "Dumanet" precisa saber para começar, é que o cano não se separa da conronha e a culatra do cano. Como se limpa e lubrifica a arma.

Evitemos principalmente dizer-lhes uma porção de cousas, das quais êle, pobre camponio, não tem o que fazer. Pouco lhe importa que o fuzil tenha 4 ou 5 raías, que seja em helice ou retas, que voltem para a direita ou para a esquerda. Êle nunca será incumbido de fabricá-lo! Ensinemos primeiramente o essencial e não procuremos correr, ou ensinar *o quer que seja inutil*.

Desde o começo, por exemplo, se lhe ensinará a utilidade das peças principais, tais como a culatra e o gatilho; dir-se-lhe-á porque a coronha é curvada; chegar-se-á o mais depressa possível o faze-lo dar o primeiro tiro de fuzil. Nisto terá um atrativo; fazer barulho é sempre um prazer. Procurar-se-á *obter um resultado*, por menor que seja; o recruta ficará confiante. Não se deve, por consequencia, no começo fazer o recruta atirar em um alvo pequeno, mas sobre um suficientemente grande e, quando tiver a certesa de atingi-lo com todos os tiros, reduzi-lo então progressivamente de dimensões para aumentar a dificuldade.

Tenho me ocupado muito do tiro e notado sempre:

1.^o — Que todo o homem que atira bem com sua arma, atira geralmente bem com qualquer outra e com ela obtem rapidamente bons resultados, logo que conhece o *regimen* do novo instrumento;

2.^o — Que todo o homem que atira, com perfeita pericia às pequenas distancias, atira igualmente bem às grandes distancias.

Conclue-se desde logo, a importancia que decorre do emprego do tiro à *distancia reduzida*, para o adestramento individual do homem como atirador, e quantos cuidados devemos dispensar à bôa organização dos nossos estudos.

Em todo o caso, é por exercícos *muito gradativos*, muito metodicos e constantes, que chegaremos a formar atiradores, dos homens que só *atiram com sua arma*, que a

manejam com facilidade, com precisão, que tem para ela os carinhos que devem consagrar a um objeto que vos é confiado pela Pátria para a sua defesa, um utensilio que fará a força e será a salvaguarda do que o conduzir. No dia em que o homem tiver realmente confiança no seu fuzil e esta confiança fôr justificada, será quasi um soldado. Para obter esse resultado, que é *essencial*, todos os meios são bons: a paciência, a perseverança, os encorajamentos de toda a natureza.

Não será demais resaltar o culto do fuzil se se quizer ter verdadeiros infantes.

A CONFIANÇA NOS SEUS CHEFES

Quando o soldado tiver confiança absoluta em si, no seu vigor, sua agilidade, sua força; no dia em que tiver confiança em seus camaradas, que considerará como irmãos, como membros da mesma familia, confiança em seu fuzil, com o qual tiver a quasi certeza de atingir o inimigo em todas as distancias em que tiver de emprega-lo individualmente; nesse dia terá dado um grande passo à frente e estará prestes a dar o ultimo.

Este ultimo que é preciso atingir, é a *confiança no chefe*.

Certamente, se o *chefe não apareceu*, não tiver estado em contacto diario com o soldado, para instrui-lo, encorajalo, adianta-lo, todos os resultados de que temos tratado não serão obtidos ou não o serão perfeitamente. E' porque viu seu chefe devotado, melhor que êle, mais instruido, pelo desejo de lhe ser util, a êle, pobre soldado, instruindo-o, aperfeiçoando-o, que esta confiança se estabelece.

E' uma das coisas mais dificeis de obter; é esta confiança absoluta, este abandono do soldado a uma vontade

superior, abandono *voluntario*, consentido de bom coração, com alegria mesmo, porque *o chefe deve ser mais que chefe, deve ser o amigo.*

Não vos tem acontecido vinte vezes nas vossas viagens, nos passeios à cavalo, quando transitais por uma aldeia, uniformisados, ver aparecer ao longe um permissionário, da vossa arma ou de outra, que importa? Haveis notado que 9 vezes em 10, o soldado, logo que presente o chefe, o oficial, desaparece como por encanto ao voltar uma esquina, atrás de uma porta, em um corredor? E reapareceu timidamente quando teve a certeza de estardes longe?

Pois bem! este soldado é um mal instruído, não tem confiança em seus chefes! *Não os estima, teme-os apenas*, e é provável que não se lhes tenha ensinado mais que isto. Se não, procuraria chegar-se ao oficial, olhando-o sorrir e feito uma continência afetuosa, tudo dentro dos regulamentos.

Mas, quão poucos chefes, *de todos os grãos*, do pequeno ao grande, do cabo ao coronel, sabem se fazer estimar e se fazer obedecer. São raros. Os que são estimados não são sempre obedecidos e reciprocamente. E' isto tão difícil? O chefe tem necessidade de ser sempre arreliente, *ter o ar sempre zangado*? Parece-me que não e todas as vezes que for possível, e é quasi sempre, o chefe *deve ter o ar bom e sorridente. Deve ser energico, mas tambem justo. A justiça deve ser a sua preocupação constante.* Se sabe repreender, é preciso que saiba tambem elogiar e encorajar. Quantos oficiais temos conhecido que não sabem jamais dar uma pequena demonstração de satisfação; o quão poderoso é, entretanto, este meio.

E' esta verdadeira educação militar que é preciso não confundir com instrução. E' uma arte conhecida dos *ver-*

dadeiros grandes chefes, os grandes manejadores e treinadores de homens, os Cesar, os Napoleão, os Ney, os Canrobert, etc. Destes os soldados não fugiam, corriam a eles e por eles se faziam matar, satisfeitos de assim poderem provar sua afeição, seu devotamento.

Refletí Srs.; tornai-vos amigos de vossos homens, em vez de serdes para eles alvos de receio, um espantinho. Sêde seus guias, seus irmãos mais velhos, seus pais mais tarde, quando vossa idade permitir pretenderdes este titulo.

Crêde-me, *não é preciso nunca, nem mesmo é vantajoso, que o quartel tenha o aspêto de prisão*; vereis então como vossa missão se tornará facil, e satisfações pessoais obtereris em troca da benevolência que tiverdes tido.

Com certos chefes, nada é impossivel ao soldado; fazei o possivel para vos tornardes um desses chefes; pregai principalmente *pelo exemplo, todo o segredo está nisso*.

CONCLUSÃO

Nosso sistema de educação militar é, vê-se, baseado inteiramente na confiança a inspirar ao soldado.

Confiança em sí, confiança em suas armas, confiança nos chefes. O soldado terá em consequencia a *confiança na Patria*, quando souber que mais de 300 outros regimentos são instruidos e educados como o seu e que no dia do perigo o País poderá contar com *varios milhões de bravos* dispostos como ele. Para obter este resultado, todos os meios serão bons. Faremos apelo a *todos os bons sentimentos*: à familia, o que não será difficil, facilitando ao soldado as relações com os seus; ao amor proprio, meio poderoso; à ambição; aos sentimentos religiosos que o homem leva de casa, força imensa que é preciso cultivar. Só excepcionalmente, segundo penso, é que se deve usár

de severidade e dos meios coercitivos que a lei nos dá. Mas, então, se formos obrigados a empregá-los, si nossas observações, nossos conselhos e admoestações, forem despresados, não esqueçamos que o regulamento ordena proporcionar o castigo segundo o caráter e a conduta habitual do homem que nos arma suficientemente para dar a refletir ao culpado e a todos os que sejam tentados a imitá-los — mas *evitemos a todo o preço* as pequenas punições numerosas, de que os subalternos (*) abusam muitas vezes e que são alfinetadas, capazes de exasperar os homens energicos e desencorajar os de natureza hesitante, que um pouco de tacto teria facilmente reconduzido para o bem.

Tenhamos nas nossas funções uma ideia fixa apenas: a da Patria, que não será grande sinão quando todos seus filhos tiverem consciencia da razão pela qual se lhes pede sacrificarem por ela alguns de seus belos anos de vida, quando compreenderem bastante para aceitarem este sacrificio com satisfação e orgulho; nestas condições conservarão o reconhecimento e o afêto para os que consagram a sua vida a este pesado encargo de EDUCADORES DE SOLDADOS !

(*) — O novo regulamento de serviço interno, que só dá o direito de punir do capitão para cima, satisfaz-nos hoje completamente.

BIBLIOTECA DE « A DEFESA NACIONAL »

LIVROS Á VENDA

	Preço	Taxa e registro
Impressão de Estagio no exercito francês — Ten.-Cel. J. B. Mag.	2\$000	\$500
Instrução de Transmissões — Major Lima Fi- gueirêdo	10\$000	1\$000
Legiões Aladas — Italo Balbo	15\$000	1\$000
Morteiros — Cap. Guttenberg Ayres de Miranda	9\$000	1\$000
Manobras de Nioac — Gen. Bertoldo Klinger	4\$000	\$500
Manual de Hipologia	9\$000	\$500
Manual Colombofilo — Dr. Freitas Lima . .	8\$000	\$500
Noticias da Guerra Mundial — Gen. Corrêa do Lago	8\$000	1\$000
Noções de Topologia — Ten.-Cel. Artur Paulino	5\$000	\$500
Notas de Estudos s os novos Regulamentos — M. Mario Travassos	5\$000	\$500
O Funcionamento dos Serviços no Ambito do R. I. — Cap. Mattos	4\$500	\$500
O Oficial de Cavalaria - Cel. V. Benicio da Silva	10\$000	1\$000
Oeste Paranaense — Major Lima Figueirêdo	8\$000	\$500
O Surto do Japão — Maj. Nicanor G. de Souza	1\$500	\$500
O Tiro de Art. de Costa — Cap. Ary Silveira	4\$000	\$500
O Regulamento do sorteio militar — Cel. Gen- til Falcão	5\$000	\$500
Os pombos correio e a Defesa Nacional — Dr. Freitas Lima	3\$000	\$500
O Duque de Caxias -- Cap. Orlando Rangel Sob.	2\$000	\$500
Provas de admissão á Escola de Estado Maior	1\$500	\$500
Pelos Heroes de Laguna e Dourados — Cap. Cad. Amilcar S. dos Santos	4\$000	\$500
Pasta para archivo das folhas de alterações . .	4\$500	\$500
Regulamento de Ed. Fisica — 1. ^a parte	10\$000	1\$000
Regulamento de Ed. Fisica — 3. ^a parte	10\$000	1\$000
Regulamentó de Administração (n.º 3) — Ten. Aristarco G. Siqueira	7\$000	\$500
Tiro e Emprego do Armamento da Infantaria — Cap. Panel	18\$000	1\$000

Para aquisição de livros da presente tabela, pelo correio, é necessário que além da importancia relativa a cada exemplar seja também remetida a taxa correspondente a cada volume a ser enviado.

Para a aquisição de regulamentos publicados pelo Ministerio da Guerra, á venda do Departamento Central no Quartel General além do custo do regulamento deverá ser remetida a taxa de \$500 por exemplar; e quanto aos livros estrangeiros e outros adquiridos na praça para remessa, além do custo de cada, deverá ser enviado 1\$000 para cada exemplar.

Comando e Instrução

As "notas sobre a instrução" do Cmt. do corpo

Pelo CEL. DELKOMNE.

Algumas semanas se passaram. O Cmt. do corpo começa a conhecer seus quadros: acha em cada um deles uma grande bôa vontade, em certos muita experiencia, em outros uma falta inquietante de habilidade e de saber.

Constata que, num destacamento os exercicios à noite foram suprimidos sob pretextos futeis; a manobra à noite a qual assistiu não o satisfez completamente.

Sem duvida, os quadros foram até aqui mal dirigidos, neste assunto. Em todo o caso, o treinamento das unidades para a manobra à noite é desigual e imperfeito.

Graças a uma **Nota** tratando da questão em seu conjunto, cada um, nos diversos escalões, poderá receber o ensinamento que lhe convier.

E o coronel redige sua **Nota sobre a instrução n. 2.**

NOTA SOBRE A INSTRUÇÃO N. 2

Exercicios e manobras à noite

I) Generalidades.

A) A grande importancia que convem dar à instrução aos exercicios e manobras à noite não escapa a nenhum antigo combatente de 1914-1918.

Com efeito, no decurso da guerra, foi confirmado que a noite é muito mais propicia do que o dia para uma grande parte dos atos da vida militar, desde o simples deslocamento, ao abrigo do fôgo, até a operação, ataque ou retrahimento, ao contacto com o inimigo.

Em presença da potencia, sem cessar acrescida as armas de fôgo, assim como o progresso constante da observação aérea, a **manobra à noite**, sob todos seus

aspectos, **fica o processo mais eficaz para furtar as tropas aos efeitos mortíferos do fôgo**, levando em consideração as imperfeições dos meios de observação terrestres ou aéreos do inimigo e obter, por conseguinte, o **benefício da surpresa estratégica ou tática**, que é, sem contestação, um dos principaes elementos do successo.

Resulta disto que é preciso ter como um axioma indiscutível que: **todo o soldado treinado deve estar apto** a manobrar de noite com tanto sangue frio e habilidade como em pleno dia.

B) Si este resultado pode ser difícil de atingir, nas unidades onde o serviço a curto tempo é a regra, não é o mesmo com as tropas de *métier* (profissionais): é o caso, por exemplo, das unidades de caçadores.

Mais e melhor do que as outras, os caçadores devem ser treinados na pratica da manobra à noite: eles são, aliás, particularmente aptos, em principio, por sua existencia habitual, sua faculdade de apprehender os menores barulhos, sua acuidade visual, que lhe permite vêr na obscuridade.

Colocado sob um comando energico, o caçador pôde e deve ser um especialista da manobra à noite.

Na instrução, tanto de recrutas, como dos caçadores antigos, é preciso então dispensar um grande espaço para os exercicios à noite.

C) Isto posto, uma distincção se impõe entre os **exercicios à noite** propriamente ditos e o **estudo do combate à noite**.

Os primeiros são destinados a dar à tropa o habito de executar, na obscuridade, as funções que tem de desempenhar em campanha: além das marchas longe ou perto do inimigo, o serviço de segurança, as substituições, os reabastecimentos, a construção e a destruição das rêdes de arame, a execução dos trabalhos de campanha mais ou menos ligeiros, devem ser para os chefes como para os executantes o objecto de reflexos simples não exigindo mais, com o tempo, nenhum esforço particular.

Por isso, as ações à noite continuam a ter um caracter sempre delicado: exigem, mesmo após um trei-

ramento geral minucioso, uma preparação especial, a qual só permite, então a execução, evitar a confusão que arrisca a transformar em panico ou mesmo em derrota.

Seu estudo só tem cabimento após uma instrução preliminar muito adiantada: ela não poderia ser utilmente iniciada com recrutas.

II) EXERCICIOS A NOITE

A) Assim como foi dito mais acima, esses exercicios visam dar à tropa o habito de desempenhar à noite o papel pelo que tem de cumprir correntemente em campanha.

Só se pôde conseguir isto **multiplicando esses exercicios.**

Só se deve fazer figurar nesses exercicios na progressão um certo numero deles, que não se reduza, aliás, ao menor pretexto. E' necessario querer obter o resultado procurado, e ahi consagrar o tempo e o trabalho necessario.

Sem duvida, no principio, escolher-se-á para executar-os no momento onde as circunstancias atmosfericas são favoraveis; mas é preciso aguerrir os homens e lhes impôr exercicios à noite com temperaturas inclementes, com chuva, vento, nêve, nos quais (a guerra provou plenamente) não constituem um obstaculo para os soldados dignos deste nome.

Um exercicio à noite — salvo circunstancias quasi sempre excepcionais — não deve ser reduzido.

De resto, afim de limitar a fadiga que esses exercicios impõem aos quadros e à tropa e a perturbação que trazem nos habitos diarios, pôde-se, para começar, ao menos, organiza-los em horas que permitam deixar aos quadros e à tropa o repouso costumeiro.

Durante o periodo de inverno, certos desses exercicios podem ter lugar antes da refeição da tarde, ligeiramente retardada, ou imediatamente após, de maneira a permitir a volta ao quartel o mais tardar às 22,00 horas.

Em todos os tempos, e mais particularmente, durante a primavera, uma partida muito matinal, combinada com a escolha de um terreno proximo, deixam dispor utilmente de uma pausa ou duas em plena obscuridade. Nessas condições, será facil executar cerca de dois exercicios à noite por semana, desde o principio do periodo de instrução, sem sobrecarregar os quadros e a tropa, sobretudo, si se procura empregar utilmente seu tempo, evitando discursos que, muitas vezes, encham minutos preciosos antes da execução.

E' preciso, para isto, **preparar antes** com carinho os exercicios à noite e estar em condições de faze-los iniciar desde a saida da localidade.

B) A organização, em primeiro lugar, de exercicios preparatorios, é naturalmente indispensavel.

Seu objectivo será:

1.º) Familiarizar a tropa, segundo a necessidade, com as apparencias que os homens e as coisas tomam na obscuridade, fazendo a distincão entre os objectos fixos e os que se movem ou são simplesmente agitados pelo vento;

2.º) De ensinar aos homens que fõem pouco treinados, a perceber os reunidos à grande distancia, a distinguir aqueles que revelem a aproximação ou a presença de uma tropa ou de um homem, etc. a notar os indícios: passo de cavallo, rodar de viaturas, etc....

Todas essas coisas são correntemente conhecidas de muitos soldados; convem não deixa-los esquecer-las e de lhes ensinar a **aplicar suas faculdades nas circunstancias da vida em campanha.**

Enfim, a orientação com auxilio da bussola, estrela polar, uso das referencias, deve ser para os graduados, pelo menos, tornado um habito.

Com estas ideias, não arriscar de confundir o meio e o fim: todo o ensinamento deve tender não para se orientar por se orientar, mas bem reconhecer e conservar sua direção, em descobrir ou tornar a achar seu itinerario.

Esses exercicios são, aliás, a melhor ocasião de repetir aos recrutas a ideia de **direção** e de **ligação.**

MARCHAS

No que se refere ás marchas, convem fazer seguir os deslocamentos em coluna por tres sobre uma estrada ou uma pista bem traçada, movimentos em coluna por um em terrenos mais ou menos cobertos ou difíceis, inicialmente sem escalonamento entre os grupos, depois tomando distancias cada vez maiores, sem cessar de manter a direcção.

As transmissões em voz baixa de ordens ou de indicação são então um exercicio dos mais uteis.

Sem dizer que a obrigação do silencio e a observação das regras da mais estricta disciplina se impõem absolutamente a todos os escalões durante toda a duração do exercicio, tanto durante a reunião que precede a marcha como durante a mesma e nos altos.

PATRULHAS, ETC.

Os métodos de instrução dos vigias, das patrulhas, etc., são demasiados conhecidos para que convenha de insistir nos mesmos.

A marcha dos isolados, silenciosa e invisivel, volta rapida ou rastejante, si houver necessidade, cortado de paradas na imobilidade, fará objecto de exercicios repetidos, aos quais o emprego dos foguetes luminosos fornecerá o caracter de realidade que dá todo seu valor à instrução.

PÓSTOS AVANÇADOS

Finalmente, os exercicios de póstos avançados, que se prestam as mais largas combinações, permitirão uma applicação dos conhecimentos adquiridos. Os primeiros exercicios deverão começar no fim do dia e se prolongar durante a noite.

Serão retomados em condições inversas e sobre os mesmos terrenos, para passar do serviço à noite para o serviço durante o dia, no decurso das secções, começando uma ou duas horas antes do alvorecer.

E' assim que se chegará à substituição automatica da vigilancia pelo ouvido, à vigilancia pela vista e reciprocamente, ao habito do emprego dos sinais, à occupação rapida dos locais de combate sem se fazer ouvir e sem ser visto.

A intervenção de elementos figurando o inimigo, cuidadosamente preparada e maneirosamente conduzida, é necessaria para dar a esses exercicios todo o interesse desejavel e servir de fiscalisação aos instrutores.

Isto só é possivel quando os antigos soldados e os recrutas estiverem perfeitamente habilitado em todos esses exercicios, que se poderá visar o estudo do combate à noite.

III) COMBATE À NOITE

O combate à noite é, no Regulamento de infantaria (2.^a parte), considerado como um caso particular do combate, e faz objeto do capitulo IV do titulo VIII.

As prescrições muito precisas que estão contidas ali, fazem ressaltar o caracter especial deste generos de ações; elas são muito completas para que, passando-se à applicação, não se achem quasi nada a nelas ajuntar; doutra parte, as restrições que elas comportam são o fruto da experiencia: é preciso tê-la rigorosamente em conta.

Por mais variadas que sejam as formas, a execução do combate de noite deve obedecer a algumas grandes regras sobre as quais convém insistir, a saber:

— as ordens dadas antes da execução devem regular a operação em todos os seus detalhes, do começo ao fim, e não podem receber nenhuma modificação no decurso da ação;

— o resultado a atingir deve ser limitado e claramente definido;

— a surpresa, geralmente procurada no combate à noite, impõe o **segredo**:

Antes da ação, pela natureza das ordens dadas e as condições de sua difusão; durante a ação, pelo silencio;

— os fógos de infantaria ou de artilharia não são eficazes senão forem preparados e convencionados antes, as convenções preparadas, sendo trazidas ao conhecimento de todos os interessados;

— a marcha diréta ao objectivo (artigo 708) é a condição indispensavel do sucesso; exige uma perfeita coesão e uma regulação minuciosa das condições do desencadeamento (hora e direção) (1);

— a observação escrupulosa, do que suceda, convenções fixadas, sinais, etc., é o unico meio de evitar erros que a **dificuldade das ligações** tornaria irreparaveis;

— enfim, a ação moral dos chefes, nos diversos escalões, é mais do que nunca decisiva: a confiança é dada ao chefe que sabe mostrar sua autoridade; é ele que permite manter a ordem, evitar a dispersão, o barulho, as fuzilarias e contar até ao fim com a audacia e sangue frio dos executantes.

Mesmo no decurso de um exercicio, os officiais e graduados terão a ocasião de constata-lo.

Em definitivo, como resultado dos exercicios de combate à noite, é preciso obter em todos, officiais, graduados e soldados, a convicção: desde lógico que a obscuridade não é menos incomodo para o inimigo que para eles — bem ao contrario — quer se trate de marchar ou de atirar; que à noite, na ofensiva como na defensiva, é o mais corajoso que a suporta: na defensiva, guardando sua calma, seu sangue frio, deterá o inimigo a bôa distancia e no momento desejado; na ofensiva, **correndo perigos menores que durante o dia, e o sabendo**, informado sobre o que faz, onde vai, tem, ele, toda as possibilidades de sucesso no ataque ou o golpe

(1) O momento a escolher depende da duração prevista para a operação; si fôr conveniente, muitas vezes, deve aproveitar dos curtos períodos, alvorecer e crepusculo, onde se pôde beneficiar ao mesmo tempo das vantagens do dia e da noite, é preciso saber tambem evitar aí os inconvenientes e não se arriscar, por exemplo, que um retorno previsto, para a noite seja retardado até durante o dia e que a segurança aí esteja assim comprometida.

de mão **preparado** ou menos **consentido**, que o inimigo do contrario, deverá **sofrer** na desordem da surpresa.

* * *

Faremos, graças a nossos leitores, do exposto, condições nas quais outras Notas sobre instrução podem tornar a ser uteis ou necessarias.

Trata-se, aqui, temos dito, de Notas apresentadas a titulo de exemplo.

Para os officiaes aos quais se endereçam essas paginas, é muito facil estabelecer as relações de causa e efeito que justifiquem sua redação, para que insistamos as vantagens.

Obrigar-nos-emos então para o futuro de dar, o mais das vezes sem comentarios, o texto de diversas Notas sucessivas.

NOTA SOBRE A INSTRUÇÃO N. 3

A ligação no regimento

A presente nota tem por fim:

— de atrair a atenção do cmt. de btl. e de Cia. sobre a importancia da ligação;

— de dar diretrizes sobre o assunto da organização da ligação nas unidades, desde o grupo de combate até ao Btl.;

— de fixar o objetivo da instrução a dar aos graduados e soldados no que concerne à ligação.

I) — A LIGAÇÃO

Para comandar, todo chefe deve ter em permanencia junto de si e a sua disposição:

— orgãos de informações;

— orgãos de transmissões.

a) **Orgãos de informações** para ser esclarecido, a todo instante, sobre a situação de maneira a poder,

com conhecimento de causa, tomar as decisões de onde decorrem suas ordens;

b) **Orgãos de transmissões**, para fazer chegar aos chefes de que depende e às unidades vizinhas as informações recolhidas; para dar, ou transmitir as ordens às unidades colocadas sob seu comando.

O funcionamento desses orgãos permite obter ligações:

Em todos os escalões se acham, mais ou menos distintos, os dois orgãos "informações", **transmissões**". No estado embrionário e quasi confuso no grupo de combate, chegam, nas unidades superiores, a constituir dois orgãos nitidamente diferentes.

II) — ORGANIZAÇÃO DA LIGAÇÃO

O Regulamento de infantaria (1.^a parte — francez), indica a composição dos orgãos de comando das pequenas unidades; o efetivo fixado constitue um minimo suficiente somente nos casos os mais favoraveis.

Na maioria das situações e sobretudo em terreno coberto, este efetivo é insufficiente.

E' na faze da "tomada de contacto" que a ligação aparece mais difficil de realizar. Verifica-se que para obter um funcionamento continuo, é necessario organiza-lo com cuidado.

Recapitula-se todo o pessoal enumerado acima, e si se considera que em campanha, os efetivos serão muito raramente completos, aparece que, em certas circunstancias do combate, todo o efetivo será empregado seja para servir as armas automaticas e os engenhos, seja para procurar a informação ou a transmitir ordens ou informações.

Póde mesmo ser, que seja chamado a utilizar como homens de ligação ou agentes de transmissões remuniadores das armas automaticas e de engenhos.

Em consecuencia, é indispensavel que todos os graduados e soldados sejam instruidos como observadores, homens de ligação e agentes de transmissões.

Bibliotheca da A DEFESA NACIONAL

LIVROS Á VENDA

	Preço	Taxa e registro
A Instrução na Infantaria — Major Odilio Denys	10\$000	1\$000
Annuario Militar do Brasil 1934	15\$000	2\$500
Annuario Militar do Brasil 1935	15\$000	2\$500
Annuario Militar do Brasil 1936	20\$000	2\$500
A Defesa Terrestre contra os aviões em vôo baixo — Cap. Salvaterra Dutra	2\$000	\$500
A Technica do Tiro de Costa — Cap. Ary Silveira	20\$000	1\$000
A Politica Financeira e Orç. do Ministerio da Guerra	3\$500	\$500
Almanaque do Ministerio da Guerra 1937	3\$000	1\$000
Almanaque dos Sub-Ten. e Sgts 1936	2\$000	1\$000
Aspectos Geographicos Sul Americanos — M. Mario Travassos	5\$000	\$500
A. C. P. — Cap. Geraldo Côrtes	15\$000	1\$000
A. C. P. (blocos para o)	2\$500	\$500
A Secção do Commando no Btl — Cap. Delmiro de Andrade	8\$000	1\$000
Balística Externa — Cap. A. Morgado da Hora	14\$000	1\$000
Combate e Serviço em Campanha — Major Araripe	12\$000	1\$000
Combate e Serviço em Campanha — Cap. Aurelio Py	5\$000	\$500
Cadernetas de Ordens e Partes	8\$000	1\$000
Cadernetas de ordens e partes (Blocos para) Cannae e Nossas Batalhas — Cap. Oscar H. Wiedersphan	7\$000	1\$000
Caderneta do Commandante	1\$000	\$500
Defesa de Costa e o Tiro Costeiro — Cap. Jm. Gomes da Silva	6\$000	1\$000
Equitação em Diagonal — Major Oswaldo Rocha	12\$000	1\$000
Elogio de Caxias	2\$000	\$500
Emprego das Unidades Aéreas — Cap. Nilo Sucupira	10\$000	1\$000
Ensinamentos Tacticos	3\$000	\$500
Formulario do Contador — Ten. José Salles	4\$000	\$500
Formulario para o processo e julgamento dos crimes de insubmissão e deserção de praças — Cap. N. Montezuma	5\$000	\$500
Futebol sem mestre — Cap. Ruy Santiago	5\$000	\$500
Guia de Instrução Militar — Cap. Ruy Santiago - 1937	10\$000	1\$000
Historia Militar do Brasil — Gustavo Barroso	10\$000	1\$000

SECÇÃO DE TÁTICA GERAL

Redator: ALUIZIO DE M. MENDES

A guerra de Espanha - A combinação das forças do ar com as navais e com o Exército. - Síntese deste artigo (*)

Pelo Gal. ARMENGAUD

Aviação: — Arma de evolução rápida e imprevisível.

Verificações experimentais? Sim pela própria evolução a que mais necessita.

O ar meio ambiente, de modo geral, é igual, em todo o planeta.

Na Espanha, como em todos os casos, complemento da guerra terrestre e naval.

No mar suprem as esquadras, sobretudo do lado socialista.

Em Terra uma **quinta arma** na batalha como um Ex. de manobra aplicado em íntima combinação com o da terra.

- 1.º Condições gerais
- 2.º Guerra aeronável
- 3.º Guerra aéreo terrestre
- 4.º Organização do Comando.

Em princípio, baseados nas informações do lado republicano, que se conhece melhor.

I — COMBINAÇÃO FORÇAS AEREAS E NAVAIS

Desde o início foi desprezada esta combinação pelos defensores de Madrid e Barcelona. O problema continúa a ser formulado.

(*) Trad. da Revue Militaire Générale — Mars 1918.

Ambas as partes têm necessidade imperosa de receberem recursos, meios e até reforços pela via marítima.

Donde, vencerá quem conseguir indubitavel dominio do mar.

Vantagem dos nacionalistas — indiscutivel posse das melhores bases estrategicas — donde uma verdadeira influencia internacional sobre o conjunto europeu, que atualmente desfruta o Gen. Franco.

Forças navais em presença — Nacionalistas mantêm garantidas as vias maritimas.

Em qualidade e quantidade são equivalentes, mas os nacionalistas têm liberdade de manobra e grande vantagem, dada a posse das principais Baleares.

Não ha aviação especializada, e portanto cooperação intima; momentaneamente são realizadas missões necessarias, por ordem do Cmdo das Forças Aereas.

ATAQUE DE NAVIOS

Devido a forte despeza dos cruzadores nacionalistas os ataques efetuados a 4.000 e 6.000, não têm tido exito (O Deutschland fundeado, atacado a 3.000 foi avariado).

Na defesa da costa, agindo por surpresa, em piqué ou por cima de nuvens, uma força de 30 aviões de caça e 30 de bombardeio, faceis de reunir em determinados pontos, poderiam lançar sobre um navio atacando a costa 200 a 300 bombas ligeiras e umas 100 de 150 kgs. que bastavam para afundar o navio, embora sofressem perdas.

O ataque a Majorca com aviões de bombardeio, a grande altura, falhou e os navios fundeados não foram atingidos devido á eficacia da D. C. A. Partindo da Minorca pódiam ser renovados com maior probabilidade de exito, desde que neutralisassem primeiro a D. A. Aerea.

Se alguns navios nacionalistas fossem afundados a superioridade naval passava de mão, e talvez as Ba-

eaes podessem ser ocupadas mas, a aviação despreza a luta naval pela mais importante — a **terrestre**.

E não havendo especialização, nada de definitivo é tentado.

A ameaça á costa do Mediterraneo pela Av. das Baleares é enorme, e só para a defesa de um dos pontos do litoral se consomem 8 bias canhões 100mm. (7.500 ms. altitude e 14 kms. alcance) — 14 seções de projetores e 1 esqd. aviação, fóra um sistema de espregita ao largo da costa 15/20 kms.).

Mas os ataques não se revestem de uma intensidade ou da continuidade capaz de uma aviação potente e moderna (nas Baleares só 6 esqd. Bomb de diversas proveniencias), e a assistencia dessa tornaria difficil e precaria a D. C. A. existente, apesar da quantidade consideravel de meios já empregados.

Só a alerta constante nas usinas de guerra era sufficiente para dificultar em demasia a execução dos programas de fabricação.

Razões para não intervenção da aviação na guerra naval: 1.º maior importancia da frente terrestre; 2.º concentração do Cmdo. num só orgão, mais preocupado em atender ao Exército, do qual faz parte; 3.º insuficiencia em meios (aviões) para todas as missões imprescindiveis.

COMBINAÇÃO FORÇAS DE TERRA E AR

E' o essencial para ambos os partidos; principalmente na batalha e em intima ligação com a infantaria, a quem é tão ou mesmo mais indispensavel que a Artilharia.

1.º PERIODO ATE' GUADALAJARA

De inicio ao avanço sobre Madrid a Aviação de combate é fator decisivo da vitoria nacionalista sobre milicias inconsistentes. Em Madrid surgem primeiros aviões de caça e a cidade oferece aos combatentes abrigos e mascaras naturais contra aviões.

Começa guerra de posição.

2.º GUADALAJARA

Perseguição. Carros italianos seguem pelas estradas e caminhos sob céu nublado após chuvas. O tempo se levanta, a aviação madrilenha surge e os ataca em plena estrada em grupos sucessivos de 3 aviões; desordem, panico e ofensiva repelida. A aviação nacionalista não intervem, falta de ligação e paralisada em campos inundados além da serra de Guadarrama.

3.º NORTE DE ESPANHA

Influencia decisiva — faixa estreita de terra com poucos campos faceis de serem atacados continuamente, onde os aparelhos eram destruidos com facilidade. Milicias ainda sem coesão, fraco armamento anti-aéreo.

Pouca artilharia. Nenhum ataque prescindiu da preparação pela Av., grandes efeitos morais; companhias soterradas! Agiam em grupos alternados de 12 sobrevoando horas e horas o objetivo a 1.500 ms. altura e bombardeando continuamente, dia a dia, hora a hora, a posição a atacar, e no fim de dias era apenas ocupar terreno devastado, e ainda assim precedendo á infantaria surgiam os aviões de caça e bombardeio ligeiro, atacando todo objetivo existente nas posições, linhas de comunicações, depositos e aglomerações...

Alguns foram abatidos, mas a intervenção foi proveitosa.

4.º NA FRENTE DE BELCHITE E BRUNETE-TERUEL

Ataques para aliviar a frente N. — de surpresa e a noite: vitoriosos no primeiro impeto se estacam deante uma nova resistencia... e o contra ataque retoma maior parte do ganho, graças intervenção da artilharia, mas principalmente por numerosa aviação: (200 av. — Brunete, 250 Belchite).

Houve 40 a 50 expedições aereas contra os sitiadores de Belchite, sendo 15 num dia. Maioria das bai-

xas devidas a Aviação, seja por Mtr. ou Bomba (27 av. nacionalistas abatidos declaram os vermelhos).

No contra ataque de Teruel av. nacionalista preparou com as bombas o avanço com mais eficacia que a artilharia e esta era relativamente numerosa — e a av. governamental nada pode fazer para impedir a ação da aviação inimiga ou ajudar sua infantaria, devido a geada que impedia o levantar vôo.

Mas, esta ação preponderante da propria aviação depende da situação particular dos Exércitos em presença.

EXÉRCITOS

Base de ambos — arma automatica — Supremacia de carros no Ex. de Madrid contra melhor artilharia nacionalista.

Artilharia: Em media 1 Grupo A por Grande Unidade e uma reserva geral — metodos de tiros — dos mais modernos aos mais rudimentares.

600 a 700.000 homens em cada Exército, enquadrados por 10.000 a 12.000 oficiais de carreira no nacionalista e 3 a 4.000 nos seus adversarios.

Formação de oficiais improvisada em massa e apressadamente.

Carros e Artilharia o que mais sofrem da falta de quadros, donde difficilima a ligação das armas. Infantaria e Artilharia, obrigando que a presença da aviação venha ultimar o que falta, atacando a bomba em intima ligação com a infantaria.

SITUAÇÃO DOS EXÉRCITOS

Em expectativa ha muito — (artigo foi escrito antes de Março/1938).

Organização das frentes — Nacionalistas — linha de fortes pontos de apoio com intervalos de varios quilometros.

Algumas verdadeiras obras semi-permanentes (concreto, casamatas, abrigos, fortins, etc.)

Os setores ativos apenas ligados por trincheiras fracamente ocupada.

Do lado socialista a organização defensiva é mais linear na 1.^a posição, dobradas ás vezes por uma 2.^a posição, mas, as trincheiras e obstaculos são mais continuos, mais fortemente defendidos.

Frente enorme 1.700 kms., dispersando exércitos, se opondo ao jogo das reservas gerais, sobretudo devido as precarias vias de rocada.

AVIAÇÃO PRINCIPALMENTE UMA — 5.^a ARMA

Supre uma artilharia numerosa e bem ligada a infantaria. Toma a si a destruição de obras e obstaculos. Se transforma em uma reserva geral de Artilharia dotada de uma extrema mobilidade: mais preciosa ainda quando se trata de aparar uma surpresa adversa victoriosa... ou se quer realizar uma surpresa.

E' com feito o melhor elemento da ofensiva em terra: é a quinta arma, empenhada principalmente na 1.^a linha da batalha.

Ataque a retaguarda:

Os Catalães julgavam que devido só á intervenção da Av. na região de Saragossa, bastou para em Dezembro fazer abortar uma importante ofensiva em preparativos, dada as grandes perdas em pessoal, material e aviões que acorreram nas forças de Franco.

LUTA CONTRA O TERRITORIO

Apesar de ser contra proprio solo, patria e nacionais se prosegue com devastações bem graves.

III — ORGANIZAÇÃO DO COMANDO

Frente de terra e mar proximos, no entanto não existe manobra da Aviação em proveito do mar e apenas emprego intensivo em proveito do Exercito.

Unidade de direção realizada pelo Conselho Superior de Guerra, com varios ministros civis e o Chefe

de E. M. da Defesa Nacional, que é de fato quem exerce a centralização de comando, e acumulando com a chefia E. M. do Exército.

O Conselho Superior de Guerra, julga que a vitória terrestre é capital e se julga suficiente protegida na região litoranea (em principios de 1938).

A vitória esperada pelo Exército terrestre acarreta imediata convergencia de esforços em beneficios deste.

Unidades aéreas constituem uma especie de Exército Independente, sob um comando superior com todos os serviços necessarios, o qual por meio dos Cmdos. de Regiões aereas, que lhe transmitem os pedidos dos chefes das G. U. Terrestres e navais, e, podem por iniciativa propria, empenhar as Un. Ae. sob suas ordens.

Transmissões modernas existem entre os chefes do Exército — Forças aéreas — Cmts. Regiões Aéreas — D. A. A. do litoral e Comandante de Exercitos.

O E. M. das Forças Aereas trabalha sempre no setor mais ativo.

NOTAS ESSENCIAIS

Aviação é essencialmente arma de batalha em ligação íntima com Grandes Unidades e mesmo com as unidades elementares.

A impressão dos meios republicanos é que da melhor aviação dependerá a vitória, tal o valor que lhe é atribuído.

O emprego é feito em massa, principio aplicado com rigor, principalmente pela escassez dos meios, obrigando ao redimento máximo com mínimo de perdas. Nenhum emprego em detalhe se tolera.

As Forças aereas agem com Ex. se sobrepondo ao Exército terrestre empregado na ofensiva, ou defensiva mais importante.

A D. C. A. e D. A. A. é subordinada ao Comando das Forças Aereas

Aviação espanhola	}	Periodos de Batalha	{ Emprego em massa Economia de forças Esforço principal — Inter- venção na Batalha Terrestre
		Periodos de Calma	{ Guerra Usura Potencial inimigo Lentamente conduzida por falta de meios Guerra interna, reduzindo o emprego Possibilidades de maior ren- dimento

A DIREÇÃO DAS FORÇAS DURANTE A GUERRA (DO LADO REPUBLICANO)

1.º Despresa forças navais (perda do dominio do mar).

2.º Conseguiu reunir Exercitos improvisados bem numerosos, com armamento automatico suficiente.

3.º Creou uma notavel aviação, dotada de material otimo, com chefes valentes e pessoal em forma: mas não deram amplitude necessaria as realizações, não dispendo do que precisavam, para suprir a marinha e artilharia deficientes, nem como emprega-la em quantidade suficiente.

4.º Não manobrou as forças Aereas em proveito da Marinha, deixando-a isolada.

5.º Não previu o emprego da Aviação nacionalista contra o territorio, organizando desde logo o país para sofrer a destruição, sem interromper as atividades industriais de guerra.

Do artigo acima se nota como principal ensinamento a consideravel importancia da Aviação de Bombardeio quer na intervenção intima com as demais armas na Batalha Terrestre como fator decisivo, quer na intervenção contra o territorio pela destruição das for-

ças vivas do inimigo, no caso orientada mais para re-
taguarda dos exercitos adversarios (questão de simpa-
tias a respeitar).

REVUE MILITAIRE GENERALE IV 1938

A GUERRA DA ESPANHA — TÉCNICA E TÁTICA DAS FORÇAS DO AR

GENERAL ARMENGAUD
Do Exercito do Ar (França)

(Síntese do artigo)

Dependem
dos Exercitos em presença
Dos teatros de operações
como foi mostrado anteriormente.

AS FORÇAS AEREAS EM PRESENÇA

Nacionalistas — Em meados de Dezembro 500 a
600 aviões em primeira linha sendo a maioria consti-
tuída por dois conjuntos, um alemão, e outro italiano,
dos chefes até aos soldados. Agem em setores diferen-
tes (Bilbao — alemães, Santander — italianos).

Segundo os republicanos a aviação alemã age com
muito metodo, desvelo e consciencia, sempre em grupos
e patrulhas havendo uma disciplina de conjunto ou
controle reciproco; — altura de lançamento baixa,
(300 ms.) efetuado circulos sobre os objetivos, lançan-
do de cada vez varias bombas e na ultima passagem,
já sem as bombas observam os resultados ou fotogra-
fam o objetivo. No momento de lançar as bombas o
avião toma a posição "cabrée" afim de melhorar os
resultados do tiro.

Demoram bastante na execução da missão (vinte
e cinco minutos em Taracon, (8 Junkers e 6 Heinkel),
atingindo e incendiando varios objetivos.

Os italianos bombardeio mais alto, obtendo menos precisão; na caça, embora mais manobreadores e oportunistas, demonstram mais audacia e habilidade.

Material — Modernos. Os alemães experimentam os primeiros montados de uma nova serie (Messerschmitt 109 e Do. 17, os mais recentes modelos de caça e bombardeio).

Caça — Messerschmitt 109 — mais de 400 kms./hora, ótimas maquinas.

Heinkel — menos modernos, pouco mais de 300 kms./hora.

Bombardeio — Junkers — dois tipos de 250 e de 350 kms./hora.

Heinkel monomotor, e Donier 17 trimotor (cerca 400 kms./hora).

Carregam de 750 a 1.800 kgs. de bombas conforme os tipos e a distancia média.

Italianos — Caça — Fiat, maneavel 360 kms./hora, fortemente armado, 4 mtrs., duas das quais de forte calibre.

Bombardeio — O savoia 79 — 350 kms./hora e carregando 1.000 a 1.500 kgs. de bombas.

Com as aviações Italiana e Alemã seguem formações de defesa ante-aerea sendo que a artilharia alemã é excelente (julgada perigosa até 6.000 ms.).

A cooperação alemã e italiana por unidades, em vez de ser com material, é atribuida á necessidade de treinar o pessoal, manter as forças nacionais intactas e principalmente exercer influencia politica sobre o Gal. Franco.

REPUBLICANOS

Pessoal — em geral espanhões — chefes jovens — cmts./esquadrilha de caça de vinte um a vinte e dois anos, os de grupo de vinte e cinco a trinta e dois; os das formações de bombardeio tem quatro anos a mais.

Os cmts. de esquadras, chefes de regiões aereas, os inspetores e os comandantes de forças aereas de 38 a 42. Não existe um unico general da Aviação, apesar de se contar em linha 400 aviões. Dos quadros jovens

resulta uma grande audacia, julgada indispensavel; — os idosos, gosam do prestigio da experiencia nos comandos, escolas e D. C. A. do territorio.

No entanto falta ponderação, preparo técnico e tático. Ha grande solidariedade de combate.

Material — unidades armadas com material russo com motores americanos Wright Ciclone — Parte antigos, pouco ultrapassando os 200 kms./hora e atuando á noite ou sob proteção da caça.

— A outra parte com material moderno.

Caça — 1.º) — "Chato" — biplano de origem americana de pequenas dimensões (para porta-aviões) muito maneavel, com grande velocidade ascencional e de "piqué" embora com velocidade horizontal de apenas 340 kms./hora, 4 mtrs. sincronizadas com a helice. E' o mais temido pela aviação nacionalista.

2.º) — Moska — com 450 kms./hora, 2 mtrs. de asa de 1.800 tiros/minuto, grande precisão até 400 ms. E' julgado capaz de atuar a qualquer distancia das linhas.

Ambos possuem uma chapa de blindagem curva protegendo o piloto de modo completo, principalmente dos ataques da retaguarda e de baixo, (angulo morto abaixo da fusilagem e cauda). Têm detido muitos projeteis doutra forma fatais.

Bombardeio — bi-motor Katiuska com 360 a 380 kms./hora, com grande velocidade ascencional, helice a passo variavel, trem de aterrissagem escamoteavel, equipamento para vôo as cegas, 2 mtrs. avante, 2 mtrs. a ré, e uma sobre a fusilagem. Equipagem 3 homens.

Missões executadas a 5.000 e 6.000 ms., o que com o frio ocasionam gelar as mãos e o rosto.

Relação entre as forças 2/3 das nacionalistas para uma frente tambem 2/3 maior, devido ao litoral. Não podem por conseguinte manter superioridade aerea, e apenas fazer face com alguma vantagem em alguns pontos e momentos.

O esforço para aumento da aviação é enorme e enquanto os nacionalistas, graças aos teuto-italianos

podem dobrar em uma semana as forças em presença, os republicanos não se encontram na mesma possibilidade; desta forma, orientam o esforço para a fabricação de materiais em serviço e novos modelos. Usinam motores Hispano e Wright Ciclone. As usinas trabalham a tres turnos e todas dispõem de abrigos para o pessoal. Paralelamente as escolas formam ativamente pilotos, mecanicos, radios, tec... e de tal forma que julgam já dispensavel a ajuda estrangeira.

Os nacionalistas tambem fabricam material proprio.

Notar a "Possibilidade de ajuda militar de um aliado graças ao fornecimento de material aereo".

Ora o mais dificil para um país em guerra é manter a fabricação de material, que sendo possivel importar acarretará uma forte ajuda. Os nacionalistas recebem o material em geral pela propria via aerea. Ora, em se sistematizando este meio, qualquer nação poderá ser facilmente reforçada no caso de guerra: basta ter pessoal navegante disponivel para a constituição das novas unidades, e uma vez assegurada esta via de reabastecimento poderá pôr em linha uma aviação bem superior as suas proprias possibilidades.

PREPARO TÉCNICO

AERODROMOS

Preocupação de defesa e abrigo do material.

Numerosos Campos — mudança continua de um campo para outro, afim do inimigo ignorar qual o ocupado.

Em principio, dispersão de meios, só existindo uma esquadrilha em cada campo, e os aviões são dispostos isoladamente, no contorno do campo, sempre disfarçado (camouflés) ou abrigados sob cobertas.

Pessoal afastado, e tambem dispondo de abrigo e meios rapidos de transporte.

Esquadrilhas — São uniformemente constituídas de 10 a 12 aviões em condições de vôo e uma reserva

de 3 aparelhos, e de 15 equipagens. Todo aparelho á reparar é substituído, bem como as equipagens. Dispõe de 5 dispositivos demarragem sobre caminhões, que vão até cada avião, levando pilotos, bombas, essências, etc.

Equipamento técnico — realizado pelos comandos de regiões aéreas, ou unidades superiores, com o esforço orientado para a manutenção dos efetivos nas esquadilhas.

Reparação — de pequenas e media importancia nos campos de aviação graças a caminhões oficinas bem concebidos de origem americana (1 por esquadriha) chegando a ter a seu cargo 60 % dos concertos. As revisões de motores e demais reparações são feitas nas usinas interior.

Consumo de material por mez 25 %

Perdas totais de aviões por mez 10 %

Grande esforço técnico e material para equipar todas as unidades aéreas.

III — MISSÃO DE RECONHECIMENTO E OBSERVAÇÃO

Ausencia de missão especial: Só existem duas modalidades: caça e o bombardeio que realizam, sendo necessario, o reconhecimento e a observação. As missões de reconhecimento e as de observação não são frequentes.

1.º) Em geral os Exercitos se detêm nas alturas dominando o terreno, donde a Art. e Cmdo. dispõe de bons observatorios (grande rendimento da Observação Terrestre).

2.º) Os aviadores republicanos alegam que **um avião isolado**, não pode se manter em trabalho sobre as linhas inimigas por longo tempo: será abatido pela artilharia de medio e pequeno calibre. Que o caso da intervenção na batalha é realizado em numero e sempre com perdas, consentidas pela necessidade.

3.º) Quando ha necessidade absoluta são efetuadas:

- a) concomitantemente com a intervenção na batalha.
- b) até 15 a 20 kms. por patrulhas de aviões de caça atuando a baixa altura e atacando o inimigo a metralhadora: regressam em geral com boas informações. — A ação das armas anteaereas é em geral ineficaz.
- c) o reconhecimento a grande distancia é efetuado por avião de bombardeio (Katiuska, em geral) a grande altura e em patrulha de dois aparelhos (velocidade maxima) e a 4.000 ms. (aparelhos foto especiais ?) — Vão rapidamente até o objetivo e voltam no minimo de tempo possivel.

Rendimento do reconhecimento.

Confeção de cartas de informações aereas periodicas pelos E. M. das regiões aereas e Cmdo. superior.

Metodo identico ao de 1918.

Informações sobre as primeiras linhas — percarrias.

Objetivos bombardeio — em dia e abundantes.

As surpresas dos grandes ataques são possiveis devido a grande extensão da frente, á fraqueza dos meios aereos, á importancia dada ao bombardeio, e principalmente á rapidez com que são preparados e desencadeados os ataques (e talvez mesmo aos pequenos meios empregados).

AVIAÇÃO DE BOMBARDEIO

DOIS EMPREGOS — NO CAMPO DE BATALHA OU CONTRA O TERRITORIO

No campo de batalha

Empregada como Artilharia de Apoio Direto e proteção contra artilharia adversa (contra bta ?) implica numa superioridade de caça. Quanto mais duradouro o trabalho da caça maior o rendimento do bombardeio, desta forma este é função da caça. Mas, sempre se consegue a superioridade da caça num certo

tempo e numa determinada operação, que devida a fraca dotação inicial de armas ante-aereas no periodo inicial da operação, bem como á superioridade do fogo aereo que neutralisa a reacção inimiga.

Bombas — a de 50 kgs. que resolve o ponto de apoio enterrando defensores, assim como as mais leves e incendiarias cujos estilhaços queimam horrivelmente.

EFICACIA DO BOMBARDEIO

Tiro sobre zona, eficacia é obtida pela massa (numero de aviões e quantidade de lançamentos e repetição das expedições). A continuidade do tiro é desmoralisadora assim como o fato de que sobre o campo da batalha, durante estes momentos, nenhum abrigo é eficaz: a propria trincheira fica destruida pela bomba, embora proteja contra o tiro de artilharia.

No entanto o acompanhamento pela aviação se concebe principalmente quando o combate se trava em terreno não organizado, ou nos ultimos 300 metros, quando a artilharia tem que alongar o tiro.

A impressão do infante e do E. M. é que aviação é um serio meio de apoio á infantaria no ataque e que julgam indispensavel seu apoio.

A aviação alemã se emprega de modo cuidadoso ao bombardeio do campo de batalha com o fito de ajudar o ataque: concorrendo para confirmar a superioridade do fogo obtido pelas demais armas.

BOMBARDEIO DA RETAGUARDA E TERRITORIO

Na Catalunia, na epoca, fins de 937, a profundidade da frente ao mar era de 200 kms. de modo que ha confusão entre retaguarda e territorio. Mas em principio a zona atacada fica a 150 kms. das linhas, logo em facilidade de execução.

Os nacionalistas apresentam alguns objectivos mais afastados, muito difficilmente atingidos por surpresa.

Bombardeio de cidades: Toda bomba de avião de 150 kgs. que atinge uma casa de 8 andares é arrasada completamente.

As baixas são importantes.

A execução do bombardeio depende do tipo de avião empregado: Quando de grande velocidade, não exige escolta de caça e penetra sem perdas profundamente no interior da zona inimiga, pois evitam o encontro com a caça, graça a pequena diferença de velocidade existente.

A exploração de certas oportunidades tem sido feita com sucesso: assim Sevilha foi bombardeada por uma esquadrilha partindo de Valença, e navegando sobre um mar de nuvens a 5.000 ms. de altura que ao determinar o ponto, desce e bombardeia o aerodromo de Sevilha.

A caça alertada ultrapassa o mar de nuvens e intercepta a rota á expedição: esta apercebendo-a mergulha no mar de nuvens e regressa.

Outra expedição vôa e bombardeia Pamplona seguindo uma rota irregular junto aos Pirineus.

Contra objetivos proximos e aviões rapidos (Katiuska) (35 kms. Saragoça) a expedição segue em pelotões sucessivos que atingindo o objetivo passam sobre os objetivos e largam as bombas de uma só vez com resultados satisfatorios. A caça não teve tempo para agir.

Com os aviões a proteção da caça amiga é imprescindivel, e o raio de ação se reduz muito. Em geral a força de bombardeio se encontra com a caça num ponto (em geral na vertical do campo da caça) recebe por sinal (seta) existente no campo a ordem de execução — segue então rapidamente sobre o objetivo, que bombardeia de um só jato: a intervenção da caça protege muitas vezes o regresso da expedição. permitindo emprego de material antiquado.

Bombardeio á noite — Aviões lentos, fóra de uso, com equipagens estreatantes (60 a 80 horas de vôo) seguindo linhas nitidas do terreno alcançam o objetivo

e efetuam o bombardeio. Geralmente efetuados na 2.^a parte da noite, afim de facilitar o regresso de equipagens perdidas.

CAÇA

Além da destruição da aviação inimiga, da proteção ás ações da aviação de bombardeio intervem na batalha de modo resolutivo.

Intervenção na batalha — quando termina a ação do bombardeio, a caça se biparte intervindo a metralhadora contra objetivos no solo, atuando uma das porções sob a proteção da outra.

Contra a aviação inimiga no solo — 6 esquadrilhas de caça em Novembro de 1937 atacam por surpresa o terreno de Saragoça empregando balas incendiarias e destruindo grande numero de aviões que se conservavam proximos a pista, prontos para partirem em missão, cujas bombas explodiram destruindo os aparelhos. O efeito de surpresa foi completo, não havendo a menor reação.

Ataque em vôo — ambos partidos buscam o ataque no ar com resultados.

Importancia da qualidade do material e pessoal: os republicanos dão grande importancia á qualidade do material, que termina por afirmar uma superioridade inconteste.

A velocidade embora elevada, 450 kms./hora do Moska, não impede o ataque de frente embora se efetue apenas em 2^o, ou com um debito maximo de 120 tiros contra o avião objetivo, o que é suficiente para o abater.

Maneabilidade — O "Chato" é preferido muitas vezes ao Moska, dada a confiança que inspira a maneabilidade desses pequenos biplanos.

Surpresos pela retaguarda a placa de blindagem defende, e o piloto imediatamente ataca o avião inimigo, ás vezes com exito. Quando querem evitam o ataque com uma simples manobra quasi instantanea.

Empregados com os Moska estes perseguem alcançando os aviões adversarios, graças a maior velo-

cidade, dissociando-os: então os "Chato" os atacam isoladamente, com maior probabilidade de exito pela qualidade manobreira e volume de fogo.

A blindagem diminue muito as baixas e evitam as perdas devidas a surpresa no ataque pela retaguarda: o grande perigo para os monoplaces.

Confere uma liberdade de ação permitindo o emprego da caça além das linhas no interior do territorio inimigo, pelo menos até 50 kms.

Armamento — O "Chato" e o "Fiat" deram provas cabal da vantagem de um armamento poderoso num avião de caça. O Fiat abate os Natacha de 500 a 600 metros.

O hidro Dornier (muito lento, 180 kms./hora) possui um canhão avante e outro á ré. Dois deles perseguidos por uma patrulha republicana a põe em cheque, avariando aviões antes que pudessem alcançar a distancia de tiro.

Caça á noite — O Chato tem sido empregado com vantagem, graças a maneabilidade, atacando aviões Savoia, e os perseguindo com exito, mesmo quando fóra do feixe dos projetores.

Defesa ante-aerea — centralisada embora deixando liberdade aos comandos territoriais.

A caça em tres minutos após a ordem de partida se encontra formada em patrulhas em pleno vôo.

Ha ainda deficiencia no emprego da Telefonia sem fio para orientar a caça em vôo contra as expedições inimigas.

NOTAS GERAIS

Dos fatos expostos, podem ser notados algumas conclusões de ordem pratica. Assim:

Exploração aerea: As surpresas não foram evitadas pela aviação, pois, pela deficiencia de meios, não é possivel acompanhar par a par a vida do inimigo nas frentes extensas do teatro de operações.

O qua causa admiração é que a utilização de agentes lançados por paraquedas com pombos correios, o

depositar e transportar agentes, não se tenha empregado para suprir a falta de uma numerosa aviação.

Vigilancia do inimigo e aviação de cooperação: — Como é entendida entre nós é fruto da aviação de cooperação, isto é, das unidades organizadas especialmente para atuarem em proveito das G. U. terrestres, na busca da Informação aproximada. Na Espanha não existe, apesar das D. I. terem 40 kms. de frente e os corpos de Exercito 100 kms. A razão é que essas missões consumiriam mais da metade do material moderno das aviações em emprego: e a doutrina consagrada pela pratica da guerra, prescreveu o emprego em massa se tornando impossivel diminuir o numero de aviões para os espalhar por toda a frente isoladamente, subordinados aos inumeros comandos terrestres, bem como as operações de pequena envergadura das forças de terra.

Vae de encontro a lei de concentração de comando e emprego em massa da aviação. Empregada taticamente em proveito do Exército, a este deve pertencer organicamente: é o ensinamento de experiencias da Espanha.

BOMBARDEIO E DISTANCIA DOS OBJETIVOS

O bombardeio do campo de batalha são as mais penosas devido a reação da D. C. A. e caças alertadas e reforçadas: bem como por serem feitas a media altura.

Exigem monomotores, de pequeno porte, rapidos meneaveis, capazes de ataques a navio de guerra. Os bi e tri motores podem ser empregados desde que atuem sobre objetivos maiores e a grande altura.

As ações contra a retaguarda são as mais faceis e geralmente sem perdas. Contra o territorio (além da zona de ação por surpresa, 120, 130 kms.) se efetuam sem perdas sensiveis.

No entanto a frente espanhola tem 1.500 kms. de extensão guardados por 250 a 300 aviões de caça nacionalistas, enquanto que em 14/18 a frente franco an-

depositar e transportar agentes, não se tenha empregado para suprir a falta de uma numerosa aviação.

Vigilância do inimigo e aviação de cooperação: — Como é entendida entre nós é fruto da aviação de cooperação, isto é, das unidades organizadas especialmente para atuarem em proveito das G. U. terrestres, na busca da Informação aproximada. Na Espanha não existe, apesar das D. I. terem 40 kms. de frente e os corpos de Exercito 100 kms. A razão é que essas missões consumiriam mais da metade do material moderno das aviações em emprego: e a doutrina consagrada pela pratica da guerra, prescreveu o emprego em massa se tornando impossível diminuir o numero de aviões para os espalhar por toda a frente isoladamente, subordinados aos inumeros comandos terrestres, bem como as operações de pequena envergadura das forças de terra.

Vae de encontro a lei de concentração de comando e emprego em massa da aviação. Empregada taticamente em proveito do Exército, a este deve pertencer organicamente: é o ensinamento de experincias da Espanha.

BOMBARDEIO E DISTANCIA DOS OBJETIVOS

O bombardeio do campo de batalha são as mais penosas devido a reação da D. C. A. e caças alertadas e reforçadas: bem como por serem feitas a media altura.

Exigem monomotores, de pequeno porte, rapidos meneaveis, capazes de ataques a navio de guerra. Os bi e tri motores podem ser empregados desde que atuem sobre objetivos maiores e a grande altura.

As ações contra a retaguarda são as mais faceis e geralmente sem perdas. Contra o territorio (além da zona de ação por surpresa, 120, 130 kms.) se efetuam sem perdas sensiveis.

No entanto a frente espanhola tem 1.500 kms. de extensão guardados por 250 a 300 aviões de caça nacionalistas, enquanto que em 14/18 a frente franco an-

glo alemã contava 700/800 kms. guarnecidos por 1.000 aviões de caça: a ação da aviação inimiga era mais controlada.

IMPORTANCIA RELATIVA A DAR A' CAÇA E AO BOMBARDEIO

A velocidade da aviação de bombardeio é as vezes tão rapida quanto á caça: fato que lhe dá um interesse bem maior do que anteriormente.

Mas, apesar de tudo o avião de caça sempre disporá de um pouco mais de velocidade (piqué).

O avião de bombardeio ataca na batalha a pequena altura e durante tempo relativamente longo: e aí, a caça mais maneavel, livre, se firma superior pois impede ou torna dificil a ação do bombardeio.

Daí resulta a busca da superioridade do avião de caça em qualidade, sempre renovados para manter alguma superioridade sobre os modernos bombardeadores. A corrida á qualidade, mesmo em pequeno numero mas, sempre procurada, deixa disponiveis os que são superados, e a estes novas missões incumbem, taes como a defesa dos pontos importantes (objetivos fixos) do interior.

Foi o que aconteceu com o "Chato", uma vez o Moska em serviço.

O apelo ao estrangeiro, e a aquisição dos tipos de grande qualidade são imperativos, para não se perder a primasia da qualidade; e, se esta é importante, o pessoal prima: quadros jovens, etc.

A qualidade, especialmente a velocidade, dos aviões de bombardeio longinquo (e exploração) devem ser iguaes, se possivel á caça.

Busca da decisão pela aviação. — No caso é impossivel — os efetivos absolutamente não permitem a realização desses desejos; a fraqueza dos efetivos, algumas centenas de aviões, impedem completamente; no meio das missões necessarias, é escolhida a mais urgente, mais oportuna, a mais favoravel ao sucesso de todos e importa tudo consagrar para este unico fim.

A guerra total exige milhares de aviões e não centenas, como se possui hoje (França).

Prasos para desenvolvimento da Aviação: muito longos em geral.

Aviação de cooperação — a mais difícil — exige instrução militar geral e profissional muito desenvolvida, um grande treinamento com as unidades terrestres. (D. I./D. C.). Mesmo recrutando pessoal no Exército os prasos são longos: após 18 meses, nem mesmo do lado nacionalista, se conseguiu armar uma aviação de cooperação.

Caça — muito rápida a armar. É um desporto de guerra que com seis a oito meses de pilotagem já pode ser praticado.

Material — Havendo fabricas e usinas proprias, a entrega do material novo exige menos tempo que a instrução do pessoal; comprado no estrangeiro o tempo se torna quasi despresivel. Os aviões de caça são os mais rapidos a fabricar; os de bombardeio, mais complexos exigem maiores prasos, em contra posição são mais faceis de serem importados pela via aerea.

Ora assim deve ser previsto: a) numerosa aviação de bombardeio; b) elevado numero de equipagens para a aviação de cooperação; c) rapida fabricação (no caso de mobilização industrial) de aviões de caça.

Comparação dos prasos para desenvolvimento acelerado da aviação, carros, artilharia e marinha.

Na Espanha já a fabricação de aviões é um fato e está prestes a ultrapassar a francesa; enquanto que a de carros é fraca e a de artilharia e navios de guerra nula.

Logo o mais facil e rapido á se reforçar é a aviação.

Na Espanha todos se interessam com a guerra aerea: quer o governo, quer o comando se viram obrigados em a aprender em todos as condições gerais bem como os elementos essenciais do poder aéreo.

Ora, desde do tempo da paz é que essas noções devem ser adquiridas.

POR TRAZ DOS BASTIDORES DA POLITICA INTERNACIONAL

Documentos diplomaticos publicados em Washington, no começo do mês de Julho último, revelam que o governo dos Estados Unidos enviou instruções a seu embaixador em Buenos Aires, em 1922, no sentido de assegurar ao governo argentino que a missão naval norte-americana que se encontrava no Brasil não significava a existencia de uma aliança entre os Estados Unidos e o nosso país.

O Embaixador Riddle enviou à chancelaria americana, nessa época, a seguinte comunicação:

“A nossa missão naval no Brasil despertou muito ressentimento nos circulos do Governo (da Argentina). O Ministro da Marinha declara que lhe surpreende o o caráter oficial da missão e vê-se obrigado a considerá-la como uma aliança. O ministro perguntava qual seria a atitude da missão em caso de guerra”.

Dizia ainda a comunicação do Embaixador Riddle, ao Departamento de Estado que o Ministro da Marinha Argentina disse: “Quando um país é escolhido para os favores, anula-se o proposito da solidieriedade pan-americana”.

O embaixador acrescentava:

“Como a nossa ação parece ser uma expressão de má vontade para com a Argentina, o Ministro sente-se profundamente ressentido porque sempre foi amigo sincero dos Estados Unidos e nos ultimos anos tornara-se instrumento para a colocação nos Estados Unidos de encomendas dos navios de guerra e dos armamentos navais da Argentina”.

O então Secretario de Estado, Sr. Hughes, enviou instruções ao embaixador no sentido de declarar ao governo argentino que a missão naval foi enviada ao Brasil em virtude de uma lei do Congresso americano.

SECCÃO DE INFANTARIA

Redator: NILO GUERREIRO

LEMBRETES

Para instalação defensiva de uma Cia. de Fuz.

(Notas de aula da E. A.)

Cap. PAULO DE ALMEIDA MAGALHÃES

I — Às 13 horas do dia D o ... R. I. alcança a região de... onde faz alto.

O Cel. Cmt. já havia convocado os Cmts. de Btls. com seus respectivos Cmts. de C. M. para procederem ao reconhecimento.

Às 13 horas e 15 minutos os Majores convocam os Caps. a procederem o reconhecimento — ocasião em que recebem um **primeiro jato de ordem verbal**, para se instalarem defensivamente.

II — Um estafeta vem ao encontro do oficial que ficou substituindo o Maj. no Cmdo. do **Btl. testa** da coluna e lhe entrega ordem: Deveis deixar a **tropa em descanso**. Convocai os Caps. para que venham se reunir a mim na encosta... Mor... proximo ao....

III — Partindo desta situação vamos examinar a conduta do Cap. Cmt. da... Cia. de Fuz. desde quando fez alto com sua Cia. até o momento de **redigir a sua ordem de defesa**.

RECONHECIMENTO DO CAP.

Ordens e medidas antes de partir para o reconhecimento com o Maj.

— Passa o Cmdo. da Cia. ao Tenente mais antigo.

— Diz a região onde estão os T. C..

— Diz que vai para tal ponto afim de proceder com o Cmt. do Btl. o reconhecimento para a instalação defensiva da Cia.

— Informa que levará consigo o estafeta e com certeza o Ten. receberá ordem para fazer avançar a Cia. mais para frente.

— Determina ao Ten. que quando fizer alto com a Cia. desloque a Sec. Extra. para testa (afim de ficar mais a mão).

— O Cap. parte para o local designado e antes da chegada do Maj. (que faz o seu reconhecimento particular) ele identifica terreno — carta.

Durante o reconhecimento Maj.-Cap.

— O Maj. dá ao Cap. o primeiro jato de ordem (verbal) : Informações sobre o inimigo, Missão do R. I. e do Btl. — Intenção — Enquadramento — linhas — limites — fogos que interessam ao quartelão — trabalhos de organização de 1.^a urgencia etc.

— O Cap. anota **tudo** que interessa ao seu sub-quartelão — marca na carta as linhas, limites bem como a posição das Mtrs. cujos fogos vão cair na frente de seu sub-quartelão. **Nenhuma duvida** poderá ficar, pois, o Cap. deve sempre pedir esclarecimentos ao Maj. sobre qualquer detalhe que interesse ao seu sub-quartelão.

Em seguida, Major e Caps. vão a **frente da posição** e estudam o terreno: provavel progressão do inimigo (facilidades e dificuldades) — para aproximação — da base de partida (**provavel**) — infiltração — travessia da crista (do mor. na frente da posição); ponto de reunião antes de alcançar a crista (na outra encosta), — olhando mais para frente: direção do inimigo — prever e assinalar na carta os mors. que o inimigo poderá utilizar para instalação de P. O. — Bases de fogos — etc. Quer dizer, que, nesta ocasião, Maj. e Caps. fazem um estudo minucioso como inimigo e como amigo (como atacar e em consequencia como defender).

Então, o estudo do terreno, foi feito na frente da posição: a) olhando na direção do inimigo; b) na crista e contra encosta do mor. em frente a L. P. R.; c) olhando para L. P. R.: — estudo da encosta, descida

— travessia da parte baixa — subida da encosta onde está localizado a L. P. R.

Lembramos aos leitores que este estudo deve ser feito com muito cuidado porque daí surgirão: o esforço principal do inimigo para atacar, em consequência o esforço principal do Cap. para defender; ponto de reunião — base de fogos — base de partida — postos de observação do inimigo —; resultarão para nós os tiros de contra-preparação — neutralização e destruição (para a Art. — Morteiros e Mtrs...).

— Feito o estudo na frente da posição Major e Caps. se dirigem para o interior da posição, estudam e anotam: por onde passará a L. P. R. — e a L. A.; o Maj. mostra onde passa a L. D. — Faz referencia aos contra-ataques (de sua intensão) ou os previstos pelo Cel. — Então mostra e estuda os fogos das Mtrs. **escalonadas** em profundidade no interior da posição até a L. D.

— O Maj. diz mais ainda: — onde será encontrado — fixa a região dos P. C. (das Cias.) — sobre informações e observações faz referencias — sobre as transmissões como vai organizar e até onde irão as linhas telefônicas — quanto S. de saúde para onde deverão ser levados os feridos (P. S. do Btl.) — pessoal de saúde que porá a disposição da Cia. — local e horas onde serão encontrados.

— Quanto aos T. C. — sua constituição, região ou linha que não deverão ultrapassar — lugar da cozinha — hora da refeição — etc.

— Com relação aos trabalhos de organização os de primeira urgencia — plataforma para o F. M. — trincheira para o grupo de tiro — e o que for possível dentro do tempo que dispuzer até ao cair da noite — quando os homens deverão descansar a partir das... horas, salvo ordem em contrario.

— Quanto os fogos de Art. depois dirá aos Caps. pois a respeito ainda o Cel. nada pode adiantar — si não, que teremos apoio da Art.

— Assim o Cap. fica ao par da intensão do Cmt. do Btl. e da situação.

CONDUTA DO CAP.

— Ordem para avançar a Cia. —: Ten. Y. — Desloca a Cia. nas seguintes condições: 1.º Pel. por tal **itinerario** e para **tal ponto**; 2.º Pel. Idem; 3.º Idem grupo de comando — Idem — (itinerario e local); estou no mor. do... para onde deveis vir com os demais Tenentes e Sgt. Ajudante às... horas. (Cap. X) ”.

— O estafeta que leva esta ordem ao Ten. Y, prosegue (diz ao Ten. onde vai) indo até o logar dos T. C. e entrega ao Sgt. Archivista a seguinte ordem: Sgt. F.: os T. C.1 passam a ser constituídos além da viatura cozinha, mais pela viatura de viveres e forragens e a viatura munição; deveis deslocar T. C.1, para a região... onde aguardarei novas ordens.

— Tomadas estas providencias, o Cap. inicia o seu **reconhecimento particular**, e completa certas observações no terreno, anota todos os detalhes que lhe interessam observa bem onde será o esforço principal do inimigo, e onde colocar (pedir) **maior densidade** de **fogos** — dispositivo que vae adotar e missões dos Pels.

CONVOCAÇÃO DOS TENS.

O Cap. antes de iniciar o seu reconhecimento particular expediu ordem para que o Ten. Y fizesse avançar a Cia. — Esta, por conseguinte, já está proximo a região da L. P. R.

— Os Tens., por sua vez, antes de receberem ordem de avançar (durante reconhecimento Maj. — Cap.), e serem convocados pelo Cap., na região onde estavam parados com a Cia. (e aí mesmo num ponto mais alto do terreno), procuraram, por iniciativa propria conhecer a região na frente da provavel instalação e fizeram estudo do terreno — identificando carta-terreno, de modo que já vão para o reconhecimento com o Cap. mais ou menos senhor do terreno.

RECONHECIMENTO CAP.-TENS.

— Inicialmente o Cap. reúne os Tens. num ponto onde possam avistar bem a frente da posição assim como as partes laterais que vão interessar, aí então, o Cap. faz uma exposição sumaria sobre a parte informativa, e detalhada que vai interessar a Cia. Assim, fará ele referencia: Informações sobre o inimigo — Missão do Btl. — linhas — limites — dispositivo do Btl. — fogos das C. M. B. e C. M. R. — tropas vizinhas. — Em seguida, missão da Cia. — Intenção — Dispositivo da Cia. — Dispositivo e missão dos Pels. — Linhas e fogos que interessam ao sub-quarteirão.

E' indispensavel que o Cap. descreva a situação com clareza e firmeza e que os Tenentes atentos, a partir por exemplo, **da missão da Cia.** anotem todos os detalhes; daí a exposição minuciosa do Cap. Já constitue uma primeira noticia da ordem de defesa, que vão receber depois, como confirmação, desta primeira. O Instrutor friza este ponto porque, ao ser transmitida uma ordem qualquer, fala-se demais e não se esclarece o que se quer... O Cap. deverá dizer:

E' minha intenção impedir que o inimigo se apodere (ou progrida) de tal a tal ponto, e batendo (hostilizando) de tal a tal ponto, e com o maximo de fogos (maior densidade em tal ponto afim de impedir que continue a progredir e a todo custo evitar que tome pé na L. P. R. e contra atacar caso o inimigo penetre na L. P. R.; em consequencia: Dá o dispositivo; (por ex:) dois pelotões (1.º e o 2.º) na L. P. R. (batendo tal... e tal sector).

Um pelotão (3.º) na L. A. (batendo...)

Vejamos como o Cap. deve dizer as missões dos Pels.

E' importante lembrar que ela deve ser **escalonada** no tempo e no espaço: Exemplo:

O 1.º Pel. — cooperará na barragem principal devendo: — hostilizar o inimigo desde que este desemboque de A até B — bater B afim de evitar que transponha B B' e impedir que continue a progredir para C

— empregando o maximo de fogos — e com todos os meios e recursos a todo custo evitar que se apodere de **D** (L. P. R.). Para a noite: amarrar batendo... (**A** o ponto mais distante, o inimigo caminhando em direção a **D** onde é justamente o local que está o Pel. instalado na L. P. R.).

O 2.º Pel. — identica ao do 1.º no seu setor.

O 3.º Pel. — deverá cooperar na barragem principal hostilizando o inimigo de tal ponto a tal ponto (pelos flancos ou pelo intervalo dos dois Pels. da L. P. R.); empregando o maximo de densidade em tal ponto; bater, caso o inimigo tome pé na L. P. R., a sua frente evitando que o inimigo continue a progredir no interior da posição e ficando em condições (ou pronto) para contra-atacar e restabelecer a L. P. R.

Como se vê o Pel. da L. A. além de cooperar na barragem principal, ainda estabelece uma barragem interna à frente da L. A. — e mais ainda executa um contra ataque. E' por conseguinte o Pel. de missão mais importante, donde o cuidado do Cap. na escolha do Ten. para executa-la.

Deve ficar bem claro: o **objetivo** que o Pel. vai atacar, isto é, a parte exata na L. P. R. tomada como objetivo; a **base de partido**, (que será na propria L. A.) o **apoio de fogo** — do proprio Pel. e de Mtrs. do Btl. — a constituição do escalão de choque; hora da partida — condições de execução. Todos os esclarecimentos o Cap. deverá fazer ao Cmt. Pel. nesta parte do reconhecimento e os outros Tens. tambem ficam ao par da missão deste Pelotão.

Todos os detalhes o Cap. terá o cuidado de amarrar bem no terreno, aproveitando uma arvore, palmeira ou qualquer acidente que se note bem, apontando e fazendo os Tens. mostrarem afim de que fiquem bem defenidos os espaços do terreno que os Tens. devem bater. Feita esta primeira parte da exposição, o Cap. vai com os Tens. a frente da posição e aí faz o estudo do terreno.

Dirá: aqui (apontando) é a parte da crista onde desejo que os senhores hostilizem o inimigo ao tentar

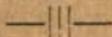
lesembocar — ali naquela parte da encosta é que deverão bater de modo que alcancem aquela parte mais baixa — lá (caminhando sempre aproxima-se) — é onde peço maior densidade de fogos porque deste ponto eles poderão progredir e assaltar nossas posições etc. E assim percorrendo a frente onde vão cair os fogos os Tens. fixam e compreendem melhor suas missões. Voltando novamente ao local onde estava, próximo a L. P. R. — o Cap. dirá, onde passará a L. P. R. — E' bom lembrar que o Major disse onde passava a L. P. R a grosso modo; o Cap. porém fixa o lugar onde deverá passar, e finalmente é o Tenente, que já recebeu a missão de fogo em tal lugar, é quem vai colocar os F. M. e portanto dar o traçado definitivo, afim de, em melhores condições cumprir sua missão. (Questão de razancia — cruzamentos de fogos — evitar um ponto morto — bater em melhores condições tal ponto etc. — (a escolha da posição). Em seguida o Cap. vem a L. A. e faz o mesmo estudo para o Pel. que nela vai se instalar — retrocede mostra onde passa a L. D.; as posições das Mtrs. no interior da posição etc.

— E' muito comum parecer que em determinados trechos, do sub-quarteirão ha lacunas de fogos — os Tens. devem anotar com muita precisão todos os fogos que interessam ao sub-quarteirão porque do plano de fogos do R. I. — (Mtrs. — Mort.) já existe fogo na frente do sub-quarteirão — os F. M. fazem o papel ali de completar pequenos trechos, como gravetos numa grande fogueira. Para se ter melhor impressão, deve-se materializar este fogo com lapis de côm na carta.

Em seguida o Cap. faz referencia as transmissões onde vai colocar seu P. C., P. O. da Cia. — P. de remuniciamento — para onde devem ir os feridos, onde fica a cozinha — hora em que as fachineas deverão ir buscar as refeições — itinerarios que devem percorrer — trabalhos de organização de 1.^a urgencia etc.

Os Tens. chamam os seus Sgts. e com eles tambem procedem o reconhecimento, informando-os da Missão da Cia. — Intensão do Cap. Dispositivos da Cia. e do Pel. — Missão dos G, C, — frente a bater do

G. C. — ligações — transmissões — eixo para evacuação — itinerario e local da cozinha — P. remunicação da Cia. — Trabalhos de urgencia: (plataforma para F. M. — disfarce — obstaculos — Posto de espreita, etc).



Segue-se então a **faze da instalação.**

Enquanto os homens se entregam a execução das tarefas recebidas o Cap. percorre o terreno interrogando certos detalhes aos Tens., dando outras providencias e observando si a instalação do Pel, corresponde exactamente o que foi previsto, esclarecendo qualquer duvida por parte do subordinado.

Às 18 horas e 30 minutos aproximadamente os Tens. fazem a sua parte de instalação, que deve conter;

a) Falhas e lacunas que observaram; b) sugestões para correção dessas falhas; c) efetivo e munição de que dispõem; d) como vão cumprir a missão (setores de tiro — missão principal e secundaria F. M. missões para a noite — cruzamentos fogos com as Mtrs.; vigilancia — escuta — posto de espreita etc.); e) trabalhos organizados e os que falta fazer; f) Necessidades: sugestões sobre granadas — artificios — ferramenta sapa grossa — reforço de mão de obra — etc.

— Logo que o Cap. recebe a parte de instalação dos Tens. ele redige a sua ao Maj., fazendo a tiragem, de modo a apresentar sugestões ao Maj. do que for estritamente necessario: Na parte de instalação do Cap. deve constar: I) Efetivo e munição; II) **o que foi feito:** quanto aos fogos (F. M. e granadas) no interior — perto e longe da posição. **Dispositivo** da Cia.; P. C. (da Cia. e Pels.) — P. O. — as linhas (com seu traçado definitivo), P. R.; P. S. T. C. (onde vai ficar a cozinha) — podendo ser representado num calco ou croquis; III) Organização do terreno — (que foi feito); IV) Lacunas (falhas de continuidade ou de cruzamento ou de cobertura de flancos); V) Necessi-

dade: de mão de obra — ferramenta — madeiras, etc. — viveres — munição — água...

— O Maj., logo que recebe as partes de instalações dos Caps., as envia ao Cel. apresentando sugestões de acordo com observações que anotou.

— Depois de examinar as partes de instalações apresentadas pelos Majs. — é que o Cel. vai redigir sua ordem de defesa.

— Por sua vez, os Majs. logo que recebem a ordem do Cel., extraem o que interessar aos Btls. — parte informativa (comum aos Btls.) — e a parte de execução de cada um deles — redigem então as suas ordens.

— Finalmente, os Caps. das ordens dos Majs. tiram o que interessa ás suas Cias. para execução — e a parte informativa indispensavel.

E' nesta ocasião, no caso, por exemplo, — ás 22 horas aproximadamente — que o Cap. vai **redigir a sua ordem de defesa.**

E' quando o Cap. completa certos detalhes e informações: com relação aos tiros de Art. — á organização do terreno (como o Cel. quer de acordo com o tempo que estima ter, antes da chegada do inimigo; os recursos de que dispõe e postos á disposição) etc.

Concluimos: que a **ordem de defesa** foi uma confirmação da primeira ordem verbal, completada pelas informações das partes de instalação (inicio), que orientaram **certos detalhes** que só após o **estudo minucioso do terreno** — a sua ocupação — e o inicio dos trabalhos — puderam precisar.

Que houve um mecanismo de vae e vem entre o escalão **Cel.** e os escalões subordinados (1.^o jato de ordem); entre os escalões subordinados e o escalão **Cel.** (partes instalação — sugestões); finalmente entre escalão **Cel.** e subordinados (redação da ordem de defesa).

O Cap. Fuz. que recebeu o primeiro jato ordem (verbal) do Maj. ás 13 horas e 15 minutos, só ás 22 horas, aproximadamente, **redigiu a sua ordem de defesa.**

O AMBIENTE EUROPEU

Parece difícil que se possa viver entre as notícias, que na Europa alimentam a publicidade periodica. Só se fala em guerra e em preparativos de guerra. Examina-se a resistencia da linha Maginot e até onde se pôde aceitar a sua apregoada invulnerabilidade. Praga faz questão de que se saiba que está cercada de um cinto de aço, com as milicias prontas a entrar em fogo, trincheiras e barreiras de arame farpado, os artilheiros nos seus postos, os "tanks". em manobras. Paris já construiu os abrigos subterraneos de que poderia precisar, num caso de guerra, assim como estudou os planos para a evacuação da população civil. Na Inglaterra são tomadas tambem as medidas contra o bombardeio aéreo.

Como se vê, não deve ser muito diferente a impressão da cidade de Madrid e a que se observa nessas outras capitais da Europa. Madrid se defende dos aviões e a custa de conhece-los, já perdeu um pouco de receio, ao que nos relatam os jornalistas estrangeiros. Vive uma vida quasi normal, debaixo das piores ameaças e de perigos formidáveis.

Se nos espanta a resistêcia da população madri- lenha, não nos deve merecer admiração menor a tranquilidade das capitales, que precisam recorrer a preparativos como os que estão sendo diariamente tomados em Londres, em Paris, ou em Praga. Não deixa de ser heroismo viver num ambiente semelhante. A Europa é um barco em que as todas horas se ensina aos passageiros a maneira de salvar-se do naufragio. A lição parece interessante enquanto o navio capaz de vencer a tormenta. No instante, porém, em que êle começa a afundar, embora muito lentamente, ou sem termo certo, o exercicio de salvamento se reveste de uma feição tragica, alucinante.

A Europa vive assim. E o mais curioso é que parece suportar muito bem semelhante regime. Viveu-se em regime melhor no lustro que antecedeu a catastrophe de Agosto de 1914.

Vento balístico

Cap. BRENO BORGES FORTES

1 — DEFINIÇÃO —

Chama-se **vento balístico**, a um vento de direção, sentido e intensidade fictícios, e tal que, considerando-o constante ao longo de toda a trajetória, produz sobre o projétil o mesmo efeito que produzem os diferentes ventos que sofram nas diferentes alturas que aquele alcança.

2 — MEDIDA DO VENTO —

A determinação do vento balístico exige, como é claro, primeiramente a medida do vento real. Entende-se por medida do vento, a determinação da sua intensidade, direção e sentido.

Antes da guerra 1914-18 tomava-se para valor do vento, o medido em sólo-raso. Porém o aumento do alcance dos canhões e a procura da maior precisão nos métodos de preparação, vieram fazer sentir a grande importância deste fator, mormente nos grandes alcances. Isto nos levou a determinar o vento nas diferentes alturas que alcançam os projéteis.

3 — MEDIDA EM SÓLO-RASO —

Esta medida é feita por meio de **anemoscopios** e de **anemômetros**. Os primeiros nos dão a direção e os segundos a intensidade. Dada a simplicidade destes aparelhos nos dispensamos de explicá-los.

Salvo condições topográficas e atmosféricas especiais, pode-se considerar que o vento medido na boca da arma se mantém constante n'um raio de 20 km. contados no plano horizontal que passa pela boca.

4 — MEDIDA DO VENTO EM DIFERENTES ALTURAS —

Póde ser obtida por um dos seguintes processos:

- a) Balões-pilotos com velocidade ascencional constante e que exigem um só teodolito.
- b) Balões-pilotos com velocidade ascencional variável e que exigem mais de um teodolito.
- c) Anemômetros em balões cativos, papagaios, etc..
- d) Tiros de artilharia com projeteis fumigenos, com levantamento por teodolito ou pela estereofotogrametria.

De todos estes processos estudaremos apenas o primeiro, isto é, dos balões pilotos de velocidade ascencional constante, por ser o mais usual e simples.

5 — MÉTODO DOS BALÕES PILOTOS COM VELOCIDADE ASCENCIONAL CONSTANTE.

Si tomarmos um balão de borracha de peso P_1 e o enchermos de hidrogenio, ao soltá-lo na atmosfera, êle subirá com uma velocidade ascencional praticamente constante devido ao equilibrio entre as pressões atmosférica e do gaz do balão, dada a elasticidade do envolucro. A velocidade ascencional V será dada pela seguinte formula de Hergessel:

$$V = F \left[\frac{A}{(A + P_1)^{2/3} - 0,8(A + 1)^{4/3}} \right]$$

em que A é a fôrça ascencional do balão, e F uma coeficiente experimental.

A velocidade ascencional, no rigor da palavra, não é constante,, porém as experiencias nos demonstram que as variações são pequenas e que sua influencia sobre o resultado, é menor que as variações produzidas por outras causas de erro. Assim, para fixar idéias, um balão piloto de 86 gr. ao qual se comunica uma fôrça ascencional de 225 gr., sua velocidade vertical é de 210 m/min. até 500 m.; passa a 222 m/min. aos 3200 m. e 228 m/min. aos 5000 m. de altura.

A formula de Hergessel pode ser traduzida no grafico representado na fig. 1, de emprego rapido e simples.

6 — SONDAGEM —

Solto o balão n'uma atmosfera em movimento, êle terá além do seu movimento proprio produzido por sua força ascencional, o que produz o movimento da atmosfêra, ou seja, o vento.

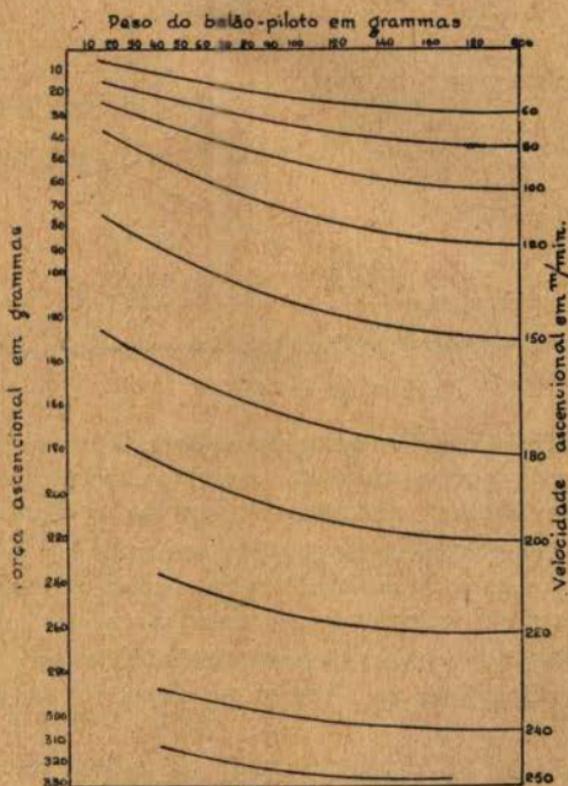


Fig. 1

Considerando-se o vento horizontal em direção, no fim de um certo tempo t e em virtude do princípio da independência dos movimentos simultaneos, se terá a posição do balão definida pelas duas equações seguintes:

$$h = vt$$

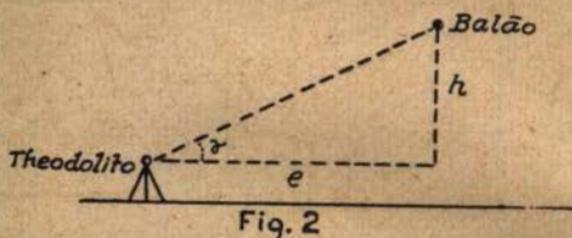
$$e = Wt$$

em que h é, a altura do balão e e o seu afastamento horizontal, v a sua velocidade ascencional e W a velocidade do vento.

Si acompanhamos a ascensão do balão por meio de um teodolito apropriado e tomarmos as diferentes posições do balão em intervalos de tempos regulares, em qualquer momento saberemos a que altura h se encontra e pela medida do angulo de sitio, qual o seu afastamento horizontal e . Este afastamento será dado pela formula

$$e = h \cotg \gamma$$

justificada claramente na fig. 2.



As leituras do sitio e do azimuth do balão serão feitas no fim de cada minuto, para o que se torna indispensável um segundo operador para dar o "top" nos minutos e anotar as leituras.

Fica assim a atmosfera dividida em camadas de igual espessura, espessura esta, igual à altura que sobe o balão em um minuto, ou seja a sua velocidade ascensional.

A direção do vento se obtém trasladando para um plano as leituras azimutais que se fizeram no final de cada tempo considerado.

A velocidade do vento, expressa em metros por segundo, se obtém para cada camada, dividindo as sucessivas distancias que percorreu o balão horizontalmente, pelo numero de segundos empregados em percorrer as referidas distancias.

Concretizemos através de um exemplo.

7 — EXEMPLO —

Foi executada uma sondagem com um balão-piloto de velocidade ascensional constante e igual a 250 m/min., e obtiveram-se as seguintes leituras:

	Min.	Azimuth	Sítio
1		47° 35'	48° 27'
2		35° 20'	35° 28'
3		349° 30'	39° 17'
4		20° 30'	32° 39'
5		30° 40'	37° 35'

Determinar a direção e intensidade do vento em cada camada:

Solução:

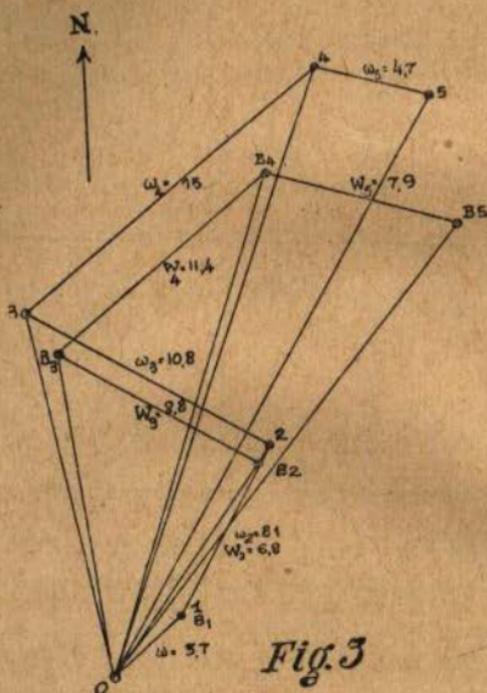
Aplicando as formulas $h = vt$ e $e = h \cotg \gamma$, temos:

Designação	C A M A D A S				
	1	2	3	4	5
h	250	500	750	1000	1250
lg h	2,39794	2,69897	2,87506	3,00000	3,09691
lg cotg γ	9,94757	0,14727	0,08724	0,19331	0,11371
lg e	2,34551	2,84624	2,96230	3,19331	3,21062
e	221,6	701,8	916,8	1560	1624

Em geral os valores dos afastamentos e são retirados de taboas já previamente calculadas contendo os seus valores em função do angulo de sítio e da altura.

De posse dos afastamentos horizontais e acima calculados e do valor dos azimuths, constrói-se numa prancheta o gráfico representativo da projeção horizontal do caminho percorrido pelo balão.

Gráfico (fig. 3) — Construção:



a) — Traçam-se as direções OA, OB... OE definidas pelos seus azimuths.

b) — Sobre OA, toma-se n'uma escala conveniente (de 1:5.000 a 1:20.000) o primeiro afastamento (221,6 m). Obtem-se o ponto 1, posição do balão-piloto no fim do primeiro minuto.

c) — Sobre OB procede-se analogamente e obtem-se o ponto 2, posição do balão no fim do segundo minuto.

d) — E assim sucessivamente até obtermos o ponto 5 que corresponde à ultima observação feita.

Calculo da velocidade do vento — Medindo-se os segmentos 0-1, 1-2, 2-3, 3-4 e 4-5 e dividindo-se por 60, temos a velocidade do vento em cada camada, em metros por segundo. Assim procedendo, obtivemos os valores $\omega_1, \omega_2, \omega_3 \dots \omega_5$ indicados no gráfico (fig. 3). Na pratica tem-se pequenas escalas graficas já preparadas e que por simples leitura nos dão as velocidades.

Medida da direção do vento — A direção do vento nas diferentes camadas é dado pelos azimuths dos segmentos 0-1, 1-2...

4-5. Bastaria pois, com um transferidor medir estes angulos. Tais valores porém não tem utilidade para o calculo do vento balistico. Daí não os termos medidos.

Resultados — Apresentaremos agora num quadro, os valores que obtivemos para o vento real no presente exemplo, acompanhados dos respectivos azimuths, quadro este, que utilizaremos posteriormente na determinação do vento balistico.

CAMADAS		Velocidades	Azimuths
N.º	Altura		
1	0—250m	3,7 m/seg.	47°35'
2	250—500m	8,1	35°20'
3	500—750m	10,8	349°30'
4	750—1000m	1,5	20°30'
5	1000—1250m	4,7	30°40'

8 — DETERMINAÇÃO DO VENTO BALISTICO

A determinação do vento balistico pode ser feita por diversos metodos entre os quais estudaremos os seguintes:

1.º) — **Metodo francez** por ser o mais usual e apresentar resultados muito satisfatorios dentro de uma grande simplicidade.

2.º) — **Metodo francez modificado** (San Secondo) por reunir á simplicidade do metodo anterior um maior gráo de presisão, embora isto só tenha interesse aos tiros de canhões do grosso calibre a grandes distancias.

3.º) — **Metodo da média aritmética** por permitir a sua utilização na falta das taboas especiais exigidas pelos metodos anteriores e embora fornecendo resultados mais grosseiros podem ser perfeitamente empregados pela artilharia de campanha.

9 — METODO FRANCEZ.

A hipotese em que se baseia este metodo, é de supôr que a ação do vento em cada camada em que se considera dividida a trajetoria, é proporcional ao tempo de permanencia do projctil

na camada. Portanto si considerarmos a trajetoria dividida em n camadas e si indicarmos por $t_1, t_2, t_3 \dots t_N$, os tempos de permanencia do projctil nas respectivas camadas, poder-se-á escrever, como expressão do vento balístico:

$$W T = \omega_1 t_1 + \omega_2 t_2 + \omega_3 t_3 + \dots + \omega_N t_N$$

em que W é a intensidade do vento balístico, T a duração total do trajeto e $\omega_1, \omega_2, \omega_3 \dots \omega_N$ a velocidade do vento real nas diferentes camadas 1, 2, 3... n, velocidades estas supostas constantes em direção, sentido e intensidade.

Desta formula deduzimos.

$$W = \omega_1 \frac{t_1}{T} + \omega_2 \frac{t_2}{T} + \omega_3 \frac{t_3}{T} + \dots + \omega_N \frac{t_N}{T}$$

que nos mostra que o conhecimento do vento balístico fica dependendo da determinação das relações

$$\frac{t_1}{T}, \frac{t_2}{T}, \frac{t_3}{T} \dots \frac{t_N}{T}$$

Para obtê-los, se admite que para trajetorias de igual flecha os valores indicados são constantes, qualquer que seja o material (calibre) e munição (coeficiente balístico). Consideremos pois o caso do coeficiente balístico nulo, isto é, a trajetoria no vacuo. Tomaremos para valor numerico daquelas relações os que resultarem da resolução do problema por esta fórmula.

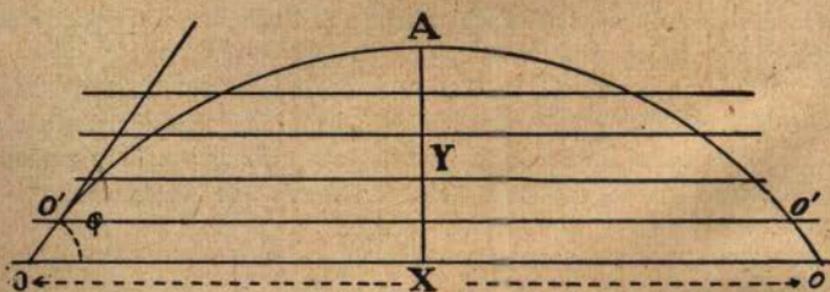


Fig. 4

Seja a trajetoria no vacuo OAQ de alcance X , duração de trajeto T e flecha Y . (fig. 4).

Suponhamos que esta trajetória está dividida em n camadas de igual altura.

Da Balística no vacuo, sabemos que:

$$Y = \frac{1}{4} X \operatorname{tg} \varphi$$

$$X \operatorname{tg} \varphi = \frac{1}{2} g T^2$$

Eliminando $X \operatorname{tg} \varphi$ entre as duas, temos:

$$4 Y = \frac{1}{2} g T^2$$

ou finalmente

$$Y = \sqrt{\frac{g}{8}} T \quad (1)$$

O tempo t_1 para o projétil percorrer a primeira camada é igual ao tempo total T menos o tempo empregado para percorrer as outras camadas, isto é:

$$t_1 = T - (t_2 + t_3 + \dots + t_n) \quad (2)$$

Si consideramos uma trajetória tendo a origem em O' e o ponto de queda em Q' , o tempo para ela ser percorrida será evidentemente

$$t_2 + t_3 + \dots + t_n$$

e terá para flecha

$$Y - \frac{Y}{n}$$

Portanto, de acordo com a formula (1) :

$$t_2 + t_3 + \dots + t_m = \sqrt{\frac{8}{g}} \left(Y - \frac{Y}{n} \right) = \sqrt{\frac{8}{g}} Y \left(1 - \frac{1}{n} \right)$$

Em virtude da expressão (2) :

$$\begin{aligned} t_1 &= \sqrt{\frac{8}{g}} Y - \sqrt{\frac{8}{g}} Y \left(1 - \frac{1}{n} \right) = \\ &= \sqrt{\frac{8}{g}} Y \left(1 - \left(1 - \frac{1}{n} \right) \right) = \\ &= T \frac{\sqrt{N} - \sqrt{N} - 1}{\sqrt{N}} \end{aligned}$$

d'onde :

$$\frac{t_1}{T} = \frac{\sqrt{N} - \sqrt{N} - 1}{\sqrt{N}}$$

Por um encaminhamento analogo, chegaríamos a que:

$$\frac{t_2}{T} = \frac{\sqrt{N} - 1 - \sqrt{N} - 2}{\sqrt{N}}$$

$$\frac{t_3}{T} = \frac{\sqrt{N} - 2 - \sqrt{N} - 3}{\sqrt{N}}$$

ou generalizando para uma camada qualquer p :

$$\frac{t_p}{T} = \frac{\sqrt{N} - (p-1) - \sqrt{N} - p}{\sqrt{N}} \quad (3)$$

Na ultima camada a relação toma-se em :

$$\frac{t_N}{T} = \frac{1}{\sqrt{N}}$$

Apliquemos a formula (3). Seja uma trajetoria toda contida na primeira camada da sondagem.

Portanto $n = 1$ e $p = 1$. Têm-se então $t_1 = 1$,

T

Onde $W = \omega_1$, isto é, o vento balístico é igual ao vento real.

Seja agora uma trajetoria cuja flecha corresponde á altura de duas camadas de sondagem. Temos portanto $n = 2$. O coeficiente correspondente ao vento real ω_1 , será ($p = 1$)

$$\frac{t_1}{T} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{1}}{\sqrt{2}} = 0,29$$

O correspondente á ω_2 , será: ($p = 2$)

$$\frac{t_2}{T} = \frac{1}{\sqrt{2}} = 0,71$$

E' facil vêr, que a soma dos coeficientes é sempre igual a unidade.

Assim procedendo para diversos valores de n , teriamos:

para	$n = 1$	$W = \omega_1$
"	$n = 2$	$W = 0,29 \omega_1 + 0,71 \omega_2$
"	$n = 3$	$W = 0,18 \omega_1 + 0,24 \omega_2 + 0,58 \tilde{\omega}_3$
"	$n = 4$	$W = 0,13 \omega_1 + 0,16 \omega_2 + 0,20 \tilde{\omega}_3 + 0,50 \omega_4$
"	$n = 5$	$W = 0,11 \tilde{\omega}_1 + 0,02 \omega_2 + 0,14 \omega_3 + 0,18 \omega_4 + 0,45 \omega_6$

Na pratica, estes coeficientes são reunidos em taboas, tal como a que apresentamos abaixo:

Taboa I — Coeficientes para o calculo do vento balístico. Sondagem de 250 em 250 metros de altura ou de (500) em (500) m.

250 ou (500)	500 (1000)	750 (1500)	1000 (2000)	1250 (2500)	1500 (3000)	1750 (3500)	2000 (4000)
1	0,29	0,18	0,13	0,11	0,09	0,07	0,05
	0,71	0,24	0,16	0,12	0,10	0,08	0,06
		0,58	0,20	0,14	0,11	0,09	0,07
			0,50	0,18	0,13	0,10	0,08
				0,45	0,17	0,12	0,09
					0,40	0,26	0,10
						0,37	0,25
						0,37	0,25
							0,35

10 — METODO FRANCEZ MODIFICADO (San Secondo)

Este método tem em vista levar em conta também, a variação da densidade do ar com a altura. Apresenta o inconveniente de exigir cálculos mais laboriosos e a maior aproximação que se obtém só se faz sentir para as trajetórias de grandes flechas.

Consiste em multiplicar os coeficientes do método francez pelas densidades do ar nas camadas correspondentes, assim: — Sejam $c_1, c_2, c_3 \dots c_h \dots c_n$ os coeficientes do método francês e $\delta_1, \delta_2, \delta_3 \dots \delta_h \dots \delta_n$ as densidades do ar nas camadas correspondentes. Façamos os produtos e em seguida a soma destes produtos:

$$\begin{array}{r}
 c_1 \delta_1 \\
 c_2 \delta_2 \\
 c_3 \delta_3 \\
 \dots \\
 c_h \delta_h \\
 \dots \\
 c_n \delta_n \\
 \hline
 \Sigma c \delta
 \end{array}$$

Os coeficientes para este novo metodo serão definidos pela seguinte formula geral:

$$c'_h = \frac{c_h \delta_h}{\sum c \delta}$$

Indicando-se por c' o novo coeficiente que resulta de levar em conta a variação da densidade do ar com a altura. Evidentemente ter-se-á $\sum c' = 1$.

A aplicação destes novos coeficientes far-se-á do mesmo modo que no metodo francês.

11 — METODO DA MÉDIA ARITMETICA — (Burzio)

Quando ha premencia de tempo podemos tomar para valor do vento balistico, a média aritmetica dos ventos reais medidos nas diferentes camadas. Os resultados são naturalmente mais grosseiros, porém aceitaveis para as trajetorias dos canhões de artilharia de campanha.

12 — DIREÇÃO DO VENTO BALISTICO.

Os metodos que acabamos de estudar, nos dão apenas a intensidade do vento balistico. A sua direção será obtida da seguinte fórmula: — Toma-se o grafico que representa a projeção horizontal do movimento do balão-piloto e contróe-se a partir da origem O (fig. 3) um contorno poligonal paralelo ao do percurso do balão, tendo porém os lados iguais respetivamente aos ventos balísticos $W_1, W_2, W_3 \dots W_n$ nas diferentes camadas. Sejam $B_1, B_2, B_3 \dots B_n$ os vertices do novo contorno. Os azimuths de $B_1O, B_2O, B_3O \dots B_nO$ definirão a direção e sentido do vento balistico nas diferentes camadas 1, 2, 3... n.

Observemos que a direção do vento balistico é definida "de onde vem o vento".

13 — EXEMPLO

Com os resultados obtidos no exemplo anterior (7), calcular o vento balistico.

Solução: Retomemos o quadro a que chegamos no exemplo anterior (7):

	Camadas	Velocidade real do vento	Azimuths
1	0— 250m	3,7 m/seg.	47° 35'
2	250— 500m	8,1 m/seg.	35° 20'
3	500— 750m	10,8 m/seg.	349° 30'
4	750—1000m	15 m/seg.	20° 30'
5	*1000—1250m	4,7 m/seg.	30° 40'

a) — **Intensidade do vento balístico** — Determinemos pelo metodo francês, utilizando os coeficientes da taboa I:

Flecha de 250 m.: $W_1 = \omega_1 = 3,7$ m/seg.

Flecha de 500 m.: $W_2 = 0,29 \omega_1 + 0,71 \omega_2 = 0,29 \times 3,7 + 0,71 \times 8,1 = 6,82$ m/seg.

Flecha de 750 m.: $W_3 = 0,18 \omega_1 + 0,24 \omega_2 + 0,58 \omega_3 = 0,18 \times 3,7 + 0,24 \times 8,1 + 0,58 \times 10,8 = 8,9$ m/seg.

Flecha de 1000 m.: $W_4 = 0,13 \omega_1 + 0,16 \omega_2 + 0,20 \omega_3 + 0,50 \omega_4 = 0,13 \times 3,7 + 0,16 \times 8,1 + 0,20 \times 10,8 + 0,50 \times 15 = 11,4$ m/seg.

Flecha de 1250 m.: $W_5 = 0,11 \omega_1 + 0,12 \omega_2 + 0,14 \omega_3 + 0,18 \omega_4 + 0,45 \omega_5 = 0,11 \times 3,7 + 0,12 \times 8,1 + 0,14 \times 10,8 + 0,18 \times 15 + 0,45 \times 4,7 = 7,9$ m/seg.

Na prática, já temos previamente impressos quadros que permitem rapidamente chegar aos valores do vento balístico nas diferentes alturas de sondagem, e nos quais basta carregar na casa "V. real" os valores medidos e em seguida efetuar as operações indicadas.

Apresentamos o mesmo exemplo resolvido por essa fórmula:

Vento Balístico á 250 m.

V. Real	Coeffic.	
0-250=3,7	1	3,7
		3,7 m/seg.

Vento Balístico á 500 m.

V. Real	Coeffic.	
0-250=3,7	0,29	1,07
250-500=8,1	0,71	5,75
		6,82 m/seg.

Vento Balístico á 750 m.

V. Real	Coeffic.	
0-250=3,7	0,18	0,66
250-500=8,1	0,24	1,94
500-750=10,8	0,58	6,26
		8,86 m/seg.

Vento Balístico á 1000 m.

V. Real	Coeffic.	
0-250=3,7	0,13	0,48
250-500=8,1	0,16	1,30
500-750=10,8	0,20	2,16
750-1000=15	0,50	7,50
		11,44 m/seg.

Vento Balístico a 1250 m.

V. Real	Coeffic.	
0-250=3,7	0,11	0,41
250-500=8,1	0,12	0,97
500-750=10,8	0,14	1,51
750-1000=15	0,18	2,70
1000-1250=4,7	0,45	2,12
		7,9 m/seg.

Vento Balístico a 1500 m.

V. Real	Coeffic.	
0-250=	0,09	
250-500=	0,10	
500-750=	0,11	
1000-1250=	0,17	
1250-1500=	0,40	

b) . . Direção do vento balístico — Procedendo como ficou dito no n.º 12, chegamos ao contorno $OB_1 B_2 B_3 B_4 B_5$ da fig. 13 e medimos os azimuths “de onde vem o vento”, isto é, $B_1O, B_2O, B_3O,$ etc., chegamos ao quadro abaixo:

Flecha	Direção do V. Balístico	
250	227° 35'	252,87 G
500	215° 20'	239,26 G
750	353° 20'	392,59 G
1000	199° 25'	221,57 G
1250	219° 45'	244,06 G

14 — BOLETIM DE SONDAGEM

Como sabemos os dados obtidos pelo posto meteorológico são traduzidos numa mensagem que é transmitida a todas as unidades interessadas e é válida n'um raio de 50 quilometros.

Esta mensagem, além de outros dados, fornece o valor em intensidade e direção, do vento balístico para as flechas de 0, 200, 500, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000 e 5000 metros.

Podemos pois organizar o seguinte quadro com os resultados obtidos no exemplo anterior, sob fórmula a ser utilizado imediatamente para a organização do "Boletim de sondagem".

VENTO BALISTICO

Flecha	Direção	Intensidade
200	25	54
500	24	57
1000	22	é qu... alíst... egar

Observação — A direção é expressa em décagradados e a intensidade em metros por segundo somadas a "0". A calma é ançada a 00. na:

em ampliar a superficie metalica do condutor introduzido na ampoula e substituir o filamento de carvão por outro de metal.

O filamento sendo incandescido por uma bateria emite electrões que são atraídos pela placa que se acha elevada a potencial superior ao do filamento. Uma vez invertida a polaridade não ha emissão de electrões pelo filamento e desse fato se origina a denominação de valvula dada à lampada, dada a circunstancia de só permitir a circulação eletrônica no sentido filamento — placa.

Esse conceito parece à primeira vista estar em choque com o preceito vulgar de que a corrente circula do eltrodo de maior potencial as de menor potencial; é méra questão de sentido, adoptada por convenção.

A lampada de Fleming (a 2 eltrodos, filamento e placa), dada a propriedade de só permitir a circulação da corrente eletrônica no sentido filamento — placa, foi por muito tempo utilizada como **detetora**.

A função detetora da lampada consiste em fazer com que a oscilação elétrica que chega aos receptores através do espaço, sob fórmula de onda hertziana e possuida de frequencia elevadissima (10.000 a milhares muitos e mesmo milhões de periodos por segundo) tenha expurgadas as alternancias de um mesmo sentido, de maneira que os receptores telefonicos sejam atuados por corrente pulsada de média frequencia, audível ao homem. (50 a 10.000 periodos por segundo, no maximo).

A função **detetora** da lampada é também denominada função **retificadora** e **demoduladora**.

Anteriormente á lampada eram utilizados os de-

as demais perduram em estado livre, dando origem aos fenomenos eletricos e que se denominam satelites electrões.

Quando a carga positiva do núcleo é equilibrada pela carga negativa dos electrões, os corpos se apresentam em estado neutro.

E' bastante que um unico electrão se desligue do núcleo ou dos electrões livres, para que se verifique desequilibrio. Si prevalecer a carga positiva do núcleo teremos um atomo positivo, ião positivo ou anião. Si preponderar a carga negativa dos electrões livres, teremos um atomo negativo, ião negativo ou catião.

Assim, como vemos, a teoria eletronica classifica os corpos sob o ponto de vista eletrico.

Os electrões pódem ser definidos como infimas particulas de eletricidade negativa, possuidos de grande velocidade de deslocamento: milhares de quilometros por segundo.

As fontes produtoras de electrões são as descargas eletricas em ambientes rarefeitos e certos metais aquecidos ao rubro branco.

Para que se faça ideia do que representa um electrão, basta que sua massa comparada á de um gramo de hidrogenio é representada pela fração.

1.000.000.000.000.000.000.000.000.000

A teoria eletronica domina todo o estudo da Eletricidade, modernamente, sendo a corrente eletrica definida como "uma torrente de electrões".

A teoria eletronica explica perfeitamente o funcionamento da lampada.

Fleming foi o autor da lampada de dois eletrodos (filamento e placa), sendo que seu invento consistiu

em ampliar a superficie metalica do condutor introduzido na ampoula e substituir o filamento de carvão por outro de metal.

O filamento sendo incandescido por uma bateria emite electrões que são atraídos pela placa que se acha elevada a potencial superior ao do filamento. Uma vez invertida a polaridade não ha emissão de electrões pelo filamento e desse fato se origina a denominação de valvula dada à lampada, dada a circunstancia de só permitir a circulação eletronica no sentido filamento — placa.

Esse conceito parece à primeira vista estar em choque com o preceito vulgar de que a corrente circula do eltrodo de maior potencial as de menor potencial; é méra questão de sentido, adoptada por convenção.

A lampada de Fleming (a 2 eltrodos, filamento e placa), dada a propriedade de só permitir a circulação da corrente elotronica no sentido filamento — placa, foi por muito tempo utilizada como **detetora**.

A função detetora da lampada consiste em fazer com que a oscilação eletrica que chega aos receptores através do espaço, sob fórmula de onda hertziana e possuida de frequencia elevadissima (10.000 a milhares muitos e mesmo milhões de periodos por segundo) tenha expurgadas as alternancias de um mesmo sentido, de maneira que os receptores telefonicos sejam atuados por corrente pulsada de média frequencia, audível ao homem. (50 a 10.000 periodos por segundo, no maximo).

A função **detetora** da lampada é também denominada função **retificadora** e **demoduladora**.

Anteriormente á lampada eram utilizados os de-

tetores de galena (sulfureto de chumbo cristalizado) e de carborundum (carboneto de silício).

Fóra de duvida a galena permite audições muito puras, com a desvantagem de cada uma delas carecer de procura de um ponto de maior sensibilidade em sua superficie.

A lampada constitue detetor mais fiel e mais constante.

A galena é detetor de energia e a lampada detetor de tensão.

Podemos definir os detetores como dispositivos que não obedecem à lei basica de Ohm.

Deixam-se atravessar pela corrente muito mais em um sentido do que em outro.

A LAMPADA DE 3 ELOTRODOS

Vemos, na lampada de Fleming (filamento e placa), que o filamento tem por função uma vez incandesceido expelir electrões que são atraídos pela placa que se acha elevada a potencial positivo.

No ano de 1914, o estudioso norte-americano Lee de Forest após longos estudos sobre a lampada de Fleming, na mesma introduziu um terceiro eletrodo, situado entre o filamento e a placa: a grelha ou grade.

A grade tem por função servir de elemento regulador do verdadeiro bombardeio de electrões que se dirige do filamento à placa.

A presença da grade veio gerar um novo processo de deteção denominado "**por característica de grade**", o que se verifica nos circuitos que possuem gread-leek (escape para corrente de grade).

Assim sendo, não só a lampada funciona como detetora como atua amplificando a corrente detetada.

Com o aparecimento da lampada de 3 eletrodos, triodo ou lampada de Forest, as lampadas a dois eletrodos caíram em desuso nos circuitos de radio, sendo, entretanto, largamente utilizadas nos rectificadores de corrente denominados "tungar" e destinados à carga de baterias em rêsdes de iluminação de corrente alterada.

Uma vez feitas referencias ao efeito Edison, à teoria electronica, às lampadas de 2 e 3 elotrodos, vamos dizer algumas palavras sobre a ação amplificadora da lampada.

Mesmo considerada a lampada de 3 eletrodos montada como detetora com caracteristica de grade (detetora e amplificadora), em virtude das mensagens longinquas a captar, necessaria se torna ser amplificada a corrente detetada.

A amplificação pode se processar em alta ou em baixa frequencia. Em alta frequencia quando a corrente á amplificada antes de ser detetada; em baixa frequencia no caso contrario.

A amplificação de baixa frequencia (b. f.) se caracteriza pelo fato de que cada lampada funcionando como amplificadora é ligada a um transformador de baixa frequencia (com nucleo de ferro).

A corrente após ser detetada é lançada ao enrolamento primario do transformador, cujo secundario é intercalado entre a grade e o filamento.

A ação amplificadora da lampada **é a mais importante**, podendo assim ser explicada: quando pequenas variações de potencial se verificam na grade, a placa tórna-se séde de corrente de intensidade notavel.

De modo amplo podemos dizer que uma lampada amplifica 10 vezes mais uma corrente detetada.

A lampada como **relais amplificador**, tem emprego vasto em Radiotelegrafia e também em Telefonia e Telegrafia, tornando praticamente vastíssimo o alcance das comunicações.

A LAMPADA OSCILADORA

A lampada como osciladora (geradora de oscilações) é utilizada nos aparelhos emissores.

Reveste-se de suma importancia essa função, posto que sendo a lampada um gerador de ondas continuas ou mantidas, como também o foram o arco voltaico e os alternadores de alta frequencia, caiu por terra o sistema de emissão de ondas amortecidas geradas pelos dispositivos denominados **centelhadores**.

A lampada como osciladora tem por finalidade restituir à antena emissora por intermedio da grade a energia perdida por:

- a) resistencias ohmicas do circuito.
- b) perda por escapamento nos isoladores.
- c) efeito Joule, pela transformação do isolante ar que envolve a antena em calor.

A lampada é um gerador de ondas mantidas de fraco rendimento, sendo 50 % da energia gerada dissipada na placa.

A LAMPADA COMO MODULADORA

E' utilizada em radiotelefonia.

Embora parecendo fugir ao assunto a que se refere o titulo do presente e modesto artigo, cumpre-nos salientar a diferença existente entre a radiotelegrafia e a radiotelefonia.

PONTOS COMUNS

a) Um aparelho de radiotelefonía nada mais é do que o aparelho de radiotelegrafia no qual se substitue o manipulador pelo microfone.

b) O modo de produção das oscilações é o mesmo, isto é, basta que se disponha de elementos capazes de gerar ondas mantidas ou continuas.

PONTO DE DIVERGENCIA

Enquanto que na emissão radiotelegrafica a antena só oscila quando fechado o circuito pelo manipulador, em radiotelefonía a antena oscila constantemente, consistindo a **ação moduladora** em superpôr a essa onda continua irradiada de modo continuo os sons emitidos pelo microfone ou, em outras palavras, **modular** por meio da baixa frequencia a corrente de alta frequencia gerada pela lampada, de fórma que possam ser transmitidos os harmonicos superiores da vóz.

O ponto vulneravel **da fonía** é a distorsão dos sons.

A CONSTITUIÇÃO

A constituição é a mais alta expressão da soberania nacional. E' a suprema lei do país. Nenhum poder, nenhuma outra lei pode opôr-se às suas prescrições.

A constituição não é obra de um momento, mas a resultante das tradições e aspirações do povo.

E' a constituição que regula a fórma de governo, traça a esfera de ação dos poderes públicos e assegura os direitos e liberdade do povo.

ARAÚJO CASTRO

SECCÃO DE ARTILHARIA DE COSTA

Redator: PRATTI DE AGUIAR

Comandos de tiro na Artilharia de Costa

Pelo 1.º Ten. ANTONIO LEITE MACHADO

No tiro da Artilharia de Costa a simplificação é ideia básica.

Procuramos sempre simplificar.

Buscamos também, sempre, redução e síntese.

As cousas complicadas tendem, sob o fogo, à impossibilidade.

Faremos aqui um estudo comparativo, ou melhor, referido. Seguiremos, assim, a ordem de comandos da Art. de Campanha, por ser esta ordem do conhecimento cabal e sempre lembrada de todos os artilheiros.

Fa-lo-emos, contudo, por partes.

I — Na DESIGNAÇÃO de objetivos à bateria dois casos se nos deparam:

1.º — Tiro diréto — E' mister que indiquemos o navio à b'ia..

Fazemo-lo dando-lhe:

um AZIMUTH aproximado;

um ALCANCE (alça ou angulo) aproximado;

a DESIGNAÇÃO do alvo por sua

CLASSIFICAÇÃO (cruzador, destroyer, etc.),

POSIÇÃO na FORMAÇÃO (... n.º 3 da coluna ou linha de marcação de...),

a MUNIÇÃO por comando verbal ou luz de cõr (preferivel).

2.º — Tiro indireto — Aos órgãos de observação e determinação de posição é feita a DESIGNAÇÃO como a que atrás vimos.

II — Os elementos de pontaria — AZIMUTH ou DERIVA (tiro indireto ou tiro direto) e o ANGULO, são, pelo nosso sistema de tiro contra alvo movel, sob predição, **enviados continuamente** à bateria. Necessitamos de continuidade no fornecimento desses dados, às peças.

O comando de ANGULO não constitue, na Art. de Costa comando de “fogo”, como na Campanha. Adiante (item IX) veremos como é feito, na Costa, este comando de “fogo”.

III — Não comandamos “escalonamento” dos planos de tiro. O normal para nós é o tiro concentrado de todas as bôcas de fogo da bateria (2 de calibre de 305 m/m ou maior ou 4 se menor o calibre) sôbre o mesmo alvo. Buscamos, sempre, a destruição.

Não batemos zonas. Temos com uma bateria, apenas, missões de vigilancia em zonas. A frente a bater de uma bateria é sempre um ponto do navio a alvejar.

Nossa aparelhagem de contróle do fogo já é construida de modo a nos dar esses resultados de concentração de tiros.

IV — Nossa UNIDADE de tiro é, normalmente, a bateria.

Atirando seguidamente, livremente, não pedimos às peças mais que rapidês de tiro. Enquanto o soldado atirador (ou detonador) vir uma luz verde acêsa, puxará o cordel detentor. E' sua missão — não deverá ter outros raciôcinios, atitudes, nem fazer interpretações.

Veremos adiante como o cmt. de bia. obtem uma

coordenação dos tiros que quer dar com os tiros que saem das bôcas de fogo de sua bateria.

Por conseguinte não temos comandos normais de UNIDADE.

Poder-se-á, contudo, comandar — “só tal peça!” Será esporadico contudo.

V— A MUNIÇÃO, na Art. de Costa, é determinada por uma luz de côr que se acende em certo lugar do paiol de combate. Cada especie de projétil tem sua côr própria, que deverá corresponder à própria côr de sua pintura.

Este modo de comandar é muito mais simples que o verbal.

VI — O tiro de tempo, usado na Costa nos tiros iluminativos, deverá ser comandado apenas por um “evento” aos paióis de combate ou às peças.

VIII — A ESPECIE de tiro na Art. de Costa difere bastante da de Campanha.

Como já dissemos o nosso tiro é continuo.

Os elementos são enviados às peças continuamente, pela aparelhagem de contróle de fogo. Os tiros sairão seguidamente e o mais rapidamente que fôr possível.

Assemelha-se, mais, o tiro, a uma “rajada” da campanha. Difere dela, no entanto.

Atualmente adotamos na Costa o comando “por tanto” para exercício e por não possuírem todas as baterias, ainda, rêde ou circuito electrico de segurança.

A acepção desse comando é, na Art. de Costa, no entanto, diferente da Art. de Campanha. Nesta, a um comando “por 4” cada peça deverá dar 4 tiros. Na Art. de Costa, a um tal comando a **bateria** deverá corresponder dando 4 tiros. Pode ser um por peça ou 2 por uma só peça e os outros dois por outros dois canhões. Não

importa. Quatro é o numero de tiros que o cmt. de bia. deseja para prosseguir a regulação.

Adeante veremos (item IX) que normalmente não será necessario, nem indicado, comandos “por...” ou de especie. Dispondo de uma chave, ou de um interruptor, da rêde de segurança, o cmt. da bateria interromperá o tiro quando lhe aprovêr — após 4 tiros ou após 7, 8 ou 14 disparos de sua bateria.

VIII — Os comandos de “sitio” e “alça” são substituidos por ANGULO.

Os “angulos” são enviados automatica e continuamente às peças. Já dissemos que este comando não significa, na Art. de Costa, “fogo”.

IX — Vimos nos itens II, IV e VII que, normalmente, o cmt. da Bia. de Art. de Costa que dispõe de rêde de segurança, não necessita de comandar, à voz, a sua linha de fogo.

Vejamos no que consiste esta rêde.

Cada canhão possui 2 lampadas electricas fixas ao reparo de tal fórma que fiquem **bem visiveis** por toda a guarnição.

Uma AMARELA que, acêsa, indicará — **o cmt. da Bia. quer atirar!** E' um comando de “carregar”.

Outra VERDE que indicará ao acender — **o canhão deve atirar.** — E' o comando de “fogo”. Está no mesmo circuito e em “paralelo” com a lampada amarela. Em consequencia, a lampada verde só poderá ser acêsa quando a amarela já o tenha sido.

Para acender a lampada amarela, 4 ordens de chaves teem de ser ligadas:

1.^a — do apontador em direção (sómente para o “tiro dirêto” e um para cada canhão).

2.^a — do cmt. da linha de fogo.

3.^a — do chefe da camara de preparação do tiro (oficial de tiro da bia.).

4.^a — do cmt. da bateria.

Estas chaves são dispostas em “série”.

Alem disto, existirão mais duas chaves que, ligadas, **acenderão a lampada verde.** São elas:

5.^a — do sincronizador de azimuths (para o “tiro indireto” e para cada canhão).

6.^a — do apontador em elevação (uma por peça).

E' evidente que as chaves 1.^a, 5.^a e 6.^a são em numero igual ao de canhões da bateria.

As lampadas amarelas dos canhões só terão acêsas quando as chaves de seu circuito estiverem, todas, ligadas. E elas o serão, quando seus detentores verificarem o bom funcionamento dos órgãos a êles afêtos ou subordinados. E' preciso que os elementos estejam “prontos”.

A bateria guarnece sua posição de ação por ordem de seu comandante.

Este cmt. em seu PC, verificando estar tudo em ordem e já possuindo, ou esperando para breve, uma missão no ambito do seu Grupo, missão para a qual já tem alguns elementos, liga sua chave da rêde eletrica de segurança. Isto significa “cmt. da bia. quer atirar”.

O chefe da camara de preparação, verificando que tudo já funciona e já se envia angulos e azimuths preditos aos canhões, por sua vez, liga sua chave da rêde de segurança.

O mesmo fazem o cmt. da linha de fogo e os apontadores em direção (se o “tiro indireto” é o previsto as chaves destes permanecerão ligadas) logo após constatarem as boas condições de seus setores de ação.

Com estas chaves, todas ligadas acendem-se as lu-

zes amarelas e as peças carregam. Naturalmente o cmt. da bia. já mandou a munição e o tipo de tiro a ser empregado.

Nesse interim o determinador de posição (telemetro com capacidade de fornecer azimuths) já começou a enviar seguidamente distancias e azimuths à camara e esta os registra, bem como os elementos de correção da mensagem meteorologica, que seu chefe recebeu e distribuiu aos órgãos interessados.

A camara irá então fornecendo, continuamente, azimuths e angulos preditos às peças.

As lampadas amarelas estão acêsas, a bateria está "pronta".

Registrados os elementos de pontaria que recebem e registram continuamente (azimuth e angulo), os sincronizadores de azimuths e os apontadores em altura, ligam suas chaves e serão, em consequencia, acêsas as lampadas verdes das peças.

Os detonadores (ou atiradores) mal veem as lampadas verdes (fogo) acêsas, puxam o cordel detonador ou calcam o botão do disparo electrico. As peças atiram.

O comandante da bateria ouviu que partiram, digamos, 4 tiros. Era o numero que queria para inicio da fase de "ensaio". Desliga, então, sua chave — apagam-se as luzes e nenhum tiro partirá enquanto o cmt. de bia. não retornar a ligar a sua chave.

Se já estava na "eficacia", o cmt. ouve os tiros que partem e quando tiver sido dado o numero de tiros que deseja, de 8 a 16, desliga a sua chave.

Não tem importancia que mais um tiro saia (o que não é muito de se esperar com uma boa bia. bem adestrada em conjunto) por ter sido disparado imediatamente

antes de se apagar a lampada verde. Entrará no computo e será observado.

Não ha necessidade, como se vê, de comandos "por..." ou "fogo". E' simples, seguro e exato.

Qualquer detentor de chave de rêde elétrica de segurança, a seu critério, pôde outrosim, interromper o tiro.

Fa-lo-á, naturalmente por acidente ou incidente observado e mseu campo de ação ou de mando. Basta que seja desligada uma chave.

X —Os fatores que condicionarão a técnica de tiro adotado e consequentemente imporão diferença entre o tiro da Art. de Costa e o da Art. de Camp., seus métodos e comandos são :

1.º — Natureza dos alvos a bater — Na Costa, alvos móveis, velozes e muita vez couraçados.

Eles nos impõem tiro continuo, rapido e sob contróle (fire-control) ou predição.

Mais se assemelham ao Tiro de Costa os tiros navais e antiaereos.

2.º — Calibres geralmente maiores e artilharia mais aperfeiçoada da Art. de Costa.

Material muito mais preciso, consecuencia mesmo de ser muito mais completo e de maior calibre.

Suas missões taticas, em consecuencia deste fator e outros como seus alvos e campo de tiro normais (o oceano). São bem diferentes.

Os canhões de combate normal, da Art. de Costa,
150 m/m L — 155 m/m L — 190 m/mL 240 m/m L
280 m/mC — 280 m/m L.

305 m/m (305 m/m L e mesmo 355 m/m L (14")).
e 406 m/m L (16")), baterão navios de guerra, geralmente. A maioria dêles, (280 m/m para cima) luta-

rá com possantes navios de batalha numa pugna de destruição.

3.º — Disposições estratégicas e táticas diferentes. A Art. de Costa executa tiros de 3 classes:

a) **DESTRUIÇÃO** — E' a classe de fogo de emprego normal para a Art. de Costa. Em linhas gerais: maxima densidade de fogo, concentração de duas ou mais baterias de canhões pesados sôbre o mesmo navio e a maxima cadencia de tiro.

b) **NEUTRALIZAÇÃO** — Geralmente em contrabateria — Cada bia., para um navio. Cadencia minima necessaria. Tiro lento contra navios que bombardeiam de grande distancia. Neste tiro, o comandante da bia., comandará á voz para o comandante da linha de fogo — “cadencia lenta”.

c) **INTERDIÇÃO** — Feito normalmente apenas na **impossibilidade de observação**. Concentração em determinadas áreas em que se sabe existirem navios inimigos.

Proprio á proteção de campos minados (geralmente o material adequado, neste caso, é o de 150 m/m L).

Vemos ser muito mais restrita a variedade de fogos taticos da Art. de Costa. Mais simples, portanto.

Não é possivel realizar, normalmente, na Art. de Costa o **TIRO CONTRA PESSOAL**, com os caracteristicos aspectos e multiplas variedades da Artilharia de Campanha.

Só para a campanha podem ser normais os tiros contra pessoal a descoberto, de neutralização (de campanha) inquietação, de deter, contra-preparação e o apoio diréto com suas barragens e tiros de varrer.

Tudo aqui é mais simples, padronizado e tudo faremos para nunca se complicar.

LITERATURA · HISTORIA GEOGRAPHIA · SCIENCIA

Padronização da nomenclatura do terreno

Pelo Cap. **Antônio Pereira Lira**

Ex-instrutor da E. Militar, do C. A. S. da Escola de Cavalaria e, atualmente, redator-chefe da "Revista de Educação Física do Exército".

Compreendendo a necessidade de padronizar, para todo o país, a nomenclatura do terreno, resolvemos apresentar, aos nossos camaradas da tropa, este modesto trabalho, que supomos vir preencher as finalidades a que nos dispuzemos atingir.

Seria óbvio salientar as vantagens que nos trará uma nomenclatura padronizada; entretanto, não será demasiado relembrar os nossos regionalismos, consequentes da vasta extensão territorial do país. Em consequência deles, os soldados do Norte e do Sul empregam, para certos acidentes do terreno, uma nomenclatura completamente diferente. Daí, confusa será a informação quando o informante for nortista e o informado do Sul.

Para termos uma noção do quanto varia a nomenclatura de certos acidentes do terreno, segundo as diversas regiões do Brasil, vamos tomar, como termo de comparação, o acidente conhecido pelo nome de RESTINGA.

A) — Na **Enciclopédia e Dicionário Internacional** encontra-se seguinte: "Banco de areia ou pedra no alto mar. Baixio de areia ou pedra que, a partir da costa, se prolonga pelo mar, quer seja constantemente visível, quer só se manifeste na baixa-mar".

B) — No **Brasil meridional**: Porção de terra arenosa compreendida entre uma lagôa e o mar, como qualquer planície arenosa do ilioral.

C) — No **Rio Grande do Sul**: Matagal mais ou menos estreito, que orla as margens de um curso d'agua.

D) — No **Paraná**: Além de ter a mesma significação que no Rio

Grande do Sul, chama-se também, pelo nome restinga, um mato estreito e comprido separando dois campos de pastagens.

E) — No Estado de Minas Gerais: Chama-se rebotalho de terra já lavrada.

F) — No Estado da Paraíba: São pedaços de mato situados entre os braços de mar, os quais secam ou se alagam com as enchentes e vasantes das marés.

Para dar aos nossos camaradas uma noção de como foi feita a padronização desta nomenclatura do terreno, vamos explanar ligeiramente o método de trabalho por nós seguido:

A) — Considerando que grandes seriam os inconvenientes para os soldados do Sul (caso adotássemos a nomenclatura usada no Norte e vice-versa), resolvemos aproveitar ambas, tornando-as, apenas, similares.

Exemplificando: Um pequeno morro de forma alongada é chamado, no Centro e no Norte do Brasil, de Colina, no Sul, de coxilha; padronizando, diremos: Colina ou Coxilha.

B) — Quando um acidente, em uma mesma região do país, tem dois nomes, sinônimos, aproveitam-se ambos.

Diremos, pois, fazenda ou estancia, porque, no Sul, têm a mesma significação.

C) — Quando o mesmo acidente tem vários sinônimos em todo o país, aproveitam-se todos.

Exemplificando: Rancho, cabana, choça ou choupana.

Enfim, para concluir o processo de trabalho por nós adotado, poderemos acrescentar que procuramos grupar, do melhor modo possível, os acidentes de uma mesma espécie, de modo a formar séries referentes às elevações, depressões, águas, vias de comunicação, etc..

Considerando o fato de não existir nenhum trabalho completo organizado sobre o assunto que nos pudesse servir de guia, pedimos desculpas aos nossos camaradas, se, por acaso, esquecemos o nome de alguns dos principais acidentes do terreno. Em caso positivo, aceitamos, com grande prazer, qualquer lembrança a respeito. Cartas para o autor do trabalho.

Nomenclatura dos acidentes do trabalho

Objetivo dessa nomenclatura	— Ensinar aos cavaleiros a designar por seus nomes, as diferentes formas do terreno, as vias de comunicação, os cursos d'água, etc....
Divisão dos acidentes do terreno	— Naturais — Existentes na natureza: elevações, matos, rios, lagos, etc. — Artificiais — Construídos pelo homem: habitações, rodovias, canais, etc.
Terreno	— Terreno é a superfície do solo com o conjunto dos variados acidentes que nela se encontram.

ELEVAÇÕES

Montanha	— É uma elevação do solo de altura considerável.
Massiço	— É um grupamento de montanhas em torno de um ponto mais elevado.
Serra, corda ou cadeia de montanhas	— É uma série ou continuação de montanhas, prolongadas a grandes distâncias.
Cordilheira	— É uma série de montanhas de grandes alturas.
Sistema de montanhas	— É uma reunião de cadeias de montanhas ligadas e ramificadas.
Monte	— É uma elevação de grande altura e bem destacada nas montanhas ou planaltos. Geralmente tem a forma de um cone emborcado.

Morro, outeiro ou Cêrro	— Nome genérico que se dá a toda elevação que não chega a ser uma montanha. Geralmente, nascem nas planícies, vales, etc. — Podem dar acesso aos cavaleiros no S. Campanha.
Colina ou Coxila	— O mesmo que Morro ou Cêrro , porém, de forma alongada. — Dão seguramente acesso aos cavaleiros no S. C.
Garupa	— E' um saliente duma elevação que tem a forma aproximada da garupa de um cavalo (2 ancas).
Espigão	— E' uma garupa que termina em ponta.
Esporão	— E' a garupa que tem no seu início uma pequena proeminência.
Mamilão	— E' uma pequena elevação do terreno de forma arredondada na sua parte superior. Tem forma de um séio.
Cota	— E' uma elevação explícita por sua altura. Exemplo: cota 40.
Cupim	— Montículo de terra e de outras matérias feito pelas formigas brancas e aladas.
Melões, duna ou comoro	— E' um montículo de areia formado pelo vento à beira-mar ou em lugares arenosos.
Montículo	— Nome genérico dado a todo morro, cêrro, colina ou coxilha de pequeninas dimensões.

Leira	— São ondulações artificiais entre sulcos, para plantação de determinados cereais.
Dobra do terreno	— São leiras naturais. São simples ondulações do solo.
Lombada	— E' o flanco roliço de uma elevação.
Selada	— E' o ponto onde se quebra a lombada.
Canhada	— E' uma baixada entre duas elevações.
Planalto	— E' uma certa extensão do terreno, mais ou menos plana e horizontal, situada a uma altura considerável.
Chapadões, Chapadas ou araxás	— São certas extensões do terreno, mais ou menos planas e horizontais, situadas sobre as elevações de pequena altura.
Flancos, ladeiras, vertentes ou encostas	— São os lados inclinados das elevações.
Escarpa	— E' uma encosta íngreme.
Vertente ou encosta, em relação ao inimigo	— Da elevação em que se acha o observador: E' o lado que dá para o inimigo, isto é, o lado correspondente à frente do observador. — Da elevação em frente ao observador: E' o lado que êle vê, isto é, que pode ser batido pelos tiros diretos partidos da elevação em que se acha o observador.

Contra-vertente ou contra-encosta, em relação ao inimigo	— Da elevação em que se acha o observador: E' o lado correspondente às suas costas, isto é, o lado protegido dos tiros diretos do inimigo.
	— Da elevação em frente ao observador: E' o lado que êle não vê, isto é, o lado protegido dos tiros diretos partidos da elevação em que se acha o observador.
Base ou Sopé	— E' o pé do monte ou da montanha, isto é, é o terreno sôbre o qual o monte assenta.
Aba, raiz, falda ou fralda	— E' o comêço da subida da elevação em questão.
Ponto culminante	— E' o ponto mais alto da elevação.
Crista topográfica	— E' a linha que segue, sem interrupção, os diferentes pontos mais proeminentes de uma elevação. — E' a linha divisora das águas, isto é, que divide as aguas da chuva entre a vertente e a contra-vertente.
Crista militar	— E', numa elevação, a linha determinada pelos pontos mais elevados dos quais se vê todo o terreno entre êsses pontos e a base da elevação.
Crista, alto, cimo, cume, cumida ou sumidade	— São as extremidades superiores de uma elevação.
Cabêço ou Corôa	— E' um dos recortes superiores de uma montanha, porém, de forma arredondada.
Pico	— E' um récorde de forma afunilada.

Agulha	— E' um pico muito agudo.
Bico	— E' um pico recurvado.
Cimo	— E' um vértice escarpado.
Contrafortes	— São os movimentos do terreno que se destacam das elevações. — Dos contrafortes saem as garupas.

PLANÍCIES E DEPRESSÕES

Colo ou ou selá do horizonte	— E' uma depressão mais ou menos pronunciada na linha de crista de uma elevação.
Desfiladeiro ou Porta	— E' uma passagem mais ou menos extensa e larga entre duas elevações.
Garganta	— E' um desfiladeiro apertado.
Brecha ou Forca	— E' uma garganta bastante estreita e profunda.
Grota	— E' um "cavado" entre rochas escarpadas.
Covanca	— E' um terreno cercado de morros com entrada natural por um único lado.
Precipício	— Corte a pique, depressão profunda e inacessível na encosta de uma montanha ou entre duas elevações.
Ravina	— E' um sulco deixado nas encostas pelas enxurradas.
Sanga	— E' uma vala aberta para canalizar as aguas da chuva.

Planície	— E' uma porção de terreno mais ou menos plana e horizontal, isto é, sem grandes elevações ou depressões.
Várzea ou Vargem	— E' uma planície unida.
Vale	— E' uma planície limitada por duas serras.
Thalweg ou linha do vale	— E' a linha por onde corre as aguas do vale. — E' a parte mais baixa do vale.
Flanco do Vale	— São as vertentes das elevações que o circundam.
Rampa	— Terreno plano de inclinação mais ou menos suave.
Talude	— Terreno inclinado, escarpado.
Trincheira	— Fosso preparado para o combate.
Vala ou valeta	— Fossos comuns.
Valos ou valados	— Fossos para demarcação de propriedade.
Barranco ou Barroca	— Cova ou quebrada na parede de um talude, ou na ribanceira de um rio. — Geralmente são produzidos pela passagem das águas.
Barreira	— Bloco de terra que se despenca dos taludes das elevações que margeiam as estradas.

VEGETAÇÕES

Acidentes relativos às vegetações

Floresta	— E' uma mata constituida de madeiras seculares, cobrindo uma vasta extensão de terreno.
Mata	— E' uma porção de terreno coberta por uma vegetação espessa, alta e abundante.
Matas e Florestas virgens	— São aquelas que jamais foram devastadas pelo homem.
Matas de corte	— São aquelas que estão sendo devastadas, isto é, são aquelas nas quais se estão tirando as madeiras de lei, linheiros e deixando-se as demais árvores.
Capoeirão	— E' uma capoeira cujas arvores já são bastante grossas, necessitando do machado para derrubá-las.
Capoeira	— E' um mato renascido, numa derrubada ou roçado, cujas árvores, para novamente serem derrubadas, necessitam da fôice .
Derrubada	— E' qualquer mato (mato capoeirão ou capoeira, etc) derrubado para plantação.
Mato	— E' um nome generico dado, em geral, a qualquer vegetação.
Mato denso	— Diz-se que o mato é denso quando a vegtação é, de fato, densa, compacta e alta.
Mato ralo	— Diz-se que é ralo quando a vegetação não é compacta, facilitando, portanto, a descoberta de objetivos.

Cerrado ou Catinga	— E' um pedaço de mato entrançado de espinhos e cipós.
Bosque	— E' um pedaço de mato alto cobrindo uma determinada extensão do terreno.
Capão	— E' um pedaço de mato alto, isolado, geralmente, de forma arredondada, que se encontra nos campos ou nas nascentes dos cursos d'água.
Pomar ou Sítio	— E' um agrupamento de árvores frutíferas como sejam: laranjeiras, mamoeiros, abacateiros, bananeiras, etc. . . .
Macega	— E' um nome genérico dado, em geral, a qualquer vegetação baixa.
Macega densa	— Diz-se que a macega é densa quando a vegetação é, de fato, densa e compacta. — Diz-se que é rala quando a vegetação não é compacta, sendo, geralmente, entouceirada.
Macega rala	
Moita	— E' uma touceira de mato que pode até abrigar um homem a cavalo.
Renque de árvores	— E' uma fileira de árvores plantadas margeando um caminho, geralmente, nas entradas das fazendas.
Abatises	— São árvores caídas para o lado da estrada (obstáculos passivos).
Meda	— Monte de feixes de trigo, arroz, etc.

Horto	— Terreno cercado onde se cultivam e criam árvores e plantas.
Campo	— E' uma vasta extensão do terreno coberta por uma pastagem especial para a alimentação de gado.
Campestre	— E' um campo pequeno.
Taboleiro	— E' uma extensão de terreno plana, arenosa e sêca, onde a vegetação é escassa e especial (mangabeiros, cardeiros, corôa de frade, capins, etc.).
Desertos	— São regiões áridas, privadas de água, arenosas e inhabitáveis.
Oásis	— São os terrenos férteis no meio do deserto, contendo água potável.
Sertões	— São lugares incultos ou pouco cultivados, distantes dos centros populosos.
Clareira	— E' um lugar limpo no meio do mato.
Roça, Lavoura ou Cultura	— São espécie de plantações como sejam: mandiocal, arrozal, canavial, algodoal, trigal, milharal, etc.
Horta	— E' uma plantação de diferentes espécies de hortaliças e legumes.
Jardim	— Horta de flores.
Grupo de árvores	— E' um agrupamento de árvores destacado no terreno.
Árvore copada	— E' uma árvore de copa frondosa e compacta.

Acidentes relativos
às vegetações

Capinzal	— E' uma plantação de capim.
Parque	— Plantação simétrica de árvores para sombrear os lugares de recreio.

Lugares habitados

Acidentes artificiais relativos aos lugares habitados

Continente	— E' uma vasta extensão de terra que não é cortada pelo mar.
País	— E' uma região cujos habitantes vivem sujeitos ao mesmo governo e falam ordinariamente a mesma lingua.
Região	— E' uma extensão considerável de terra, como, por exemplo: a região amazônica. — Taticamente, quando dizemos "na região do morro tal", queremos dizer em torno do referido morro.
Casa	— E' um nome genérico dado a toda construção destinada a habitação do homem.
Rancho, cabana, choça ou chopana	— E' uma casa pequena coberta de palha ou sapê.
Tapera	— E' uma casa abandonada e em ruínas.
Capital	— E' a cidade onde está estabelecida a administração geral.
Cidade	— E' um agrupamento de casas bastante considerável e com organização administrativa definitiva.
Vila	— E' um agrupamento de casas com organização administrativa, porém, não definitiva.

Aldeia, logarejo ou povoado	— E' um pequeno agrupamento de casas sem organização administrativa.
Tába	— Aldeia de índio.
Arrabaldes ou subúrbios	— São os diferentes bairros da cidade.
Fazenda ou estância	— E' uma grande porção de campo constituída, geralmente, por um certo número de casas pequenas, pertencentes aos moradores ou posteiros, e de uma casa grande, moradia do fazendeiro e séde da fazenda. — Nela pode existir: a) Pomares culturas ou hortas. b) gado de toda espécie c) aves domésticas.
Fazendola ou Estanciôla	— São fazendas e estâncias pequenas.
Granja	— E' uma fazendola especializada em leite, ovos e galinha.
Chácara	— E' uma fazendola especializada em pomares, culturas ou hortas.
Engenho	— Logar onde estão instaladas máquinas de diversos empregos (Engenhos de assucar, de café, etc).
Fábrica	— Estabelecimento onde se fabricam objetos para diferentes fins.
Usina	— Fabrica ou engenho de grande capacidade.

Invernada	— E' uma porção de campo cercado com bom pasto, para o engordamento do gado. Nela existe, geralmente, um barracão ou casa para o "posteiro" ou morador (vigia).
Plantel	— E' um campo cercado para a reprodução do gado.
Cêrca	— E' um obstáculo para separar duas porções de campo ou de terreno.
Cêrca viva	— E' aquela constituída por certas espécies de vegetação como sejam: maricá, bambú, cardeiro, etc.
Cêrca de madeira	— De pau a pique — madeiras em pé, unidas e amarradas a travessões. Muito em uso nas mangueiras ou currais. — De fachina — Varas finas (taquaras) entrançadas. Muito em uso nos galinheiros. — Tipo arame — Os paus (bambús) são emendados e amarrados às estacas ou moirões, do mesmo modo como se faz com os arames, entretanto são grampeados.
Cêrca de arame	— De 3 arames — para reses comuns. — De 5 arames — para gado zebú. — De 3 arames lisos — para gado cavalari.
Cêrca de ferro	— São as usadas, geralmente, para cercar as estradas de ferro (trilhos).

Cêrca de pedra	— Eram usadas antigamente para a construção de mangueiras e para a divisão de estâncias.
Muro	— E' uma construção de tijolo, pedra e cal, em forma de parede, destinada a separar duas porções de terra (Quintais).
Cercado	— E' um nome genérico dado a todo terreno protegido por uma cêrca.
Mangueira ou curral	— E' um pequeno cercado onde se colocam determinadas reses para serem laçadas. Não tem pasto e a cêrca não pode ser de arame farpado.
Potreiro	— E' um cercado de tamanho regular para alojar os cavalos da semana. Tem pasto e água.
Brete	— E' uma passagem apertada para o gado passar, cabeça por cabeça (banho de carrapto).
Porteira ou Cancela	— E' a porta dos cercados, das mangueiras, dos poteiros, etc.
Porteira de bater	— E' aquela que gira, fazendo eixo em um moirão, para um dos lados da cêrca. O moirão é assentado numa pedra ou toro de madeira de lei.
Porteira de vara ou tranqueira	— E' aquela em que os paus são horizontais e correm em seus buracos respectivos.
Balancim	— E' uma porteira constituída do próprio arame da cêrca. E' flexível e, sendo conduzida, pode girar para um dos lados.

Acidentes artificiais relativos aos lugares habitados

Orlas	— Chama-se orla da floresta (bosque, mata, cercado, povoação, roçado, pomar, cultura) o seu limite, isto é, a linha onde a floresta termina.
Igreja	— E' uma construção de onde, geralmente, se desloca uma ou mais tórres.
Capela	— E' uma igreja pequena.
Tôrre de igreja	— E' a parte mais alta da igreja que, tendo, geralmente, a forma redonda ou quadrada, serve como ótimo ponto de referência.
Campanário	— E' o local onde estão colocados os sinos, na tórre de uma igreja.
Chaminés	— São os boeiros das fábricas, os quais se elevam a grandes alturas.
Moínhos de vento	— São espécies de engenhos colocados em tórres altas ou em sítios elevados para, aproveitando o vento em suas azas, puxar água dos poços.
Catavento	— Bendeirinha de ferro ou lata enfiada numa haste e colocada no alto dos edifícios para indicar a direção dos ventos que a movem.
Tôrre	— E' uma construção de tijolo, muito elevada e de forma arredondada ou quadrada.
Linha telegráfica ou telefônica	— E' uma extensão de fios sobre postes, destinados a ligarem, pela conversação dois pontos diferentes.

NOTA: No norte do Brasil chamam catavento aos moínhos de vento.

Farol

— E' um sinal luminoso colocado em uma tórre situada a beira-mar ou numa ilha, com o fim de orientar os navios.

AGUAS

Bacia de um rio

— E' o conjunto de terras cujas aguas vão ter a-êsse rio.

Rio

— E' um curso d'água, navegável em parte ou em toda sua extensão.

— O rio lança-se no mar, nos lagos ou em outros rios de maior vulto. Pode deixar de ser variável.

Ribeiras, ribeiros, ribeirões ou riachões

— São os nomes dados aos cursos d'água maiores que os regatos e menores que os rios. São sempre variáveis.

Regato, riacho, arrôio ou córrego

— São os filetes d'água encontrados nos campos.

Torrente

— E' um curso d'água caudaloso e encachoeirado que corre impetuosamente pelas montanhas.

— E' um mixto de água e mato, isto é, uma faixa de mato margeando os dois lados de um curso d'água, que poderá, com as chuvas, alagar o próprio mato.

Restinga

— Quando a restinga é perto do mar, os braços do mar substituem os cursos d'água e a vazante e enchente da maré, as chuvas.

Salto, Cascata, quéda ou cachoeira

— E' a mudança brusca do nível do leito de um curso d'água.

Corredeira ou catarata

— E' uma sucessão de pequenos saltos.

Acidentes naturais relativos às águas

Igarapés	— São canais naturais que nascem nos rios ou outros quaisquer morros d'água. São, entretanto, muito raras e, por isso, só podem ser navegados por canoas e pequenos barcos. Não têm correnteza.
Afluente, Confluente ou Tributário	— E' um segundo curso d'água de menor importância, que se lança noutro de maior grandeza.
Sub-afluente	— E' um afluente do afluente.
Confluência	— E' o ponto de junção de dois cursos d'água.
Margens	— São as partes do terreno entre as quais corre o curso d'água.
Ribanceira	— São margens escarpadas do curso d'água.
Margem direita ou esquerda	— A margem direita é aquela que fica do lado direito do observador, quando este tem a sua frente voltada para o lado da correnteza (foz) consequentemente, a margem esquerda é a que fica do lado esquerdo do mesmo observador.
Alveo ou leito de um curso d'água	— E' o sulco mais ou menos largo e profundo cavado pelas águas. E' o fundo do curso d'água. E' o terreno sobre o qual o rio corre.
Nível da água	— E' a superfície do curso d'água.
Profundidade	— E' a distância que há entre a superfície e o fundo do curso d'água.
Largura	— E' a distância que separa as margens do curso d'água.

Natureza do fundo dos cursos d'água	— Diz-se que o fundo é lodoso, arenoso, pedregoso, marmoso, conforme seja, respectivamente, de lodo, areia, pedra ou uma mistura de argila com calcáreo.
À montante	— Diz-se à "montante" quando o objetivo está situado rio-acima em relação a um outro ponto.
À jusante	— Diz-se "à jusante" quando o objetivo está situado rio-abaixo em relação a um outro ponto.
Delta	— E' um grupo de ilhas, geralmente de forma triangular, formado pelos braços de um rio na sua foz.
Bocas	— São os diversos braços de rio, na sua foz, que vão ter ao mar e formam as ilhas que constituem o delta.
Foz, desaguardo, boca ou embocadura	— E' o lugar onde o curso d'água desagua.
Estuário	— E' uma embocadura muito larga: — Rio Amazonas.
Nascente ou cabeceira	— E' o lugar onde o rio nasce.
Nascente, manancial, fonte ou olho d'água	— E' o lugar onde brota água do solo. — E' o lugar onde o curso d'água dá passagem aos homens e animais sem precisar de nadar.
Vau ou passo	— Passo é também chamado o lugar onde o rio dá passagem, mesmo nadando.
Profundidade dos vaus	— 1 metro — para os homens e mesmo 0m,80, se a correnteza for forte ou fundo mole.

Acidentes naturais relativos às águas

para as diversas ar- mas	— 1m,20 — para os cavalos e para as viaturas cujo carregamento possa ser molhado. — 0m,65 — para a Artilharia de Campanha e para as viaturas, cujo carregamento não possa ser molhado.
Vadiável	— E' o curso d'água que dá vau em diversos pontos.
Navegável	— E' o curso d'água no qual já podem navegar barcos de regular calado.
Corrente ou correnteza	— E' a maior ou menor velocidade da água em seu percurso.
Peráú	— E' um lugar fundo, proximo das margens, onde não se pode tomar pé.
Rio acima	— E' a direção oposta ao sentido da corrente.
Rio-abaixo	— E' a direção ao sentido da corrente.
Thalweg ou porão	— E' a parte mais funda do leito do rio.
Pororoca	— Elevação repentina de grandes massas de água, junto à foz dos grandes rios, produzida, segundo uns, por influência vulcânica, e, segundo outros, pelo encontro de mares ou de correntes opostas.
Oceano	— E' o conjunto das águas salgadas que rodeiam os continentes.
Mar	— E' uma parte do oceano.
Lago	— Massa d'água, doce ou salgada, cercada de terra por todos os lados. Geralmente, é alimentado por fontes ou rios.

Lagôa	E' um lago de pequenas dimensões. Geralmente, liga-se ao mar por um sangradouro.
Laguna	— E' uma lagôa pequena; geralmente, são litorâneos e de água salgada.
Mangue	— E' um canal pantanoso à beira mar. — Chama-se também mangues os lugares pantanosos que se descobrem com as marés vasantes, isto é, são pântanos de água salgada.
Banhado	— E' o terreno que junta, por algum tempo, as águas da chuva ou das enchentes. Não atola.
Charco, pântano, brejo ou paus	— São terrenos baixos cobertos por águas estagnadas, lodosas, mais ou menos putrefatas e, em geral, pouco profundas.
Alagados, atoleiros ou sumidouro	— São os terrenos de natureza mole e pegajosa. Sempre atolam.
Baixada	— E' uma faixa de terreno baixo, ao lado de certas elevações o qual se prolonga até ao mar. Alaga-se com as marés.
Estreito, canal, mancha ou passo	— E' uma porção de mar apertada entre terras. O estreito liga mares e separa terras.
Golfo	— E' uma porção de mar que avança pela terra a dentro.
Faía	— E' um golfo pequeno.
Angras, enseadas, ou sacos	— São baías pequenas.

Acidentes naturais relativos às águas

Pôrto	— São pequenas baías e enseada, onde os navios podem abrigar-se das vagas e dos ventos.
Barra	— E' o nome dado a entrada de um porto.
Ancoradouro ou surgidouro	— São os lugares onde os navios podem ancorar.
Classificação dos portos	— Marítimos, fluviais ou lacustres conforme estejam situados no mar, num rio ou num lago.
Iiha	— E' uma porção de terra rodeada de água por todos os lados.
Ilhéus, ilhotes ou ilhotas	— São ilhas pequenas.
Arquipélago	— E' um grande número de ilhas, grupadas próximas umas das outras.
Grupo de ilhas	— E' um pequeno número de ilhas, próximas umas das outras.
Escolhos, cachopos ou abrolhos	— São ilhas de pedra, à flor da água ou pouco acima dela. — E' uma série de escolhos ao longo da costa.
Península	— E' uma porção de terra cercada de água, menos por um lado, pelo qual se liga a outra terra.
Ístmo	— E' uma porção estreita de terra que liga uma península a um continente ou a outra terra.
Cabo	— E' uma porção de terra que avança pelo mar.
Ponta	— E' um cabo pequeno formado de terreno baixo e arenoso.
Promontório	— E' um cabo constituído por terreno de grande elevação.

Acidentes naturais relativos às águas	Costa ou litoral	— E' a faixa de terra que se estende à beira mar.
	Praias	— São as costas inclinadas e cobertas de areia.
	Rocha ou roca	— Massa compacta de pedra.
	Penha, penhasco ou rochedo	— Grande massa de pedra alta e escarpada.
	Penedo	— E' uma rocha alta à beira mar.
Penedia	— E' um agrupamento de penedos.	
Acidentes artificiais relativos às águas.	Canal	— Curso d'água artificial. Pelas suas margens uniformes, êle se diferencia dos demais cursos d'água. Em geral, são navegáveis.
	Fossos de irrigação	— São pequeninos canais especiais para canalizar a água afim de irrigar certos terrenos cultivados.
	Diques	— São obras de terra ou de alvenaria que margeiam os canais e servem para conter as águas.
	Comporta ou porta d'água	— São as portas que sustêm as águas dos diques ou açudes e se abrem quando se torna necessário soltá-las. Geralmente se encontram nas represas e barragens.
	Reprêsa ou barragem	— São construções de terra ou de alvenaria feitas transversalmente no leito de um curso d'água com o fim de elevar o nível da água. — Na represa, a água lava por cima em lençol. — Na barragem, a água não lava por cima; sai por um "ladrão".

Sangradouro	— E' o "ladrão" das barragens, isto é, abertura pela qual a água sai antes de atingir a parte superior da barragem.
Tapagem	— E' um tapume feito de troncos e ramos entrelaçados dentro da água dos rios, para impedir a passagem dos peixes. São muito usadas nas pescarias.
Pôço	— Escavação funda, feita para tirar água potável do sub-solo.
Cacimba	— E' um poço coberto e com um aparêlho rústico para tirar a água, constando de um tambor que gira apoiado em duas forquilhas e sobre o qual uma corda, tendo na ponta uma lata, se enrola.
Bicas	— São canos, telhas ou tabocas por onde corre água potável.
Bebedouros	— São, geralmente, construídas nas beiras das estradas, aproveitando-se os mananciais existentes.
Açude	— São os lugares espreiados nos rios, lagos, etc., onde o gado bebe água.
Ponte	— Dá-se o nome de açude a uma construção de pedra ou alvenaria com o fim de represar as águas de um rio ou canal e fazê-las mudar de nível. Os açudes geralmente são muito empregados para aumentar a força motriz das águas.
	— E' uma construção destinada a por em comunicação dois lugares, separados por um curso d'água.

Pontes civís	— São aquelas construídas pela engenharia civil ou mesmo militar, para atender ao trânsito das rodovias.
Pontes militares	— São aquelas construídas eventualmente nos eixos de marcha das tropas em operações.
Classificação das pontes militares	— Quanto a carga que suportam, as pontes podem ser: Passadeiras, pontes normais, pontes reforçadas e pontes pesadas.
Passadeiras	— São pontes de largura e de resistência reduzidas. Permitem a passagem da infantaria por um e por dois e da cavalaria por um.
Passadeiras simples	— São aquelas que só têm um metro de largura, podendo ser reduzidas até 0m,35, para a passagem de soldados isolados.
Passadeiras duplas	— São pontes que têm dois metros de largura.
Pontes leves	— Permitem a passagem da infantaria por quatro e da cavalaria por dois; da artilharia de campanha 75 e de viaturas cujo pêso não exceda de 2.500 quilos.
Pontes normais	— Permitem a passagem da infantaria por quatro, cavalaria por dois, artilharia 75, 105, 120 e 155 e de viaturas cujo pêso não exceda de 3.500 quilos.
Pontes reforçadas	— Permitem a passagem da artilharia de campanha e pesada, caminhões, automoveis cujo pêso esteja compreendido entre 7.200 a 8.600 quilos sôbre os dois eixos.

Acidentes artificiais
relativos às águas.

Pontes pesadas

Pinguela

— Permitem a passagem de todas as viaturas, artilharia da marinha, trens de via de 0m,60 e compressores cujo pêso não ultrapasse de 18 toneladas.

— Viga. pranchão ou tronco de árvore que, atravessado sobre um pequenino curso d'água, serve de ponte rudimentar.

Acidentes relativos às vias de comunicação

Estrada ou caminho

Estrada de rodagem

Estrada carrocável

Caminho de cargueiro

Pista ou trilho para pedestres

Picada

Vereda

— E' a denominação genérica que se dá a toda espécie de via de comunicação.

— E' uma via de comunicação sobre a qual, em qualquer trecho do seu percurso, podem passar, ao mesmo tempo, duas viaturas.

— E' uma via de comunicação que permite a passagem a viaturas de 2 ou 4 rodas a tração animal. Quando se acham em bom estado, também servem para automóveis.

— E' uma via de comunicação tão estreita que só permite a passagem aos cavalarianos e cargueiros de metralhadoras e, isto mesmo, em colunas por um.

— São caminhos tão estreitos que só permite a passagem aos infantes a pé e em coluna por um.

— E' uma estrada aberta através do mato, das brenhas, das florestas, etc.

— E' um rudimento de caminho no mato.

Atalho	— E' um caminho ou vereda que liga dois pontos da mesma estrada, encurtando a distância.
Desvio	— E' uma via de comunicação, uma picada ou vereda que se faz para disbordar um obstáculo eventual. (Barreira, por exemplo).
Carreador	— Estrada especialmente construída dentro das lavouras ou pomares, para permitir a passagem das carroças ou carros de bôis.
Encruzilhada	— E' o ponto onde se cruzam duas ou mais vias de comunicação.
Bifurcação ou gancho	— E' o lugar onde a via de comunicação se divide (bifurca) em duas outras.
Trívio ou pé de pato	— E' o lugar onde a via de comunicação se divide em tres outras.
Entroncamento	— E' o ponto onde se juntam duas ou mais vias de comunicação.
Estrada de ferro	— E' uma estrada na qual o veículo roda sôbre dois trilhos.
Estrada de ferro elétrica	— São aquelas movidas a electricidade. Além dos trilhos, nota-se o fio condutor de energia. Geralmente têm seus leitos cercados e em lugar especialmente preparado. Ligam cidades.
Linha de bonde	— Quando é elétrica, distingue-se da estrada de ferro porque os trilhos são em forma de calha e têm, como leito, as próprias ruas. São urbanas, ligam subúrbios.
Estradas de ferro a vapor	— São aquelas movidas por máquinas a vapor.

Acidentes relativos às vias de comunicação

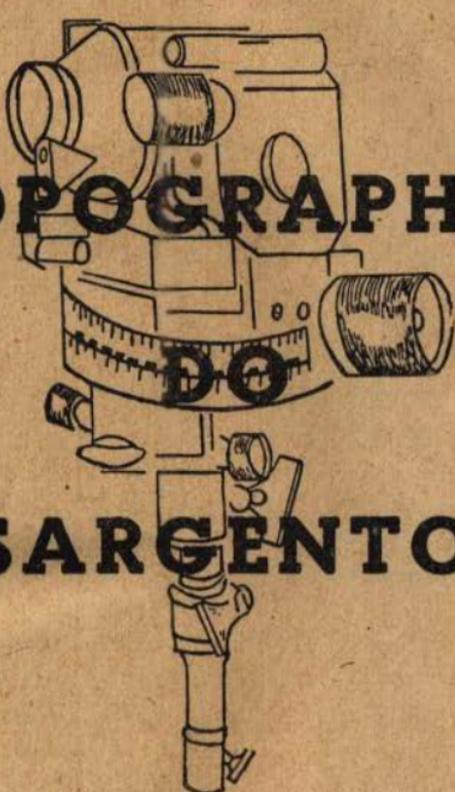
Leito	— E' o terreno onde se assentam as linhas da estrada de ferro.
Linha	— Denominação dada aos dois trilhos sôbre os quais rodam os trens ou bondes.
Dormentes	— São os toros de madeira que servem de lastro para receber os trilhos.
Bitola	— E' a largura entre os dois trilhos de uma linha.
Bitola larga	— Quando a largura entre os trilhos é superior a 1m,50.
Bitola estreita	— Quando a largura entre os trilhos varia entre 1m,00 e 1m,50.
Bitola de campanha	— São aquelas inferiores a um metro. São usadas para os trens especiais das companhias ferroviárias.
Cremalheira	— E' uma peça de aço ou ferro, que se acha colocada entre os trilhos de uma linha, nas estradas de serra.
Estação	— Lugar onde param os trens. Constituída por uma casa para administração com armazém, telégrafo, telefone, sinais, deposito de carvão, de água, etc.. Geralmente, tem plataforma de desembarque para homens e animais.
Parada	— Lugar onde param os trens. Geralmente, - construída unicamente por um galpão e uma plataforma para embarque de pessoal.
Trem, combôio ou composição	— E' o conjunto formado pela locomotiva e os vagões ou carros.

Passagem de nível	— E' o ponto onde uma estrada de rodagem corta o leito da linha.
Passagem de nível superior	— Diz-se que a passagem de nível é superior quando a estrada passa por cima da linha.
Passagem de nível inferior ou subterrânea	— Diz-se que a passagem de nível é inferior quando a estrada passa por baixo da linha.
Túnel	— E' uma passagem subterrânea; geralmente, através de uma elevação.
Viaduto	— E' uma construção de ferro, aço ou cimento armado feita para ligar duas partes altas, separadas por uma depressão.
Corte	— E' uma abertura feita de alto a baixo, através de uma elevação.
Pontilhão	— E', num leito de estrada de ferro, a passagem sôbre uma vala, quando a linha está assente sómente em dormentes amparados por vigas.
Boeiros	— São canos que tem por fim transportar as águas de chuva de um para outro lado da estrada.
Atêrro	— Massa de terra ou de entulho, acumulada sôbre um terreno, para nivelá-lo ou alteá-lo.
Mata-burro	— Lastro formado por madeiras intervaladas colocado em uma abertura de cêrca, ao lado da porteira, de modo que, permitindo a saída aos veículos, evite a dos animais.

A DEFESA NACIONAL
é do Exército

Trabalhar para ela é trabalhar
para o Exército

MANDEM SUAS
COLABORAÇÕES



TOPOGRAPHIA

DO

SARGENTO

9.º R. A. M.

C. C. S. ~ 1937 - 1938

Ten. Aragão

TOPOGRAFIA

JOSE' CAMPOS DE ARAGÃO

1.º Ten.

EXPLICAÇÃO NECESSARIA

No intuito de cumprir da melhor forma possível o programa da TOPOGRAFIA, do C. C. S. do Grupo Escola em 1935, organizei uma série de lições, que reunidas com as fornecidas pelo Tenente Moreira Couto, ao C. P. C. do mesmo Corpo em 1934, foram pelos alunos mimiografadas e intituladas "**Topografia do Sargento**".

Agora, de novo à testa da instrução de Topografia, do C. C. S. do 9.º R. A. M., completei, ampliei e enfim envidei todos os esforços, para que nestas notas pudessem os alunos encontrar os ensinamentos para um graduado, sem terem necessidade de se emaranhar na complexidade de compendios.

Não tive preocupação de polimento de linguagem e sim de simplicidade na forma.

Curitiba, Fevereiro de 1938.

A **Topografia** — nos ensina a construir e a utilizar as cartas.

Chama-se **carta** duma região a um desenho que reproduz a sua configuração e todas as minucias que se lhe encontram à superfície. Semelhante desenho, para ser de uso comodo, deve ser muito menor que a região que representa, tal como a fotografia que é ordinariamente muito pequena em relação ao objetivo de que é imagem. Apenas para evitar deformações convenciamos reduzir todas as partes do desenho na mesma proporção, de sorte que a carta, depois de terminada, tem exatamente a mesma fórma da região que representa. Podemos assim, dum golpe de vista, abranger

toda uma região, como se a estivessemos vendo de grande altura.

A figura assim obtida, guarda com o terreno uma certa relação chamada **escala**.

CLASSIFICAÇÃO DAS CARTAS

Quando a escala duma carta, não é inferior a $1/10.000$ todos os detalhes do terreno, construções, etc., podem ser aí representados; obtemos a representação perfeita das minucias e a carta toma o nome de **Planta topográfica**. Ex.: a planta duma cidade, duma fazenda, etc..

Quando a escala está compreendida entre $1/10.000$ e $1/100.000$ certas minucias começam a perder a nitidez si bem que a carta possa ser ainda muito completa. Temos nela representada a topografia de conjunto e a carta é chamada: **Carta topografica**. Ex.: as cartas da Vila Militar, $1/20.000$ (Rio de Janeiro), a do Distrito Federal $1/50.000$, Carta Geral do Brasil, regiões do Rio Grande do Sul $1/25.000$, etc..

Si a escala compreendida entre $1/100.000$ e $1/1.000.000$, podemos num pequeno pedaço de papel representar uma grande superficie, mas só podem ser representadas as minucias mais importantes e a carta toma o nome de **Carta corográfica**.

Enfim, si a escala é menor do que $1/1.000.000$, as cartas são ainda menos detalhadas: as cidades são representadas apenas por um ponto e algumas pouco importantes nem figuram nelas. Estas cartas tomam o nome de **Cartas geograficas**. Ex.: Todos os Atlas de Geografia em que estudamos nas Escolas.

ESCALAS

A escala póde ser: **numerica** ou **grafica**.

Escalas numericas: Si a distancia entre dois pontos quaisquer duma região do terreno é, por exemplo, 1.000 vezes maior do que os seus correspondentes na carta, diz-se que a Carta está na escala de $1/1.000$, isto é, que

a Carta é 1.000 vezes menor em comprimento e largura do que a extensão do terreno que representa. Assim 1 quilometro de comprimento é representado na carta por um comprimento de 1 metro.

Se a carta está na escala de 1/10.000 todas as distancias reais serão representadas 10.000 vezes menores. Assim, um comprimento de 10.000 metros será representado pela distancia de 1 metro na carta; um trecho de estrada de 1 quilometro será representado por 0m,10 na carta e assim por diante.

A escala numerica é geralmente representada por uma fração ordinaria tendo como numerador a uni-

$$\text{dade: } \frac{1}{M}$$

Grandes e pequenas escalas: Podemos chamar **grandes escalas** às compreendidas até 1/20.000; daí em diante chamaremos de **pequenas escalas**. Ex.: 1/100.000, 1/50.000, etc..

Quanto maior é o denominador, menor é a escala. Assim:

$$1/10.000 \text{ maior do que } 1/20.000.$$

De fato, para representarmos uma mesma região nestas duas escalas, precisamos ter um papel maior para a construção na escala de 1/10.000, que é a escala maior.

PROBLEMAS

Problema n. 1 — Conhecendo a escala da carta, determinar a verdadeira distancia entre dois pontos figurados nessa carta.

Exemplo: Numa carta na escala de 1/20.000, a distancia entre dois pontos é de 0,m6. Quer se saber o valor desta distancia no terreno.

Solução: — Se na carta 1m representa 20.000m no terreno 0,m6 representarão L,

donde: $L = 0,6 \times 20.000 = 12.000$ $L = 12.000$ m.

$$\frac{1}{20.000} = \frac{0,6}{1}$$

donde: $L = 12.000$ m.

Para resolução do Problema n.º 1 vemos que basta multiplicar a distancia media na carta pelo denominador da escala.

Simplifica-se comumente este problema da seguinte maneira:

As escalas mais comuns podem ser postas sob a forma:

$$\frac{1}{n \times 1.000}$$

$$\frac{1}{20.000} = \frac{1}{20 \times 1.000}$$

$$\frac{1}{50.000} = \frac{1}{50 \times 1.000}$$

$$\frac{1}{100.000} = \frac{1}{100 \times 1.000}$$

Assim, 1 m/m na escala $\frac{1}{n \times 1.000}$ corresponde a **n** metros no terreno.

1 m/m na carta de 1/10.000 vale 10m no terreno.

1 m/m na carta de 2/10.000 vale 20m no terreno.

1 m/m na carta de 5/10.000 vale 50m no terreno.

1 m/m na carta de 1/100.000 vale 100m no terreno.

Basta-nos; então, para acharmos uma distancia natural, multiplicar o comprimento gráfico em milímetros pelo denominador da escala dividido por 1.000; tere-mos em metros a distancia procurada.

Exemplos:

Na escala de 1/25.000, 7 m/m valem 175 m.

Na escala de 1/10.000, 23 m/m valem 230 m.

Na escala de 1/50.000, 13 m/m valem 650 m.

Problema n.º 2 — Dada a escala duma carta, saber que distancia terão sobre ela dois pontos cuja distancia no terreno é conhecida.

Na escala de 1/20.000 qual será o valor grafico de uma grandeza de 1.000 m.?

Se 1 m. corresponde a 20.000 m. no terreno l cor- responderá a 1.000 m.

$$l = \frac{1}{20.000} = \frac{1}{1.000} \quad l = 0m,05$$

Para resolvermos, pois, o Problema n.º 2, bastará dividir o comprimento medio no terreno pelo denomi-ador da escala.

Exemplo: Carta do Distrito Federal de 1/50.000 - Distancia entre a Est. do Realengo e da Vila Militar de 6 km. Por que comprimento é representada na carta essa distancia?

$$l = \frac{6.000}{50.000} \quad l = 0m,12$$

Problema n.º 3 — Conhecidas a verdadeira dis-ancia entre dois pontos no terreno e a sua distancia na carta, determinar a escala do desenho.

A escala numerica tem para numerador a Unidade. Basta-nos saber o denominador. Este é o quociente da

divisão do numerador que representa a distancia natural pelo que representa o comprimento grafico correspondente.

Exemplo: Achou-se um fragmento de carta onde estavam representadas: a Torre de Gericinó e a Cancela Preta sob um comprimento grafico de 2 centímetros. A verdadeira distancia, conhecida, é de 500 metros. Por que escala tinha sido construido esse trabalho? 1 m representará M pois 0,02 representarão 500 m

$$\text{ou: } \frac{1}{M} = \frac{0,02}{500\text{m}} \quad M = \frac{500\text{m}}{0,02} \quad M = 25.000$$

A escala é 1/25.000.

De um módo geral vemos que o triplo problema é resolvido pela proporção:

$$\frac{1}{M} = \frac{l}{L}$$

M denominador da escala.

l grandeza gráfica.

L grandeza correspondente.

(Continúa)

Revista de Transmissões

E' com satisfação que anunciamos o aparecimento da nossa confrade a "Revista de Transmissões". O seu aparecimento no nosso exército vem preencher realmente uma grande lacuna e prestar ao país e às suas forças armadas, grandes e relevantes serviços. Admiravelmente bem confeccionada e com seu brilhante corpo redatorial, a nóvel revista tem diante de si um grande porvir.

NOTICIÁRIO E VARIEDADES

Boletim do 15.º B. C. em 29 de Janeiro
de 1938

CULTO A' BANDEIRA

Transcerver-se, a seguir, a rápida biografia do insigne brasileiro GENERAL OSÓRIO, feita pelo Capitão — FELICISSIMO DE AZEVEDO AVELINE, a qual foi lida em presença do Batalhão, hoje durante a cerimônia do culto à Bandeira.

GENERAL OSÓRIO

General OSÓRIO, vencedor de Tuiuti.

General a quem o Brasil deve o ter salvo de uma derrota fatal a 24 de Maio de 1866.

Cavaleiro audás que naquele dia galvanizou a Infantaria Brasileira conduzindo-a à Vitória e à Glória, ao aceno mágico da sua lança invicta.

Nasceu o grande brasileiro no município de Conceição do Arroio, na província do Rio Grande do Sul, hoje denominado Osório, em honra ao filho ilustre. Foi seu pai Manoel Luiz da Silva Borges, que nas lutas de então galgou todos os postos do Exército, de soldado a coronel, e de D. Ana Joaquina Luiz Osório, filha do Tenente Tomás José Luiz Osório, que legou o sobre-nome ao neto digno.

A 10 de Maio de 1808 nascia Manoel Luiz Osório, sendo batizado a 24 do mesmo mês na Igrejinha da vila de Nossa Senhora da Conceição do Arroio.

Deus, que nesse dia abençoou a tenra criança, cinquenta e oito anos após não poderia desampara-lo, negando-lhe na peleja a presença da Deusa da Vitória. Sua infância foi povoada com as narrativas guerreiras que lhe fazia o pai nos grandes serões daquele honrado lar brasileiro. O menino mostrava cintilações estranhas no olhar ao ouvir as histórias que lhe contavam o pai e o avô.

Duros eram os tempos então.

O Brasil mal surgia para o concerto das nações livres. No Rio Grande do Sul os limites da nossa Pátria ainda se perdiam na linha indecisa dos horizontes sombrios e era preciso que os filhos da terra legendária acorressem às armas para repelir os invasores e firmar os marcos das fronteiras do Brasil.

Osório ainda não tinha 15 anos, e já seu pai o levou à guerra, pois que assim o exigia o serviço da pátria. Aprendizagem rude, nas marchas e contramarchas, açoiado pelo minuano e ao soar das balas adversas teve o nosso jovem soldado.

Nas horas de lazer lê ordens do dia ou escuta as proesas dos veteranos.

“Serás um bom soldado” — diz-lhe um dia o general apertando-lhe a mão. OSÓRIO firme encara o chefe.

“Época de heroísmo e fôrça, própria para temprar almas de heróis. Em torno do menino, vive e palpita a glória das legiões e dos caudilhos que levaram ao Prata as nossas fronteiras, — últimos e hoje quasi esquecidos bandeirantes da nossa formidável expansão territorial.

Passa ainda no ar como que o frêmito de asas dos seus ponchos e reluzem ainda à soalheira do pampa uruguaio as lâminas de suas espadas invencíveis e as choupas de suas lanças vitoriosas” observa insigne cultor das nossas glórias.

1.º de Maio de 1823, o filho do coronel Silva Borges verificou praça no Exército Imperial.

No seu batismo de fogo fazendo parte da legião de S. Paulo, no arroio Miguelete tem seu cavalo morto por uma bala.

Em Outubro de 1824 era nomeado 1.º cadete, e em dezembro do mesmo ano era promovido a alferes e designado para a 2.ª Cia. do 3.º regimento de cavalaria de linha. Requereu matrícula no instituo militar a qual lhe foi negada por estar iminente a guerra no sul.

Na campanha do Uruguai OSÓRIO tais bravuras faz que Bento Manoel num rasgo de entusiasmo, brada: — “Hei de legar-lhe a minha lança, porque a levará onde a tenho levado” !

A 12 de Outubro de 1827 era OSÓRIO promovido a tenente.

Continuou nas campanhas do sul onde seu nome já corria de boca em boca nos acampamentos, querido dos soldados e estimado dos chefes.

A 15 de novembro de 1835 casou-se em Bagé com D. Francisca Fagundes de Oliveira sendo seu padrinho de casamento Emílio Luiz Malet, que em Tuiuti se cobriu de louros comandando o famoso 1.º Regimento de Artilharia a Cavallo, o Boi de Botas. Na Revolução farrapa OSÓRIO se cobre de glórias no ardor das réfregas defendendo sempre a causa do Império, que era afinal a causa do Brasil.

A 20 de agosto de 1838 era promovido a Capitão; a 27 de maio de 1842 a Major, recebendo a 13 de junho desse ano a fita de Cavalheiro da Imperial Ordem do Cruzeiro.

Dirigindo a luta contra os farrapos o Conde de Caxias mandou chamar OSÓRIO e disse-lhe: — “Major, te-

inho admirado sua conduta. O corpo de seu comando é um exemplo de asseio, disciplina e valor. O governo lhe deve uma promoção, e vou propô-la ao Ministro da Guerra”.

A 5 de junho de 1844 OSÓRIO recebia o hábito de S. Bento de Aviz, e a 23 de julho era promovido a Tenente Coronel. Foi então o braço direito de Caxias na pacificação do Rio Grande.

Em 1846 o nosso grande Imperador D. Pedro II visita a província pacificada, servindo-lhe de escolta o regimento de OSÓRIO, o 2.º de Cavalaria Ligeira todo montado em cavalos brancos.

Na campanha de 1851/52 lá estava OSÓRIO batalhando pela pátria, e, quando Caxias se recolhe ao Rio de Janeiro lhe manda nos seguintes termos um abraço pelo Coronel Espinola: — “Transmita êste abraço ao nosso OSÓRIO. E’ o maior guasca da Província que mais naipes ganhou e louros colheu em Moron. Dê-lhe êste recado e que disponha de mais um amigo na Côrte”.

No campo de batalha de Moron, a 3 de Março de 1852, era promovido a Coronel, recebendo quatro dias após a Dignatária do Cruzeiro, e a 14 do mesmo mês a medalha de distinção.

Na Divisão de Observação que se organizou em Bagé em 1854 o Coronel OSÓRIO formou com o seu regimento, e quando essa Divisão Brasileira penetrou no território uruguaio OSÓRIO comandava a 2.ª Brigada.

A 29 de dezembro de 1856 o Brigadeiro Francisco de Paula de Macedo Rangel que lhe havia assentado praça e aceito o juramento à Bandeira do Brasil, lhe comunicou sua escolha para o generalato.

Guerra do Flores, campanha do Paraguai, Passo da Pátria, primeiro que pisa o solo inimigo, Tuiuti, Humaitá,

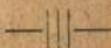
Avai e as Cordilheiras, são os marcos brilhantes da Lança Legendária.

Condecorações e ferimentos de guerra, marquezado, e a 6 de agosto de 1871 em Porto Alegre, pela mão do Coronel Deodoro da Fonseca, a espada de ouro oferecida pelo Exército.

A 28 de abril de 1877 o povo do Rio de Janeiro engalanado recebia o Triunfador, puchando o seu carro e aclamando-o freneticamente.

Senador por sua provincia natal e Ministro da Guerra, prestou reais serviços à Pátria e ao Exército.

A 4 de outubro de 1879 morria OSÓRIO com 71 anos de idade e 56 de serviços, consagrados inteiramente à Glória do Brasil.



Soldados do 13.^o Batalhão de Caçadores.

Não cabia no molde dessas preleções em hora feliz introduzidas nesta caserna pelo Coronel Maciel Monteiro, nosso Comandante, maior explanação.

Cultuando nossos antepassados, estudando-lhes a vida no desenrolar da história, a uma conclusão chegamos: — Nossa Pátria, máo grado as vicissitudes amargas por que tem passado seguirá ufana sua trajetória brilhante.

O Brasil que foi grande no começo de sua independência, que consolidou a posse de suas fronteiras com o sangue de seus generais, marinheiros e soldados, há de marchar para a frente, altaneiro e respeitado, nas horas amargas que o destino reservar à nossa Pátria, num só

bloco, acima dos regimes politicos, e sómente com o patriotismo de todos os que nasceram sob as dobras de nossa Bandeira.

(a) CORONEL JOÃO BAPTISTA MACIEL MONTEIRO
Comandante
Confere: MAJOR EDUARDO DE CARVALHO CHAVES
Sub-Comandante

BOLETIM DO 4.º R. I.

MARINO NETTO
Ten. Cel. Sub. Cmt.

MEUS CAMARADAS:

O dia de hoje, por sugestivo e faustoso, ficará sempre gravado em vossas almas plasticas de jovens soldados brasileiros.

Nele se procedem a tres cerimoniaes por demais gratas: a apresentação da imagem do nosso grande Brasil; compromisso de muita responsabilidade do soldado para com a Patria e a comemoração da batalha naval de 11 de Junho, que tantos louros trouxe à nossa Marinha e ao nosso Exército.

Vossos instrutores sobejamente vos ensinaram o que representa a BANDEIRA NACIONAL. E' ela a imagem da terra em que nascemos e vivemos em eterna primavera da mansão paradisiaca da boa gente brasileira; do Brasil em que nossas mães nos ensinaram a rezar, onde experimentamos nossas alegrias e tristezas; do Brasil em que amamos e trabalhamos e cujo sólo generoso terá a caricia do nosso sangue, se fôr preciso defende-lo contra qualquer ameaça de sua soberania ou de qualquer desintegração

Tal o nosso dever para com a Bandeira: defende-la e mante-la altaneira à custa de todos os sacrificios, inclusive da propria vida.

Apesar de descasos preteritos das nossas coisas militares, apesar de epochas muitas em que era precária nossa organização guerreira, o soldado brasileiro sóbrio, bravo e abnegado nunca permitiu que ela fôsse espedinhada por seus adversarios. Sempre a manteve erguida nos tremelais do Paraguay e nos pampas dos irrequietos vizinhos do Sul. Jamais foi maculada por mãos inimigas, porque, quando a morte extinguiu as forças do seu alferes ela não chegava a cair: era logo amparada por outro bravo que, no ardor do combate, a erguia sobranceira, calma e vencedora.

A nossa Bandeira é tambem o simbolo vivido do Brasil forte e unido.

Nós, soldados da Terra de Santa Cruz, não devemos ser exclusivamente paulistas, gaúchos, mineiros ou nordestinos. Antes de tudo somos brasileiros. Nós queremos nossa extremecida Patria unã, prospera e intangível; queremos-la livre de regionalismos estultos e dissolventes.

Acima de tudo o Brasil.

Bem haja o conscrito paulista, descendente dos arrojados bandeirantes que por sélvias nunca dantes palmilhadas semearam os padrões demarcadores de nossas lindes extensissimas.

Bem haja o conscrito nordestino, simbolo da resistencia, da bravura e da resignação, rebento dignissimo dos acobreados soldados que tanto honraram nossa indomita infantaria nos chacos tenebrosos das terras de Solano Lopes.

Todos estão me ouvindo, contritos e comungando os

mesmos ideais civicos, por que no sério juramento de hoje está consubstanciado tudo o que devemos à Patria.

Ela se resume em poucas palavras: disciplina, subordinação, fraternidade e sacrificio da propria vida.

Na alma do bom soldado deve existir infusa a subordinação e a disciplina espontanea e conciente, ambas iluminadas por grande espirito de amôr e de respeito para com os chefes, iguais e comandados, pois só assim poderá surgir um todo forte, coêso, homogêneo e capaz de toda a renuncia. Só assim pompeará um Exército poderoso e eficiente.

Quero, porém, ser mais sintetico. O militar bem cumpre o seu juramento, quando cumpre inteiramente o seu dever, empregando para isso, desinteressadamente, todas as faculdades de sua alma e todas as energias do seu coração.

Foi o que fez MARCILIO DIAS, o humilde marinheiro, no dia que hoje se comemora, e por isso a NAÇÃO BRASILEIRA, generosa e grata, nos fastos de sua Historia, escreveu-lho o nome obscuro com as mesmas letras de oiro com que deixou indelevel a gloria do grande almirante FRANCISCO MANUEL BARROSO, barão do Amazonas, o inclito vencedor da memoravel peleja.

Decreto-Lei n. 2.568 — De 16 de Abril de 1938

APROVA O PRIMEIRO UNIFORME-BIS PARA USO DOS OFICIAIS DO EXÉRCITO

O Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil, no uso das atribuições que lhe confere o art. 180 da Constituição da República, decreta:

Art. 1.º — Fica aprovado o 1.º uniforme-bis para uso exclusivo dos officiais do Exército, cujo modelo e discrição acompanharão o presente decreto.

Art. 2.º — O uso desse uniforme é obrigatório para as autoridades e oficiais referidos no decreto n. 1.488, de 11 de março de 1933.

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

Rio de Janeiro, 16 de abril de 1938, 117.º da Independencia
50.º da República.

GETULIO VARGAS

General Eurico G. Dutra.

PRIMEIRO UNIFORME-BIS, PARA USO EXCLUSIVO DOS OFICIAIS DO EXÉRCITO

(OFICIAIS GENERAIS, SUPERIORES E SUBALTERNOS)

Especificação e descrição

Boné — O mesmo do 1.º uniforme.

Tunica — Branca, de brim lona. Costuras, botões e comprimento, como no 1.º uniforme.

Gola — Dupla, sensivelmente vertical, com 35 m/m no mínimo e 45 m/m no máximo, de altura, na dobra interna.

Punhos — Do mesmo modelo dos da tunica de gabardine, com botões pequenos dourados iguais aos do 1.º uniforme, colocados equidistantes e paralelamente à linha de costura do canhão, do lado externo.

Carcela — Do tecido da tunica, sendo os demais detalhes como no 1.º uniforme.

Alças para as ombreiras — Do tecido da tunica. Modelo igual ao do 1.º uniforme.

Trapézio da gola:

a) Oficial general: de veludo azul ferrete, base maior de 0m,08 voltada para cima, e base menor de 0m,04, voltada para baixo; a base maior acompanhando a parte correspondente da dobra externa da gola formará com o lado que se lhe segue no sentido da abertura, um angulo ligeiramente obtuso; o lado oposto ao referido angulo é formado por uma linha irregular, composta de uma curva um pouco sensível no seu primeiro terço, a contar do lado menor, de duas re-entrancias, duas saliências angulares e uma curva suave; acompanhando, sob os lados do trapézio, um friso bordado a fio de ouro com ponto real, tendo pelo lado interno um ondulado bordado a canotilho cor de ouro fosco; no lado formado pela linha irregular será bordado a fio de ouro um ramo de car-

valho; as insígnias do posto serão bordadas a fio de ouro sobre o trapézio, no espaço correspondente à haste do ramo de carvalho, devendo o copo da espada, que sustenta a estrela e os atilhos dos ramos de café e de fumo, ser bordados a fio prateado.

b) **Oficiais superiores das armas e dos serviços:** de veludo da mesma côr, formato e dimensões do trapézio dos generais, com as seguintes alterações: o bordado a fio de ouro em ponto real e o ondeado interno acompanharão também a linha irregular do trapézio, tendo o referido ondeado uma escama de lantejoulas douradas; aproximadamente ao centro do trapézio, o distintivo da arma ou do serviço bordado a fio de ouro.

c) **Capitães e oficiais subalternos das armas e serviços:** igual ao dos oficiais superiores, exceto quanto ao ondeado interno, que será pouco pronunciado.

O trapézio, cujos detalhes figuram nos desenhos que acompanham o presente decreto, será preso à dobra externa da gola por meio de pés e tranquetas colocadas à altura dos vértices e das saliências angulares.

Simplez, duro, engomado, e cuja altura não ultrapasse a da gola de mais de 2 m/m.

Banda — Os oficiais generais usarão, sob o cinto, neste uniforme e no 1.º uma banda verde-amarela, cujo modelo será aprovado pelo ministro da Guerra.

Outras peças — Calça, ombreiras, cinto e guia para a espada, fiador, espada, luvas, calçado, meias, pelerine e alamares — As mesmas peças usadas no 1.º uniforme.

Insígnias — Como no 1.º uniforme, exceto para os oficiais generais, que serão bordadas a fio de ouro e prata, no interior do trapézio da gola e de modelo idêntico às usadas no punho do 1.º uniforme.

Distintivo de curso de estado-maior:

Uso do uniforme

O 1.º uniforme-bis é destinado às solenidades sempre que fôr determinado e atos sociais em que seja obrigatório o uso de casaca para os civis.

O uso da espada nesse uniforme é dispensado quando em atos sociais.

As medalhas e condecorações serão usadas como no 1.º uniforme.

A PATRIA

DEDICADO À MOCIDADE (1)

Mocidade pujante do Brasil!

Juventude radiante da minha querida terra!



Progenitura magnífica desta uberrima e abençoada terra de Santa Cruz! Mocidade cheia de esplendor e de força, vós sereis os futuros defensores, chefes e dirigentes deste glorioso Brasil do porvir. Sobre vossos ombros ha-de pesar essa rude e gloriosa tarefa.

Juventude do Brasil, preparai-vos para cumprirdes o vosso Dever! Ele será árduo e difícil. Educai-vos pois na obediência à lei, no acatamento respeitoso às autoridades, na prática dos deveres de justiça e de caridade; crescei, exercitados nos sãos princípios de elevação moral: disciplina, por princípio; apêgo aos grupos sociais de que sois membros, em seguida e, por fim, a autonomia de vossa vontade.

Avançai, progredi, triunfai, — tendo por fanal a boa vontade, a confiança e o otimismo.

Sêde patriotas! Mas, sêde a data de nossa independência

principalmente bons patriotas. Lembrai-vos de que a data de nossa independência política foi, de fato, em 7 de Setembro de 1822. Ai juramos, ha cento e dezesseis anos, passados um programa de "Independência ou Morte". Desgraçadamente, porém, a data de nossa verdadeira autonomia ainda está por vir.

Uma pátria não é apenas a comunhão da lei, da lingua e da liberdade, um conjunto do solo, céus e tradições nacionais; é, como dissera alguém, uma alma, um princípio espiritual; duas coisas na aparência distintas, mas que, na realidade não formam senão uma.

A primeira está no passado, a segunda no presente e no futuro. Uma é a honrosa posse — em comum — da herança de recordações nacionais, boas ou más; a outra é o consentimento unânime atual, este grandioso Dever de vivermos juntos, esta vibrante e firme vontade de querermos continuar a fazer valer o legado que recebemos, intacto e indiviso dos nossos antepassados.

Uma nação é uma grande solidariedade, constituída pela soma de sacrificios que já se fez e pelos que se é ainda capaz de fazer.

A pátria é, pois, a integração de todas as forças morais individuais, formando um todo coeso, uno indivisível, resultante harmoniosa de todas as vontades individuais. Não basta para a grandeza das nações, contar-se apenas com a bravura e o energia de seus filhos. As forças morais indispensáveis ao engrandecimento dos povos, são precisamente a união das almas que multiplica a força de cada um pela força de todos.

Eis o patriotismo que deveis cultivar.

O Exército Nacional espera de vós, moços do Brasil, a manutenção integral, no futuro, como as gerações passadas mantiveram até hoje, o programa "Independência ou Morte".

A juventude é hoje em dia a argila indestrutível onde se modela a verdadeira alma da pátria, é nela que se insufla o espirito nacional dos povos civilizados; é dela que

(1) Peroração de um discurso pronunciado em 7-IX-35, pelo Cap. Aluizio de M. Mendes, perante as autoridades civis e militares, a população, 3.000 colegiais e a guarda federal de Campo Grande, Mato Grosso.

parte geralmente o brado das reivindicações nacionalistas e é no coração puríssimo dos moços que palpita a seiva incomparável de rejuvenecimento dos povos: o verdadeiro e sadio patriotismo.

Ha, porém, como muito bem disse Lamartine, duas espécies de patriotismo. Ha o patriotismo que se compõe de todas as odios e todas as antipatias que os povos nutrem ou alimentam uns contra os outros. Semelhante patriotismo custa muito pouco, bastando tão somente, ignorar e injuriar. Ha, porém outra espécie de patriotismo, que é justamente aquele que habita os vossos magnánimos corações, o patriotismo que é composto de todas as verdades, de todas as faculdades, de todos os direitos que usufruimos em comum e que, embora estremecendo acima de tudo a nossa própria pátria, deixa transbordar as suas simpatias e as suas afeição além das fronteiras, das raças e das línguas. E' o patriotismo dos homens das gloriosas bandeiras, dos heróis da Inconfidência, dos de 1817, 1822, 1865 e 1889, é o patriotismo de nossos pais.

Somos, de fato, uma grande reunião de homens, mas infelizmente ainda não constituimos a grande união das almas, ainda não formamos o grande principio espiritual... Para constituirmos uma verdadeira pátria, não basta possuímos um vasto território — o solo nacional. Si bem que o territorio forme como que o corpo mesmo da pátria, e as suas fronteiras os limites naturais de sua própria personalidade, território e fronteira estão muito longe de definirem a individualidade da nação. Haja vista o antigo Império Austro-Hungaro. Da mesma forma o elemento raça, agora transformado em mystica para gaudio de certos povos decadentes e brutos. A raça nada exprime e no seu sentido legitimo, único admissivel, é uma noção puramente antropologica. A comunidade de línguas é um elemento importantissimo, não resta a menor duvida, — é um dos fatores preponderantes de unidade nacional, porém, é bem evidente que esta condição não é necessária, nem sufficiente para formar o moderno conceito de pátria. Vêdc, por exemplo, os Estados Unidos e a Gran Bretanha, o Brasil e Portugal, a Argentina e a Espanha, que falam a mesma lingua e não formam uma mesma nação. No entanto, vêdc a Suissa tão bem organizada, tão unida, formando uma das mais sólidas comunidades de vontade, associada em união indissolúvel pelo unânime consentimento de seus diversas partes, cada qual falando o seu idioma próprio.

A pátria é, portanto, mais do que tudo isto, mais do que o próprio território, mais do que a própria raça, mais do que a própria lingua, mais do que tradições, historia, céu e liberdade. Ha no fundo da concepção idealista da pátria, um fato puramente moral, que é a vontade comum, vontade de vivermos juntos e em conjunto proseguirmos uma obra comum.

A nacionalidade repousará assim no consentimento unânime de todos os seus filhos, na livre e espontanea aceitação de todas as obrigações. A grande associação de indivíduos formará dest'arte o grande principio espiritual, a grande reunião de homens, sã de espirito e ardente de coração, criadora da grande consciência moral que denominamos: Patria!

Mocidade entusiastica do Brasil! Lembrai-vos no dia de hoje, dia da pátria, da vida heroica de Felipe Camarão, Ararigboia, Joaquim José da Silva Xavier, José Bonifacio, Marcilio Dias e tantos outros que souberam se sacrificar em beneficio de nossa pátria, afim de afirmarem a sua existência e mostrar aos filhos das outras pátrias que nós somos também capazes de morrerem pela nossa.

Mas, não olvideis que a vida heroica não é tão somente a vida guerreira ou a vida simplesmente justa e adaptada à ordem social. E' muito lindo morrer-se pela sua própria pátria, mas o melhor é poder morrer diariamente em beneficio da grande comunidade de que somos parte: o que precisamente a sociedade tem mais necessidade em tempo normal ou de paz, é, antes de tudo, de labor assiduo, de probidade, de fidelidade aos compromissos assumidos e a exatidão em se desempenhar a função que nos é confiada.

Imitai essa vida heroica e sêde bons, — a bondade consistindo tão somente em fazer o bem aos outros e principalmente à sua própria pátria. Si, porém, vierdes a sofrer pelo bem que fizerdes, sereis extremamente bons; si sofrerdes de vossa própria pátria ou daqueles a quem fizerdes esse mesmo bem, haverá em vós, tão excepcional bondade que ela não poderá crescer sinão no caso — mui raro — em que vossos sofrimentos viessem a cumentar; e si vierdes morrer pelo bem que prodigalizardes, como os nossos maiores, os heroicos defensores e formadores deste adorado Brasil, vossa virtude não poderia ir mais longe, seria heroica, quão heroica fôra a virtude dos heróis da Retirada da Laguna e os da Revolução de 1817, em Pernambuco, e heroica fôra a virtude do proto-martir de nossa independência politica, o humilde e singelo Alferes Joaquim José da Silva Xavier, cognominado o TIRADESTES.

Pátria adorada Brasil! Eu te saúdo, labaro bendito e augusto, bandeira do Brasil, simbolo eterno desta terra sem jaça, — eu te saúdo no dia do teu aniversário — saudando a mocidade e afirmando com todas as forças de minha alma a tua independência e a nossa liberdade.

* * *