

A DEFESA NACIONAL

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

DIRECTOR-PRESIDENTE:

Tristão de Alencar Araripe

SECRETARIO

Lima Figueirêdo

GERENTE:

A. da Silva Chaves

ANNO XXIII

Brasil — Rio de Janeiro, Maio de 1936

N.º 264

SUMMARIO

LITERATURA, HISTORIA, GEOGRAPHIA, SCIENCIA

Os imponderaveis na guerra — <i>Maj. Alcindo Nunes Pereira</i>	457
Campanha de 1805 — <i>1.º Ten. H. O. Wiedersphan</i>	460

SECÇÃO DE INFANTARIA

Um 1.º periodo de instrucção numa C. M. B. — <i>Cap. Manoel Joaquim Guedes</i>	471
A instrucção nova — Tradução da <i>Revue d'Infanterie</i>	479
A infantaria na manobra em retirada — Traducçao. <i>Cap. José Carlos Pinto Filho</i>	479

SECÇÃO DE CAVALLARIA

Emprego dos pombos correios nos destacamentos de descoberta — <i>Cap. Adalberto Pereira dos Santos</i>	506
Os meios de transmissões a serem postos á disposição dos Cmts. dos destacamentos de descoberta — <i>Cap. Armando de Freitas Rolim</i>	509

SECÇÃO DE ARTILHARIA

O problema do transporte de metralhadoras na artilharia — <i>Maj. Djalma Dias Ribeiro</i>	513
Mais um subsidio para sua solução — <i>Cap. Arthur Seixas</i>	513
O tiro de artilharia com observação aerea — <i>Maj. Healdo Filgueiras</i>	515

SECÇÃO DE ARTILHARIA DE COSTA

Methodos de instrucçao.....	516
-----------------------------	-----

SECÇÃO DE ENGENHARIA

Calculos das coberturas de concreto armado á prova dos projectis e das bombas — <i>Cap. Ariel Leite Barreto</i>	522
---	-----

SECÇÃO DE TRANSMISSÕES

Exercicios de transmissões em sala. Traduçao — <i>Maj. Floriano Brayner</i>	535
---	-----

SECÇÃO TECHNICA INDUSTRIAL

A technica e arte militar — <i>Cap. Arlindo Rangel So-brinho</i>	541
--	-----

Questões balísticas — <i>Cap. Herschell Proença Borralho</i>	544
--	-----

Dados sobre os vergalhões de ferro usuaes no calculo das construcções de concreto armado.....	558
---	-----

Palestra realizada no Centro Carioca — <i>Cap. Ayrton B. Lobo</i>	560
---	-----

SECÇÃO DE PEDAGOGIA

Um programma pedagogico militar — <i>Cap. S. Sombra</i>	566
---	-----

NOTICIARIO E VARIEDADES

Pela patria e pela humanidade — <i>Ten. Manoel Fréres</i>	569
---	-----

Lendo e annotando os Boletins do Exercito.....	571
--	-----

Armario-roupeiro typo III/5. ^o R. I.....	576
---	-----

Comissão de compra de animaes — <i>Ten. Alfredo Netto Formosinho</i>	579
--	-----

PARA OS TRABALHADORES
— HA SEMPRE O QUE FAZER

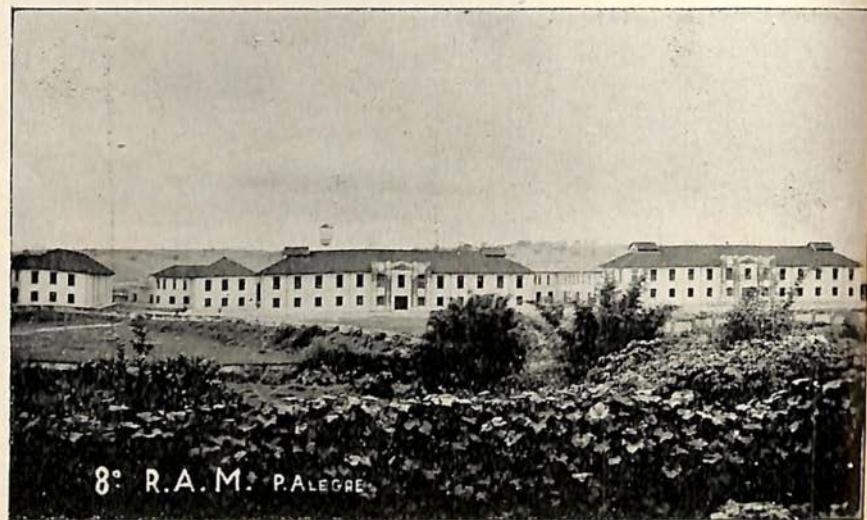


Alojamento com os armários a que nos referimos na secção de noticiário.



Nas cochilas sulinas a tropa do 8.º R. I. se torna aguerrida.

OS QUARTEIS DO EXERCITO EM TERRAS MINEIRAS



8º R.A.M. PALEGRE

Duas interessantes photos do Quartel do 8º R.A.M. em Pouso Alegre.

LITERATURA · HISTÓRIA GEOGRAPHIA · SCIENCIA

Os Imponderaveis na Guerra

Major ALCINDO NUNES PEREIRA

OUTRAS FORÇAS COLLECTIVAS

(Conclusão)

O poder das forças collectivas na guerra é de tal modo considerável que, praticamente nenhuma acção bellica se realiza fóra de seus influxos.

Não se deve resolver os grandes problemas da guerra, sem estudar convenientemente a influencia de tais forças:

Já vae muito longe a época em que as guerras, feitas com elementos estranhos ou dispensáveis ao labor pacífico da população, pouco alteravam a vida nacional.

A feição da guerra moderna é completamente diversa. Nella empenha-se toda a população válida, causando inveitável e profundo abalo á vida do paiz.

Jogar assim com massas humanas consideráveis e interesses collectivos vultosos, só é possível por inteligente aproveitamento e combinação de todas as forças collectivas capazes de leval-os ao sacrifício em prol do supremo interesse nacional.

Não se pode, hoje, empreender e sustentar guerra, que se não apoie na opinião da maioria da nação. E para que a duração da luta, ás vezes inevitavelmente longa, não lhe comprometta o desfecho, é indispensável que esse apoio se alicerce em forças poderosas e persistentes, que se não dissipem aos primeiros revezes.

A opinião collectiva é uma força de considerável valor e, em regra, não se forma espontaneamente. Origina-se quasi sempre, de uma idéa individual, que por meios diversos se dissemina na massa. Esta é "um ser amorpho, incapaz de agir sem um conductor". Não possuindo opinião propria, é indispensável que se lhe crée e oriente no sentido desejado.

"Saber crear e conservar sentimentos collectivos e, por conseguinte, opiniões geraes, constitue um dos fundamentos da arte de governar".

A opinião collectiva é muito volvel e se alimenta mais com esperanças do que com possibilidades.

A pujança collectiva, immensa e incontestável, da Italia e Alemanha actuaes, constituem dois grandes exemplos de formação do espirito nacional.

Para que a opinião collectiva seja na paz a mais poderosa garantia do progresso, da unidade e da honra nacionaes e que na guerra, além disso, constitua apoio inquebrantavel e estimulo impulsionador da massa combatente, é preciso que se tenha formado com os mais puros e mais elevados ideaes.

O facto de serem os exercitos modernos recrutados em todas as classes do povo, torna-os sobremaneira sujeitos ás influencias psychologicas deste e estreitamente subordinados ao espirito nacional.

Tão grandes são as massas mobilisadas que rara é a familia que não ansie por um parente exposto ao perigo e tambem rara é a pessoa que não fique com a vida mais ou menos perturbada pelos acontecimentos.

Sob o influxo de taes circumstancias, forma-se um estado mental na população civil, que inevitavelmente vae influenciar os combatentes, agindo sobre o moral do exercito.

Com efeito, a troca de impressões que se estabelece atravez da correspondencia, da vinda de combatentes ao interior, seja com licença, seja feridos ou doentes, da mobilização de novos contingentes saídos do seio da população, do deslocamento de tropa de um theatro para outro com passagem pelas localidades do interior, etc.... concorre para generalizar a mentalidade reinante.

Constitue, evidentemente, o espirito nacional a alma collectiva do exercito em campanha; qualquer desfalecimento daquelle acarreta fatalmente um colapso no moral deste ultimo.

Todos os esforços serão poucos em entreter esse espirito no mais alto grau. Essa tarefa que tende cada vez mais a escapar das mãos do Commando, será tanto mais facilmente realizada, quanto maior fôr o prestigio que este gozar, a confiança que inspirar á nação.

O Commando deve ser capaz de sentir, guiar e tirar partido de todas as emoções que surjam no exercito; deve possuir personalidade e vontade necessarias para dominar pela suggestão a collectividade.

"Todos os exercitos experimentam a gama completa das emoções; é tarefa do commando aproveitá-las e conduzil-as a victorioso desenlace".

A prova de quanto influe o espirito nacional na acção dos exercitos, temos na lucta heroica dos Confederados, na guerra da Seccessão americana: um exercito derrotado, desaggregado e desanimado, e mesmo assim perseverando na lucta.

"Não ha na historia nenhuma devoção não religiosa, nenhuma constancia não tendo em vista o exito, que possa fornecer um paralleló á devoção e constancia do Sul, nesta extraordinaria guerra", disse Woodrow Wilson:

Na grande guerra de 1914, a Russia e a Allemania são tambem exemplos illustrativos. Seus exercitos conservaram-se intactos e efficients, enquanto o espirito nacional forneceu-lhes o apoio imprescindivel.

divel. Quando "a tenacidade das boccas inuteis e a sua paciencia passiva" foram excedidas, produziu-se a derrocada moral do exercito e consequente catastrophe nacional.

CONCLUSÃO

Ainda que summaria a analyse que tentamos das principaes influencias psychicas na guerra, parece sufficiente para evidenciar a immensuravel potencia que encerram e a ineludivel necessidade de aproveitá-la ao maximo e, por ocnseguinte, conhecê-las a fundo.

Quem possue responsabilidades de conduzir na guerra uma parcella de homens, por menor que seja, não pode ignorar ou despresar tais forças, para não ficar muito aquem da propria missão, para não servir de simples joguete ao sabor de seus influxos occasioaes, quando pôde oriental-as e aproveitá-las conscientemente de acordo com as necessidades.

A capacidade tactica e a efficiencia technica não bastam como preparação para a guerra, para completá-la impõe-se a posse dos conhecimentos psychologicos que lhe são attinentes.

Visando despertar o interesse que merece o estudo e a meditação de tais questões, é que coligimos e preparamos as presentes notas, de carácter sugestivo: Comportavam, por certo, maior desenvolvimento cada uma das partes examinadas e muitas outras podiam ter sido objecto de cogitação, mas, seria ir além dos fins em vista e dos limites tolerados pela nossa Revista.

CURIOSIDADES

No seculo XVIII os exercitos combatiam por profissão e sem odio nacional:

Na batalla de Fontenoy, quando as guardas francezas e os regimentos ingleses se encontraram, os officiaes ingleses saudaram os outros, levantando os chapéus; os officiaes francezes corresponderam aos cumprimentos.

E dissera um capitão inglez, em alta voz:

"Senhores das guardas francezas, atirae!"

"Atirae vós primeiro!" acudiram elles.

Entretanto, os vencidos na guerra soffriam muito. Os habitantes dos paizes invadidos não tinham direito de defender as suas aldeias, nem de fazer acto algum de hostilidade, sob pena de morte.

CAMPANHA DE 1805 (1)

Summario: Antecedentes políticos — Mack — Napoleão — Manobra de Augsburgo — Manobra de Hollabruen — Austerlitz

Pelo 1.º ten. H. O. WIEDERSPAHN

4 — MANOBRA DE AUSGBURGO

Tinha toda razão o imperador dos Francezes quando sentira em 2 de outubro os primeiros symptomas do nervosismo de Mack. Na previsão de uma offensiva possível deste sobre a direita do seu dispositivo, a mais proxima de Ulm, ou sobre a esquerda, é que os diversos C. Ex. marchavam cada vez mais cerrados no espaço e no tempo com ordens terminantes de se apoiar mutuamente. Desta maneira, praticamente, o grande Exercito marchava concentrado sobre a linha do Danubio, objectivo geographicº primeiro a atingir. Entre 4 e 5 se achava Napoleão com o seu G. Q. G. em Ludwigburgo, ao Norte de Stuttgart, donde procurou deslocal-o para o Sul, isto é mais junto da massa do flanco direito, onde estavam Murat, Lannes, Ney e a Guarda.

Comtudo Mack, bem informado, pensou sentir tão sómente a ameaça de um "desbordamento" insignificante pelo Danubio sem apprehender tratar-se de um verdadeiro envolvimento. Esperava ainda ser atacado frontalmente na linha fortificada do Iller, onde contava resistir para ganhar tempo. Com os 16.000 homens dados a Kienmayer se julgava seguro contra qualquer tentativa inimiga de transpor o Danubio até Neu-burgo. A neutralidade de Ansbach completaria este dispositivo de cobertura. Atacado com superioridade numerica, retrahiria para o rio Lech, apoiando-se na praça de Augsburgo, dahi para o Isar e o Inn até ser acolhido e reforçado pelos russos de Kutusof em marcha para o theatro de operações. Neste caso esperava atrahir o grande Exercito para territorio austriaco alongando cada vez mais sua linha de operações e compellil-o a uma batalha decisiva nas proximidades de todos os recursos bellicos colligados.

Então fôra determinada a concentração dos diversos corpos austriacos em torno de Ulm. Em 5 recebia Jellachrich ordem de se transportar para mais proximo do Danubio, afim de cobrir o vazio comprehendido entre este rio e o lago de Constança, devendo estar em Biberach entre 8 e 9. Os demais deveriam marchar sobre Ulm e em 6 o grosso dos corpos de Riesch e de Schwarzenberg estacionavam entre Guenzburgo e Ille-

(1) Continuação do N. 261.

reichen. Quanto a Kienmayer, deveria cerrar seus postos avançados sobre Neuburgo.

Ao anoitecer de 5, Napoleão, em Gmuend recebe informações destes movimentos e comprehende logo que o inimigo começava a entrever, sem perceber, suas intenções, pois nada fez para fugir à manobra fatal.

No dia seguinte escrevia com tudo o general austriaco para Viena declarando estar o inimigo ameaçando de uma "maneira indigna" (sic) a retaguarda e as comunicações de suas tropas, mas esperava manter suas posições no Iller uma vez estando Memmingen em boas condições de defesa e haver deslocado sua linha de operações para o Tyrol. Esperava que Napoleão avançasse sobre o Inn para então, com todos os seus meios concentrados em Ulm, actuar por sua vez sobre a retaguarda contraria.

Mas na madrugada de 6 o imperador estava em Aalen e no mesmo tarde em Noerdingen, uma vez se confirmado a inércia dos austriacos, o que iria permitir sem precalços a concentração no Danubio e sua transposição em torno de Donauwoerth, desde Muenster até Ingolstadt.

No mesmo dia Bernadotte com os bavaros attingira Wiessenburgo e Marmont Wassertruedingen. No centro Davout estava em Oettingen e Soult em Noerdingen, cuja vanguarda sob Vandamme conseguiu, ao anoitecer, apossar-se, num golpe de mão feliz, da ponte de Muenster, sobre o Danubio.

Em segundo escalão estavam Lannes com os badenses e wuerzburgueses em Hidenheim e Bessières com a Guarda em Aalen. Na direita estavam Ney em Hidenheim em cobertura sobre Ulm, protegendo o conjunto do dispositivo da manobra e a linha de operações do Grande Exercito. Murat com suas D. C. Walther, Klein e Beaumont agia nas margens do Danubio, deante do grosso, e as D. C. Baraguay d' Hilliers e Bourcier constituiam a cobertura da direita em Geisslingen. Como retaguarda estavam as D. C. Hautpoul a traz de Bessières e Nansouty a traz de Soult.

O estado do terreno preliminar e os informes que iam sendo colhidos para completal-o, deram a Napoleão a clareza da verdadeira situação de Mack no Iller donde este dispunha ainda de tres linhas geraes de retirada para fugir à tão almejada batalha. A primeira, a linha natural, passava sobre Augsburgo-Munich — Braunau, ao encontro dos russos e na direcção geral de Vienna. A segunda, por Memmingen, para o Tyrol onde poderia receber esforços de monta. A terceira, e mais audaz, passava de Ulm para a margem esquerda do Danubio na direcção geral da Bohemia.

Era pois necessário organizar a barragem estratégica no Lech com a posse da praça de Augsburgo para completar o isolamento dos dois aliados afim de eliminar depois o exercito de Mack, a maneira de Marengo.

Ao amanhecer de 7 Murat transpoz o rio em Donauwoerth marchando incontinenti sobre Rain, visando o destacamento de Kienmayer em Neuburgo. Immediatamente passou Soult á margem direita dirigindo-se sobre Augsburgo, enquanto os demais, prosseguindo seus itinerarios attingiam Bernadotte Eischtaedt, Marmont Treuchtlingen, Lannes Noerdingen, Davout Monheim e d'Hautpoul cerrava sobre Noerdingen. Nansouty passou ao primeiro escalão até alcançar o rio em Donauwoerth. Tambem havia sido esta a direcção de marcha de Ney, mas este recebera nova missão, cobrindo deante de Ulm toda a transposição do grosso e barrar a estrada pelo Norte da praça e que conduz á Bohemia. A tarde aquelle C. Ex. attingia Giengen, onde poderia ser apoiado desde Heidenheim pelas D. C. de Bourcier e Baraguay d' Hilliers. Vencido o obstáculo, Ney subiria o rio approximando-se de Ulm, afim de poder Napoleão tambem lançar mão deste C. Ex. no caso de mau sucesso na batalha que estava preparando para ser travada naquelles dias.

Na mesma manhã recebera Mack noticia da violação do territorio prussiano de Ansbach por Bernadotte e da concentração francesa em Donauwoerth, abandonada pelos postos avançados de Kienmayer. Compreendeu o general austriaco a ameaça mas não estimou a verdadeira extensão do perigo. Contava salvar-se na magnifica posição do Iller e de posse de Minmingen o caminho do Tyrol era livre. A tarde scientificava-se da transposição do Danubio pelo inimigo e decidiu reunir seus meios em Guenzburgu para onde orientou a vanguarda de Riesch. Este seria seguido por Schwarzenberg logo que Jellachich chegassem a Ulm provindo do Tyrol. Um corpo de 5:000 homens eram entremes lançados de Guenzburgu sobre Wertingen, afim de deter a todo transe a progressão dos elementos franceses que haviam passado á margem direita e que contava não serem muito numerosas. Mas o enigma existia e nelle todo o imprevisto do perigo !

Na data seguinte escrevia o commando austriaco, do Q. G. de Guenzaburgo, ao general russo Kutusof pondo-o ao par da situação tal como a apprehendera. Julgando-se aquelle senhor absoluto da região entre o Iller, o Danubio e o Lech, apoiado nas praças de Ulm e Memmingen, reuniria seus 70.000 homens para atacar e derrotar Napoleão: que "não tivera animo de o investir de frente" (sic.), logo que ousasse transpor o ultimo daquelles rios. Em hypothese alguma abandonaria as vantagens da posse de Ulm, mas usaria das do dominio das duas margens do alto Danubio para transpor este e collocar o inimigo entre dois fogos logo que este agisse "conta os leaes aliados russos" para "fazer soffrer ao inimigo a sorte que merece". Tal a nova orientação das operações do Exercito do Lech.

Entretanto naquella manhã de 8, partia Murat de Rain para Leste, na direcção geral de Wertingen. Em caminho seu C. C. de 4 D. C. era re-

forçado pela D. C. Nansouty e pelo C. Ex. Lannes (menos a D. I. Gazan, isto é só com as D. I. Oudinot e D. C. Treilhard), que haviam vindo de Donauwoerth. Esta vanguarda de Ex. constituída de 6 D. C. e uma D. I., sob Murat, recebera por missão cobrir a progressão do grosso sobre o Lech, barrando a estrada que vinha de Ulm por Zusmarshausen e Wertingen sobre Augsburgo.

Pouco depois do meio dia, Murat attingia Wertingen quasi ao mesmo tempo que o já referido destacamento de 5.000 austriacos. Atacado este que se organizara sumariamente no povoado, foi breve duplamente desbordado pela superioridade numérica dos franceses. Inteiramente dispersos ou aprisionados neste combate de vanguardas, os austriacos foram perseguidos até o amanhecer do dia seguinte 9, em Zumannshausen, pelo ardor e tenacidade do lendário general das cargas famosos das D. C. napoleonicas.

Durante a jornada de 8 Bernadotte e os Bavaros iniciaram a transposição do Danubio em Ingolstadt, Soult se approximava de Augsburgo, Davout passava á margem direita em Neuburgo marchando sobre Aichach e a traz deste Marmout attingia Neuburgo. Bessières com a Guarda se achava em Donauwoerth, já precedido na outra margem pela C. D. d'Hautpoul.

Quanto a Ney, marchava por Longern sobre Ulm e de Gundelfingen sobre Guenzburgo em duas columnas. Na mesma noite tentou um golpe de mão sobre a ponte de Elchingen. Foi contudo repellido pela guarda austriaca.

Ante a enorme superioridade inimiga, Kienmayer retraiu sobre Dachau-Munich, enquanto Napoleão chegava com o seu Q. G. a Donauwoerth. Dahi partiram suas últimas ordens relativas ao isolamento do inimigo e barragem de suas linhas de retirada, afim de obter na batalha que preparava seu inteiro aniquilamento. Recebera tambem vagas informações de haverem os russos se approximado de Munich. Isto vem determinar a necessidade da posse da capital bavara e a constituição de um dispositivo de cobertura, sem perder de vista o objectivo principal: o exercito de Mack.

Em consequencia, decidiu o imperador dispôr na margem esquerda do Danubio, ao commando de Ney, barrando a linha Ulm-Boemia, a D. C. Baraguay d' Hilliers com seus dragões a pé e a D. C. Gazan (do C. Ex. Lannes) em Neresheim e o C. Ex. Ney com suas 3 D. I. defronte de Guenzburgo, em condições de ser apoiado pelos elementos ao Sul do rio.

Barrando a linha de retirada natural Augsburgo-Munich, sob Murat, o C. Ex. Lannes (menos a D. I. Gazan) em Wertingen e o C. C. Murat sobre Zusmarshausen na estrada Augsburgo-Ulm.

Para completar o cerco, o C. Ex. Soult deveria proseguir de Augsburgo para Laudsberg e dahi sobre Memmingen, afim de barrar á retirada contraria pelas estradas do Tyrol.

A cobertura ante Kutusof constituir-se-ia por Bernadotte com o seu C. Ex., os Bavaros e o C. Ex. Davout na região de Munich.

Como *Reserva* conservaria em Augsburgo, centro do dispositivo, e nova base de operações, Marmont, a Guarda e a reserva geral da artilharia, em situação de attender numa jronada quer Bernadotte em Munich, quer Murat em Wertingen.

Assim na jornada de 9 Davout attingia Aichach, Bernadotte ultima a transposição em Ingolstadt e Marmont em Neuburgo, Murat era alcançado por Lannes em Zusmarshausen, enquanto Soult, que pregredira por ambas as margens do Lech, entrava ao meio-dia em Augsburgo e Friedberg, seguido de perto pelas D. C. d'Hautpoul e a Guarda.

Durante o mesmo dia permaneceu Mack com a maioria de seus meios reunidos em Guenzburgo. A noya do desastre de Wertingen e da ocupação de Augsburgo não mais o surprehendia, mas viu-se inteiramente dominado pela indecisão. Só a tarde resolveu passar á margem esquerda do Danubio, mas perdera um tempo precioso que breve se vingava de maneira cruel permittindo ao inimigo fechar o vazio existente até então. Ney attingira o rio deante de Guenzburgo e se apossara da ponte. Na mesma noite Mack abandonava seus projectos operativos para retomar a Ulm onde chegava em 10. Kiemmayer continuava se retrahindo para o Inn, em cumprimento de instruções que recebera.

A'quella noite passara Napoleão com Murat em Zusmarshausen na crença de que o movimento retrogrado do inimigo não seria para se encerrar inactivo em Ulm e sim para iniciar a retirada por Memmingen para o Tyrol. Em hypothese alguma contava com a tentativa de Mack sobre a margem esquerda do Danubio "uma vez que todos seus depositos estão em Memmingen e que o seu interesse maximo é não se isolar do Tyrol" (Berthier a Ney, 8 out. 1805). Assim recebia Ney ordem de marchar rapidamente sobre Ulm e seguir ao encalço dos austriacos, ao mesmo tempo que Murat, com o commando geral, os investiria com seu C.C. e Lannes. O imperador pensava ir attender aos russos desde Munich com Davout, Bernadotte, os Bavaros e Marmont.

Murat prosseguiu pois a marcha para Leste, devendo ocupar todas as pontes e demais passagens pelo Danubio afim de permittir qualquer acção conjuncta de seus commandados de uma para a outra margem. Sua vanguarda attingia em 10 Burgan, enquanto Lannes ainda permanecia em Zusmarshausen.

A' noite reentrau Napoleão em Augsburgo sendo informado de que o grosso inimigo permaneceu em torno de Ulm e que os russos não demonstravam entusiasmo offensivo. Decidiu pois proseguir no plano tra-

cado de esmagar Mack, decisão apenas retardada porem não abandonada, deixando a cobertura dos russos entregues apenas a Bernadotte, a Davout e aos Bavaros na direcção geral de Munich e lançar todos os seus meios no theatro da batalha que preparava.

Naquelle dia Soult reunia seu C. Ex. em Augsburgo, Marmont alcançava Poettness, Davout se approximava de Dachan e Bernadotte marchava sobre Munich. Ney estava deante de Guenzburgo com a D. I. Loison na margem direita e as D. I. Dupont e Bourcier em Albeck, na direita de seu dispositivo a cavalleiro do Danubio.

Era necessario pois fixar o inimigo para depois dar-lhe batalha. Assim Soult recebeu ordem de se deslocar para Landsberg sobre Memmingen, dentro do plano de barragem estratégica já exposto, Lannes de seguir Murat para Burgan, Marmont de marchar para Augsburgo. A Bernadotte com seu C. Ex., o de Davout, os Bavaros e a D. C. d'Hautpoul deveriam attingir o mais rapidamente possivel Dachan e Munich e limpar a região entre o Lech e o Isar de todo inimigo.

Devia então Murat em 11 avançar o mais possivel com seu C. C. sobre o inimigo seguido de Ney e Lannes. Estaria em condições de dispor de cerca de 60.000 homens em 6 horas contra os 40.000 austriacos de Mack. Uma má comprehensão das ordens do imperador levam Murat determinar a transposição das D. I. de Ney para a margem direita, deixando na esquerda apenas uma, a D. I. Dupont, com uma ponte de equipagem em Albeck, garantindo a passagem. Ficara assim livre a linha de retirada para a Bohemia se não fosse a inacção do chefe austriaco.

Em cumprimento das ordens anteriores, tentou Ney um golpe de mão sobre Ulm, que contava desguarnecida, com a D. I. Dupont. Esta se chocou de surpreza com o grosso inimigo em Haslach na manhã de 11 de outubro, sendo repellida com graves perdas para Albeck antes de ser socorrida por Baraguay d'Hilliers, em marcha de Langenau.

Na mesma jornada Lannes, Soult e Marmont attingiam seus objectivos de marcha. Tambem Davout estacionava em Dachan e Bernadotte alcançava Freising. Com sua reserva constituída pela Guarda e Marmont em Augsburgo, estaria Napoleão em condições de empregar o grosso quer contra os russos, quer contra Mack.

Na manhã de 12 entrava Bernadotte em Munich onde fazia 800 prisioneiros e aprehendia um parque de 100 peças de artilharia que se destinava a Ulm. Davout e d'Hautpoul permaneciam em Dachan. Napoleão foi logo scientificado que os russos apenas haviam attingido Braunau, cerca de 100 km. de Munich, com uma vanguarda de 8.000 homens. Kienmayer retiraav pelo Inn em marchas forçadas.

Mas o choque das forças de Mack com as de Dupont, fizera aquelle comprehender haver Ney passado á margem direita do Danubio. Julgou pois que Napoleão iria orientar o grosso de seus elementos sobre os russos

e assim concebeu o projecto de se lançar sobre a linha de operações francesa, deslocando-se na direcção geral de Heidenheim. Mas o dia todo de 12 passou sem que conseguisse entrar em ligação com o archiduque Fernando para obter seu assentimento. A operação sómente poude ser iniciada no dia 13, dando assim tempo ao inimigo para remediar o erro de Murat.

Entrementes já se convencera Napoleão que o inimigo não mais lhe poderia escapar e assim escrevera na mesma manhã de 12, de Augsburgo, a Soult de que "o momento decisivo chegou". Sem nunca perder de vista seu objectivo que era a destruição completa do inimigo, não atacaria Mack sinão com todo seu exercito reunido. A Murat, no mesmo dia determinára ser sua intenção, "caso o inimigo continúa a persistir nas suas posições e se preparar para aceitar batalha, esta não será amanhã e sim depois de amanhã, afim de permitir a presença do marechal Soult e seus 30.000 homens desbordando a direita do inimigo, atacando-o contornando aquella, manobra esta que nos assegura um successo certo e decisivo".

Na mesma manhã de 12, no Rothbach, sobre a linha Weissenhorn-Pfaffenhofen-Fahlheim estava Murat com Lannes e a cavallaria, apoiando a direita em Ney, embora as D. I. deste Dupont e Bourcier permanecessem na margem esquerda do Danubio. Durante o dia estas retrahiram para Leste atras do Brenz, installando-se defensivamente ahi. Soult atingira Mindelsheim e as vanguardas de Marmont Tannhausen com o grosso escalonado a pouca distancia. Além disto, com Bessieres em Zusmarshausen o circulo em torno de Mack começara já a se caracterizar e dois dias depois em 14, "dia da batalha, o inimigo será destruido, porque estará cercado por todos os lados" (Berthier a Davout, 12 outubro 1805, á tarde):

Começara pois "Napoleão a preparar esta batalha nas imediações de Ulm modelada na de Marengo: Soult viria por Memmingen contornar a direita inimiga, vedar toda retirada pelo Tyrol, como então a divisão Bouvet, conduzida por Desaix, deveria interceptar a estrada de Genova a Mélas" (Coronel Camon — *La Guerre Napoleonienne — Les Batailles* — pg. 137):

Para difundir suas ideias, preparando a tão almejada batalha, ordenara a Soult reunir seus generaes e commandantes de corpos para lhes dar a conhecer que Napoleão nada queria dispensar que podesse cooperar no successo completo e decisivo sobre Mack.

Suas instruções a Murat, logar tenente do imperador, trazem todas as minúcias necessarias aos preparativos da jornada do dia 14;

"Ordene aos generaes inspecionar o armamento e as munições, reunir todos seus commandados, todos que se encontrem empregados nas bagagens; fazer voltar as bagagens e as viaturas para além de Burgan, locando-as no campo, de maneira que nada occupe os grandes caminhos.

"Designae as posições de espera das reservas de artilharia dos Corpos de Exercito dos marchaes Lannes e Ney e da resèrva de Cavallaria. Certificae-vos de que as reservas destes tres Exercitos disponham de numero sufficiente de cartuchos e que estes nada tenham soffrido com a chuva. Convem designeis tambem a localização das grandes ambulancias para cada Corpo de Exercito... Não se vae tratar de um golpe de surpreza, nem de um ataque de uma columna em marcha e sim de um Exercito que poderá ser mais numeroso que pensaes e de cujo successo dependem os maiores resultados. Ahi estarei pessoalmente. Mandae preparar o meu Q. G. onde julgares mais conveniente. Partirei esta tarde depois de haver transmittido minhas ordenss para a direita. Amanhã estarei no Q. G que me houverdes designado".

Numa proclamação ao Grande Exercito, o Imperador procurara imbuir todos os seus homens daquelle entusiasmo comunicativo que muitas vezes fôra o segredo dos successos tacticos alcançados. A analogia com Marengo previa um trimpho compelto e decisivo deante de um adversario computado numericamente de 80.000 a 90.000 homens (Berthier a Davout, em 12 outubro 1805 á tarde), em plena phase de desorganização e nas vesperas do panico, pois "o desanimo do exercito austriaco não apresenta precedentes: os nossos peores regimentos de caçadores carregam os possantes regimentos de couraceiros e os põem em fuga. A infantaria não resiste em parte alguma". Diz Jorck de Wartburg que "é util demonstrar á tropa que se tem certeza de vencer, para fazer nascer nella esta confiança no successo; mas um general nunca consiguirá tal, sinão quando elle mesmo estiver animado desta confiança, porque a tropa possue um instincto maravilhoso de adivinhar o que se passa na alma do chefe".

Napoleão tudo previra para esmagar Mack, caso este permanecesse em torno de Ulm. Seria a "batalha prevista no Iller para 14 de outubro de 1805, de que nos falla Camon, baseado quasi exclusivamente na *Correspondance*, tomo XI, do Imperador. Todos os deslocamentos tendiam ao seguinte dispositivo que levaria cerca de 100.000 homens contra os austriacos, apoiados estes á direita em Memmingen e á esquerda em Ulm:

Direita: Murat com o C. Ex. Ney a cavalleiro no Danubio, em Elchingen, o C. Ex. Lannes em Weissenhorn, onde estava o Q. G. do Exercito e a C. C. escalonado: As communicações com a D. I. da extrema direita eram garantidas por uma ponte lançada no Danubio. Competia a Murat fixar o inimigo, cujo grosso enfrentava.

Centro: o C. Ex. Marmont, na região das alturas de Illertisen, em marcha de Augsburgo-Ziemetshausen-Thannhausen-Krumbach, de onde manteriam ligações com Soult.

Esquerda: o C. Ex. Soult, deveria apossar-se da praça de Memmingen a qualquer custo, antes das 9 horas da manhã de 14, dia previsto para a

batalha. Feito isto desbordaria a direita contraria, installando-se a cavalleiro do Iller, mantendo a ponte em Kellmuentz, afim de interceptar, toda possibilidade de retirada de Mack pela estrada Ulm-Memmingen Postos avançados deveriam ser lançados para Pless-Ober-Roth, nos eixos das estradas de Ulm e Weissenhom.

Reserva: A Guarda, em marcha de Augsburgo para Zusmarshausen-Burgau, atraç da Direita.

Na mesma noite chuvosa, Napoleão sahia de Augsburgo, tendo antes sido informado por Murat que Mack permanecia em Ulm com perto de 40.000 homens apenas e tentara uma sortida sobre a D. I. Dupont, de Ney, deixando nas mãos desta 4000 prisioneiros. Immediatamente determinou a Soult acelerar a marcha e caso Memmingen estivesse evadida, levar o inimigo por deante rumo a Ulm afim de não escapar nenhum.

Mas na manhã seguinte, 13, iniciava Mack a execução de seu plano offensivo sobre Heidenheim, deslocando-se para esta localidade e Gundelfingen. Quanto a Jellachich, foi destacado para o Vorarlberg. Heidenheim foi atingida pelas vanguardas austriacas, ao passo que as da outra columna toparam na ponte de Elchingen com um posto francez, repelindo-o. A localidade foi logo ocupada, mas a travessia do Danubio fracassara ante a destruição da ponte pelo inimigo retirante;

Foi quando Mack se deixou levar por illusões incriveis, oriundas de uma série de rumores propalados pela propria espionagém napoleonica. Constava "que os inglezes haviam desembarcado em Boulogne e de que na França havia irrompido uma revolução" e Mack se deixou levar pela hypothese de que Napoleão realizara aquella marcha envolvente desde o Lech até o Iller para restabelecer a força sua linha de operações com o seu paiz, "princípio da retirada geral" (*Guillermo Oncken — História Universal, tomo XXXIII, pag. 289*). Assim escrevia na mesma jornada de 13 de outubro:

"E' este o momento mais azado de o aniquilar e elle mesmo zombaria, ao menos intimamente, de nós não o aproveitassemos; as columnas que avançam sobre Memmingen e o silencio que se nota na margem esquerda do Danubio são as provas mais convincentes de sua retirada. Ao menos deveremos pensar hostilizar-o e tornar a sua retirada tão terrível como merece. O exercito austriaco deve chegar ao Rheno e, si possível, transpol-o ao mesmo tempo que Napoleão".

Mais uma vez errou Mack querendo ser forte em toda parte, enfrentar todas conjecturas a um tempo e desconhecendo completamente os dictames do chamado princípio da economia de forças. Deixava em Ulm metade de seus elementos ao invés de leval-os atraç dos que já haviam atingido Heidenheim e Elchingen. Com razão Napoleão escrevia

mais tarde a Talleyrand que "suas disposições sempre foram erradas e nunca adivinhou minhas intenções".

A probabilidade que Napoleão vira do inimigo escapar pelo caminho mais livre ainda, o de Kempten-Biberach-Stockach, pelo Tyrol, caso em que aquelle chegaria em Vienna 15 dias antes de Mack, não fôra entrevista pelo general austriaco, pois na manhã já referida de 13, com o seu Q. G. em Pfaffenhofen, junto de Murat, recebia o Imperador a comunicação da derrota da D. I. Dupont que retrahira para aquem de Albeck. Após recrimar Murat pela má compreensão das ordens recebidas, scientificado de que era pelo Norte que o inimigo iria tentar romper o cerco, celere se transportou Napoleão para Kuessendorf, Q. G. de Ney, e ordenou o reforço de Dupont, isolado na margem esquerda, pelo restante do C. Ex. através da ponte de Elchingen. Em 14 Ney alcançava esta localidade, tomara a ponte de assalto repelindo o adversario para Ulm inflingindo-lhe graves perdas, enquanto Dupont retornava sobre Alberck. No mesmo dia Lannes se estabelecia nas alturas de Pfubel, nas imediações de Ulm, Marmont atingia o Iller em Unter-Kirchberg e Ober-Kirchberg.

A' mesma noite Soult estava ás portas de Memmingen e intimava a guarnição de 4.000 homens a capitular. Durante a mesma noite, comtudo, a praça capitulava. Deixando como guarnição a D. I. Legrand, escalonada na direcção de Kellmuertz, Soult se transportou com o grosso para Biberach, completando assim o cerco tambem pelo Sul.

Com o retorno do general Riesch com os austriacos repellidos de Elchingen por Ney, o conselho dos generaes reunidos em Ulm opinou estar tudo perdido si não se tentasse marchar pela margem esquerda na direcção de Nordlingen, salvo Mack que persistia no erro fatal de julgar os ataques franceses nada mais que actos de desespero destes. O estado de panico e o desprezo que merecia a inepcia infantil de Mack, fez com que, na mesma noite, o archiduque Fernando passasse á margem esquerda com uns oito esquadrões de sua cavallaria, tomando o caminho de Heidenheim e Nordlingen. Escapava assim á sorte que não era mais possível evitar á Mack.

Tal a verdadeira situação em Ulm, graças exclusivamente á inepcia do commando, isto é de um homem, quando os successos da margem Norte do Danubio prenderam momentaneamente a attenção do Imperador. O inimigo se esfarelava ante o exercito napoleônico ! Estabelecido seu Q. G. na noite de 14 na abadia de Elchingen, determinou Napoleão a Lannes, Bessières e o grosso da reserva de cavallaria se concentrarem na mesma localidade antes do amanhecer. Em quanto Marmont em Pfuhl e Beaumont com Baraguay d'Hilliers deveriam fixar o inimigo nas suas posições, o esforço principal seria levado a effeito pela margem esquerda do Danubio. Assim ao meio dia de 15 Ney marchava sobre Ulm, tomando

de assalto a posição dominante de Michelsberg, mas não pôde penetrar na parte fortificada da cidade ainda ocupada por 27.000 homens.

No mesmo dia Soult attingia Biberach, numas marchas que, como quasi todas as dos diversos C. Ex. imperiales, não se realizavam com aquella bella regularidade que é facil se suppor. Camon cita as observações de Thiébault de que estavam "ainda naquella época em que a fortuna, de acordo com o genio, não assignalara nossas emprezas sinão com victorias. Tempos de illusão e de prestigio, quando tudo se realizava para alem das previsões, quando se cometiam erros impunemente, tempos felizes, mas que não duraram muito!"

Na noite do mesno dia 15, recebia Mack, a primeira intimação de Ney para render-se. Reunidos os generaes austriacos em Ulm, estes votaram pela rendição, fundamentada na carencia absoluta de viveres e munições. Mack retrucou apostrofando-os de trahidores, mas em 16, após um energico bombardeio de uma hora, entregou-se á sua sorte retornando as negociações dirigidas já pessoalmente por Napoleão. Pretendeu Mack obter um prazo para aguardar a chegada dos reforços russos, mas por fim capitulou em 19. A's 15 horas do dia seguinte 20.000 infantes e 3.000 cavallarianos se rendiam com 59 canhões ao Imperador, que encerrava assim a primeira parte da campanha de 1805:

O exercito principal asutriaco não existia mais. A não ser os 18.000 homens de Kienmayer, retrahidos desde Donauworth para se reunirem aos de Kutusoff, e uns poucos cavallarianos que rumaram á Bohemia com o que archiduque Fernando pelo caminho de Nordlingen, todos os demais foram aprisionados. Os nucleos que haviam tentado romper o cerco por Heidenheim, tenazmente perseguidos pela cavallaria de Murat, foram tambem dispersados e aprisionados.

Poude pois Napoleão proclamar aos seus soldados que, com menos de 1.500 baixas, haviam conseguido elliminar um forte e poderoso inimigo mesmo sem a promettida batalha e sem correr o menor risco para o Grande Exercito. Retornaria em seguida a marcha para Augsburgo, centro de operações napoleônico, e dahi iria procurar os exercitos russos no caminho de Vienna.

A DEFESA NACIONAL solicita dos Srs. officiaes assignantes, a darem preferencia ás firmas commerciaes que annunciam na mesma.

SEÇÃO DE INFANTARIA

Um 1.º Período de Instrução num C. M. B.

Cap. MANOEL JOAQUIM GUEDES

QUADRO DE TRABALHO PARA A 7.ª SEMANA DE INSTRUÇÃO
DE 1 a 7 DE JANEIRO DE 1934.

Dia 1 (2.ª feira)
Feriado
Dia 2 (3.ª feira)
Manhã
Materia a ensinar
Tiro.

- a) Tiro real a distância real com Fz — (Tn.8)
- b) > > > > reduzida com a Mtr L — (T. n. 2)
- c) > > > > > > P — (T. n. 4)
- d) > > > > > o F.M.H. — (Tl n. 2)

Tiro de Fz. — Stand Nacional

Local: —

> > Mtrs. L e P e F M H — Stand do 1.º R. I.

Hora — 6,30 ás 10,00

Executantes — Tiro de Fz. — S2 e Sec: Extra
> > F. M. e Mtr. Ps. S3
> > Mt. Leve — S1

Uniforme — Verde oliva (calcão), gorro sem pala, borzeguins de campanha.

Equipamento Mills completo para todos os ramos da instrução
Instructores — Os Cmto. de Secção.

OBS.

Os cabos... — (armeiros e material belico) deverão providenciar quanto aos alvos e munição de modo que as 7 horas esteja, tudo prompto nos stands.

Tarde
Materia a ensinar

I) Armamento

Fz. — Desmontagem e montagem. Tempo 1' — Funcionamento (Rev.)

F. M. H. — Funcionamento durante o fechamento da culatra.
Mtrs. Ls. — Idem quanto ao F. M. H.

Mtrs. Ps. — Desmontagem e montagem com os olhos vendados.
Tempo 1' 40".

Granada — Mostrar as diversas especies.

II) Ordem unida

Escola do Pelotão
— Revisão de toda a materia dada.

III) Instrução geral

- a) Hierarchia na Armada e correspondente no Exercito (Revisão)
- b) Organização das Cias. de F. V. e Mtrs. — (Rev.).

IV) Serviço em Campanha

a) Conducta e deveres do soldado na marcha de estrada (Rev.).

1.º) Deveres antes das marchas — (comer — beber — cuidado com os pés — collocação do equipamento — como proceder nas marchas com o sol).

2.º) Deveres durante a marcha — (Velocidade de marcha (quem regula) — fluctuações — altos — disciplina de marcha — cuidado com os cantis quando se esvasiam).

3.º) Cuidados apôs a marcha — banho — roupa — fadiga.

Local de instrução de Armamento. Ordem unida. Instrução Geral e Serviço em Campanha. Quartel.

Executantes e Horas — *Armamento* — S1 — S3 de 13,h00 as 13,h50

S2 > 14,h10 ás 15,h00

Ordem unida — S1 — S3 — de 13,50 ás 14,h05

S2 de 13,00 ás 13,h15'

Instrução geral — S1 — S3 — de 14,05 ás 14,20

S2 de 13,15 ás 13,30

Serviço em Campanha — S1 — S3 — de 14,20 ás 15,00

S2 — de 13,30 ás 14,10

Uniforme — Verde oliva (calça) gorro sem pala — borzeguins pretos.
Equipamento — Mills de Guarnição
Instructores — Os Cmto. de Secção.

Dia 3 (4.ª feira)
Manhã
Materia a ensinar

Marcha de treinamento

Percorso — 16 kms.

Itinerario —

Equipamento — Mills completo
Executantes — S1 — S2 — S3 — Secção Extra
Hora — 6,00 ás 10,00.

OBS:

O Ten. X (ou o Sargento J) — deverá fazer o reconhecimento do itinerario — Terá a sua disposição o soldado Z e dois cavallos (a partir das 14,00 horas — (caso o executante seja o sargento J).

Tarde
Livre
Dia 4 (5.ª feira)
Manhã
Materia a ensinar

I) Ed. Physica

Secção de estudos para normaes (Lição n.º 3)

II) Organização do terreno.

Construcção do espaldão para Mtr. — (tipo regulamentar)
Tempo 30' (Terra fraca)

III) Maneabilidade.

Escola da peça

- 1) Mechanismo para execução dos fogos
- a) Reunião seguida da abertura do fogo, material sobre cargueiros
- Tempo 55" (Cartucho de manejo)

Escola da Secção

2) Mechanismo sob as vistas e fogos do inimigo.

Mudança de posição (Desmontar — Conduzir — Em posição).

Locaes — Ed. Physica — Estadio do Btl. E.

Organisação do terreno — Col do Acampamento e arredores

Maneabilidade — Col do Acampamento e arredores.

Horas — Ed. Physica — 6,30 ás 7,30 (inclusive o descanso)

Org. do Terreno — 7,30 ás 8,20

Maneabilidade — 8,25 ás 9,20

Regresso ao Quartel — 9,20 as 9,30 com ordem unida da Secção.

Executantes: — S1 — S2 — S3

Uniforme — Verde oliva (calção) — Capacete — borzequins de campanha.

Equipamento — Mills completo.

Instructores — Os Cmts. de Secção.

Tarde

Materia a ensinar

I) Armamento

Fz. — Desmontagem e montagem — Tempo 1'

F. M. H. — Desmontagem e montagem com os olhos vendados — Tempo 3'

Mtr. L. — Funcionamento durante o fechamento da culatra

Mtr. P. — Mesmo assumpto da Leve — Munição Encher o carregador com a mão — Tempo 1'.

Granadas — Mechanismo do lançamento na posição de pé.

II) Instrução Geral

a) Organisação do Btl. — Altas autoridades (Rev.)

b) Continencia pelas guardas — diferentes especies de soldados (fileira — especialistas — artífices).

III) Ed. Moral

— Hymno Nacional — Canções.

IV) Ordem Unida

Escola de Secção

Voltas — alinhamentos — desfile — Entrada e saída de forma —
Carregar e descarregar o material.

Locaes de todos os ramos de instrução — Quartel.

Executantes e Horas — Armamento — S1 — S2 de 13 ás 14 horas
S3 de 14 ás 15 horas.

Instrução Geral — S3—de 13,00 ás 13 hs. 30 m:

S2—S1—de 14,00 ás 14,30

Ordem Unida — S3—de 13,30 ás 14,00

S1—S2—De 14,30 ás 15,00

Ed. Moral — S1—S2—S3 — de 15,00 ás 15,10

Uniforme — Verde oliva (calça) — Gorro sem pala — borzeguins pretos.

Equipamento — Mills de Guarnição.

Instructor — Os Cmto. de Secção.

Noite

Materia a ensinar

1) Instrução preparatoria

a) Educação da vista Ficha n.º..... de.....

b) Educação do ouvido Ficha n.º..... de.....

c) Movimentos em ordem e em silencio.

Local — Col. do Acampamento

Horas — 19,00 as 19,15 — Marcha para o local da instrucção:

19,15 ás 19,45 — Educação da vista

19,45 ás 20,15 — Educação do ouvido

20,15 ás 20,30 — Regresso ao Quartel.

Executantes — S1 — S2 — S3

Uniforme — Verde oliva — (calção) — Capacete e borzeguins de campanha.

Equipamento — Mills completo.

Instructor — Os Cmto. de Secção.

OBS.

O assumpto constante da letra c é ministrado desde o momento da retirada do material da reserva, marcha de ida e volta ao quartel e coloção de todo o material e animaes nos seus lugares — não precisando deste modo de sessão especial.

Dia 5 (6.^a feira)

Manhã

Materia a ensinar

Combate

1) Instrução individual

Exercícios de avaliação de distancias

a) Gravação na memoria das distancias de 400 a 600 metros.

2) Escola da Secção

A Secção Mtrs. no ataque

Pontos a estudar: — a) Tomada das disposições para o combate e da formação por peça

b) Execução dos lanços

c) Collocação em posição.

Locaes — S1 Col. de Acampamento — S2 Col. Magalhães — S3 Col. Duas Mangueiras.

Hora — 6,30 ás 6,50 — Marcha para o local da instrução.

6,50 ás 7,20 — Exercícios de avaliação de distancias.

7,25 ás 9,30 — A Secção no ataque.

Executantes — S1 — S2 — S3

Uniforme — Verde oliva — (calção) — capacete e borzeguins de campanha.

Equipamento — Mills completo.

OBS.

Os cmts. de Secção organizarão as situações para o exercício e farão entrega ao capitão até 3.^a feira ás 16 horas.

Para os exercícios de avaliação de distancia ver ficha n.^o..... do Ten.....

Tarde

Toda a Cia. de Guarnição

Dia 6 (Sabbado)

Manhã

Toda a Cia. de Guarnição

Tarde

De 13,00 ás 14,00 horas limpeza do armamento — e revista pelos
cmts. de Secção.

— Variante em caso de mau tempo

Materia a ensinar

I) Armamento

Fz. — Funcionamento Geral (Rev.)

F. M. — Manejo com os olhos vendados — Tempo 2'

Mtr. L. — Desmontagem e montagem olhos vendados (Tempo 7')

Mtr. P. — Manejo com os olhos vendados — Tempo 1'.

Collocar a Mtr. sobre o reparo e mudar a posição do reparo — Tempo
12".

II) Ordem unida

Escola de Secção

Carregar o material — Tempo 1'

Descarregar o material — Tempo 50"

Escola do Pel.

Revisão de todo o assumpto ensinado.

III) Instrução Geral

a) — Organisação — (Rev.)

b) Continencias — Revisão das partes classificadas mais fracas pelos
Cmts. de Secção:

O quadro ora descripto foi assim elaborado, por não possuir a Cia.
machina com quadro grande e sim machina portatil — todavia o quadro
de trabalho pode ser confeccionado sob a forma do modelo que segue
adiante.

No quadro acima na instrução de tiro, verifica-se que na Mtr. Pesada, foi attingido o T. n.º 4 ao passo que na leve ainda se permaneceu no T n.º 2, isto em virtude das constantes interrupções e incidentes durante o tiro e tambem dedivo ao reduzido numero de peças. Entretanto este facto não traz nenhum inconveniente pois a leve não pode executar todos os tiros indicados para a Mtr. pesada, de modo que ha um perfeito equilibrio nos resultados.

Exemplo de um modelo para quadro de trabalho.

Dias	Horas	Instrução	Local	Assumptos	Instructores	Obs.
------	-------	-----------	-------	-----------	--------------	------

Nas observações constarão os documentos a consultar (fichas etc)
 — O uniforme o equipamento e outra qualquer providencia necessaria
 — constará no fim do quadro.

DURAÇÃO DAS LOCOMOTIVAS

Os norte-americanos têm, depois da paixão dos records, a das estatísticas. Eis o resultado das suas observações e calculos quanto á idade que podem attingir, em serviço activo, as locomotivas:

A duração média duma locomotiva *made in U. S. A.* é de vinte annos e meio.

A que, no decorrer da sua trepidante e fumegante existencia, tem, até agora, realizado mais longo percurso é uma machina Far West cujas viagens alcançam o total de 168.000 kilometros.

Mas a decana é uma respeitável septuagenaria que raramente manifesta a sua capacidade de trabalho e cuja actividade se tornou meramente espetacular. E' a nossa "Baroneza".

* * *

A Scienzia dá-nos a telegraphia, a luz electrica, a medicina;

A Religião dá-nos a serenidade, o equilibrio moral, a felicidade.

E. BROUTROUX.

A Instrucção Nova

(Tradução de *La Revue d'Infanterie* de Novembro de 1929).

NOTA — A Missão Militar Franceza teve a feliz idéa de fornecer interessante e útil nota sobre os “Methodos e Processos de instrucção” que o E. M. E. resolveu divulgar em edição reduzida e dedicada aos instructores das Escolas.

No desejo de divulgar o assunto, pedimos venia a *Revue d'Infanterie* para transcrever interessante trabalho que sob o título “Instruction nouvelle” publicou o General Lemoine e em que versa as mesmas idéias, divulgadas agora pelos mestres franceses.

II— OS METHODOS, OS PROBLEMAS E OS EXERCICIOS

Os methodos: — metodo de demonstração e metodo de iniciativa.

Os problemas: — estudo de uma situação; direcção de uma operação.

Os exercícios: — exercícios de demonstração; estudo de problemas; manobras de acção simples; e manobras de dupla acção.

OS METHODOS

Chegámos a conclusão de que se torna necessário um metodo que combine os trez processos fundamentaes:

acção,
imitação,
discussão.

No caso, temos que escolher entre dois methodos oppostos.

Mas não precisamos invental-os porque elles derivam naturalmente dos dois grandes methodos classicos: o *methodo synthetico* e o *methodo analytic*. No domínio da educação torna-se mais commodo dar-lhes outros nomes. Por isso, denominaremos o primeiro de *methodo didactico*, de demonstração ou de autoridade, e o segundo, *methodo de redescoberta*, ou de iniciativa. Fica porem subentendido que são as mesmas idéias sob nomes diferentes.

Será preciso accentuar a diferença essencial entre os dois methodos?

Eis-a. Cuidamos de problemas cuja solução se busca. Ora, os nossos problemas são situações, e as nossas soluções são processos. Dois caminhos parecem possíveis: — expor os processos

e indicar as soluções a que elles são convenientes — é o *methodo didactico*; ou expor as situações e procurar os processos que lhes correspondem — é o *methodo da redescoberta*.

Applicado com exagero, o primeiro methodo conduz a impor os processos do professor e prohibir que o executante adopte outros; torna-se, então, o *methodo de autoridade*. Elle garante, assim, execução uniforme e, de algum modo, certa unidade de doutrina; mas, assim fazendo, corre-se o risco de formar executantes passivos e de extinguir completamente a personalidade destes.

Se ao contrario, for applicado com exagero o segundo methodo, este se contentará em apresentar os problemas e deixar ao executante o encargo de resolvê-los com as luzes proprias e naturaes. Torna-se, então, verdadeiramente o *methodo da iniciativa*. Elle obriga o discípulo a observar e a reflectir; desenvolve, no mais alto grão, a sua personalidade. Porém, seu emprego exclusivo, é muito lento, sobretudo no periodo da iniciação; pode mesmo não alcançar resultados.

Em summa, os dois methodos são complementares, pois que cada um delles apresenta vantagens que compensam os inconvenientes do outro. Será preciso recorrer aos dois? Sim. Apenas, antes de estudar como se pode combinal-os, torna-se necessário precisar-lhes os respectivos objectivos.

OS PROBLEMAS

Em um ensino progressivo, não podemos collocar, de primeira mão, os executantes em face d'uma *operação completa*. Elles se perderiam. Desse modo, adquirimos o habito de decompôr as nossas operações em certo numero de situações successivas, comportando cada uma um problema que estudaremos á parte, separadamente.

Isso constitue o primeiro degrao do nosso ensino; porém nada mais é do que um primeiro posso. Não se pode ficar ahi. Procedendo por essas sub-divisões, quebramos a *continuidade da ação* e supprimimos todas as dificuldades que resultam dessa propria continuidade. Incitamos o executante a ser apenas um fragmento, quando é indispensavel considerar o todo, o conjunto. E ainda, o remimos completamente das faltas anteriores que pudessemos ter commettido.

Então, si quizermos levar a nossa obra até o fim, não basta estudar situações destacadas; será preciso ir até a di-

recção d'uma operação completa, do começo ao fim. O nosso ensino deve, então, compreender dois estádios successivos:
— estudos de situações e direcção de operações.

OS EXERCICIOS

Admittido isso e de vez que temos, de um lado, *dois methodos*; e d'outro lado, *duas series de problemas*, chegaremos forçosamente a um ensino que comprehende *quatro typos de exercicios*, a saber:

1.^a SERIE — ESTUDO DE SITUAÇÃO

a) *Methodo didactico*

Exposição de dispositivos e processos — *Exercicios de demonstração*.

b) *Methodo de iniciativa*

Estudo de problemas.

2.^a SERIE — DIRECÇÃO DE OPERAÇÕES

c) *Methodo didactico*

Demonstração e exposição dos principaes typos de operações; manobras (exercicios) de acção simples;

d) *Methodo de iniciativa*

Manobras (exercicios) de dupla acção.

Vemos, sem precisar muito insistir, que esta serie, se a realizarmos completamente, nos permitirá combinar os trez processos fundamentaes referidos, intervindo a *imitação* nos exercicios a) e c), a *acção* nos exercicios b) e d), e a *discussão* nos exercicios b) e c).

E' preciso, agora, retomar cada um desses typos de exercicios e examinal-os um pouco mais de perto.

Será, porem, possivel que essa serie possa desenvolver-se indifferentemente na carta e no terreno?

Fica ahi a pergunta cuja resposta daremos mais tarde. Por emquanto, quiz simplesmente tentar bem estabelecer as propriedades de cada um desses typos de exercicios, o proveito que delles se pode tirar e os limites de seu emprego.

I — EXERCICIOS DE DEMONSTRAÇÃO

Estes exercícios tem por fim estudar os *instrumentos* de que nos serviremos e annotar as circumstancias em que convém empregal-os.

Os nossos instrumentos são, propriamente, *dispositivos*.

Dispomos para enfrentar os principaes problemas táticos, de dispositivos consagrados pela experiença, ou encurtando razões, de *schemas*.

Os nossos exercícios de demonstração vão, pois consistir na figuração, na carta ou no terreno, de determinados *dispositivos*, com a minucia de seus elementos constitutivos.

Pronunciamos a palavra *schema*. Questão importante.

Sei que o schema tem ainda partidarios convictos; mas tambem possue serios adversarios. Vejamos o que se passou após a guerra de 1870; inicialmente, usou-se por demais dos schemas, para depois os abandonar quasi por completo. Será conveniente recomeçar o cyclo?

E não devemos temer a reprodução dos mesmos inconvenientes e dos mesmo erros do passado?

Não cremos que o facto de se ter abusado outr'ora do schema seja razão sufficiente para proscrevel-o.

O seu perigo não reside em si mesmo. Elle resulta da enfermidade do nosso espirito que tem a tendencia para exagerar as generalizações. Já o vimos naquillo que diz respeito aos principios; o mesmo acontece quanto aos processos. E' preciso curar a enfermidade; enquanto ella subsistir, falseará todos os processos de instrucción.

E' assim que se tem tentado substituir os schemas pelo estudo de certo numero de casos concretos. Esperava-se, desse modo, evitar a crystallização em formula muito estreita. Mas será que, apezar das exprobações do mestre, o discípulo não generalizará por si a solução que lhe foi indicada?

Não o jurariam por nós.

Demais, é preciso que o espirito saiba generalizar; isso constitue um dos seus processos normaes de trabalho, e, sem generalização, não seria possivel nenhuma sciencia, nem nenhuma experiença. Porém, de qualquer modo, quando expomos um schema devemos premunir-nos contra os excessos possiveis de generalização e cremos que poderemos consegui-lo sob a condição:

1.º) que se apresente o schema como processo de iniciação

e que delle se façá um meio provisório e não uma regra absoluta;

2.º) que se saiba adaptal-o ao terreno;

3.º) que bem se precise o que se poderia chamar o “*alcance*” do dispositivo encarada, isto é, os resultados que se podem alcançar e por conseguinte, o *objectivo* que se pode esperar attingir pondo-o em acção;

4.º) que, igualmente bem, se precisem as características da situação a qual convém e que se indique como variar esse dispositivo quando sejam modificados essas características.

Que entendemos por característicos da situação ?

Entendemos por isso os seus dados fundamentaes, isto é:

— A *missão* recebida; os *meios* de que dispomos, avaliados em função da frente em que devem actuar; a *posição*, os *meios* e a *atitude do inimigo*; as facilidades e os obstaculos que o terreno apresenta sob o ponto de vista do fogo e do movimento.

São esses dados que, de algum modo, formam a “*ponte*” entre o problema e a sua solução. E', ressaltando-os, que facilitaremos a tarefa do iniciante e o collocaremos em condições de passar ao trabalho inverso, isto é, encontrar o dispositivo mais conveniente a determinada situação.

II — ESTUDO DE PROBLEMAS

Chegamos agora ao nosso segundo tipo de exercícios — o estudo de *problemas táticos*. Neste tipo, o director define a *missão* e a situação, faz tomar uma decisão e a discute com o executante.

Qualquer decisão comporta um duplo problema: a escolha do dispositivo e a de um objectivo particular.

O primeiro trabalho que se deve fazer consiste em encontrar a nossa “*ponte*”, isto é, em analysar os dados da situação, após synthetizal-os sob uma forma que nos permitta a comparação com as condições de emprego dos nossos dispositivos. Ser-nos-á facil determinar desse modo, o dispositivo mais conveniente.

Quanto ao objectivo, é sempre fixado o objectivo final nos problemas que encaramos. Porem, não pode esse objectivo ser attingido de um só lanço, e torna-se preciso fixar uma primeira etapa, um primeiro objectivo particular. Esse objectivo será a função, de um lado, do “*alcance*” do nosso dispositivo, e

d'outro lado, das *modificações* que pode soffrer a situação durante a execução.

Não podemos naturalmente indicar aqui as grandes linhas do methodo; já que um estudo mais desenvolvido sobrecharregaria a nossa discussão.

Poderemos dar um exemplo para precisar o nosso pensamento?

Tomemos o dispositivo a realizar para a execução de um ataque directo, operação elementar que constitue sempre o quinhão da mór parte dos executantes.

Estes dispositivo comprehende:

— elementos de movimento que devem avançar para a posição visada, apoderar-se desta e ocupá-la;

— elementos de fogo, tendo por fim:

a) infligir serias perdas ao inimigo do ponto atacado;

b) neutralizar as fracções inimigas situadas fóra do ponto de ataque e que tenham vistas sobre a zona de progressão.

Em nossa primeira serie de exercícios, mostramos como era preciso calcular a quantidade de elementos de fogo necessária para preparar e apoiar o movimento e a quantidade de elementos de movimento a impulsionar.

Em presença de determinado problema, faremos primeiramente o calculo das nossas necessidades. Se dispuzermos dos meios necessarios, poderemos adoptar o dispositivo theorico; porem, se os meios forem insuficientes, duas soluções se nos apresentam:

— recorrer a *meios supplementares*;

— reduzir a *frente de acção*.

Assim se procede para o calculo do dispositivo.

O seu "alcance" é limitado pelo facto da progressão não mais poder ser assegurada quando não fôr mais possível a simultaneidade do fogo e do movimento. Isso acontecerá quando o ataque attingir uma zona além da qual não mais seja valido o nosso plano de fogo. Essa zona constitue o limite do "alcance" do nosso dispositivo, e ella deve ser fixada como *primeiro objectivo*.

III — MANOBRAS (EXERCÍCIOS) DE ACÇÃO SIMPLES

Chegamos agora á nossa segunda serie de problemas: a direcção de uma operação.

Temos trabalhado até aqui em situações decompostas, mais ou menos artificialmente, no quadro de uma acção con-

tinua. Devemos agora enfrentar a acção em si mesma e aí veremos surgir certo numero de novas difficolidades.

1.º) — A realidade se nos apresenta, não sob a forma de *problemas* successivos, mas sob a de *problemas continuos*. Não haverá aqui mais um mentor para prevenir ao chefe que chegou a um momento interessante e que está na hora de tomar uma decisão. Caber-lhe-á della aperceber-se, por si mesmo.

A experiecia mostra que isso nem sempre é facil e que os iniciantes, em particular, se deixam, quasi sempre surpreender pelos acontecimentos. Deante da *realidade continua*, o chefe não deve mais sómente resolver problemas; terá que propol-os a si mesmo e isso constitue uma ordem de preoccupações bem diferente da primeira.

2.º) — As *decisões* successivas não são independentes entre si; cada qual é subordinada á precedente e deve preparar a seguinte.

Não mais se trata apenas de resolver o caso particular; é preciso escolher, entre as diversas soluções convenientes, a que melhor se ajusta ao *conjunto da operação*;

3.º) Finalmente, os multiplos incidentes do combate provocam uma multidão de problemas *parasitas* tendentes a dispersar constantemente a attenção do chefe para um certo numero de direcções secundarias. Alguns destes problemas devem ser resolvidos pelo proprio chefe, e outros deixados á iniciativa dos executantes. Ha então, uma discriminação muito delicada de ser feita, por isso que o tempo urge e que os resultados de uma decisão só se fazem sentir após um tempo mais ou menos longo.

Para luctar contra esta triplice difficolidade, o chefe só dispõe de um meio: — referir-se ao seu *plano de acção* e manter as vistos constantemente voltadas para o *conjunto da operação*.

Sómente sob essa condição poderá elle reconhecer os momentos em que a situação exigirá uma modificação da orientação geral primitiva, tomar decisões que satisfaçam ás necessidades do presente preparando o futuro, e julgar da importancia dos incidentes que se apresentam.

Ha, então, um esforço intellectual de ordem bem diversa da que temos encarado até aqui.

Todo o mundo está de acordo em que o *plano de acção* não pode ser montado, desde o inicio, em todas as suas minucias. Muito ao contrario, esse plano constitue uma directriz muito geral, que irá se adaptando e se precisando progressivamente.

Como nestas condições de imprecisão, vae elle servir-nos de ponto de referencia?

Cremos que o systema mais simples consiste em comparar a evolução real da manobra empreendida com a evolução normal da manobra - tipo de que ella é uma variante. E' que ha *schemas de manobras* como ha *schemas de dispositivos*. E' esse schéma que convem seja tomado para guia, pelo menos nos primeiros tempos. Elle auxiliará o executante a desemmanhar-se no chão dos factos e facilitará a vista de conjunto que será preciso conservar constantemente, se não quizermos ficar a mercê dos acontecimentos.

Podemos apresentar ainda um exemplo:

Seja a manobra que consiste em combinar um ataque de frente e um ataque de flanco, operações muito frequente nas tomadas de contacto.

Para estabelecer o schema dessa manobra será preciso determinar:

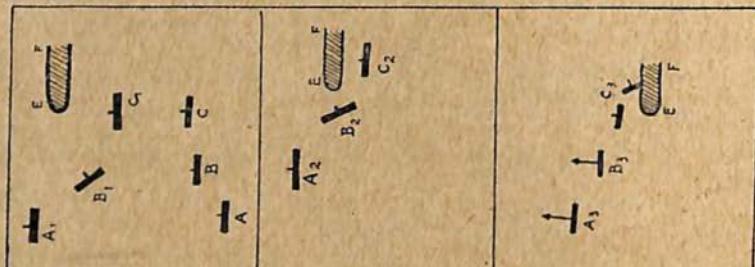
- suas *phases successivas*;
- e as *condições de exito*.

PHASES SUCCESSIVAS

Seja *A*, *B* e *C* a nossa situação de partida; *E* e *F*, a situação do inimigo.

Normalmente, a nossa operação dividir-se-á em trez tempos:

1.^º — Preparação do ataque. Realização do dispositivo *A*₁, *B*₁, *C*₁;



2.^º — Execução. Realização do dispositivo *A*₂, *B*₂ e *C*₂;

3.^º — Exploração. Dispositivo *A*₃, *B*₃ e *C*₃:

Tal é o schema geral da nossa manobra.

Quaes são agora as condições do exito?

Será preciso:

1.º — Que o inimigo fique immovel em *E F*, isto é, nem avance nem recue;

2.º — Que não prolongue a sua frente;

3.º — Que os terrenos de accesso, de ataque e de exploração sejam favoraveis;

4.º — Que as diferentes phases da nossa manobra surtam effeito na ordem indicada, e que, garantida essa primeira condição, o dispositivo adoptado permitta encadeal-as facilmente.

Estimámos que, com este duplo quadro deante dos olhos, terá o executante um ponto de referencia sufficiente para dirigir a sua manobra real e apreciar-lhe a evolução.

Se adoptarmos esta maneira de ver, fixaremos, de uma só vez, o objectivo que se collima em uma manobra de acção simples: estabelecer ou fazer com que se estabeleça um plano de manobra e proseguir na sua realização.

Assim procedendo, ficamos dentro do espirito do methodo didactico, a que pertence este genero de exercicio. Por outro lado, o director reservando para si a direcção do inimigo, fica senhor dos incidentes que possam occurrer. Tem assim plena liberdade de acção e lhe será facil orientar o exercicio no sentido desejado.

Um exercicio elaborado sobre esses dados, será naturalmente dividido em duas partes:

— Estabelecimento do plano, isto é, exposição do schema da manobra: — definição de suas grandes linhas, fixação de suas phases successivas, exame das condições de exito;

— Realização do plano, isto é, desenvolvimento da manobra atravez de incidentes variados, esforçando-se os executantes, segundo o caso, quer por manter o plano primitivo, quer por adaptal-o ás circumstancias, quer ainda por determinar o momento em que cessa de ser realizavel e, por conseguinte, em que se torna necessário quer deter a operação, quer recorrer a novo plano.

Procedendo desse modo, abordaremos realmente o problema da continuidade, fornecendo aos executantes o fio condutor que lhes é necessário para não vogar a mercê dos acontecimentos.

Como conceberemos o desenvolvimento do exercicio?

O director dispõe de dois processos para escolher:

— progredir por situações largamente espaçadas ou tentar desenvolver a acção em movimento contínuo.

O primeiro processo é o mais simples e o mais fácil.

No fundo, elle não é mais do que a repetição dos exercícios da 1.^a serie (estudo de situações). Só é utilissível em exercícios sem tropa.

O segundo processo — desenrolar a acção em movimento contínuo — é evidentemente o único que realmente convém ao estudo do problema tal como encaramos.

Elle impõe-se naturalmente nos exercícios com tropa. Nos exercícios sem tropa, elle não pode ser empregado sem certa deformação que explicaremos um pouco mais tarde.

Sois de parecer de discutir as decisões a medida que são tomados ou vale mais deixar a discussão para o fim do exercício?

Se o exercício decorre do método didáctico, pode a discussão ser feita logo após a tomada de decisão.

Pode-se também desenvolver esta e nesse caso, o desenvolvimento faz ás vezes de discussão. Mas, caso a manobra chegue a um impasse, será necessário retomá-la a partir do momento em que começou a desviar-se.

Convirá rectificar os erros e faltas de minúcias a proporção que elles surgem?

Esses erros são, ou devidos à inverosimilhança ou à execução defeituosa das ordens recebidas. Não deve haver inverosimilhanças, porque tudo é questão de arbitragem, de que trataremos mais adeante. Quanto aos erros de execução commetidos por um escalão determinado, compete ao escalão superior corrigi-los.

Podem ser assinalados na crítica; porém geralmente não exigem uma intervenção immediata da Direcção.

Como em qualquer ensino, aqui não é preciso fazer muita cousa ao mesmo tempo. Tendo sido fixado o objectivo principal do exercício e limitado o tempo de execução, é indispensável não sacrificar o conjunto com pormenores. Os pontos defeituosos serão retomados em exercícios particulares.

Será conveniente decompor o exercício de um quadro mais geral em outros de unidades subordinados?

Supponhamos um thema de exercício de regimento. Não seria mais natural, que, uma vez terminado o exercício, os commandantes de batalhões e depois os capitães retomassem os problemas que lhes foram propostos e os tomem como pon-

tos de partida de exercícios particulares? Evitar-se-ia assim a elaboração de temas novos.

A primeira vista, a idéa é sedutora; entretanto, só a utilizaremos excepcionalmente. Um certo numero de subordinados ahi só terão que resolver problemas insignificantes e não encontrarão ahi matéria para um complemento de ensino.

Outros, pelo contrario, encontrar-se-ão em presença de situações delicadas, cuja solução, para ser bem comprehendida, exige a revisão de certo numero de questões muito elementares. Tanto num como noutro caso, collocamo os subordinados na impossibilidade de estabelecer um programma racional para o seu escalão. Cremos ser preferivel dar-lhes carta branca.

E' preciso dizer que não cremos ser possivel fazer a instrução utilizando unicamente os exercícios de acção simples.

Para conseguir éxito em determinado ensino, torna-se necessário preparar ou intervir no desenrolar dos acontecimentos. Ora, utilizando-se constantemente esse truque, contribuimos para implantar a desconfiança no espirito no executante, sobretudo quando o director cede á tentação de tudo provar. Aceitaremos, portanto, os seus ensinos como base provisoria de trabalho e como processo de iniciação; porem, estamos certos de que só se adquirá confiança em si mesmo quando se tiver occasião de actuar em presença de um adversario collocado em situação normal, isto é, não tirando benefícios do handicap que porporciona ao director, — dupla de juiz e parte, — o conhecimento das decisões e das disposições dos dois adversarios.

Por isso um methodo de instrução só será completo quando utilizar o *exercicio de dupla acção*.

IV — MANOBRAS (EXERCICIOS) DE DUPLA ACÇÃO

O exercicio de dupla acção consiste em por face a face dois partidos, em uma situação determinada e em desenvolver a operação de acordo com ás decisões tomadas pelos dois adversarios.

Outorga-se inteira liberdade aos executantes para a escolha e o desenvolvimento do seu plano. A direcção só intervém por uma arbitragem, tão racional quanto possível.

A direcção desse genero de exercícios apresenta algumas dificuldades. Vamos examinal-as. Veremos, em seguida, as objecções feitas ao processo em si mesmo.

Todo o funcionamento do exercicio repousa no *valor da arbitragem* e este depende do valor dos arbitros. Desde que o exercicio assume alguma amplitude, o director não mais poderá regular-o sosinho; precisa ser auxiliado. Isso será facil porque qualquer official deve estar em condições de exercer as funcções de arbitro.

Mesmo porque é mais facil fazer um bom arbitro do que um bom instructor. Pode-se objectar que isso só é verdade em escalão determinado e que será difficult, por exemplo, pedir a um capitão instructor de sua companhia — que arbitre exercícios de batalhão.

A objecção é, em parte, justa. Porem, na realidade, os problemas propostos são da mesma ordem e o esforço de adaptação não será muito grande. As diferenças de um para outro escalão são mais quantitativos do que qualitativos.

Precisemos. Os problemas propostos á arbitragem dividem-se em duas categorias.

A primeira é particular aos exercicios sem tropa. Comporta o calculo dos tempos necessarios aos movimentos, aos desdobramentos á entrada em posição, á redacção e á transmissão de informações e ordens. É uma questão de algarismos; nada mais facil, auxiliado por pequeno "aide-memoire" constituido previamente.

Os problemas da segunda categoria reduzem-se todos a uma comparação entre dois systemas de fogos oppostos. Trata-se de avaliar separadamente o valor de cada um delles e dar vantagem, na medida do conveniente, ao sistema mais poderoso. Isso não será tão difficult porque para ensinar é preciso mostrar como se constroem systemas de fogos e para construir-os, é preciso ser capaz de saber apreciar-lhes o valor.

Estimamos, assim, que *a formação para o papel de arbitro é o primeiro estadio da formação para o papel do instructor*.

Porem, o valor do fogo nada tem de absoluto. Na guerra, muitas cousas intervêm para modifical-o. A fadiga diminue a sua efficacia; o perigo chega, ás vezes, a annular-o. A impressão moral causada ao adversario, a aumenta. Não será imprudente emprestar demasiada confiança a dados theoricos? Não se corre o risco de proporcionar idéas falsas aos executantes, habituando-os a considerar o valor theorico de seus fogos?

Cremos que se lhes dará idéias mais falsas abandonando todos so calculos. Quando admittimos que uma companhia de metralhadoras neutraliza o fogo adverso sobre uma frente de

200 metros, sabemos que enunciamos apenas uma probabilidade.

Essa probabilidade, porém, é bastante elevada para servir de base a uma decisão arbitral rasoavel. Se ao contrario, nos recusarmos em fixar um algarismo-base não correremos o risco de ver attribuir o mesmo valor ao fogo de uma companhia que actue em frente quatro ou cinco vezes maior?

E' fóra de duvida que os nossos dados theoricos não alcançam o certo; mas approximam-se da verosimilhança e isso já é bastante. Tomando-os como base das decisões arbitraes, obrigarímos os executantes a tratar, seriamente e a fundo, os problemas propostos.

Demais, relêde Ardant du Picq; vereis ahi que, muito rapidamente, o efecto moral se torna proporcional ao efecto material. Lembraes dos 77 do começo da guerra. O seu fraco efecto moral não era uma resultante do fraco poder material? Busquemos, então, o poder material; o resto virá apôs.

Como conseguir formar os arbitros?

E' preciso, evidentemente, que possuam alguns dados previos.

Mas o melhor processo de formação é, a direcção de exercícios de dupla acção.

Em outros termos, para dirigir um exercício de dupla acção são precisos bons árbitros e para ter bons árbitros é preciso que estes dirijam exercícios de dupla acção?

Sim. Eis um desses círculos viciosos apparentes, que a acção justifica.

Adiamos para mais tarde o exame dos processos de direcção de um exercício de dupla acção, para examinarmos as objecções que se lhes fazem, não com o fim de refutá-las completamente mas para deduzir os limites de emprego desse género de exercícios.

O primeiro é inherente à propria natureza do processo. Um exercício não deve ser um simples jogo; é preciso que dê como resultado um ensino. Não é de temer que, com a grande liberdade permittida ao executante, a manobra conduza a conclusões erroneas? Isso não constituirá serio inconveniente e não seria preferivel procurar orientar o exercício em um sentido dado?

Se tivermos em vista determinado ensinamento, a demonstração de uma solução, por exemplo, é evidente que a isso não se presta a manobra de dupla acção. Só conseguirmos resultado se falseassemos a arbitragem, isto é, infringindo o

proprio principio do exercicio. Quando a quizermos realizar um ensinamento preciso, convirá recorrer do exergio de acção sim-
ples.

Será que não resultará nenhum ensino do nosso exercicio? Tranquilizae-vos; haverá sempre ensinamentos, pois, elles re-
sultarão da propria acção, dos esforços feitos para conseguir
exito, dos successos realizados e dos fracassos soffridos. A prin-
cipal lição recebida será a que colher o executante. Não será
provavelmente a que esperavamos; mas, nem por isso, será
menos real; e por outro lado, será tanto mais efficaz, quanto
menos procurarmos influir sobre os acontecimentos.

E' que no ponto em que estamos, a preocupação do en-
sino deve ceder o passo á preocupação de treinamento. Pelos
nossos exercícios precedentes, realizamos a primeira parte da
formula de Willisen; conduzimos o discípulo da ignorância
ao saber. E' preciso agora que faça o salto do saber ao poder.
Não podemos fazer esse salto por elle, porque a arte de com-
mandar é toda pessoal.

Quando se quer formar chefes, chega o momento em que
é preciso largar as redeas, pois, ahí está o unico meio de pro-
vocar iniciativas e desenvolver a personalidade.

Poderá acontecer que tenha exito uma solução má. Neste
caso não será de temer que falseemos as idéas dos executantes
e os incitemos a duvidar do ensino que lhes foi ministrado an-
teriormente?

Se uma solução má é a que contraria as regras dos regu-
lamentos, não creio que ella possa ter exito. Se a arbitragem fôr
bem feita, fará fracassar automaticamente todas as operações
mal combinadas, isto é, todos os movimentos e todos os ata-
ques insuficientemente preparados e apoiados. Por conse-
guinte, qualquer falta de qualquer importancia terá imme-
diatamente a sua sancção e o chefe interessado não poderá
proseguir a sua manobra, sem rectificar as suas disposições.
Ha nisso uma garantia de submissão á realidade, que, segundo
o nosso parecer, muito diminue o valor da objecção apresentada.

Só vemos um caso que possa, na apparencia, dar razão a
essa objecção; aquelle em que, commettendo um dos partidos
o que chamamos falta, não está o outro em condições de apro-
veitá-la. Nesse caso bastará que se intervenha com a maior
prudencia, porque a decisão criticável pode ter justamente
levado em conta o facto de estar o partido adverso na impos-
sibilidade de intervir em tempo, justificando assim o apro-
veitamento da occasião que se offerece.

Não é sómente em biologia que os maiores resultados cabem aos que aceitam os maiores riscos. Sabendo arriscar-se com oportunidade, garantimos para nós vantagens sobre o adversario que facilitam o exito.

Nesse sistema, a preparação reduz-se á redacção dos themes de cada partido e á organização da arbitragem. O director deverá enfrentar os ensinamentos á medida que se apresentam, o que nos parece exequivel.

A formação dos chefes pelo exercicio de dupla acção é processo lento e que não apresenta resultado immediato. Para bem commandar é preciso grande treinamento. E' preciso não se admirar de encontrar entre os executantes muita irresolução, vacilações e erros. Dissemos já que, se a arbitragem for bem feita, não se temerão as inverosimilhanças; porém, muitas vezes se chegará a uma especie de paralysia geral dos dois partidos, em que cada qual se torna incapaz de imprimir á sua manobra o impulso necessario ao exito.

Comtudo, é preciso não contar com o exito desde o primeiro passo, como aliás acontece em todos os officios e artes. Será preciso não desencorajar com os primeiros resultados; o caminho será longo e não conhecemos outro.

O ensino e a discussão dão o theorico; não formarão o pratico, que só pela ação será obtido.

Entretanto, pode-se encurtar o caminho empregando alternadamente o *methodo didactico* e o de *iniciativa*, como aliás se faz em esgrima alternando a lição e o assalto.

As dificuldades que o executante tiver encontrado no exercicio do seu commando despertarão o seu espirito e o tornarão mais flexivel aos ensinamentos didacticos e mais apto a assimilar-los.

Pode-se combinar os diferentes tipos de exercícios enumerados, porem adicionando as propriedades de cada um, aumenta-se-lhes as dificuldades. Temos exemplo disso nos nossos exercícios de quadros, em que procuramos permitir iniciativa aos executantes, continuando senhores dos acontecimentos, isto é, realizar uma manobra que seja, ao mesmo tempo, orientada e livre. Esta antithese, sabemos, constitue a principal dificuldade de tales exercícios.

(Continúa).

Vida n.º 265
GK

A Infantaria na Manobra em Retirada

Traducção do Cap. JOSÉ CARLOS PINTO FILHO

Conclusão

DESAFERRAMENTO DO REGIMENTO COLONIAL

(Croquis n.º 3)

O batalhão de 2.º escalão do regimento que como vimos, está disponível na direcção da cota 147, recebe a ordem para se desdobrar ao longo da estrada nacional com a missão de acolher os dois batalhões engajados.

Apesar desta sabia providencia, a servidão do terreno é tal que os dois batalhões retrahem-se em condições extremamente penosas, do que vai dar-nos uma ideia o "Diário de marcha" da brigada:

"Este movimento, já difícil pela situação, tornou-se crítico pela natureza do terreno. Os batalhões Vincent (batalhão da esquerda) e Brégaud (batalhão da direita) devem, com efeito, subir uma esplanada de 1.000 a 1.200 metros em declive suave, sob o fogo desencadeado das metralhadoras e da artilharia inimigas.

"A nossa artilharia já se retraiu;

"Durante cerca de três quartos de hora, uma tempestade de ferro abate-se sobre estes dois batalhões. As metralhadoras do batalhão Vincent devem ser abandonadas. Numerosos mortos e feridos são abandonados no terreno.

"Emfim, bem ou mal, as unidades deslocadas dos dois batalhões, acolhidas pelo batalhão Jantel (batalhão de 2.º escalão), retrahem-se com este na direcção de Doux, sob a protecção duma posição de acolhimento organizada com os elementos disponíveis da 2.ª brigada e do 1.º grupo de artilharia, na linha de alturas entre a via ferrea e Doux:

"O inimigo não persegue de outro modo a não ser por seus fogos até o cahir da noite. A retirada continua por Thugny, em direcção às alturas ao sul".

E, agora, eis aqui as perdas sofridas pelos dois batalhões durante esta jornada de 30 de Agosto, observando-se que estes dois batalhões já tinham efectivos muito reduzidos, em consequência dos combates dos dias precedentes: 17 oficiais, 275 homens.

DESAFERRAMENTO DO BATALHÃO TISSEYRE

(Croquis n.º 3)

A's 18 horas, o commandante de batalhão certifica-se do recôuo que se effectua na sua direita e na sua esquerda. Os flancos do batalhão descobrindo-se, o inimigo, que está muito vigilante, tenta o envolvimento do batalhão mediante um ataque pronunciado nas duas alas. Esta ameaça é facilmente contida; mas, concebe-se facilmente, ella não deixa de inquietar o commandante de batalhão que logo se decide ordenar o desaferramento.

Sob a protecção duma companhia e duma secção de metralhadoras mantidas em posição, o batalhão rompe o contacto e, por lanços sucessivos, esforça-se por attingir a estrada nacional e o bosque de Chevrières que a margina. Mas ainda ahi, apesar do heroísmo das unidades encarregadas de proteger o retrânhimento e sempre *por causa do terreno que é muito pouco favorável para um desaferramento de dia*, as perdas sofridas são severas e quando, cerca de 19hs.30, após o reagrupamento do batalhão, procede-se á chamada, nota-se a falta: 8 officiaes, 333 homens mortos ou feridos.

Após esta descripção, pensamos que o motivo do desaferramento durante o dia num terreno desfavorável está entendido e que podemos concluir dizendo que, numa situação critica e salvo casos particulares de terreno, o Commando deve tudo empenhar para que a resistencia das unidades de infantaria engajadas possa se prolongar até á noite, antes do que pedir a estas unidades romper o combate em pleno dia.

Si, por infelicidade, a ruptura do combate deve ser ordenada durante o dia num terreno desfavorável, somente a procura, em todos os escalões, da neutralização do fogo inimigo, poderá salvar a infantaria engajada da destruição, a saber:

Nos escalões regimento e batalhão, emprego da totalidade, si for preciso, dos engenhos e das metralhadoras, nos tiros de neutralização em que a preocupação de economizar as munições e o material deverá ser excluída;

No escalão da divisão:

— intervenções massiças da artilharia, em primeira urgencia sobre as armas automaticas inimigas;

— eventualmente, intervenção aos carros, si delles dispuser.

No que diz respeito aos carros, pensamos, com efecto, que podem auxiliar poderosamente a infantaria a sahir do lance difficult em que se encontra, num desaferramento effectuado durante o dia em um terreno desfavorável, como representa esquematicamente o croquis junto.

O que se lhes pode pedir numa tal circunstancia?

— participar primeiramente da neutralização das armas automaticas inimigas pela sua intervenção audaciosa na frente da posição a evacuar pela infantaria (então em A no croquis) (1).

— cobrir em seguida o recuo das fracções de infantaria desaferradas e para isso oppor-se a que o inimigo venha ocupar as partes do terreno donde poderia, com os fogos de suas armas automaticas, perseguir estas fracções (então em B no croquis):

Ora, si a segunda destas acções que levará os carros a agirem atra da crista B — então ao abrigo das vistas dos observatorios inimigos — pode ser assegurada pelos nossos actuaes carros (carros F. T.), o mesmo não succederá com a primeira, que os obrigará a agirem sob as vistas do adversario, expondo-os assim aos tiros de suas armas anti-carros e de sua artilharia. Julgamos, tambem, para concluir, que uma semelhante missão não poderia ser preenchida, sem perdas inadmissiveis, a não ser com carros rápidos, isto é, com *carros modernos*, o que não exclue que medidas de precaução sejam tomadas, visando engajar estes apparelhos numa zona de terreno tão pouco vista quanto possível do adversario e em proteger, o seu desembocar, com tiros densos de artilharia e de infantaria.

MECHANISMO DO DESAFERRAMENTO

Após estas generalidades sobre o desaferramento, examinemos o *mechanismo* da operação collocando-nos no caso que deve ser normal, de um desaferramento executado á noite ou sob a protecção de qualquer circunstancia favorável.

Como já tivemos occasião de observar, é uma operação mecanica, um verdadeiro scenario que se trata de montar e de executar.

O preparo deste scenario interessa aos tres escalões: divisão, regimento, batalhão. Qual é a parte que toca a cada um?

a — O *general de divisão* indicará aos seus coroneis de infantaria:

— a *posição de retaguarda* e as unidades designadas para ocupá-la, indicações que completará na ordem particular destinada ao comandante da retaguarda, com detalhes sobre a ocupação e a defesa da posição;

— a *zona de reunião* dos regimentos, escolhida atra da posição de retaguarda, assim como sua zona definitiva de estacionamento (2);

(1) Em quanto que a artilharia ou a aviação com a sua facultade de estender corilhas de fumaça se encarregará da neutralização da região A'.

(2) O leitor encontrará nas paginas seguintes expressões que não figuram nos parágrafos de nossos regulamentos que tratam da manobra em retirada, por exemplo: zona de reunião dos regimentos após o desaferramento — escalão de retraimento — itinerário (ou eixo) de retraimento — ponto de reunião de batalhão — elementos ligeiros de contacto, etc.... Estas expressões são as que geralmente se empregam durante o «Kriegspiel». Nenhum outro motivo particular, temos para conservá-las.

— os *itinerarios (ou eixo) de retrahimento* (geralmente um para cada regimento);

— a *hora do desaferramento* dos grossos e dos elementos ligeiros de contacto;

— os *meios de transporte automoveis* postos eventualmente, á disposição dos coroneis, com o fim que precisaremos dentro em pouco;

b — O *coronel*, por sua vez, terá que tomar disposições visando:

— de um lado, a *protecção do desagerramento* de seus batalhões engajados;

— por outro lado, a *execução do retrahimento* propriamente dito de seu regimento;

c — O *commandante de batalhão*, finalmente, regulará os *detalhes de execução do desaferramento e do retrahimento* de suas unidades.

Para dar á exposição que se segue um carácter menos abstracto e por consequencia menos arido, operaremos no quadro do caso concreto abaixo. (Ver o croquis n.º 5).

I — Um partido vermelho de leste, batido na direcção de Thérain, manobra em retirada na direcção geral de nordéste, com a intenção de se reorganizar na linha do Ayre...

Uma posição intermediaria fixada pelo exercito é balisada por... corte do Noye, ribeiro de Rouvroy, bosque de Hérelle — Maignelay... Esta posição deverá ser mantida até o dia 15 de abril á noite.

II — Durante o dia 14 de abril, a 1.ª D. I. vermelha, enquadrada, ocupa esta posição intermediaria na zona de acção indicada pelo croquis n.º 5 (1).

O seu dispositivo comporta:

a — 2 regimentos engajados (1.º R. I. e 2.º R. I.; 1.º R. I. á direita).

No 1.º R. I., 2 batalhões em 1.º escalão; 1 batalhão fornece as guarnições da linha de deter:

No 2.º R. I., os 3 batalhões estão em 1.º escalão:

b — 1 regimento (o 3.º R. I.) como reserva da divisão na região: Le Cardonnois, bosque ao norte de Broyes, bosque a oeste de Fontaine.

Este dispositivo está de acordo com a intenção do general de divisão em se oppor ao desbordamento da região de mattas de Herelle pelo norte.

III — No dia 14 de abril, á tarde, o inimigo está em contacto em toda a frente.

Na jornada de 15, fortes reconhecimentos, apoiados pela artilharia na direcção de Mesnil e no saliente de bosques a leste da aldeia de Hé-

(1) Deve-se observar de passagem, que o traçado da posição intermediaria escolhida, responde ás condições assinaladas no estudo teórico precedente.

reelle, são repelidos com relativa facilidade. Mesnil, o saliente noroeste do bosque de Hérelle, Sérévillers, Broyes são bombardeados.

A impressão do commando vermelho é a de que o inimigo prepara uma acção offensiva para a jornada de 16:

IV — Nestas condições, é que o general commandante da 1.^a D. I., recebe do corpo de exercito, a ordem para romper o combate na noite de 15 para 16 de abril e vir ocupar no Avre a posição prevista.

a — A divisão estabelecerá uma retaguarda na linha: ribeiro dos 3 — Doms, Montdidier, a qual será mantida até 16 de abril á noite:

b — Nenhum elemento da divisão deverá se encontrar a oeste do Avre, a partir de 17 de abril, ao clarear do dia.

c — Zona de acção da D. I.: ver o croquis.

d — Meios supplementares:

1 grupo de 103 em... (como lembrança);

2 secções de transporte automoveis.

Em execução a esta ordem, vamos examinar as disposições tomadas nos tres escalões;

— general de divisão (no que se refere somente á infantaria);

— coronel commandante do 1.^o R. I. (regimento da direita);

— commandante de batalhão, do centro de resistencia de Mesnil.

A — DISPOSIÇÕES TOMADAS PELO GENERAL DE DIVISÃO

(Croquis n.^o 5)

1.^o Prescrever ao coronel do 3.^o R. I. (regimento reservado) que ocupe a posição de retaguarda, chamando a sua attenção para a importancia particular do nó de estradas constituido por Montdidier.

O G. R. D. balisará a progressão do inimigo segundo o eixo Plainville, Montdidier.

Apoio de artilharia:... (como lembrança)

O regimento deverá estar em condições de se bater na posição de retaguarda a partir do dia 16 pela manhã.

Salvo ordem em contrario, a missão do regimento terminará no dia 16 ás 19 horas (1).

Após o que, rompendo — si for o caso — o combate, marchará para a região de Arvillers passando por Fignières e Davenescourt. O movimento deverá estar completamente terminado ao amanhecer de 17:

(1) Supõe-se que o dia se levante ás 5 horas e que a noite cahis ás 19 horas.

P. C.: Pequeno bosque 2 kms. ao norte de Montdidier, na estrada de Montdidier, Figuières. (1)

2.^o Indicar aos dois regimentos engajados as suas *zonas de reunião* após o desaferramento:

- 1.^o R. I. região de Gratibus;
- 2.^o R. I.: região de Etelfay.

Prevénir aos coroneis que elles encontrarão nas respectivas zonas de reunião as suas cozinhas rolantes e que terão de Prever a distribuição de uma refeição quente á tropa.

3.^o Indicar o *destino definitivo dos regimentos*:

- 1.^o R. I.: região de Davenescourt;
- 2.^o R. I.: região de Guerbigny.

4.^o Indicar os *itinerários de retrahimento* dos regimentos engajados:

1.^o R. I.: Sérévillers, Villers, Cantigny, Framicourt, Gratibus, Davenescourt;

2.^o R. I.: Welles-Pérennes, Mesnil-Saint-Georges, Montdidier, Guerbigny.

5.^o *Hora do desaferramento dos grossos*: no dia 16 às 19 horas.

Hora do desaferramento dos elementos ligeiros de contacto: no dia 17 às 3 horas:

6.^o *Repartir os meios de transportes automóveis suplementares*, postos á disposição da divisão, entre os regimentos engajados. No caso, uma secção para cada regimento;

B — DISPOSIÇÕES TOMADAS PELO CORONEL DO 1.^o R. I.:

No estudo das disposições tomadas pelo coronel e pelo comandante do batalhão é que vamos, verdadeiramente, viver o desaferramento da infantaria, o qual, como se vê neste exemplo, vai efectuar-se sem qualquer apoio imediato da retaguarda collocada cerca de 10 kilómetros atraç.

1.^o Por este motivo, julgamos que o primeiro cuidado do coronel do 1.^o R. I. deve ser o de constituir atraç da sua frente um *escalão de retrahimento*.

Qual é o objectivo deste escalão de retrahimento?

Crear atraç dos batalhões engajados uma barragem ao abrigo da qual estes batalhões virão se reformar com *toda tranquilidade*, antes de se dirigirem para a zona de reunião do regimento.

(2) As disposições referentes ao 3.^o R. I. seriam objecto de uma ordem particular.

A que distancia atraç da posição deve ser installado o escalão de retrahimento?

Para um desaferramento effectuado á noite (caso normal), bastará impor-lhe a condição de manter a rede de estradas immediatamente atraç dos batalhões engajados.

Para um desaferramento effectuado de dia, elle deverá ficar em condições de bater com os seus fogos as saídas da posição a evacuar.

Por conseguinte, na frente de uma divisão, a linha sobre a qual serão estabelecidos os escalões de retrahimento dos regimentos será, seja a própria linha de deter, seja uma linha muito proxima desta:

Quanto aos efectivos necessários, serão estes retirados das guarnições da linha de deter:

Frizemos que o *escalão de retrahimento* nada tem de commum com a *retaguarda da divisão*.

Neste caso particular, o coronel do 1.º R. I. localizará o seu escalão de retrahimento de modo que a rede de estradas atraç de sua frente seja dominada. O croquis indica as posições escolhidas. Os efectivos serão fornecidos pelo batalhão que occupa a linha de deter.

2.º Pôr em movimento para a zona de reunião do regimento:

- a — Primeiro os estacionadores;*
- b — Em seguida, todos os elementos dispensáveis para o exercício do comando:*

— engenhos (além dos postos á disposição dos commandantes de batalhão);

— maior parte da Cia. Extranumeraria;

— impedimento: T. C., T. E. (si ainda estão com o regimento);

c — Finalmente, as unidades não engajadas na frente e não empregadas no escalão de retrahimento. Tal é o caso, que aqui se apresenta com uma parte do batalhão da linha de deter.

Geralmente, o chefe do estado maior do regimento será encarregado pelo coronel para ir regular "in loco" todos os detalhes relativos á chegada do regimento na sua zona de reunião (locaes atribuidos ás unidades, distribuição da refeição quente, etc....).

3.º Fazer recuar os grossos dos batalhões engajados sob a protecção duma cortina constituída por elementos ligeiros mantidos em contacto e dirigir estes grossos para pontos de reunião (á razão de um por batalhão), estabelecidos atraç do escalão de retrahimento.

O fim que se tem em vista, conservando nas posições elementos ligeiros de contacto, durante o recuo dos grossos dos batalhões é duplo:

a — Dar a resposta ao inimigo conservando na frente a sua physionomia habitual;

b — Impedir que patrulhas inimigas venham descobrir que o retrahimento está se executando.

Ora, como geralmente o desaferramento effectua-se á noite, segue-se que a importancia dos effectivos a conservar em posição depende dos caminhos existentes, das linhas naturaes do terreno (orlas de bosques, taludes, etc....) e tambem dos pontos de attrito do sub-sector, pontos nos quaes seria imprudente introduzir uma modificação profunda, sob pena do inimigo se aperceber imediatamente.

Nestas condições, vê-se que os *effectivos exactos* á manter em posição só podem ser avaliados pelo chefe, que, por sua posição, está em condições de conhecer os detalhes do terreno e os habitos particulares a cada um dos pontos da frente, isto é, o commandante de batalhão, contentando-se o coronel em fixar os effectivos globaes que não devem ser ultrapassados em cada quarteirão de batalhão:

Por outro lado, o que se deve entender por elementos ligeiros?

Em tal circunstancia, em que a questão do commando avantaja-se ás demais, julgamos que é prudente não descer, em principio, abaixo do pelotão na fixação dos effectivos a conservar em linha.

Lembramo-nos que a divisão collocou á disposição dos dois regimentos engajados uma secção de caminhões; é precisamente com o fim de retirar rapidamente os elementos ligeiros em contacto.

O ponto de embarque será escolhido levando-se em conta, não sómente a rede de estradas, mas ainda os tiros habituais da artilharia inimiga no sub-sector.

O ideal consiste em aproximar os caminhões o mais possível da frente, evitando-se porém que o rolamento dos veículos chame a atenção do inimigo.

Quanto ás horas do desaferramento dos grossos dos batalhões e dos elementos ligeiros em contacto, poude-se observar que figuravam na ordem da divisão. Com efeito, não é indiferente para o commando saber que o desaferramento terá lugar á mesma hora em toda a frente.

A hora do desaferramento dos grossos será muitas vezes marcada para o anoitecer, sobretudo si as noites são pequenas e si a etapa a percorrer é longa:

A hora do desaferramento dos elementos ligeiros, em contacto, será calculada de tal maneira, que o embarque destes elementos, nos caminhões, tenha lugar, *o mais tardar*, ao clarear do dia.

Voltemos ao caso concreto.

Pontos de reunião dos batalhões:

- batalhão da direita: saída leste de Serévillers (estrada de Villers);
- batalhão da esquerda: na estrada 139, Broyes.

Elementos ligeiros em contacto:

O seu efectivo não deverá ultrapassar, em cada batalhão, dois pelotões e uma secção de metralhadoras.

Ponto de embarque: na encruzilhada da grande estrada e do caminho Sérévillers, Plainville:

4.^º Prever a partida do *escalão de retrahimento* desde que os grossos dos batalhões engajados hajam concluído a sua concentração nos pontos de reunião e retomado a marcha pelos seus *itinerarios de retrahimento*.

A missão do escalão de retrahimento sendo, como dissemos, a de cobrir a reunião dos grossos dos batalhões engajados, esta missão termina, no *desaferramento efectuado á noite*, desde que estes grossos tenham iniciados o movimento pelos seus *itinerarios de retrahimento*, porque neste momento elles estarão a 2 ou 3 kilometros da frente e, por consequente, fóra do alcance do inimigo: (1)

5.^º Fixar os *itinerarios de retrahimento dos batalhões engajados*, isto é, os *itinerarios* que os conduzirão do seu ponto de reunião para a zona de reagrupamento do regimento:

Para o 1.^º regimento, estes *itinerarios* serão:

— para o batalhão da direita: Sérévillers, Villers, Cantigny, Gratiibus:

Lembramos que os dois batalhões, si bem que tendo uma parte do *itinerario communum*, não esperarão, um pelo outro, no ponto de contacto, isto é, em Villers, por isso que o objectivo é attingir, o *máis cedo possível*, a zona de reagrupamento do regimento;

Finalmente, para concluir a parte do estudo relativa ao coronel, quando deixará elle o P. C.?

Após ter dado a ordem de partida para o escalão de retrahimento.

Neste momento, com efeito, o retrahimento do grosso do seu regimento estará assegurado e a sua presença no sub-sector não será mais necessária. Depois do que, elle irá ter rapidamente, de automovel, na zona de reagrupamento fixada pela divisão:

C — DISPOSIÇÕES TOMADAS PELO COMMANDANTE DE BATALHÃO

(Croquis n.^o 6)

Acompanharemos o desaferramento do batalhão da direita do 1.^º R. I.: o que ocupa o quarteirão de Mesnil.

Como dissemos, o papel do commandante de batalhão consiste em regular os detalhes de execução do desaferramento e do retrahimento das suas unidades, em função das ordens do coronel.

Nestas condições, elle terá de fixar:

(1) Num desaferramento efectuado de dia, a missão do escalão de retrahimento termina a partir do momento em que os grossos dos batalhões entram na zona de acção dos fogos eficazes da rectaguárda.

1.º Os *effectivos exactos* e as *posições* a ocupar pelos elementos ligeiros de contacto:

Elle designará o chefe (um official) encarregado de assegurar o comando na frente do quarteirão do batalhão e lhe transmittirá as indicações contidas na ordem do coronel:

— hora de partida dos elementos ligeiros (3 horas);

— ponto de embarque nos caminhões (encruzilhada da estrada real e do caminho Sérévillers, Broyes), com ordem de fazel-o reconhecer.

Relativamente aos effectivos a manter em contacto, o commandante do batalhão da direita do 1.º R. I., que conhece bem o seu quarteirão, fixal-os-á como se segue:

1 pelotão na encruzilhada 500 metros oeste da cota 165. Este pelotão terá:

— 1 grupo na encruzilhada;

— 1 grupo no caminho de direcção oeste-este cerca de 300 metros ao sul da encruzilhada;

— 1 grupo na direcção da cota 165.

1 secção na saída sudoeste de Mesnil, com:

— 1 grupo na estrada de Bacouel;

— 1 grupo na estrada de Chepoix;

— 1 grupo na propria saída da aldeia.

Finalmente, a secção de metralhadoras que está no começo da ravina que desce para Bacouel e que o inimigo conhece muito, também, permanecerá em posição.

Nos dois pelotões mantidos em contacto, deixámos um grupo em 2.º escalão:

Desejámos mostrar com isso que, mesmo entre os elementos ligeiros em contacto, um certo escalonamento em profundidade é necessário para facilitar o retrahimento dos elementos directamente engajados. E' sobre o grupo em 2.º escalão — junto do qual estará o commandante do pelotão — que se retrahirão na hora fixada os dois outros grupos do pelotão.

2.º Um *ponto de reunião* para cada companhia, as secções de metralhadoras e eventualmente os engenhos estando addidos à companhia no sub-quarteirão da qual elles se encontram.

O croquis indica os tres pontos de reunião fixados pelo commandante do batalhão.

3.º O *itinérario* a seguir — si for o caso por companhia — para ir, uma vez reunida, ao ponto de reunião do batalhão.

Neste caso, será o caminho Le Mesnil — Sérévillers.

4.º *Hora em que começará o retrahimento das companhias*. — Esta hora, nós o sabemos, é fixada pelo commando (19 horas).

Quanto ao commandante de batalhão, retrahir-se-á a partir do momento em que os ultimos elementos das companhias engajadas passarem á altura do ponto em que elle se encontre. Após o que, dirigir-se-á, quanto antes, para o ponto de reunião do seu batalhão.

Chegado á este ponto de reunião, o batalhão se reorganizará, em seguida, *sem perda inutil de tempo*, irá pelo itinerario marcado pelo coronel para o local indicado na zona de reagrupamento do regimento.

Finalmente, para terminar, procuremos avaliar os prazos de execução destas diferentes operações, dentro do quadro do caso concreto estudado.

Hora do começo do desaferramento dos grossos: 19 horas.

Duas horas após, seja ás 21 horas, os batalhões poderão deixar os seus pontos de reunião, seguidos das fracções do escalão de retrahimento.

A distancia entre os pontos de reunião dos batalhões e Gratibus sendo de cerca de 10 kilometros, no dia 16 de abril a 0 h.30, o 1.^o regimento estará reunido (menos os elementos ligeiros em contacto) na região de Gratibus.

Si se avalia em duas horas o repouso concedido á tropa para se refazer e consumir a refeição prevista, o regimento deixará a sua zona de reagrupamento ás 2 hs. 30 e transporá o Avre — afastado 5 kilometros — ás 4 hs. 30, isto é, uma meia hora antes do clarear do dia.

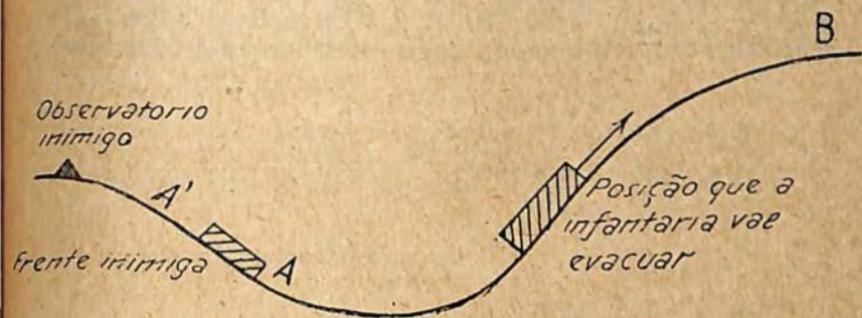
As ordens do commando serão executadas, porém, no tempo justamente necessário.

Isto mostra a importancia dos prazos necessarios para a execução de semelhantes manobras que, si se realizam nos meses de junho ou julho exigirão, para escapar completamente ao inimigo, que sejam tomadas disposições particulares pelo Commando, disposições visando possivelmente o transporte da infantaria em caminhões — quando menos o seu allivio — desde a passagem da posição de retaguarda.

CONCLUSÃO

Teremos attingido o nosso objectivo, si tivermos mostrado toda a dificuldade da tarefa que toca á infantaria, na execução da manobra em retirada empreendida sob a pressão do inimigo.

E' nesta phase da batalha, mais ainda talvez do que nas outras, que os seus quadros, desde o coronel até o commandante de pelotão, terão que dar provas das mais bellas qualidades de chefes, sob pena de verem a desordem — este peior inimigo das manobras em retirada — lançar-se nas suas unidades e transformar subitamente uma operação montada pelo Commando numa verdadeira debandada para atraç, que o adversario não deixaria de explorar, com o auxilio dos seus engenhos mecanicos.



E' igualmente nesta phase da batalha que, a despeito do que se possa fazer, se forma um ambiente moral sempre desfavorável, que o infante se mostra mais sensível às medidas tomadas pelo Commando tendo em vista alliviar suas penas.

Estas considerações traçam, a nosso ver, o dever de cada um em semelhante circunstancia: oficial de tropa e auxiliar do Commando.

Ass.: Tenente-coronel DESRÉ.

O TITICACA

O maior lago da America do Sul, dividido entre a Bolivia (SE.) e o Perú (NO.). Está situado a 3.813 m. de altitude entre os contrafortes de duas cordilheiras: a O. a cordilheira exterior (6.100 m.); a E. a cordilheira interior. Antigamente tinha o nível a 120 m. mais alto; era então um mar interior que desaguava na bacia do Arizona pela brecha da montanha em que se ergue hoje a cidade de La Paz; agora desagua ao S. pelo Desaguadero, no lago Aullagas, cujas águas se evaporaram finalmente em grandes pantanos salgados na parte meridional da bacia fechada. Tem 209 km. de comprimento e 48 km. de largura. Está dividido em promontórios e contém várias ilhas. Em certos pontos a sua profundidade é de 213 m., mas tem grandes porções pouco fundas e as margens, especialmente no sul, são pantanosas e cobertas de juncos. As águas turvas, ligeiramente amargas, mas muito piscosas. O lago deve o seu nome à ilha principal que encerra, onde, conforme uma tradição muito antiga, Manco-Capac fizera a sua primeira residência. As regiões circumvizinhas foram o local de uma antiga civilização indígena de que ainda existem restos arquitectónicos. As ruínas mais importantes são as do Tiahuanaco. O lago era navegado apenas por jangadas indias, mas desde a abertura da estrada de ferro para Arequipa e a costa do Pacífico tem sido navegado por vapores.

SEÇÃO DE CAVALLARIA

Redator: PAIVA CHAVES

EMPREGO DOS POMBOS CORREIOS NOS DESTACAMENTOS DE DESCOBERTA

ADALBERTO PEREIRA DOS SANTOS
Capitão do 7.º R. I. C.

► A ligação de um destacamento de descoberta com o chefe que o destaca constitui operação que apresenta sérias dificuldades. Entre os meios que são postos nas mãos do commandante de um destacamento de descoberta, figuram, quasi sempre, um posto radio e pombos correio. Fala-se também, comumente, na ligação por meio de avião (mensagens lastradas, apanha-mensagens, etc.).

Seria muito interessante e de utilidade indiscutível que nos corpos, quando se trata de executar esta importante operação que é a exploração, os destacamentos de descoberta fossem realmente dotados destes meios de transmissões.

Mas, os regimentos, em geral, não possuem postos radio e estes quando existem, não satisfazem as necessidades. Lembro-me de um posto radio conduzido por um destacamento de descoberta, durante as manobras da E. C., no anno de 1934. Este posto não prestou os serviços necessários porque as suas características técnicas não permitiam a transmissão a grandes distâncias.

A ligação por meio de avião se pratica com relativa facilidade, como também tive oportunidade de ver durante as mencionadas manobras. Mas, para que ella se realize é preciso que se consiga coordenar os exercícios com a aviação. Ora, isto apresenta dificuldades quasi insuperáveis para os nossos regimentos, como é fácil imaginar.

► A ligação por pombos correio também é lembrada, quando se estuda a acção de um destacamento de descoberta. Entretanto muita gente não acredita na efficiencia destas aves. Já ouvi dizer, em aula, por oficial de elite, que os pombos correio são muito bons... para a panella. Assim, a ligação por meio de pombos correio também nunca é realizada.

Resta ao commandante do destacamento o emprego do meio que elle possue no seu proprio destacamento, que é o estafeta. Mas, como as distâncias a percorrer em geral são muito grandes, elle não lança mão, senão teoricamente, do estafeta.

Desta forma, a transmissão das informações nunca é feita; fica sempre no domínio da hypothese. Esta é uma falta gravíssima que prejudica profundamente a instrucção, quando se trata de realizar e não "fazer de conta".

Não é suficiente obter uma informação; é indispensável transmittir-a em tempo útil. Portanto, para que um exercício de destacamento de descoberta seja completo, deve realizar praticamente estas duas operações: obtenção da informação e sua transmissão.

O meu regimento possui um pombo modelo, organizado e dirigido pelo entusiasta e competente colombófilo Capitão Armando Rolim. Neste pombo existem dois lotes de pombos: um seleccionado, destinado à procriação; outro em constante treinamento de vôos.

O senhor commandante do regimento, em seu programma, determinava que os esquadrões, durante o mez de Janeiro, saíssem para a campanha, onde deveriam passar uma semana fazendo instrucção.

Dentre os exercícios que resolvi realizar com o meu esquadrão figurava a execução de um destacamento de descoberta, para o que foi organizado um thema com os seguintes trabalhos a executar:

a) ordens dadas para a execução da missão recebida, pelo commandante do destacamento de descoberta n.º 3;

b) execução da marcha e do estacionamento da descoberta antes de encontrar o inimigo;

c) execução da missão desde o momento em que é possível encontrar o inimigo;

d) operações do destacamento de descoberta em contacto com o inimigo.

Entre os meios supplementares postos á disposição do commandante do destacamento figurava um lote de 7 pombos correio.

O destacamento de descoberta executou todo o trabalho previsto. Quero me referir apenas a uns dos incidentes creados, com o objectivo de tornar bem patente no espírito dos meus subalternos a convicção da real utilidade dos pombos correio.

Pode-se apresentar uma situação em que o único meio de transmissão realizável por um destacamento de descoberta seja "pombo correio".

Diz o R. C. C. C., 3.^a parte, n.º 22:

"Pode acontecer que depois de ter penetrado no interior das linhas inimigas o destacamento encontre a estrada de volta barrada. Neste caso o chefe do destacamento procura dissimular sua presença embrenhando-se de preferencia no matto. Communica a situação por meio de pombos, exclue a T. S. F., porque revelaria a posição, destroer o material que não pode transportar e aproveita todas as oportunidades para sahir das linhas inimigas, abrindo passagem, mesmo pela força, se fôr necessário".

Foi creada a seguinte situação particular (Carta Rio Grande do Sul 1/100.000):

"O esquadrão, depois de ter penetrado no interior da zona inimiga assinalou, nas pontas do BANHADO DO MEIO, importantes forças inimigas e retirou, mantendo o contacto com estas forças. Depois de atravessar o arroio FLORENTINO, encontrou a estrada de volta barrada na crista de A. TRINDADE, por elementos de Cavalaria inimiga".

Depois de estudada a acção do destacamento em tal emergência foi redigida e enviada a seguinte informação:

"Remetente: Cmt. III/7.^o R. C. I. — Destinatario: Cmt. 2.^a D. C.: LIVRAMENTO — Logar: Arredores do PASSO DA FAXINA Data, 18-1-936 — Expedida ás 11 horas — n.^o 7 — Após penetrar na zona inimiga, o III esquadrão (Dest. Desc. n.^o 3) tomou contacto com uma coluna inimiga de cerca de 1 R. I., 1 Gr. A. e pouca Cavalaria. Esta coluna, neste momento, está em marcha na altura de BRAGANÇA, na direcção de PASSO DA FAXINA. O esquadrão encontrou a estrada de PALOMAS barrada pela C. inimiga, na região de A. TRINDADE e por isto está escondido no matto a uns 500 metros S. de PASSO DA FAXINA, de onde procurará uma saída e meios de informar. A presente informação é levada pelo meu ultimo pombo. (a) Adalberto Pereira dos Santos, Cap. Cmt.".:

Cerca de 42 km. separam o PASSO DA FAXINA de SANT'ANNA DO LIVRAMENTO. A informação foi recebida pelo destinatário (representado pelo comandante do regimento) ás 11 horas e 35 minutos. Como esta, todas as mensagens conduzidas chegaram ao seu destino em condições de segurança e de tempo verdadeiramente notáveis. Nenhum pombo falhou tendo os últimos que foram soltos passado vários dias fóra do pombal.

A transmissão por pombos apresenta uma série de vantagens.

Entre elas:

- facilidade de condução das aves;
- segredo de transmissão (a altura e a velocidade de voo do pombo impossibilitam que elle seja apanhado);
- certeza do recebimento;
- velocidade de transmissão.

Os incredulos tendo conhecimento destes resultados possivelmente se convencerão da real utilidade dos pombos correio.

Para que este excellente processo de transmissão se generalizasse, seria conveniente que todos os regimentos, como o 7.^o R. C. I., possuissem um pombal.

Os Meios de Transmissões a Serem Postos á Disposição dos Cmts. dos Destacamentos de Descobertas

Cap. ARMANDO DE FREITAS ROLIM

Diz o nosso R. E. C. C.:

"A exploração tem por fim fornecer ao Commando as informações que elle julgar necessarias ao desenvolvimento do seu plano de manobras". (N.º 65-2.ª Parte).

"Na exploração o acto essencial é a conquista da informação; mas esta só tem valor quando chega ao Commando a tempo de ser vantajosamente aproveitada. A transmissão das informações deve merecer o maximo cuidado do Cmt. da Divisão". (N.º 67-2.ª Parte).

"O Conjunto dos elementos encarregados da procura das informações constitue a descoberta." (N.º 68-2.ª Parte).

"O destacamento de descoberta é o orgão normal da descoberta. Comprehende, em principio, uma unidade constituída (Esq. ou Ala de Regimento), Secções de Metralhadoras, um ou varios Pelotões de autos-metralhadoras; é dotado dos meios de transmissões necessarios." (N.º 3 — 3.ª Parte).

Em synthese, a descoberta obtem as informações e as transmitte ao commandante da cavallaria de exploração, este as fornece ao Cmd.º do Exercito para que elle desenvolva seu plano de manobras.

Obter informações é difficult, envial-as ao commando, de modo que cheguem em tempo de serem vantajosamente aproveitadas, é muitissimo mais difficult, é um problema que merece muita attenção, não só dos Caps. e Tenentes, futuros commandantes de descoberta, mas dos proprios commandantes das grandes unidades e demais dirigentes do Exercito. Os Caps. e Tens., zelosos de seus deveres, deverão pensar, desde já, em remover os obstaculos que hão de vir entravar o optimo cumprimento de suas missões, e os generaes, futuros commandantes de Exercito, muito mais previdentes, deverão cuidar, desde a paz, para que seus futuros planos de manobras se desenvolvam inteiramente. Para isso é preciso:

a) — Que os nossos generaes procurem melhorar e aumentar os meios de transmissões das unidades de cavallaria. Na situação em que

Artigo 26 — A Administração e os Redactores são responsaveis pelas publicações não assignadas que a Revista editar, e declinam de qualquer solidariedade, não expressamente declarada, ás idéas espendidas nas collaborações assignadas.

Não serão restituídos, em caso algum, originaes dos trabalhos recebidos para publicar na Revista.

nos achamos os nossos destacamentos de descobertas só podem contar para a transmissão das informações, com os cavalleiros estafetas.

b) — Que os commandantes de esquadrões executem constantemente exercícios sobre a transmissão das informações, não só para treinar os meios a serem postos ás suas disposições, mas para terem uma noção exacta do valor destes meios e poder assim, mostrar praticamente aos nossos chefes a necessidade de maior cuidado no desenvolvimento e na melhor apparelhagem dos meios de transmissões que futuramente serão postos á disposição dos commandantes de destacamentos de descobertas.

"Para a transmissão das informações o destacamento de descoberta dispõe de cavalleiros estafetas, pombos correios; em certos casos, meios de transporte mechanicos (automoveis, motocycletas, etc.) e, em principio de um posto radio." (R. E. C. C. — N.º 72 — 2.ª Parte).

"O commandante do destacamento de descoberta escolhe, entre os diversos meios de transmissões de que dispõe, um ou mais dos que melhor convem á situação; se não recebeu ordem contraria, leva ao maximo o emprego da T. S. F. e faz largo uso dos pombos correios." (R. E. C. C. N.º 82 — 2.ª Parte).

Em principio os destacamentos de descoberta devem ser dotados de um posto radio. A electricidade cada vez se desenvolve mais, todos estão certos de que, em caso de guerra, não nos faltarão postos radios, mas naturalmente serão postos improvisados, porque até agora não possuimos typo de posto de radio para a cavallaria, com característica que satisfaçam todas as suas necessidades.

E' certo que todas as nossas unidades de cavallaria possuem suas estações radio-telegraphicas, mas são apparelhos muito delicados, improprio para o transporte em viaturas. A proposito vou contar o que se passou com destes delicados postos nas manobras em Saycan em 1935:

A Brigada de Cavallaria Provisoria recebeu da direcção de manobras, um oficial de Engenharia, especializado em transmissões.

O pessoal necessário para o serviço de um posto radio.

Um posto radio emissor e receptor.

Uma viatura de transmissões.

O posto radio, acondicionado por pessoal competente, foi transportado na Viação Ferrea para a Estação da Corte, dessa Estação para o Q. G. da Brigada de Cavallaria, distante 8 km., o transporte foi feito na viatura de transmissões.

Pois bem, essa viagem de 8 km., numa viatura apropriada, em estrada optima, foi o suficiente para damnificar o referido posto, de modo a não poder funcionar durante os dias de manobras, apesar dos esforços dos technicos competentes que o cercavam.

Afigurem-se Srs. Capitães, se vossos esquadrões, em serviço de des-
coberta, forem dotados dessas joias, vós que nunca vistes, nem mesmo
dentro do quartel, um posto radio nas vossas viaturas.

"Pode acontecer que, depois de haver penetrado no interior das
linhas inimigas, o destacamento encontre a estrada de volta, barrada.
Neste caso o chefe do destacamento procura dissimular sua presença em-
brenhando-se de preferencia no matto. Communica a situação por meio de
pombos, excluir a T. S. F. porque revelaria a posição, destrói o material
que não pode transportar e aproveita todas as oportunidades para sahir
das linhas inimigas abrindo passagens, mesmo pela força, se fôr, nec-
essário". (R. E. C. C. n.º 22 — 3.ª Parte).

"Os pombos devem ser economizados o maior tempo possivel, por-
que constituem, em alguns casos, o unico meio de transmissões capaz de
escapar a todas as tentativas de captura pelo inimigo". (R. E. C. C. n.º
36 — 3.ª Parte).

Apesar de todas essas prescrições regulamentares, no nosso Exer-
cito predomina ainda a desgraciosa, intoleravel e prejudicial noção de
que os pombos só são bons para a panella. Infelizmente isso não reflecte
sómente a ignorancia de quem assim pensa, reflecte tambem o pouco caso
que os nossos dirigentes do Exercito têm ligado a tão importante assumpto.

Já era tempo da opinião ser outra. Os que estudaram historia militar,
com toda a certeza, ainda não borraram da memoria os grandes serviços
prestados por estas aves no sitio de Paris pelos Prussianos (1870-71) e
na Grande Guerra (1914-18); com toda a certeza ainda não esqueceram
de que os aliados muitas vezes só contaram com o pombo correio, como
único agente seguro de transmissão; o cerco do forte de Vaux ainda deve
estar bem vivo na memoria de todos, durante o qual um pombo correio
de propriedade do Cmt. Reynal, seu defensor, levou atravez de grandes
difficuldades, desafiando o fogo intenso que lhe fez o inimigo, um impor-
tante despacho. O Governo e o povo Francez, apôs sua morte, lhe levantaram
um monumento em signal de gratidão e reconhecimento pelos ser-
viços prestados. O texto da mensagem por elle levada era o seguinte:

"Nous tenons toujours mais nous subissons une attaque par les gaz
et les fumeés très dangereuse. Il y a urgence à nous dégager. Faits nous
donner de suite communications optique par Sauville que ne répond pas
à nos appels. C'est mon dernier pigeon. Reynal".

E' bem significativa a maneira como se manifestaram sempre os
chefes franceses:

"A alma da patria palpita sob as azas dos pombos correios".

"Nossos agentes alados jámais fracassaram".

E' tempo, antes tarde do que nunca, de fixarmos nossa attenção na
utilidade dessas aves, não para regular seu emprego, porque nos nossos re-

gulamentos delle se occupam sabiamente, e sim para cuidar, com todo interesse, da criação, estudo e tratamento destes excellentes agentes de transmissões os mais seguros e economicos.

"Em certos casos os destacamentos de descoberta podem ser dotados de meios de transportes mechanicos (automoveis, motocycletas, etc.)."

Não podemos pensar em meios de transporte mechanicos para transmissão das informações, porque não temos estradas. Basta definir o que é uma estrada aqui no Rio Grande do Sul: Chamam de estrada um corredor cercado de arame, que passa pelos peores logares dos campos.

"O meio normal de transmissão para a cavallaria é o estafeta". (R. E. C. C. n.º 24 — 3.^a Parte).

Este sim é o unico meio de transmissão que possuimos, é com elle que os nossos commandantes de descobertas devem contar; no seu valor e habilidade repousará a sorte das nossas informações, e, por conseguinte, o desenvolvimento dos planos de manobras dos nossos chefes.

E' dura verdade, mas é preciso que ella appareça tal qual é; nada ganharemos vivendo numa esphera de hypotheses, resolvendo themas com meios ideaes; é preciso viver a realidade e sentir todas as difficulties proveniente da falta de recursos de toda a especie, assim sabermos o que temos e o que podemos produzir.

CURIOSIDADES

Ao noroeste da capital cearense acha-se a serra de Uruburetama, ubérrima, erguendo-se ao pé desta a villa de São Francisco de Uruburetama. O suggestivo nome do povoado proveio de uma alta rocha que se avista de grande distancia e a qual dá perfeita idéa de um frade franciscano com o respectivo capuz.

Na fertilissima serra plantam canna de assucar, algodão, café. Ali não falta agua, vertida de fontes perennes, a escoar-se por pequeninos regatos que vão refrescar longes terras na TERRA DE SOL.

* * *

No Mexico, alem do cypreste de Oaxaca com 165 pés de circumferencia, ha muitas curiosidades; e maiores são as artificiaes que atestam a opulencia dos seus primitivos tempos.

Como o Egypto, Syria, Grecia, está o solo do Mexico coberto de admiraveis ruinas, de obeliscos, pyramides, tumulos, cidades em destroços.

Falam viajantes do espanto com que ali viram tantas ruinas colossaes, e entre elles as de *Mita*, *Palenque* e *Chicheu*, cidades desertas, com sete e mais leguas de circumferencia, e da pyramide de *Altimira*, uma das maravilhas da America, que semelha um monte natural.

SEÇÃO DE ARTILHARIA

Redactor: DJALMA DIAS RIBEIRO
Auxiliar: PEDRO GERALDO

O problema do transporte de metralhadoras na artilharia

Major DJALMA DIAS RIBEIRO

Os nossos corpos de tropa de cavallaria e artilharia, num louvavel afan, tem enfrentado com os parclos recursos de suas officinas, o palpítante problema do transporte das metralhadoras.

Além dos ensaios feitos e que são do nosso conhecimento, só esta revista já estampou as photographias das viaturas confeccionadas pelo 7.^o R. C. I., 1.^o R. C. I. e, como illus- tração, as usadas no Exercito Francez.

Em quanto na Cavallaria as opiniões ainda oscillam entre as vantagens do cagueiro ou da viatura, na artilharia não ha divergencia: é ponto assente e pacífico que a metralhadora deve ser conduzida sobre rodas.

O subsidio que para sua solução apresenta o 9.^o R. A. M., escoimado dos inconvenientes que a pratica apontar, merece uma attenção toda especial, em virtude, principalmente, da facilidade de seu accionamento rapido e que permite realizar em tempo util, o tiro contra o avião, mesmo quando a unidade se encontrar em marcha.

Dado o numero de tentativas esparsas feitas até agora, parece-nos que já é opportuno reunil-as: pesar as vantagens e inconvenientes de cada uma dellas, e adoptar um typo unico, solucionando de vez esse problema, que, pela sua relevancia, tanto preoccupa nosso official de tropa.

Mais um subsidio para sua solução

Cap. ARTHUR SEIXAS

Como subsidio para solução do problema da viatura me- tralhadora para Artilharia, procuramos construir no 9.^o Re- gimento de Artilharia Montada, onde servimos, uma pequena

viatura que pudesse transportar, em boas condições, a secção de metralhadoras pesadas das nossas Baterias.

A primeira viatura que construimos e que já se acha entregue a uma das sub-unidades, satisfaz, de um modo geral, ao fim para que foi construída, mas apresenta alguns inconvenientes, verificados nas experiencias a que foi submettida.

A viatura, comporta as duas metralhadoras pesadas com os respectivos reparos, os dois canos sobresalentes e as duas caixas de accessórios, além de conduzir 16 cofres de munição. Uma das metralhadoras é conduzida de forma que possa ser utilizada, em um ou dois minutos, no tiro contra o avião. Para isso, é ella transportada na posição horizontal, montada num suporte especial, o qual desliza sobre duas corrediças de ferro.

Para o emprego da metralhadora, é bastante abrir-se o alojamento em que ella se encontra e puxá-la para a plataforma existente na parte posterior da viatura, conforme se vê nas gravuras.

A outra metralhadora, os reparos, os canos sobresalentes e os cofres de munição e de accessórios são perfeitamente encaixados nos seus alojamentos, de sorte que não ha o menor deslocamento, por maior que seja a trepidação que soffra a viatura durante a marcha.

A pratica nos demonstrou as vantagens e os inconvenientes que a actual viatura apresenta; estamos, assim em condições de tentar a construção de uma outra capaz de prestar melhores serviços. Por emquanto, a solução apresentada representa, apenas, um pequeno subsidio para resolver-se tão importante assumpto.

N. da R: No proximo numero daremos a esta secção maior desenvolvimento. Entre outros artigos publicaremos "O transporte do tiro" do Major Antonio José de Lima Camara.

A venda na A DEFESA NACIONAL

MANUAL DO SAPADOR

Major BENJAMIN GALHARDO

Preço: 15\$000

O tiro da artilharia com observação aerea

Major HERALDO FILGUEIRAS

Muito se tem debatido a questão da observação dos tiros da Artilharia, quando feitos a distâncias que impossibilitam a ação dos observatórios terrestres.

A realização, porém, de tales tiros parece que não foi praticada, apesar de possuirmos o 75 Schneider (de Dors), cujo alcance vai muito além de 5 km. Entretanto, foram levados a efeito tiros observados de avião, quer pela extinta Escola de Artilharia quer pelo Grup-Escola, mas a distâncias que permitem a observação de terra. Não temos, portanto, uma experiência real de tiros cuja observação fosse impossível sem o concurso do avião. E, fóra dessa nova servidão da Artilharia, oriunda do accrescimo constante do alcance do seu material, tudo quanto se fizer não deixará de ser bastante teórico.

Os regulamentos da Artilharia e da Aviação prescrevem inúmeras medidas tendentes ao bom funcionamento da ligação entre essas armas. É forçoso, porém, reconhecer que, mesmo entre os officiaes especializados — observadores da Aviação — necessário se torna uma séria preparação para aquelles que devam tripular os aviões de Artilharia. A complexidade do trabalho a realizar exige um conhecimento seguro dos mecanismos de tiro, identidade de linguagem (expressões peculiares à Artilharia), possibilidades técnicas e de serviço das baterias, etc. Tudo indica, pois, que a observação aérea dos tiros da Artilharia deverá ser confiada a officiaes desta arma, devidamente instruídos num curso, aliás previsto no regulamento da E. Av. M. — É mais fácil preparar um observador aéreo, partindo dum observador terrestre, do que especializar na observação do tiro da Artilharia um aviador que deve ser apto a pilotar, navegar, metralhar, bombardear, etc., etc.

Outra questão relevante no assumpto de que tratamos é a relativa ao modo de referir os tiros observados, de sorte a transmitir para terra um resultado passível de ser utilizado com segurança e grande rapidez, como exige a natureza do tiro. Parece fóra de dúvida que a melhor solução é o emprego do plano-director. De facto, si o observador e a unidade que atira dispõem duma carta identica, devidamente quadriculada, o entendimento entre as duas partes será facilitado e dispensará o primeiro da preocupação de se orientar, de classificar os tiros em longos e curtos, etc.: Bastará informar onde caem os tiros, para que o "bureau" do Grupo proceda como convier. O recurso ao plano-director simplifica ao máximo a complexa operação apresentada pelos demais processos — photographias isoladas, obtidas com dificuldades e demora na tiragem; orientação do avião em relação à linha N-S ou bateria-objectivo; etc. O plano-director será normalmente organizado pela Secção Topographica da D. I. e as convenções particulares realizadas pelo próprio "bureau" do Grupo interessado, donde será destacado o observador que irá executar a missão.

SEÇÃO DE ARTILHARIA DA COSTA

Redactor: J. BINA MACHADO
Auxiliares: MANOEL ASSUMPÇÃO
ORIGENES LIMA

Methodos de Instrucção

MATERIA VII DO CURSO DE OFFICIAES

Aulas de Pedagogia professadas pela Missão Militar Americana C. I. A. C.

PARTE A

Generalidades

Definições

Analyse da psychologia da Educação

Generalidades — Como disse o Marechal Petain, todo o official deve, em principio, ser instructor e educador.

De nada servirá um grande preparo se elle não souber como transmitir bem os seus conhecimentos aos outros officiaes e aos soldados, e não puder orientar e dirigir a instrucção e o seu adextramento. Sem isso, sua utilidade geral e sua efficiencia ficam muito reduzidas.

Os instructores, em sua maioria, ensinam exactamente como foram ensinados, isto é, cada um ensina como aprendeu. Formaram suas idéas sobre os methodos de ensino de acordo com suas proprias experiencias nos primeiros collegios que cursaram e onde os processos de ensino raramente são de natureza applicativa e incluem a applicação pratica do que se estuda.

A transição dos methodos de instrucção ordinariamente empregados para o sistema de "Instrucção Applicada", aqui prescripto, exige um esforço especial. Em virtude disso, julgou a M. M. A. essencial e indispensável que sejam dados aos alunos destê Centro, pelo menos, os principios fundamentaes deste methodo de instrucção.

Definições — As seguintes definições applicam-se ao assumpto em apreço:

a) Psychologia: E' o estudo scientifico dos processos mentaes dos seres humanos.

b) Educação: E' a producção de transformações uteis nos seres humanos, comprehendendo transformação do caracter, dos conhecimentos, dos ideaes e da habilidade de applicação dos conhecimentos. Por trans-

formações deve-se entender modificação, desenvolvimento, aperfeiçoamento, e, por fim, apuro do individuo.

c) Pedagogia. E' a theoria da educação e visa obter os melhores e mais seguros resultados na applicação da instrucção.

Analyse da psychologia da educação — Pela analyse da psychologia da educação, pode-se formular a sua theoria; ou, o que é o mesmo, sabendo com que, por que meios e como o ser humano aprende, podem-se desenvolver methodos que facilitem os processos do ensino e sua perfeita applicação.

Com que aprende? — com os seus recursos intellectuaes ou suas faculdades.

Por que meio? — pela experientia, pela verificação, pela authenticação dos factos ou phenomenos.

Como? — pelo estudo, que é meditação, ou consideração, ou cogitação das causas ou seus effeitos.

O "com que" é o equipamento natural do individuo. O "por que meio" é a experientia, real ou hypothetica. O "como" é a meditação e a consideração, consciente ou inconsciente da causa e do effeito.

As considerações precedentes determinam trez divisões geraes no nosso estudo:

- a) Constituição natural do ser humano
- b) Psychologia da educação
- c) Pedagogia.

PARTE B

Cohstituição natural do ser humano

- Instinctos e reflexos
- Capacidades mentaes
- Variações das capacidades mentaes do homem.

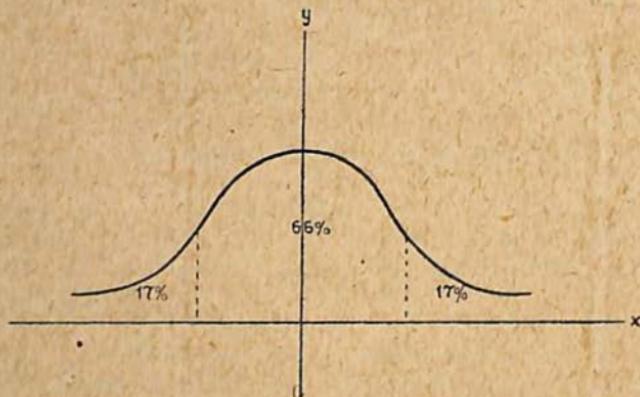
Instinctos e reflexos. — Constituição natural do ser humano é o conjunto de reacções e capacidades hereditarias. Podem ser divididos em 3 typos a saber: reflexos, instinctos e capacidades mentaes e physicas. A passagem de um para outro desse typos é gradativa, sem limites bem definidos. Um exemplo de uma reacção instinctiva é o de se procurar alimento quando se tem fome. Estas reacções são congenitas no homem e são feitos sem necessidade de previa experientia ou ensino. Os reflexos são formas mais simples de reacção instinctiva, usualmente envolvendo um numero limitado de musculos; são respostas parciaes bem definidas a uma excitação determinada, local ou particular. Um exemplo de um reflexo é o do cerrar instantaneo das palpebras, á subita approximação de um objecto.

Capacidades mentaes — As capacidades mentaes se distinguem dos reflexos e dos instintos por serem mais propriamente actividades ou operações mentaes, do que simples reacções motoras, e se referirem, em principio, ao equipamento mental natural, como a sensação, a percepção, a memória, a concentração, a imaginação e todos os variados e complexos processos psychicos.

Aptidões — Pode-se ver imediatamente, que no terceiro tipo, capacidades — as diferenças entre os individuos podem ser muito grandes. Têm sido feitos testes com um consideravel numero de pessoas cujos resultados mostram que o melhor individuo pode fazer de 2 a 25 vezes o trabalho feito pelo peor do grupo no mesmo tempo; ou, que pode fazer o mesmo trabalho, em tempo de 2 a 25 vezes menor.

Variações da capacidade mental — As investigações deste problema, nestes ultimos annos, demonstram que as diferenças entre os seres humanos são de facto muito maiores do que se havia julgado até então.

Pode-se fazer uma idéa clara da natureza da distribuição das funções mentaes, pelo aspecto da chamada "curva de distribuição". Por ella se vê que a grande maioria dos individuos se encontra mais ou menos perto do centro, com um numero approximadamente igual de habilidades superiores e inferiores, de um e outro lado do centro.



Vê-se tambem que, approximadamente, 66 % de todos os individuos se encontram na secção do centro; 17 % na secção "superior" e 17 % na "inferior". Por outras palavras: Esta curva de distribuição approxima-se muito da curva das probabilidades, em mathematica e esta semelhança é extremamente util, quando intelligentemente applicada, em todas as provas escolares.

O processo na aprendizagem, a aquisição de conhecimentos especiaes e a habilidade em applicá-los, dependem grandemente do conjunto

que a habilidade mental, até certos limites, pode ser aumentada e desenvolvida pelo seu exercício intelligentemente orientado, assim como se pode desenvolver um músculo e dar-lhe mais vigor.

PARTE C

Psychologia da aprendizagem

Como aprender

Raciocínio

Curva da aprendizagem

Factores que afectam o progresso

Esquecimento

Regras concretas sobre "como estudar"

Como aprender — A psychologia da aprendizagem é o estudo dos processos ou operações pelas quais um ser humano, com o seu equipamento natural ou hereditário, adquire conhecimentos e a habilidade de aplicá-los.

Sem dúvida, todas as formas de aprendizagem podem ser reduzidas a um tipo esquemático relativamente simples: Recepção das impressões por meio dos sentidos; assimilação ou concepção; analyse; combinação dos processos ou destas operações no cérebro; coordenação dos impulsos para produzirem a reacção. Em resumo: excitação, coordenação, reacção. A discriminação e a decisão estão também aí compreendidas. A discriminação põe de lado as idéias impróprias ao problema, e a decisão escolhe o princípio conveniente e o aplica para obter o resultado apropriado.

Raciocínio — Todo o raciocínio pode ser classificado como inductivo ou dedutivo. Estes termos, frequentemente encontrados, mas raramente bem entendidos, precisam ser claramente compreendidos para que o aluno ou o instructor possa saber qual o caminho que deve seguir. A indução (1) é o raciocínio do particular para o geral. Do facto de que um peixe morre sempre que for tirado d'água, pode-se raciocinar inductivamente e concluir que todos os peixes morrerão sempre que forem tirados da água.

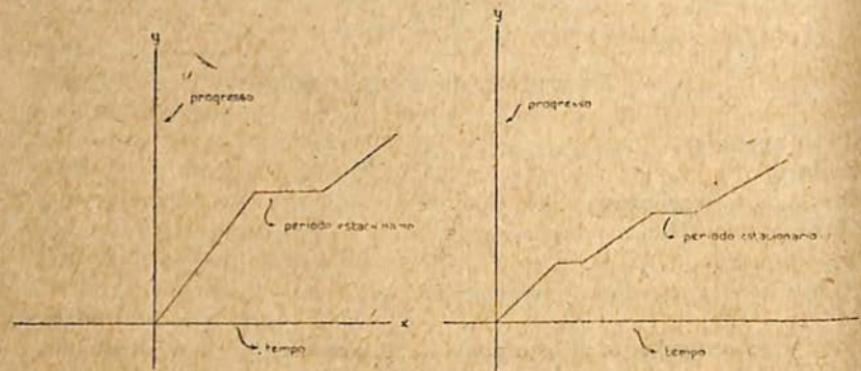
A dedução (2) é o raciocínio do geral para o particular. Aceitando as leis da gravitação, deduzimos que a água não poderá subir uma colina.

Curva de aprendizagem — A rapidez e o progresso da aprendizagem podem ser expressos em função da quantidade de trabalho feito na uni-

(1) Definições da lógica: indução é o modo de raciocinar que consiste em tirar dos fatos particulares uma conclusão geral.

(2) A dedução conclui do geral para o particular.

dade de tempo ou em função do tempo gasto por unidade de trabalho. Usualmente, o tempo é tomado como abcissa e o trabalho executado, como ordenada. O graphicó resultante é a curva da aprendizagem.



Tais curvas parecem ter, comumente, duas características geraes:

1.º um periodo inicial de progresso rapido, e 2.º, periodos sucessivos de pequeno ou de nenhum progresso, chamados periodos estacionarios ou "paradas" (plateaux), seguidos, tambem geralmente, por um periodo de rapido progresso.

O periodo inicial de progresso rapido pode ser attribuido:

a) — ao facto de que os primeiros elementos de um novo conjunto de conhecimentos ou serie de assumptos podem ser assimilados facil e rapidamente, devido, principalmente á sua relativa simplicidade.

b) — á probabilidade de que no 1.º periodo de contacto com um novo tipo de estudos, possam ser empregados varios elementos ou actividades já do conhecimento do alumno;

c) — ao zelo inicial com que se começa uma nova tarefa;

d) — á grande oportunidade de se progredir no começo ou no inicio de qualquer trabalho.

As paradas das curvas podem ser attribuidos a um desfalecimento de energia, á falta de attenção, de interesse e de esforço, á fadiga.

Progressos rapidos em fim de curso podem ser devidos á recuperacão de energia physica, attenção, interesse ou esforço perdidos, á aquiescção de novos methodos de estudos ou de executar a tarefa recebida, ou por um melhor emprego de idéas associativas, idéas essa referentes ou ligadas ao estudo em apreço.

Como as paradas não são um bom indicio, deve-se fazer esforço para eliminá-las, seja:

a) removendo as causas que as produzem

b) proporcionando novos estimulos nos pontos em que elles ocorrem.

Algumas vezes, contudo, as paradas apenas indicam uma aparente falta de progresso, quando, a bem dizer, há um progresso "interno" real. Nesses casos, as paradas são seguidas por uma rápida ascensão da curva. É o caso, por exemplo, de um período de assimilação de uma idéia.

Factores que afectam o progresso. Vários estudos têm sido feitos para comparar a quantidade de novos conhecimentos adquiridos por um certo número de repetições, distribuídas em períodos de tempo variável, regular e irregularmente. Os resultados variam muito, mas indicam que maior quantidade de conhecimento é adquirida pela sub-divisão do tempo destinado ao estudo em vários períodos. Por um teste efectuado por "Starck" se verificou que 10 minutos duas vezes por dia, durante 6 dias, dava, o máximo rendimento; que 20 minutos, uma vez por dia, durante 6 dias, davam aparentemente o mesmo rendimento; que 40 minutos, uma vez por dia, durante 3 dias, davam consideravelmente menos rendimento e que 120 minutos de uma só vez produziam apenas metade do rendimento que davam os períodos de 10 ou 20 minutos.

Esquecimento — A rapidez do esquecimento tem sido medida pela determinação do tempo necessário para reprender um assunto em diferentes intervalos a partir do estudo inicial. As curvas de esquecimento mostram um declínio inicial muito rápido, seguido por um declínio mais gradual para o fim.

"EBBINGHAUS" achou que elle esquecia tanto nos primeiros 20 minutos quanto nos seguintes 30 dias. Outros esqueciam tanto nos primeiros 2 dias quanto nos 25 seguintes. O trabalho experimental do esquecimento é muito limitado ainda, para permitir uma applicação definitiva na prática. A única sugestão razoavelmente aceitável seria a de que, desde que a rapidez do esquecimento é tão grande no começo e mais gradual no fim, haveria mais vantagem em haver recordação do assunto mais frequentemente, no começo e mais espaçadamente no fim do estudo.

Em geral, concentração, esforço e zelo são necessários e devem ser mantidos, se o aluno deseja obter um progresso duradouro.

Conhecimento completo do sucesso inspira orgulho e satisfação.

Conhecimento completo dos erros cometidos inspira a resolução de não os cometer novamente, do que resultará, sem dúvida, um progresso.

PARTE D

Regras concretas para o estudo

As regras concretas para o estudo ou também "Conselhos aos alunos" acham-se publicadas no número de outubro de 1935.

SEÇÃO DE ENGENHARIA



Redactor: LIMA FIGUEIRÉDO
Auxiliar: BETTAMIO GUIMARÃES

Calculos das coberturas de concreto armado á prova dos projectis e das bombas

Cap. ARIEL LEITE BARRETO

ASSUMPTO: These organizada pelo Capitão ARIEL LEITE BARRETO.

Ao SNR.: Commandante da Escola Technica do Exercito.

I — Durante o anno lectivo de 1934-35, foi organizada pelo Capitão ARIEL LEITE BARRETO, alumno do curso de Fortificação Permanente (Construcção), uma these intitulada "Calculo das coberturas de Concreto Armado á Prova dos Projectis e das Bombas". Essa these foi preparada pelo Cap. ARIEL por sua iniciativa propria, alem do trabalho normal do curso, e sem qualquer assistencia directa do Professor. — Por causa da excellencia desse estudo, tenho profundo prazer em recommendal-o, a vossa consideração.

II — O trabalho do Cap. ARIEL está abaixo resumido:

Partindo de certos factos conhecidos, relativos ao comportamento dos fortzes franceses de Verdun, sob a acção dos projectis durante a Grande Guerra, elle calculou a carga concentrada equivalente que produziria no concreto esforços identicos. Fazendo a hypothese de que a força exercida pelo projectil, depois da penetração, é proporcional a carga de ruptura contida no projectil, elle reduziu a força concentrada equivalente, a uma carga unitaria, por kilogramma de carga de explosivo. Utilisando esse dado, elle projectou lages de concreto destinadas a resistirem aos projectis de 420 m/m e 370 m,m, para concreto de igual resistencia, de acordo com as ideias actuaes sobre projecto de concreto armado.

III — Por esse trabalho, merece o Cap. ARIEL grandes encomios. Num estudo dessa natureza, tem-se que fazer certas hypotheses iniciaes sobre as quaes sempre haverá margem para diferenças de opinião.

Não obstante, creio que o auctor trouxe, para o assumpto, valiosa contribuição. O methodo usual de semelhante calculo consiste em evitar minuciosos calculos theoricos, e empregar um coeficiente de segurança que dará, certamente, como resultado, uma obra mais resistente que aquella que supportou condições seme- lhantes no passado. Todavia, por causa do alto custo das Obras de Fortificação Permanente em concreto armado, ha necessidade de calculo mais cuidadoso, que permitta obter uma redução no custo sem sacrificio da indispensavel resistencia. O Capitão ARIEL, com seu trabalho, trouxe inestimável contribuição para esse fim. Seria de immensa vantagem fazerem-se experiencias que puzessem á prova as conclusões a que elle tão intelligentemente chegou.

IV — Parece-me aconselhavel proporcionar o conhecimento dessa *These* a outros officiaes interessados no assumpto, mediante publicação numa revista technica do Exercito, ou por outro qual- quer meio. Assim, ella pelo menos, irá despertar o interesse no assumpto, e poderá suscitar a manifestação de opiniões por parte de technicos donde poderá surgir um progresso no conhecimento do projecto de concreto, para fins de Fortificação. Um dos principaes objectivos do curso de Construcção de Fortificações Permanentes é estimular o raciocinio independente e a pesquisa ori- ginal, por parte dos alumnos. Si elle conseguir inspirar outros trabalhos do alto valor do do Capitão ARIEL, ter-se-á estabele- cido, sem duvida, o seu exito.

(a) LEHMAN W. MILLER
Major Professor.

I — Deve-se calcular uma cobertura de concreto armado á prova, de modo a garantir sua estabilidade considerando-a sujeita aos esforços resultantes do peso proprio e da acção dos projectis e das bombas. Estas ultimas forças agem num tempo pequenissimo e têm portanto caracte- rísticas de uma força instantanea. Além disso os projectis e as bombas entram em contacto com a cobertura animados de uma certa velocidade.

A acção do projectil sobre a cobertura é resultante:

- a) — do cyoque devido á força viva do projectil;
- b) — do choque da onda explosiva resultante da explosão da carga interna do projectil.

O effeito total, determinado pela somma dos effeitos parciaes; de- pende, tanto da estructura e condições balísticas do projectil, como da resistencia da cobertura considerada.

Na pratica, os dois primeiros factores são mais ou menos conhecidos; enquanto que a resistencia da cobertura deve estabelecer-se tendo por base a experiença.

Examinemol-os separadamente.

a) — Effeito do choque devido á força viva do projectil.

Manifesta-se, dependendo da natureza da cobertura, de diversos modos; effeitos localizados como penetração e despedaçamento de partes da obra; effeitos irradiantes do ponto de impacto como vibração e fendilhamentos.

Têm influencia na acção do choque do projectil:

1.º) — a força viva restante E do projectil, que tem por expressão:

$$E = \frac{1}{10^3} \cdot \frac{pv^2}{2g} \text{ mt (metros — toneladas).}$$

p = peso do projectil em kilos.

v = velocidade restante em metros por segundo.

g = acceleracão da gravidade.

2.º) — A estructura e fórmula do projectil têm grande influencia para permitir a penetração no meio solido. Para vencer a resistencia da cobertura é preciso que o projectil possa penetrar sem se romper, o que conduz á utilizar contra os concretos, os projectis de semi-ruptura, com ponta de ogiva espessa, de aço endurecido e espoleta de retardo.

3.º) — O angulo de incidencia — pois que o effeito de penetração na cobertura, qualquer que seja sua constituição, depende da componente normal E_1 da força viva E. Sendo α o angulo de incidencia, formado pela tangente á trajectoria no ponto de impacto, com o plano tangente á superficie da cobertura no mesmo ponto, tem-se

$$E_1 = \frac{1}{10^3} \cdot \frac{pv^2}{2g} \cdot \operatorname{sen}^2 \alpha = E \operatorname{sen}^2 \alpha$$

b) — Effeitos da explosão da carga interna.

Os effeitos da explosão são assaz consideraveis com projectis e bombas carregados com alto explosivo, ainda quando explodindo ao simples contacto com a cobertura.

Estes effeitos podem calcular-se com as formulas de minas, levando em conta o peso da carga de explosivo, e as condições em que elle explode, sobretudo no que se refere ao atacamento da carga.

Não se deve esquecer contudo, que as formulas de minas são formulas grosseiras, que devem ser usadas com precaucao, e que por isso não offerecem a precisão requerida no calculo a que nos propomos.

A "força do explosivo", — que segundo Sarrau, é a pressão exercida pela unidade de peso do explosivo (1 kilogrammo) explodindo na unidade de volume (1 litro), — si se considera os gizes como obedecendo á lei de Mariote, tem por expressão:

$$f = \frac{p_0 V_0 T}{273} \quad (\text{em kilos por cm.}^2)$$

p_0 = pressão atmospherica.

V_0 = volume dos gizes da explosão a 0° e 760 m.m.

T = temperatura absoluta da explosão ($273 + t$).

Consideremos uma massa M de um explosivo encerrado em um projectil de um volume determinado V, de paredes bastante resistentes para não ceder em consequencia da explosão. Quando se produz a explosão a pressão maxima atinge um certo valor P. Esta pressão P é função da

densidade de carregamento D, isto é, da relação $D = \frac{M}{V}$, entre o peso

do explosivo e o volume da cavidade que o contém.

Em consequencia de experiencias realizadas com a polvora negra, os sabios ingleses Noble e Abel mostraram que se tinha a relação:

$$P = \frac{f \cdot D}{1 - a \cdot D}$$

onde

a = volume em litros, ou seja volume dos gizes da explosão resistente $\frac{V_0}{V}$

tendo á uma pressão ilimitada; proximamente $a = \frac{V_0}{1.000}$; geralmente

$a = \frac{1}{1000} + \alpha'$, sendo α' o volume dos productos solidos provenientes da explosão.

Experiencias ulteriores de numerosos experimentadores mostraram que esta formula podia ser applicada a todos os explosivos.

Fazendo $M = 1$ kilo de explosivo, tem-se:

$$P = \frac{f \cdot D}{1 - a \cdot D}$$

e a caracteristica p ou pressão maxima, corresponde, á que 1 kilo de explosivo poderá exercer, em kg. por cm.2, de acordo com a densidade de carregamento, nas paredes de uma camara supposta inextensivel.

Esta pressão aumenta quasi exponencialmente com a densidade de carregamento.

Por meio de um manometro especialmente construido pode-se determinar a pressão maxima p, e podemos assim determinar f:

$$f = \frac{p}{D} (1 - a D)$$

e conhecendo f, podemos determinar a temperatura da explosão:

$$T = 273 + \frac{f}{\log V_0}$$

Sarrau determinou os valores de f e T para varios explosivos, pela experienca; e achou para f:

Polvora negra.....	3370	kg. por cm.2
Polvora de guerra.....	3370	> > >
Polvora de mina.....	3260	> > >
Nitrato de amoniacos.....	5660	> > >
Acido picrico.....	8570	> > >

Porém não basta conhecer a pressão maxima que pode desenvolver uma carga de explosivo contida em um projectil. Seus effeitos serão muito diferentes, notadamente em relação á brisancia, segundo a rapidez com que se estabelece esta pressão maxima.

Acontece que o projectil geralmente começa a se partir antes que a pressão attinja a maxima, e evidentemente o effeito é muito diverso do que seria produzido si a pressão maxima fosse attingida antes de qualquer ruptura no projectil. E' preciso tambem notar que o projectil explodindo, após certa penetração, numa massa de concreto, produz certamente determinada pressão na região da massa em contacto com o projectil; mas além disso os gazes resultantes da explosão se dilatam na região do espaço circumvizinha (atmosphera), e esta dilatação pode-se fazer parcialmente, aliás, durante a propria phase da explosão.

Vê-se pois que as pressões desenvolvidas pela explosão da carga interna do projectil, não são inteiramente transmittidas á cobertura contra a qual se choca o projectil, pois que alem do choque da onda explosiva contra a cobertura, ha o violentissimo effeito do sopro da explosão.

II — Método sugerido para o cálculo das coberturas.

Pelo rápido exame das forças que actuam sobre a cobertura, resultantes da ação de um projétil, vê-se a dificuldade de calculá-las separadamente, para somar depois seus efeitos.

Dada a dificuldade da determinação isolada das componentes que sommadas dão a ação do projétil, será preferível considerar as resultantes, e para o seu cálculo deve-se basear na experiência.

Lembramos á propósito as palavras do engenheiro Albert Pelletreau:

« En réalité, on ne calcule donc pas les ouvrages. On fait simplement des comparaisons, et on se considère comme rassuré quand les conditions sont égales à celles qu'on constate dans les ouvrages similaires qui ont bien résisté. Si donc on propose un type nouveau, il ne s'agit pas de démontrer qu'il procurera une sécurité absolue, il suffit de prouver qu'il est au moins aussi solide que les types antérieurement adoptés. »

O major Guidetti, em sua obra de Fortificação, anterior á Grande Guerra, aconselha que o cálculo de uma cobertura de cimento armado, seja feito de modo a garantir sua estabilidade, levando-se em conta a ação do peso próprio, mais uma carga uniformemente distribuída que supor-se-á equivalente ao efeito do choque e da explosão do projétil, que será estabelecida por estimativa.

Julgamos preferível considerar a ação do projétil sobre a cobertura dividida em duas partes distintas:

a) — penetração do projétil e despedaçamento de parte da cobertura, resultante da força viva do projétil e da explosão;

b) — ação de uma carga concentrada actuando sobre a parte restante da cobertura que não foi damnificada, resultante das pressões dos gases desenvolvidos pela explosão da carga interna, sobre a cobertura, choque, etc.

Consideraremos como largura efectiva de distribuição desta carga concentrada: $b = 1,00\text{ m.}$, calculando então a armadura para essa largura.

Para a determinação destas ações dos projétils vamos nos basear na experiência da Grande Guerra, onde os fortes foram submetidos aos mais formidáveis bombardeios conhecidos na História, sobretudo os de Verdun, em cujas consequências principalmente apoiamos as nossas deduções.

Quanto á penetração e despedaçamento de parte da cobertura, vamos nos cingir exclusivamente aos dados observados na Grande Guerra.

Para a determinação da carga concentrada que vai actuar sobre a parte restante da cobertura, consequente das multiplas ações do projétil, temos que nos basear, além da experiência, em *hypotheses plausíveis*.

1.^a — Admittiremos que a força concentrada que vae actuar sobre a parte intacta da cobertura seja directamente proporcional á carga interna de explosivo. Assim, si um projectil com a carga de 1 kilo de explosivo exerce sobre a cobertura uma força igual a P kilos, um outro projectil carregado com uma carga interna de 100 kilos do mesmo explosivo, exercerá sobre a cobertura uma força igual a $100 \times P$.

2.^a — Taxas de fadiga para o ferro e para o concreto.

Dissemos atraz que as forças resultantes da acção dos projectis têm as características de forças instantaneas, e sabe-se da Resistencia dos Materiaes que uma força instantanea P produz o mesmo efecto que uma força progressiva $2P$, em outras palavras toda carga instantanea produz deformações e taxas de trabalho eguaes ás que produz uma carga dupla progressiva.

Vamos fazer os nossos calculos supondo a carga progressiva, deste modo admittiremos taxas de fadiga taes que a cobertura possa supportar uma carga dupla sem que o ferro ou o concreto attinjam tensões perigosas.

A cobertura sob a acção do projectil vae ser submettida a formidaveis vibrações, o que deve ser levado em conta na escolha judiciais das taxas de fadiga.

a) — Penetração e despedaçamento de partes da cobertura observados Grande Guerra.

"Os projectis de 150 m/m. apenas produziram ligeiros sulcos na superficie das estructuras de concreto simples especial e concreto armado.

Os projectis de 210 m/m. nas estructuras de concreto simples especial e concreto armado só produziram pequenas crateras. No Forte Tavannes, sobre concreto simples especial, havia uma cratera, proveniente de 210 m/m., de 1,50 m. de diametro e 0,30 de profundidade. Os projectis de 305 m/m. tiveram poucas observações pela dificuldade de precisar seus efectos de modo a não confundil-os com os do 420 m/m. Todavia no Forte Vacheranville foram identificados efectos de uma granada de 305 m/m. sobre uma lage de concreto armado de 1,50 m. de espessura. Ella produziu na superficie superior um rombo de 0,50 m. de diametro e 0,30 de profundidade.

Os projectis de 380 m/m. fizeram crateras de maior profundidade até 0,60 m. e diametro até 2,50 m., no concreto armado.

Os projectis de 420 m/m. fizeram no concreto armado crateras até 0m.70 de profundidade e 1,50 m. de diametro.

Deve-se notar que estas crateras foram produzidas na parte superior da cobertura; tambem houve despedaçamentos de concreto na parte

inferior da cobertura (parte de tracção) mas que não nos interessam no cálculo, pois que o ferro continuou a suportar os esforços de tracção desenvolvidos.

As penetrações das bombas de aviação no concreto armado são muito menores que as dos projectis, e, praticamente podem ser consideradas como cargas superficiais.

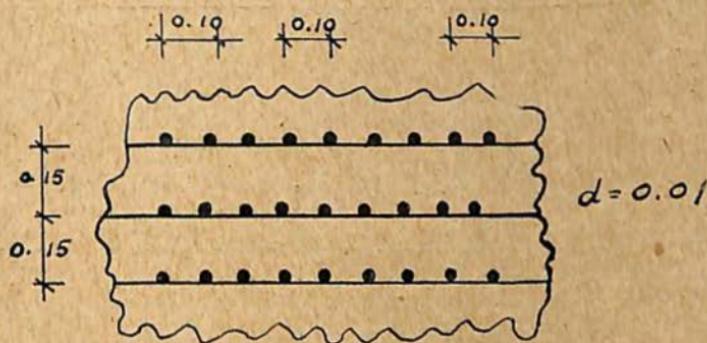
b) — Determinação da carga concentrada.

A Grande Guerra demonstrou que os projectis de 420 m.m. não atravessavam as coberturas constituídas por lages de concreto armado de 1,75 m. de espessura, para vãos de 3,00 m.

Tomemos este dado para base dos nossos cálculos.

O projectil de 420 m.m. era carregado com 106 Kg. de alto explosivo.

A armação de ferro era constituída de grelhas de barras, de 0,01 m., constituindo malhas de 0,10 m., sendo as grelhas espaçadas de 0,15.. como mostra o croquis 1.



Examinemola sob a acção de um projectil de 420 m.m. que tenha penetrado 70 cm.

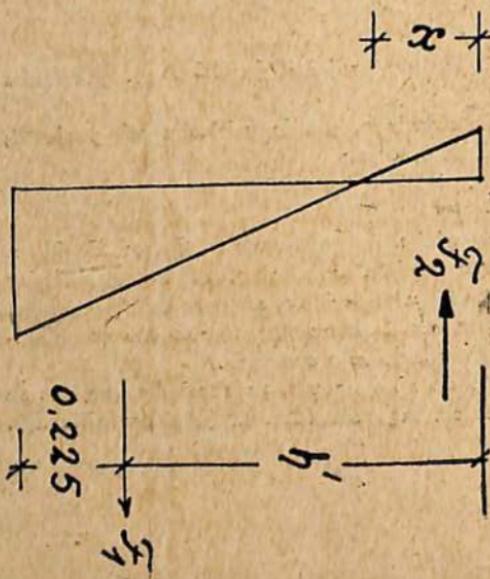
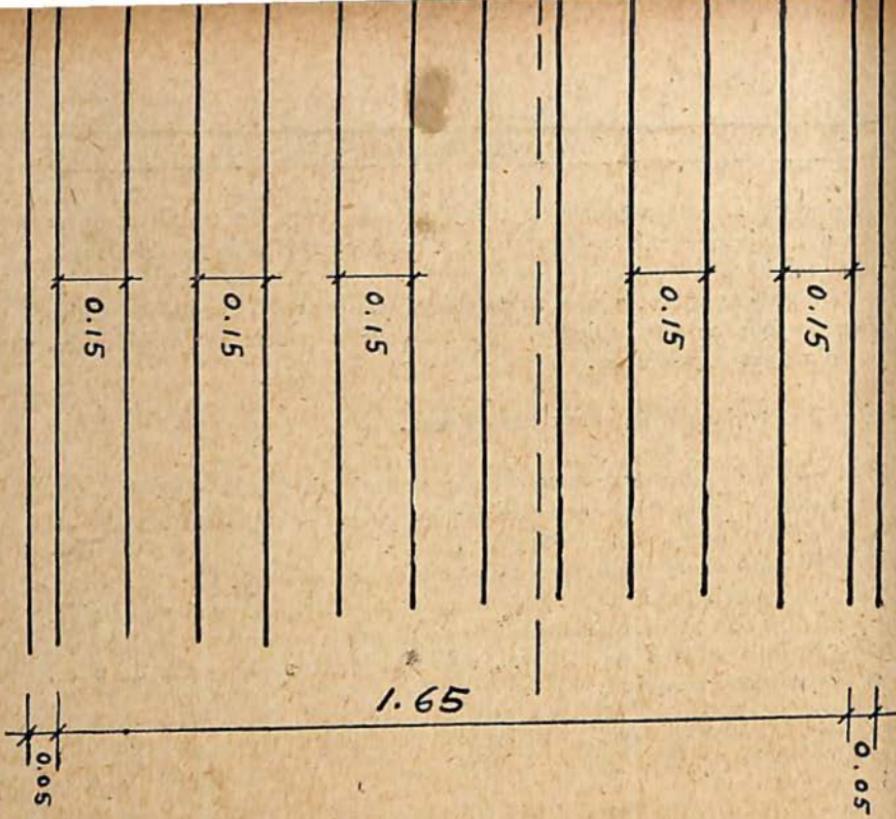
Consideramos apenas a parte da lage, não damnificada pelo projectil; sendo a penetração do projectil de 0,70 m.:

$$h = 1,75 - 0,70 = 1,05 \text{ m.}$$

Veja-se o croquis 2.

Uma lage desta natureza sujeita á um momento fletor, devido a uma carga concentrada actuando de cima para baixo, terá a parte inferior submetida a esforços de tracção e a superior a esforços de compressão. Os esforços de tracção, nos cálculos de concreto armado são completamente absorvidos pelo aço, desprezando-se o concreto.

Não conhecemos a posição do eixo neutro, presumimos que elle se acha acima do meio da parte da lage considerada (não damnificada),



mas sabemos que os esforços de tracção que vão se desenvolver nas barras são proporcionais ás suas respectivas distâncias ao eixo neutro, segundo uma lei linear:

$$n = E i$$

A resultante F_1 destes esforços de tracção irá então actuar proximo á parte inferior, e suporemos então a 0,225 m.

0.15

(= 0.15 + $\frac{2}{2}$) da grelha inferior. Teremos então:

$$h' = 1,000 - 0,225 = 0,775 \text{ m.}$$

Admittimos para taxas de segurança:

— do aço..... $T_e = 1000 \text{ kg./cm.}^2$
 — do concreto..... $T_b = 30 \text{ kg./cm.}^2$

(adiante faremos a justificativa).

Tratando-se de uma lage duplamente armada, empregaremos as tabellas de Gayer, e, para as taxas de segurança admittidas, encontramos para distância do eixo neutro á parte superior da lage: $x = s \cdot h'$ (na tabella $s = 0,310$ para $T_e = 1000$ e $T_b = 30$)

logo

$$x = 0,310 \times 77,5 = 24 \text{ cm.}$$

Consequentemente apenas uma grelha de barras na parte comprimida da lage irá absorver os esforços de compressão, juntamente com o concreto, e teremos 5 grelhas de barras para supportar os esforços de tracção, desprezando-se uma grelha que fica praticamente no eixo neutro.

A relação entre as secções de ferro nas partes de compressão e de tracção é, pois:

$$m = \frac{1}{5} = 0,2$$

As secções de ferro a empregar, de acordo com as tabellas de Gayer, para

$T_e = 1000 \text{ kg./cm.}^2$, $T_b = 30 \text{ kg./cm.}^2$ e $m = 0,2$, são na parte de tracção: $S_f = \frac{\gamma \cdot b \cdot h'}{100}$, $\gamma = 0,495$; na parte de compressão: $S'_f = m \cdot S_f$

no caso presente $b = 100 \text{ cm.}$ e $h' = 77,5 \text{ cm.}$

logo

$$Sf = \frac{0.495 \times 100 \times 77.5}{100} = 38.50 \text{ cm.}^2$$

e

$$S'f = 0.2 \times 38.5 = 7.70 \text{ cm.}^2$$

Vejamos si estes resultados concordam com as secções de ferro que existem nas grelhas.

Em cada grelha temos 10 barras, espaçadas de 0,10 m., com 0,01 m. de diâmetro ou 0,79 cm.² de secção.

Em consequencia temos as seguintes secções de ferro: na parte de tracção: $5 \times 10 \times 0.79 = 39.5 \text{ cm.}^2$ e na parte de compressão: $1 \times 10 \times$

$$\times 0.79 = 7.90 \text{ cm.}^2$$

Os resultados são pois sufficientemente approximados para comprovar que desenvolvendo-se no ferro e no concreto tensões dentro das taxas de segurança admittidas, as posições do eixo neutro e da resultante dos esforços de tracção são proximamente as que foram admittidas.

Procuremos agora qual o momento fletor capaz de desenvolver estes esforços na lage considerada.

Utilizando ainda as tabellas citadas:

$$h' = r \cdot \sqrt{\frac{M_1}{b}}$$

$$r = 0.475$$

$$h' = 77.5 \text{ cm.}$$

$$b = 100 \text{ cm.}$$

logo

$$\frac{77.5}{0.475} = \sqrt{\frac{M_1}{100}}$$

d'onde

$$M_1 = 2660000 \text{ cm. kg.}$$

ou

$$M_1 = 26600 \text{ m. kg.}$$

Vamos subtrahir deste valor o momento devido ao peso proprio da cobertura:

$$M_2 = \frac{Q \cdot l^2}{8}$$

sendo

$$Q = 1,75 \times 2400 \text{ kg. por m. l. e } l = 3,00 \text{ m.}$$

vem

$$M_2 = \frac{1,75 \times 2400 \times 3^2}{8} = 4700 \text{ m. kg.}$$

E

$$M_3 = M_1 - M_2 = 21900 \text{ m. kg.}$$

Vejamos agora qual a carga concentrada que applicada sobre a lage vae produzir o momento fletor M^3 . (Largura effectiva de distribuição $b = 100 \text{ cm.}$).

Suppondo a carga agindo no meio do vão:

$$M_3 = \frac{P \cdot l}{4}$$

e

$$P = \frac{4 M_3}{l} \text{ substituindo pelos seus valores:}$$

$$P = \frac{4 \times 21900}{3} = 29300 \text{ kg.}$$

Conclue-se portanto que uma força estatica de 29200 kg. é capaz de desenvolver na cobertura tensões dentro das taxas admittidas.

Determinamos a força P , admittindo taxas de trabalho $T_e = 1000 \text{ kg. cm.}^2$ e $T_b = 30 \text{ kg. cm.}^2$, dentro da Estatica, isto é, supondo a força P progressiva.

Acontece porem que a cobertura estará sujeita aos effeitos dynamicos de forças instantaneas, e nestas condições as taxas de trabalho produzidas por taes forças são eguaes ás que determinam uma carga estatica de valor duplo.

Ora, uma carga estatica $2 P = 2 \times 29200 \text{ kg.}$ produzirá na cobertura tensões no ferro e no concreto proximamente de $T_e = 1500 \text{ kg. cm.}^2$ e $T_b = 60 \text{ kg. cm.}^2$.

Alem disso as formidaveis vibrações da massa de concreto e do ferro (aliás de diferentes periodos de vibração), resultantes da explosão, vão fatalmente elevar as respectivas taxas de fadiga.

Chega-se, pois, à conclusão que admittir taxas de segurança de $T_b = 30$ e $T_e = 1000$, respectivamente para o concreto e para o ferro, para efeito de cálculos estáticos, supondo a carga progressiva, é na realidade admittir taxas de seguranças para o concreto e ferro, respectivamente, além de $T_b = 60$ e $T_e = 1500$, admittindo a carga instantânea e dinâmica, como na realidade acontece.

A lige de que nos ocupamos, com 1.75 m. de espessura, resistiu aos impactos do projétil de 420 mm., sendo de notar que as que tinham apenas 1.50 m. de espessura foram por elle atravessadas.

Por conseguinte, admittindo taxas de fadiga para o ferro e o concreto respectivamente 1000 kg/cm² e 30 kg/cm², é lícito suppor que a carga concentrada que procurámos determinar, correspondente ao efeito do 420 mm., seja equivalente a uma carga progressiva de 29200 kg., para efeito de cálculos estáticos.

Deste modo teremos certa margem de segurança, baseando-nos em obras sujeitas às mais rudes provas de bombardeio.

Consideramos pois que a carga concentrada estática correspondente ao efeito do projétil de 420 m/m. é

$$P = 29.200 \text{ kg.}$$

Considerando que o projétil de 420 m/m. era carregado com 106 kg. de alto explosivo, e, admittindo que a força concentrada estática é proporcional à carga interna de explosivo, conclui-se que para efeito de cálculos estáticos cada kilogrammo de alto explosivo produz sobre a cobertura uma força concentrada estática:

$$p = \frac{29200}{106} = 275 \text{ kg.}$$

Este resultado a que chegamos é inteiramente baseado sobre as taxas de trabalho admittidas para o ferro e concreto.

Estas taxas de trabalho são dados empíricos, e na prática mesmo para obras similares, elas variam em proporção considerável; na expressão de Pelletreau são a tradução de todas as incertezas, cada constructor mostrando sua maior ou menor audácia e confiança nas fórmulas convencionais, na escolha das taxas de segurança.

E' preciso também não perder de vista que nos cálculos estáticos, supomos que as forças que agem não progressivas, mas na realidade elas são forças instantâneas e dinâmicas, razão pela qual temos que admittir taxas de trabalho baixas nos cálculos estáticos.

Façamos algumas aplicações destas considerações.

(Continua)

SECCÃO DE TRANSMISSÕES

Exercícios de Transmissões em Sala

Traducção da "Revue d'Infanterie",

— pelo MAJOR FLORIANO BRAYNER

Temos o prazer de apresentar aos nossos camaradas da tropa um dos aspectos interessantes da Instrução, muito menospresada nas nossas casernas apesar da sua excepcional importância, principalmente para os órgãos de Commando, em todos os escalões.

Trata-se da instrução relativa ao emprego das transmissões através de um excelente trabalho do "Tenente Coronel X." na "Revue d'Infanterie" de Junho do anno findo, em que o autor preconisa, estudando detalhadamente, determinados processos que a prática deve sancionar. Estou convencido de que, mediante um trabalho de adaptação nacional todos os corpos poderão empregal-os, dando maior significação a tão despresado ramo da instrução.

A "Revue d'Infanterie", no numero de Abril de 1935, preconisou a participação das transmissões nos exercícios feitos na carta. Reconhecendo a engenhosidade do methodo exposto, convém notar que o exito de tais exercícios implica, *a priori*:

1.º) — Que o pessoal das transmissões tenha, com antecedencia, recebido a instrução necessaria á sua especialização;

2.º) — Que os quadros conheçam as possibilidades dos diversos aparelhos de transmissões e o rendimento que delles podem tirar.

Os exercícios na carta, com transmissões, na nossa opinião, só devem intervir, como coroamento da instrução. Para que esses exercícios alcancem os resultados esperados, é indispensável que sejam precedidos de exercícios preparatórios, durante os quais será retomada a instrução em commun, dos quadros e do pessoal especializado das transmissões.

Esses exercícios preparatórios, de resto, são de facil realização. Em primeiro logar, pode-se utilizar, para elles, o dispositivo indicado pela "Revue", para os exercícios na carta.

Esta maneira de proceder apresenta, entre outra, as vantagens de evitar novos preparativos e de completar a instrução do pessoal, empregando unicamente apparelhos regulamentares que empregaria na realidade.

Em compensação, oferece um inconveniente maior, pelo menos no inicio da instrucção: em vista da repartição necessaria do pessoal nas diferentes salas, afastadas, muitas vezes, umas das outras, torna-se difficil ao chefe, encarregado da instrucção, vigiar nos seus detalhes a marcha do exercicio, controlar o bom rendimento dos apparelhos e corrigir os erros commettidos com a promptidão necessaria. Além disto, o funcionamento de conjunto do exercicio escapa aos executantes, repartidos em grupos separados e aos quaes apenas se pode exigir um trabalho de automato:

Deve ser util, igualmente, poder mostrar aos executantes, d'uma maneira mais evidente, o papel particular que desempenham no curso de taes exercicios e interessal-os mais directamente no exito das operações, segundo a formula classica, que estimula as iniciativas em todos os escaleões hierarchicos:

Em consequencia, consideramos mais razoavel que, antes de começar a dispersar apparelhos e pessoal pelos locaes diversos preparados para os exercicios na carta, conviria reunil-os para unificar e completar a sua instrucção, n'um mesmo local especialmente preparado.

A sala das transmissões que numerosos corpos de tropa possuem, parece naturalmente indicada para esse fim.

Por essa occasião, a instrucção do pessoal das transmissões e dos quadros comportaria:

1.º) — De inicio, exercicios de treinamento executados na sala das transmissões;

2.º) — Em seguida, exercicios preparatorios para os exercicios na carta com transmissões:

A organisação dessas diferentes salas constituiu já, objecto d'em artigo na "Revue d'Infanterie", cuja leitura recomendamos ao leitor.

Resta a organisação da sala das transmissões; parece opportuno dar algumas indicações a esse respeito.

A) — A SALA DAS TRANSMISSÕES

g

No quadro do R. I., é necessario obter a representação de um P. C. de R. I., 2 P. C. de Btl., 2 a 4 P. C. de Companhia, um P. C. de Grupamento de Artilharia, 2 ou 3 observatorios (infantaria e artilharia), um avião (infantaria e artilharia), eventualmente o balão.

Se bem que os P. C. (ou outros orgãos) sejam representados apenas por meios materiaes e pessoal de transmissões estritamente indispensaveis, é necessario dispor d'uma sala de, pelo menos, 10 metros de comprimento por 5 a 6 metros de largura.

O observador em avião será vantajosamente collocado n'um canto da sala, n'uma mesa installada em elevação de modo a poder ver todas

as outras mesas (e os painéis installados, conforme se explicará mais adiante).

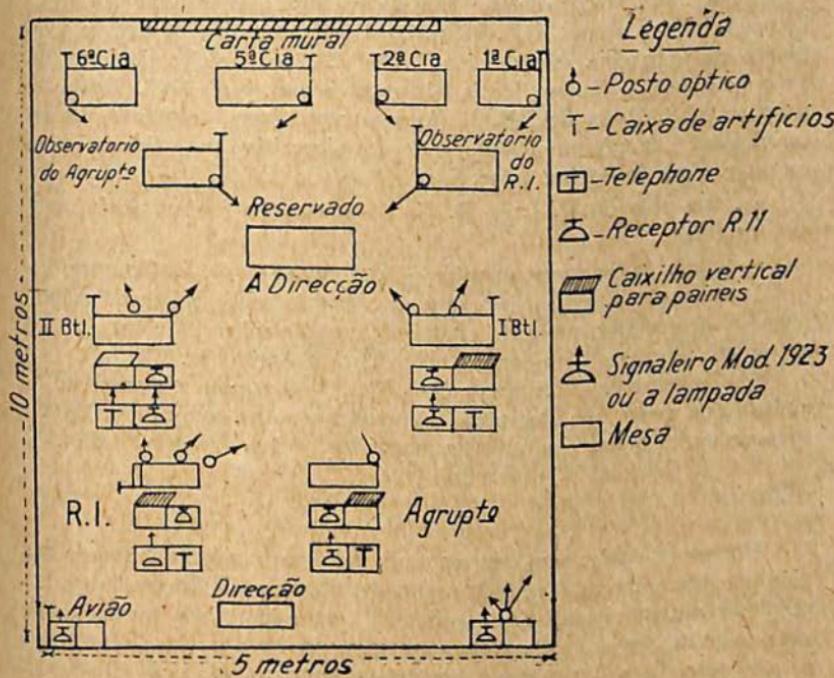
Do mesmo modo se installará o observador em balão (eventualmente).

Esses diferentes orgãos deverão dispor de mesas, sobre as quaes serão collocados os apparelhos.

Damos, a seguir, o schema d'uma sala das transmissões.

Tal como está concebida, esta sala é suficiente para levar a bom termo os exercícios preparatorios; e, parece não ser necessario alongar-se mais sobre este assumpto.

SALA DE TRANSMISSÕES — SCHEMA



Os officiaes de transmissões nos R. I. têm certamente, bastante imaginação para montar exercícios praticos e palpitantes, approximando-se o mais possível das situações de guerra.

B) — APPARELHOS

Não se pode esperar que n'um espaço tão reduzido e aproveitando

as poucas mesas de que se dispõe, se chegue a empregar outros apparelhos regulamentares além do telephone e do R. 11: .

E' necessario, para a radiotelegraphia emissora e para a optica, utiliar apparelhos especiaes e de volume mais reduzido.

-- Radiotelegraphia

1.º) — *Emissão* — Empregam-se apparelhos de leitura pelo som, tipo 1923, muito conhecido dos officiaes de transmissões:

Para os detalhes de organização, recommendamos ao leitor a instrucção n.º 51/23 (aprovada pela D. M. n.º 25747 2/4) e a instrucção n.º v1/24 que vêm, ambas, acompanhando os lótes desses apparelhos. Deilemos acrescentar que a D. M. n.º 5813 2/4S de 23/X/933 previu a utilização do apparelho telegraphic T. M. 1932 (signaleiro de lampada), em substituição do apparelho de leitura pelo som, tipo 1923. Desta maneira, cada P. C. de Btl., R. I., Agrupamento (eventualmente observatorio), dispõe de um manipulador e de um dispositivo para ficha de casco receptor. Pode-se, assim, crear:

— uma rête de R. I.: — R. I., Agrupamento (observatorio, eventualmente);

— uma rête de Agrupamento: — Agrupamento, R. I., Observatorio.

Para o avião, será sufficiente uma cigarra aferida, collocada sobre a mesa do observador, podendo emitir á vontade sobre "2 comprimentos de onda": um para a infantaria, outro para a Artilharia.

2.º) — *Recepção* — Os apparelhos R. 11 destinados a receber as emissões de avião, não são muito volumosos e podem ser collocados sem ocupar muito lugar, nas proprias mesas dos orgãos que os possuem.

— Optica

Um posto optico será representado por uma pequena lampada servida por uma pilha de 4 volts (com um circuito de acendimento interrompido por um manipulador); essa lampada será installada na ponta de uma pequena haste, em torno da qual ella poderá ser orientada em todas as direcções. Para dar a essa lampada um campo analogo ao dos apparelhos de 10, recommenda-se proteger a ampoula por um pequeno cone (em metal ou papel cartão), que será dirigido para o correspondente de sorte que só este ultimo possa perceber os signaes que lhe são destinados.

— Artificios

O dispositivo preconisado na "Revue d'Infanterie" para os exercícios na carta, exigiria — para exercícios em sala, em que as distâncias

são reduzidas — muito espaço e seria muito custoso, mesmo substituindo as lampadas electricas ordinarias por ampoulas de 4 volts.

Parece-nos mais expedito realizar o dispositivo seguinte:

Tres lampadas electricas (25 a 30 velas): uma branca, uma vermelha e uma verde, são collocadas n'uma armadura parallelepipedica na qual uma das placas é movel e pode ser substituida, a vontade, por outras placas opacas, nas quaes são recortadas as estrelas ou as lagartas que representam os artificios diversos, em vigor. Por exemplo: para duas estrelas vermelhas collocar a placa de duas estrelas e acender a lampada vermelha, etc.

O observador de avião poderá utilizar um processo analogo para a emissão de signaes (artificios). As fumaças (vermelha ou amarella) serão substituidas por um feiche de bandeirolas de papel.

— Paineis

N'uma prancheta, facilmente perceptivel pelo observador do avião (em geral colocado verticalmente face a este ultimo), serão dispostos e mantidos por precevejos os painéis de identificação e de signalização necessarios ás relações terra-avião.

Tal como, na realidade, esses painéis serão collocados ao lado dos R. 11 e o conjunto formará um dispositivo emissor-receptor.

Além disto, os painéis terão a dimensão correspondente aos que o avião veria, se sobrevoasse os P. C. a 1.200m (ver o artigo precitado na "Revue d'Infanterie"). Do mesmo modo, como veremos mais adiante, os painéis de balisamento podem ser representados:

Ahi, porém, se limitarão as representações figuradas que preconizamos. Houve quem tivesse a idéa de fazer voar um pequeno avião acima dos P. C. e expedir pombos-correios recortados em madeira, cyclistas, estafetas, etc., em miniatura:

Taes figurações, muito custosas, de resto, não chegam, mesmo para os engajados, a exercer qualquer influencia sobre a instrucção; devem ser relegados para o arsenal das formações premilitares, que se ocupariam particularmente das crianças das escolas maternas:

Os estafetas (corredores) serão os ordenanças e, mesmo para as mensagens lastradas basta envial-as por um ordenança.

Para materializar as situações diversas, dentro das quaes se desenrolam os exercícios, pode-se collocar na parede do fundo da sala (do lado opposto ao avião ou balão), uma carta em grande escala (1:1.000 pelo menos).

Serão fixados nessa carta, symbolos representando os P. C., por seus signaes convencionaes regulamentares (symbolos recortados em ma-

deira, dotados de pinos ou ganchos: o que exige a collocação diante da carta, de uma tela de malhas estreitas):

Pequenos painéis recortados em madeira poderão representar um balisamento da 1.^a linha; outros representarão resistências inimigas, etc.

Emfim, para materializar na carta, á vista dos executantes, situações de combate, tiros de infantaria ou de artilharia (amigos ou inimigos), diversos dispositivos foram imaginados, consistindo geralmente em utilisa-lampadas electricas dentro de caixas (dotadas de uma face recortada especialmente) e que, fixados atraç da carta, deixam perceber, por transparência, o signal convencionado.

Esses dispositivos muito custosos convém apenas ás nações que só com grandes dificuldades podem supportar os excessos orçamentarios.

Preferimos recommendar simplesmente, ao leitor, a collocação de symbolos appropriados, recortados em madeira, de acordo com os acontecimentos previstos ou imprevistos.

Nossa solução, tanto para as figurações como para o preparo da sala, tem pelo menos, o merito de ser concebida sob a preocupação da simplicidade. E quem vê simples, vê verdadeiro, notadamente em matéria de transmissões.

Ten. Cel. X.

NOTA DO TRADUCTOR

"O trabalho do Ten. Cel. X., precisa ser encarado pelos nossos profissionaes, como uma idéa que é lançada; ponto de partida para o trabalho de imaginação dos officiaes de transmissões dos corpos de tropa. Não se trata de reproduzir integralmente os processos preconizados aqui; dentro das directrizes traçadas, ha muitos caminhos certos a seguir. O unico caminho errado é dar de hombros á questão. As salas das Escolas Regimentaes, os salões de Cinema, etc., podem ser admiravelmente aproveitados para a montagem da *Sala de transmissões*".

Acaba de apparecer a 2.^a edição do

O Livro do Soldado

Encontra-se á venda na "A DEFESA NACIONAL"

SEÇÃO TECHNICA E INDUSTRIAL

Redactor: A. DUBOIS FERREIRA

Auxiliares: HERCHELL PROENÇA BORRALHO
POMPEU MONTE

A technica e arte militar⁽¹⁾

Cap. ORLANDO RANGEL SOBRINHO

Desde que surgiu na face da terra, cuida o homem, instintivamente, de mobilizar forças para prover a sua subsistencia e cuidar da sua defesa. O estado de guerra, como asseverou Hobbes, foi a condição original da humanidade. O unico meio de regular as disputas, na ausencia de leis, era a decisão pela força. Entra-se na guerra entrando-se no mundo, dizia Voltaire.

Desde o fetichismo — que é o ponto de partida de toda a evolução humana, tanto individual como collectiva — começou o homem a lutar, a principio isoladamente, depois associando-se e formando tribus. Do fetichismo passa o homem ao polytheismo, que pode tomar duas formas: theocrático ou conservador e militar ou progressivo. O regime theocrático é infenso ao progresso, pois o desenvolvimento industrial exige condições incompatíveis com esse sistema político. A industria repousa sobre o conhecimento real e científico do mundo exterior e do proprio homem. O desenvolvimento da razão abstrata, dando lugar aos descobrimentos científicos, solapava a base da theocracia. Por outro lado, a existencia de castas retinha cada industria no seio de uma familia. O regime militar, ao contrario, reclamava a associação de numerosas famílias para as grandes expedições guerreiras. Quanto aos conhecimentos científicos, elles só poderiam favorecer a acção militar. Eis os motivos pelos quaes um foi necessariamente conservador e o outro essencialmente progressivo.

Lembremo-nos de que a Idade Moderna é caracterizada por duas grandes instituições sociais: — criação dos exercitos permanentes e libertação das classes trabalhadoras.

Quem malsina a guerra, desconhece, por certo, o papel importantíssimo que ella teve na evolução da actividade humana. Esta, a principio characteristicamente guerreira, se foi, de modo lento, transformando em actividade industrial, graças ao progresso da inteligencia, secundado

(1) N. R. Interessante estudo que serviu de thema ao discurso do Cap. Rangel, orador oficial de turma de technicos do anno de 1935.

pela evolução do sentimento. Só pode haver dois generos de actividade collectiva: um expontaneo e outro systematico. O expontaneo é a guerra e o systematico é a industria.

"A guerra evolueu quasi tanto como o trabalho, mais do que o amor e as bellas artes... Tudo ahi muda de uma epoca para outra; os meios empregados e os fins colimados". São palavras de Gabriel Tarde.

A guerra é, ainda hoje, "uma contingencia dos homens". A paz é o regime para o qual tendem as sociedades modernas, depois de terem feito a sua evolução activa. O progresso individual dos paizes corre parelhas com os seus recursos bellicos, sustentaculos atraç dos quaes se desenvolvem as energias de uma nação. E' o que nos mostra a historia, a nossa grande mestra.

Apreciando a guerra na sua concepção moderna, escreve o General Tasso Fragoso: "A guerra é o recurso extremo de que as nações se utilizam para resolver certas questões graves e inadiaveis que momentaneamente as separam; criando nos espíritos um estado de inquietação sob que lhes seria impossivel continuar vivendo. Quando a politica se confessa impotente para conseguir, especialmente com os recursos da diplomacia, uma solução digna a divergencias dessa natureza, as quaes por vezes têm raizes profundas e remotas no passado, as nações atiram-se á guerra, na esperança de alcançarem pela força a justiça a que se julgam com direito ou o respeito á sua soberania, de que se creem merecedoras".

A arte militar, na sua complexidade crescente, acompanha muito de perto o progresso de todas as actividades humanas, afim de aproveitar, o mais possível, os ensinamentos que elles possam proporcionar. Para a perfeita harmonia do conjunto, torna-se cada vez mais necessaria a especialização das missões. E' difícil, senão impossível, a quem quer que seja, abranger a totalidade dos amplos e profundos conhecimentos que interessam ao militar. De degrau em degrau, as especializações vão penetrando em todas as ramificações da arte bellica.

A guerra do futuro será, antes de mais nada, uma guerra scientifica, baseada na applicação á arte militar dos progressos incessantes e formidaveis das sciencias. A Physica e, principalmente, a Chimica, ocupam posição de real destaque, constituindo os ramos principaes dessa nova especie de guerra, nascida nos laboratorios e nos gabinetes. A technica — preziosa collaboradora dos combatentes — aproveita e utilisa intelligentemente todos os descobrimentos scientificos.

Os valiosos ensinamentos da ultima conflagração mundial, aproveitaveis ainda hoje, apôs a tamização de vinte annos, vão sendo applicados racionalmente, de acordo com as tendencias e os recursos de cada povo.

A guerra não é mais, nos tempos que correm, uma lucta entre as forças armadas dos beligerantes. Todas as forças vivas da nação — forças

humanas, materiaes, economicas e moraes — ver-se-ão, em caso de guerra, naturalmente empenhadas na conquista da victoria; na imposição da vontade nacional ao adversario. "A guerra — define Clausewitz — é um acto de força destinado a constranger o inimigo a submeter-se á nossa vontade".

Em fins do seculo passado, escrevia Von Der Goltz: "A proxima guerra será de uma violencia destructiva desconhecida até hoje. Será o exodo de dois povos e não mais a lucta de dois exercitos".

Na proxima conflagração, vencerá aquele que tiver melhor organizado o seu "potencial de guerra", isto é, o conjunto de recursos economicos e industriaes, comprehendendo a riqueza nacional, as materias primas, a industria, o commercio, os meios de transporte e communicação et.c etc.

"No estado actual da technica moderna — affirma o Gen. Denvignes — o potencial de guerra é igual ao potencial de paz". E o general Debeney adianta: "A extensão dos meios materiaes ligou o armamento ao progresso da industria pacifica. Já se foi o tempo em que o armamento constitua uma especialidade fóra da vida nacional... O lendario ferreiro da paz trabalha para a guerra".

Vivemos uma epoca de intensa actividade industrial; começamos a attingir o ultimo periodo de que nos fala o genial philosopho Augusto Comte, quando, na oitava lei da philosophia primeira, assignala os tres estagios da actividade humana: — conquistadora, defensiva e, finalmente, industrial.

De todos os factores que constituem "o potencial de guerra", o mais importante é, sem duvida, o factor industrial. Os outros estimulam-se, adaptam-se, criam-se nas occasões, com recursos extraordinarios e o poder maravilhoso do patriotismo, que, nos momentos precisos, opera verdadeiros milagres. Na industria, porém só se poderá transformar o que já existe, e, assim mesmo, com o auxilio de technicos experimentados e habeis, o que não é possivel improvisar.

O valor de um exercito é medido pelo numero e pela aptidão bellica dos chefes e soldados — elemento pessoal — e pelos seus armamentos — elemento material. As unidades militares sómente quando muito bem armadas são, realmente, efficientes. O material é de importancia insophismavel, provocando, quando insufficiente, enormes sacrificios em homens. E é a industria, em todos os seus variados aspectos, que fornece o material para armar os exercitos. As industrias basicas de toda organização militar servem tanto á producção como á distruíção; é só mudar o signal. Com os mesmos elementos e igual efficiencia são feitos os instrumentos do labor pacifico e modelados os elementos bellicos. E' uma simples questão de adaptação, mais ou menos demorada, segndos os casos. Basta um technico capaz, technico que precisa ter a mentalidade

preparada no meio militar, para mais bem interpretar as ordens, as intenções e as necessidades do alto comando.

O projecto e a construcção de bocas de fogo, metralhadoras e outros engenhos bellicos, exige technicos com longo tirocinio. Só poderá abordar os problemas complexos da Balística quem tenha adquirido, anteriormente, os conhecimentos especializados básicos e indispensáveis.

As industrias chimicas de guerra, por exemplo, caracterizam-se pela rapidez com que podem nascer, e, por isso mesmo, exigem, mais do que qualquer outra, perfeito e completo prelado científico dos seus orientadores. Além disso, não é só preparar os produtos agressivos; é preciso attender, com a maxima presteza, ás necessidades defensivas. O progresso dos meios de ataque, implica no aperfeiçoamento dos processos de defesa. Repete-se, periodicamente, o eterno duelo entre o canhão e a couraça.

Das matérias corantes e dos productos pharmaceuticos e photographicos, como das industrias do papel e da seda artificial, para só citar alguns exemplos, passa-se facilmente ás armas chimicas mais poderosas: — explosivos e gazes asfixiantes. São os chamados "productos estratégicos", mananciaes fartissimos nos paizes organizados industrialmente. Em 1930, na America do Norte, os technicos militares, chefiados pelo coronel F. H. Payne, levantaram uma estatística, a qual mostrou que 3876 productos da industria civil, classificados como "estratégicos", poderiam, eventualmente, ser utilizados para as necessidades das forças armadas. Dos quinhentos productos intermediarios na fabricação de matérias corantes syntheticas, como demonstrou Le Wita, uns 20 podem ser directamente applicados na industria da chimica de guerra. A Alemanha estava, no anno de 1914, em primeiro lugar do mundo na producção de matérias corantes syntheticas, e, por isso, facilmente preparou, para utilização na guerra, mais de 125 milhões de kilogrammas de agressivos chimicos.

P. Dumas ideou uma formula para medida do potencial bellico de uma nação, que, pela sua originalidade, vale a pena ser reproduzida:

Meias de seda + adubos + perfumes = explosivos.

Delaisi — citado pelo Dr. L. Blas — quando resume a facilidade da adaptação das industrias chimicas aos fins bellicos, aconselha humoristicamente a uma jovem: "Toma o algodão que vestis nesses tecidos leves; tomae, tambem, as brilhantes cores que adornam com mil matizes vossas roupas e vossos chapeus; juntae a isso a cellulose de vossas meias de seda ou os perfumes syntheticos que vos envolvem com fragrancias de primavera, ou, ainda, a aspirina que acalma vossas enxaquecas; misturae tudo isso com um pouco do azoto que fertiliza as flores de vosso jardim; e tereis com que matar, asfixiar e envenenar milhões de homens, e reduzir a escombros as maiores cidades . . ."

O notavel chimico francez Henri Moureu escreveu, apôs a conflagração de 1914: "A guerra do futuro será essencialmente chimica; terá como base explosivos cada vez mais poderosos e agressivos chimicos de inaudita energia".

Na Sociedade das Nações, em 1924, foi apresentado um relatorio, que, entre outras cousas, dizia o seguinte: "A extrema facilidade com a qual as fabricas de productos chimicos podem ser transformadas, quasi em uma só noite, em fabricas de agressivos chimicos, faz nascer a duvida e o receio diante de uma nação provida de uma poderosa organização chimica industrial. Ella assegura a um poder de intenções duvidosas uma superioridade immensa... O verdadeiro perigo, perigo de morte, seria dormir uma nação confiada nos accordos internacionaes para mais tarde encontrar-se sem protecção diante de uma arma nova".

E' cousa sabida que "a surpresa technica" é factor preponderante na victoria. São conhecidos os effeitos desastrosos que, em 22 de Abril de 1915, causaram ao exercito alliado as nuvens de chloro lançadas de surpresa pelos allemães. Basta dizer que, numa frente de 10 kilometros, onde foram abertas garrafas de chloro liquido durante 8 minutos, contaram-se 15.000 intoxicados, dos quaes 5.000 morreram immediatamente; além de 5.000 prisioneiros, 60 canhões e materiaes diversos, que foram tomados com a maior facilidade. E isso com o chloro, logo após abandonado em favor de outros productos muito mais toxicos e efficazes, como sejam a yperite, o phosgenio, etc.

Em fins de 1918, no Arsenal de Edgewood, America do Norte, foi descoberto um gaz, a "Lewisite", que não chegou a ser empregado, mas cuja formidavel agressividade lhe valeu o titulo de "Orvalho da Morte". Sobre a futura guerra, que será, com toda a certeza, eminentemente chimica, as previsões são das mais terríveis. As nações guardam, avaramente, os descobrimentos dos seus chimicos. Os russos, a dar credito a M. Laporte, possuem um novo gaz de combate que recebeu a alcunha terrivel de "Lepra Galopante", dados os seus horrendos effeitos. Sabe-se, veladamente, que os allemães preparam um gaz toxico que desprende calor ao contacto do ar, elevando a temperatura até 800 graus centesimais. Os antigos alliados têm em seu poder outro agente gazoso que, diluido no ar na proporção de 1 para 10 milhões, é sufficiente para procar a morte de um ser humano.

Uma nação industrialmente organizada e apparelhada, com tecnicos competentes, poderá tirar precioso partido da sua mobilização industrial, vencendo, como que por encanto, difficuldades de toda sorte. Assim aconteceu com a Alemanha, durante a guerra europeia. Despro-

vida completamente de piritos e enxofre para o preparo do acido sulfurico, os seus chimicos, mundialmente acatados, removeram immediatamente a difficultade. As fabricas de cimento produziram o oxydo sulfuroso extrahindo o enxofre do gesso, e, mais tarde, transformou-se em acido sulfurico o enxofre dos resíduos Leblanc, por meio do sulfato de cobre. Precizava-se de azoto, e elle foi retirado do ar atmosferico. As maiores mentalidades alemaes, como Nernst, Haber e muitos outros, ajudaram efficientemente a sua Patria no periodo difficult de 1914 a 1918.

Não é mistér, Senhores, sahir do Brasil para encontrar exemplos da sciencia e da technica ao serviço da Arte Militar. São dos nossos dias as operações militares que tiveram por theatro a mais adiantada parcella da federação — o Estado de S. Paulo. Isolado praticamente do resto do paiz, bloqueado o seu litoral, S. Paulo teve de bastar-se a si proprio. Mobilizou todos os seus recursos e todas as suas energias. Appellou para os technicos e para os homens de sciencia. Os resultados não se fizeram esperar, e foram os mais brilhantes possiveis. Trens blindados correram nas linhas da Central e da Sorocabana. Nas estradas de rodagem viam-se autos com torres e metralhadoras, que pesavam até 14 toneladas. Tudo improvisado da noite para o dia, Os eixos dos carros da Central do Brasil foram transformados em optimos morteiros, tipo Stokes, esmeradamente fabricados, inclusive munição. Mais tarde surgiram os "Sapinhos", muito pequenos, não ultrapassando 40 cms., que atiravam a 800 metros uma granada de 4,5 kgs. Aproveitando os canos sobressalentes das metralhadoras pesadas, fabricavam-se novas armas automaticas, com todo o mecanismo em perfeitas condições de funcionamento.

A Escola Polytechnica de S. Paulo foi o centro intellectual orientador da formidavel mobilização industrial, possivel em um Estado como S. Paulo, onde as estatisticas, cuidadosamente feitas em tempos normaes, apontavam os inesgotaveis recursos da maravilhosa terra bandeirante.

Magnificas bombas de aviação, até 80 kgs., foram feitas em grande quantidade, exclusivamente com recursos de emergencia. Mascaras contra gazes, minas para defesa do porto de Santos, capacetes de aço, munição de artilharia, inclusive espoletas de percussão, e tudo o mais que as tropas necessitavam, a industria paulista improvisou e foi gradualmente melhorando. O successo industrial só não foi completo devido à falta de technicos militares especializados.

São episodios que não podem ser esquecidos, porque honram a industria nacional e enthusiasmam os patriotas, fazendo que a nação tenha fundadas esperanças nas suas possibilidades em dias sombrios e tragicos, dos quaes nenhum povo está livre.

A Chimica sempre representou papel importantissimo em todos os tempos. "Sem chimica não ha civilização", escreveu Paterno. Aliás, a

civilização resulta da acção intellectual, e sobretudo moral, de todo o saber humano.

A ultima grande guerra fez ressurgir a arma chimica e deu-lhe incremento notavel, empregando-a racional e systematicamente de tal forma, que ela se apresenta hoje como a orientadora das futuras conflagrações. A obtenção da victoria exige que, na conducta das operações, se procure o aniquilamento, não só das forças armadas do adversario, como tambem dos seus centros vitaes. Dahi a enorme importancia das armas aereas e chimicas; completando-se nas suas formidaveis possibilidades destruidoras. A adaptação da aviação commercial aos fins bellicos é particularmente simples, e pode ser feita em poucas horas.

São do chefe do serviço Chimico Militar da America do Norte, General Fries, as seguintes palavras:

"A guerra chimica é, actualmente, um facto estabelecido; nenhuma nação ousará renunciar a ella... A adopção universal da guerra dos gizes fará que toda nação capaz de produzir e de utilizar os gizes nas maiores quantidades será superior, em uma guerra, a qualquer outra nação do mundo".

Na Alemanha pensa-se do mesmo modo. O Dr. Hanslian, addido ao E. M. allemão, diz em livro recente: "A guerra chimica offerecerá ás nações mais cultas, no sentido technico e scientifico da palavra, uma arma superior, que, como tal, conferirá aos povos mais habeis em manejal-a uma supremacia mundial; em uma palavra, o imperio do mundo".

Os descobrimentos do domínio da Physica, permanecem, como as formulas chimicas, em completo sigilo. Raios calorificos, electricos, magneticos e vibrаторios; ondas ultra-curtas; alta frequencia etc., etc. são surpresas já anunciadas para uma guerra futura. O emprego da arma bacteriologica é, tambem, objecto de cogitações demoradas.

As industrias metallurgicas em geral, a chimica, a electrica e a constructora, constituem as pedras angulares e fundamentaes de todos os elementos imprescindiveis aos exercitos modernos. Preparar officiaes aptos á direcção de taes industrias e á sua adaptação ao ponto de vista militar, é o objectivo da Escola Technica do Exercito, da qual hoje nos despedimos todos, os engenheiros industriaes e de armamento, os chimicos, os electricistas e os constructores.

Em todo o paiz, como no Exercito, necessita-se de technicos especializados; technicos que correspondam aos reclamos continuos das actividades humanas, em todas as suas modalidades. Repito aqui, a propósito, palavras recentes do Cel. Brazilio Taborda, "Uma das maiores necessidades brasileiras é a da organização do ensino technico, mas de um ensino realmente technico, em que sejam ministradas, parallelamente a aprimorados conhecimentos scientificos de indicação especifica para cada um dos ramos, os conhecimentos praticos de realização material,

hauridos no diurno e prolongado trabalho de salas de risco; de officinas, de laboratorios e de gabinetes de ensaios. O engenheiro de artes mecanicas, physicas ou chimicas, não pode ser mero investigador theorico—porque a theoria sem a practica correspondente é como que um espirito fóra da materia — impotente para as realizações objectivas".

"Nós ainda não somos um povo de aptidão technica e industrial porque os nossos antepassados não o foram. Precisamos formar esse patrimonio para uso nosso e para que a hereditariedade o transmitta aos nossos descendentes".

A industria de guerra desenvolve-se em todas as direcções, necessitando materias primas variadas, que podem ser procuradas nos tres reinos da natureza, e das quaes algumas são basicas, fundamentaes. Não basta, porém, possuir-as; é preciso estar em condições de utilizal-as, e, principalmente, de produzir os materiaes de guerra.

Oxalá aumente, de anno para anno, o numero de especialistas saídos das Escolas Technicas. E' necessário, por todos os meios e modos, impulsionar a industria nacional, estudando-se, cuidadosamente, a sua adaptação aos fins militares, só levada a effeito quando a segurança da Patria assim o exigir. Formemos os cerebros, os dirigentes, e, tambem, os executores, que os demais elementos serão dados pela nossa terra fecunda e privilegiada. Em quanto nosso uberrimo solo fornece os meios de alimentação ao homem, o mysterioso sub-solo do nosso paiz alimentará a industria. Delle haverá de sahir o carvão para os transportes e para os altos fornos que não podem tardar no paiz mais bem aquinhoados pela natureza em minério de ferro; paiz que possue 23 % da distribuição mundial. Não nos faltam, tambem, os minérios de zinco, de cobre, de estanho, de níquel, de chumbo e de alumínio, metaes de emprego fundamental na industria militar. Esse mesmo sub-solo não nos negará, mais cedo ou mais tarde, o petróleo, combustível valiosissimo para os exercitos motorizados do futuro. A corrente sem fim resolveu problemas importantíssimo para a efficiencia da artilharia. Os motores de explosão e de combustão interna dominam no ar, no mar e na terra; no avião, no submarino, nos navios e nos "tanks" e autos de toda especie. E' bem verdade que já possuímos um carburante nacional de grande utilidade — o álcool motor — e já se estuda a obtenção dos lubrificantes a partir dos óleos vegetais de nossa vasta e portentosa flora. Os sub-productos de petróleo, entre os quaes os lubrificantes, são de importância capital. Durante a grande guerra, a falta de lubrificantes, provocando o desgaste do material rodante alemão, impediu o E. M. de levar avante o impetuoso avanço de suas tropas, após romper, por varias vezes, as linhas francesas. "Quem tem petróleo tem o domínio", dizia Lord Curzon. O Brasil ha de ter o petróleo.

A electricidade, que se nos apresenta em estado potencial nas bel-

lissimas quedas de agua com que a natureza dotou profusamente o Brasil, é fonte preciosa para todos os mistéres, e permitte, principalmente, a obtenção de grandes pressões e temperaturas elevadissimas. Com a electricidade obtem-se azoto retirando-o do ar atmosferico; e o azoto, sob a forma de acido azotico, é à base de todos os explosivos.

Assim como existe ligação entre as industrias de guerra e de paz, ha reciproca interdependencia entre as diversas industrias de diferentes paizes. A natureza, sabia e prudente, distribuiu desigualmente as suas riquezas pela face da terra. Poucos paizes possuem o apparelhamento industrialmente completo para as principaes necessidades das suas forças aéreas, navaes e terrestres. Inglaterra, França, Alemanha, Russia e Estados Unidos, são excepções; no geral, os paizes industriaes são vassalos agricolas e vice-versa. Exemplo frisante desse entrelaçamento encontramos na guerra mundial de 1914, quando até os paizes inimigos, no decorrer das hostilidades, trocavam entre si certos productos. Por intermedio da Suissa, a França recebia da Alemanha magnetos de aviões, que trocava por cianamida, carbonetos e pelo baixito, de onde os allemandes tiravam o aluminio para a carcassa dos "Zeppellins". Trafico analogo, por intermedio da Dinamarca, era feito entre a Inglaterra e a Alemanha. Por meio da Hollanda, a casa Krupp abastecia a Grã-Bretanha.

Francis Delaisi, ao falar das ramificações internacionaes da industria de guerra, num inquerito organizado pela União Interparlamentar, commenta judiciosamente esses factos, dizendo o seguinte:

"O povo escandalizou-se com esses intercambios; partindo do principio de que a guerra não tem outro objectivo senão a "defesa nacional", parecia estranho que o aluminio francez servisse para matar soldados franceses, e que soldados allemandes fossem mortos com o auxilio de magnetos allemandes. Tal commercio era visto como um acto de alta trahição. O ponto de vista dos Estados Maiores e dos Governos era, porém, completamente diferente. Para elles, a guerra nasce de um conflicto de interesses, cujos objectivos são nitida e previamente definidos nos tratados de allianças, geralmente secretos, mas precisos. Não podendo esses conflictos ser regulados por via diplomatica, recorre-se á força. A guerra tem por objecto obter pelas armas, precisamente, essa decisão, que não se pode regular pelos tratados. Se, em consequencia de deficiente technica, os dois adversarios se vissem simultaneamente obrigados a depor as armas, sem haver vencedor nem vencido, o conflicto ficaria sem decisão".

"Neste ponto de vista, uma guerra sem victoria seria uma guerra inutil que se precisaria retomar mais tarde. E', porém, de interesse commum que os Estados Maiores inimigos se dêm mutuamente os meiso de prosegui-a até o fim, quer dizer, até que um dos adversarios se confessasse vencido".

"No actual estado da technica não pode mais haver — mesmo para as grandes potências industriaes — armamento nacional".

A historia da Grande Guerra é fertil em exemplos do papel importantíssimo da industria e da technica na arte militar.

No concernente á artilharia, dois factos impressionaram profundamente a opinião publica em geral e os artilheiros em particular: o formidável poder destruidor do morteiro alemão de 420 mm. e, principalmente, o bombardeamento da capital da França a grande distancia, pelos celebres "Parisener Kanonen", titulo de gloria da Casa Krupp.

No inicio da guerra, o Estado Maior alemão pediu aos technicos que estudassem um canhão com o alcance de 45 km., para o bombardeamento de Dunquerque. Em 28 de Abril de 1915, canhões de 380 mm., especialmente fabricados, resolviam o problema. O alto commando não se contentou, e, pouco depois, os technicos, punham-lhe à disposição canhões que alcançavam 62 kms. Não pararam ahi, no entanto, os estudos dos engenheiros das Usinas Krupp, que conceberam, em 1916, a criação de um canhão com o alcance de 100 kms.; que permitisse atingir Paris; distante na occasião 90 kms. das trincheiras alemães. Vencendo dificuldades de toda a sorte, os serviços de Essen iriam inaugurar, com a ou-sada iniciativa que entusiasmou o G. Q. G. alemão, capítulo inédito na historia da artilharia.

Estavam em meio os estudos, quando um telegramma de Ludendorff pediu um alcance maior, de 120 kms., pois o exercito alemão vinha de recuar. Ainda uma vez os technicos satisfizeram as necessidades do Estado Maior. Em 23 de Março de 1918, os tres "Parisener Kanonen" iniciaram o bombardeamento de Paris, a 120 kms. de distancia. Foi, naquella occasião, o "record" mundial de artilharia.

Em 1925, segundo uma revista suíça — Artillerie Tidskrift — os canhões ingleses já attingiam 130 kilometros, os franceses iam até 150 kms. e os ultimos modelos americanos a 195,2 kms.

Os technicos do glorioso exercito francês responderam, imediatamente e dentro da technica, aos seus adversários. Trinta horas depois do primeiro disparo, a artilharia pezada francesa iniciou o fogo contra a posição precisa dos "Parisener Kanonen". Esse facto, que constituiu um enigma para os alemães, foi explicado pelo General francês Bourgeois, chefe do serviço de localização da artilharia pelo som. De nada valeram as precauções de fazer atirar, ao mesmo tempo e electricamente ligados aos formidáveis engenhos, outros canhões do mesmo calibre situados em pontos diferentes. No dia 24, ao meio dia, o serviço de referencia pelo som localizava o colosso, confirmando-se a sua posição, em

seguida, pelas photographias dos aviadores, tiradas mau grado as nuvens de fumaça artificial que o encobriam.

Senhores:

A escolha do nosso paronympho — prof. Ruy Mauricio de Lima e Silva — é uma homenagem á intelligencia moça, operosidade modesta e constructora e aos meritos do illustrado director da Escola Polytechnica da Universidade Technica Federal; homenagem que se estende á propria Escola Polytechnica, onde primeiro se iniciaram os cursos da então Escola de Engenharia Militar.

Em 3 de Abril de 1930 foi assignado o decreto n.º 19.154, que aprovou o Regulamento para a Escola de Engenharia Militar. Leis posteriores (Decretos: 23.126, de 21-8-1933; 23.625, de 21-11-1933 e 23.881, de 19-2-1934) modificaram ligeiramente esse estatuto. Instruções baixadas em 22 de Abril de 1935, alteraram, a titulo provisório, a seriação do curso da já então Escola Technica do Exercito.

No tradicional edifício do largo de S. Francisco, onde outrora funcionou a Escola Central, de gratas recordações para o Exercito, os technicos militares ensaiaram os primeiros passos. Conforme prescrevia o Regulamento respectivo, enquanto não estavam organizados seus gabinetes e não se preenchiam os cargos de professores, os officiaes frequentaram os cursos da Polytechnica com real proveito.

Agora que o problema dos technicos militares caminha para solução definitiva, graças á orientação segura que ao assumpto se vêm impulsionando nos ultimos annos, não se poderá, de modo algum, esquecer a preziosa colaboração da Escola Polytechnica, que até hoje conserva os seus laboratorios sempre á disposição dos nossos companheiros. Não esqueceremos jamais a recepção annual com que a Congregação da Escola, reunida em sessão solemne, nos acolhia por occasião da abertura das aulas, designando um dos seus membros para saudar-nos. Em 1934 coube ao Prof. Dulcidio Pereira pronunciar formosa oração, na qual deu provas da perfeita identidade de vistos entre os engenheiros militares e civis, expendendo, entre outros, o seguinte conceito:

"A mobilização da technica civil a serviço da defesa militar, exige, é claro, a existencia de nucleos effectivos na mobilização das reservas aos quaes estas se juxtapõem. Os nucleos effectivos da technica militar são constituidos pela engenharia militar, a quem cabe orientar a technica civil, para que na hora H esta, ao se mobilizar, effectue imediatamente as transformações necessarias para a obtenção da sua efficiencia na defesa nacional".

Ao lado do paronympho; integram o quadro dos Engenheiros Militares de 1935, como homenageados, os professores: Dr. Luciano Lobato Koeller; Dr. João Cordeiro da Graça Filho; Major Dr. Armando Dubois Ferreira e Engenheiro Joseph Dana, escolhidos entre os mestres illustres que tivemos oportunidade de ouvir durante o nosso curso, aos quaes aproveitamos o ensejo para apresentar nossos agradecimentos muito cordiaes.

Senhor paronympho e Senhores homenageados:

Acceitae o nosso profundo reconhecimento pelas attenções com que nos cumulastes e pelo saber que nos transmittistes, aliados a nobres sentimentos. Conseguistes prolongar o amigo atravez o alumno; transformastes o ouvinte interessado em admirador affectuoso.

Somos sinceramente agradecidos ao Chefe do Estado Maior do Exercito, General Pantaleão Pessoa, figura de marcado relevo no meio militar, que assentiu em fazer parte do nosso quadro, e ao Coronel Brazilio Taborda, nosso Commandante e Director, a quem a technica muito deve e em cuja actividade efficiente os technicos têm legitimas esperanças.

Prezados collegas:

A Escola Technica restitue hoje ao Exercito uma turma completa de engenheiros militares — industriaes e de armamento, chimicos, electricistas e constructores.

Estamos honestamente convencidos dos serviços que poderemos prestar, ao Exercito e á Patria, dentro das nossas possibilidades. Por isso mesmo, havemos de corresponder, por todos os meios e modos, á confiança que os companheiros em nós depositam. Saberemos honrar o titulo que conquistamos com os nossos esforços e teremos sempre como oriente o progresso e a grandeza da bella profissão que abraçamos; profissão cheia de responsabilidades e de renuncias, que exige de nós até o sacrificio da propria vida.

Nas nossas meditações não havemos nunca de esquecer o Exercito, cuja missão nobre e altamente patriotica é sempre recordada atravez da palavra de nossos chefes. Peço venia para reproduzir um conceito de especial oportunidade na hora que passa:

"Exercito não é só um conjunto de homens disciplinados, armados e profissionalmente adestrados. Qualquer Exercito é uma organização in-

timamente ligada á vida do povo que o constitue. E' fora de duvida que o official precisa educar-se para as missões mais difficeis da existencia de sua Patria. Nesse aspecto, é elle chamado a desempenhar papeis decisivos e representa o maior potencial de energias moraes da respectiva nação. Para chegar a uma organização assim efficiente, no ponto de vista moral, a maior exigência não é armamento moderno e abundante, não é a instrucção profissional levada á perfeição, não é a competencia dos commandos nem a massa dos effectivos. E' a educação dos quadros de officiaes em primeiro lugar e a educação das massas que o constituem em segundo. Na falta desta, aquella talvez possa dominar e conseguir milagres; na falta daquella... tudo estará perdido!"

"E' bem certo, porém, que o Exercito se debate num circulo vicioso. Não pode preencher integralmente a sua missão, porque lhe faltam solidez organica, apparelhamento previdente e adequado, assistencia constante e energica da nacionalidade!"

"Não tem esses elementos decisivos para ser uma organização querida e respeitada, porque não está em condições de preencher sua missão!"

"Desse circulo elle precisa ser tirado corajosamente para lançar-se na estrada da reeducação nacional, com o prestigio do exemplo, da efficiencia e da confiança do Brasil"

Essas palavras, Senhores, são do General Pantaleão Pessoa, e foram pronunciadas nos ultimos dias do mez passado.

No tocante á technica quasi tudo está por fazer no Exercito. Diante das nossas energias e do nosso patriotismo estende-se um campo magnifico para realizações proveitosas e efficients. O curso que acabamos de concluir é o inicio de uma série de conhecimentos que ainda precisamos adquirir, afim de alargar e estender nossa capacidade theorica e practica. No gabinete e na officina, estudando e praticando com convicção, conseguiremos os meios para attingir os objectivos permanentemente indicados a nosso patriotismo pelas necessidades do Exercito.

Nos momentos difficeis lembremo-nos de um pensamento nitido e profundo do Marechal Foch: "Victoria é igual a vontade. A victoria é sempre dos que a merecem pela maior força de vontade e de intelligencia".

Continuaremos combatentes, embora a nossa accão não se processe immediatamente no campo de batalha. A energia que dispendemos é mais intellectual do que physica. No momento preciso, porém, nossa missão será cumprida. Custe o que custar, havemos de vencer.

A vanda na A DEFESA NACIONAL

QUESTÕES DO CONCURSO DE ADMISSÃO Á E. E. M.

Preço 1\$500

Questões balísticas

Methodo Capitão LEDUC

Cap. HERSCHELL PROENÇA BORRALHO

O apparecimento de alguns problemas sobre fixação de carga para o nosso material de artilharia, tem dado margem a que varios methodos balísticos sejam postos em confronto e julgados convenientemente pelos afeiçoados a este estudo especializado.

Não ha duvida que a falta de directriz unica neste ramo technico constitue um grave empecilho que se vem impondo á solução definitiva da nossa questão balística.

Sobre esta parte voltarei mais tarde com algumas suggestões sobre o modo como penso que o problema deve ser resolvido definitivamente entre nós.

Hoje, a título de curiosidade technica, venho reunir aos muitos methodos e sistemas conhecidos de meus camaradas, mais um — o do Cap. Leduc — cujo gráu de precisão é devéras apreciavel na solução de um estudo ultimamente surgido em assuntos de fixação de carga.

As formulas do Cap. francez Leduc são muito usadas nos Estados Unidos de Norte America e vemol-as citadas no livro "Ordnance and Gunnery".

Sem desejar entrar em mais detalhes apreciativos, sabemos que ellas provêm de assemelhar-se a curva das velocidades a um ramo de hyperbole equilatera de equação:

$$V_o = \frac{a.s}{b+s}$$

em que:

s: é o comprimento da alma percorrida pelo culote do projectil;

V_o : a velocidade do projectil neste momento;

a e b: dois parametros a serem determinados experimentalmente.

O Cap. Leduc determinou empiricamente que as expressões de a e b podiam ser as seguintes:

$$a = 2090 \left(\frac{\omega}{p} \right)^{\frac{1}{2}} \Delta^{\frac{1}{12}}$$

$$b = \beta \left(\frac{c'}{p} \right)^{\frac{3}{8}} \left(1 - \frac{s}{4} \Delta \right)$$

em que:

ω : peso da carga em kg.;

p : peso do projectil em kg.;

c' : volume da câmara em litros;

$$\Delta = \frac{\omega}{c'}: \text{densidade de carregamento};$$

β : coeficiente de vivacidade a ser determinado na occasião das condições de recebimento da polvora.

Problema: Fixar a carga da polvora n.º 78 para o nosso material Krupp 75, c/28, atirando a granada F. A. de $p = 6,2$ kg.

SOLUÇÃO:

Determinação da característica da vivacidade β da polvora n.º 78. O nosso material Krupp 75, c/28 em uma de suas condições de recebimento da polvora, apresenta os seguintes dados balísticos:

$$p = 5,5 \text{ kg.}$$

$$\omega = 0,475 \text{ kg.}$$

$$c' = 0,75 \text{ litros}$$

$$c = 8,66 \text{ litros}$$

$$s = 1705,5 \text{ mm.}$$

$$V_o = 490 \text{ m/seg.}$$

$$\Delta = 0,633$$

Calculo de a : Formula:

$$a = 2090 \left(\frac{\omega}{p} \right)^{\frac{1}{2}} \Delta^{\frac{1}{12}}$$

$$a = 2090 \left(\frac{0,475}{5,5} \right)^{\frac{1}{2}} \left(\frac{0,475}{0,75} \right)^{\frac{1}{12}}$$

$\log a = \log 2090 + \frac{1}{2} (\log 0,475 + \text{colog } 5,5) + \frac{1}{12} (\log 0,475 + \text{colog } 0,75)$	$\log 2090 = \dots$	$3,82015$
$\frac{1}{2} (\log \omega + \text{colog } p) = \dots$		$1,46816$
$\frac{1}{12} (\log \omega + \text{colog } c') = \dots$		$1,98346$
		<hr/>
	$\log a =$	$2,77177$
	$a =$	$591,5$

Calculo b: Formula:

$$V_o = \frac{a \cdot s}{b + s}$$

d'onde

$$b = a - \frac{s}{V_o} - s$$

$$b = 591,5 - \frac{1,7055}{490} - 1,7055$$

$$b = 0,3532$$

Calculo do coefficiente de vivacidade β :

$$b = \beta \left(\frac{c'}{p} \right)^{\frac{3}{8}} \left(1 - \frac{s}{4} \Delta \right)$$

$$0,3532 = \beta \left(\frac{0,75}{5,5} \right)^{\frac{3}{8}} 0,52525$$

$$\beta = \frac{0,3532}{\left(\frac{0,75}{5,5} \right)^{\frac{3}{8}} 0,52525}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \log 0,3532 = & \dots & 1,54802 \\
 3 & & \\
 \hline
 (log 0,75 + \text{colog de } 5,5) = 1,67551 & \dots & \text{colog } 1,67551 = 0,82449 \\
 8 & & \\
 \hline
 \log 0,52525 = 1,72037 & \dots & \text{colog } 1,72037 = 0,27963 \\
 \hline
 \log \beta & = 0,15214 \\
 \beta & = 1,419
 \end{array}$$

2.^a parte:

E' a que, justamente, vem solucionar a questão da fixação da carga a que me proponho resolver, para o mesmo material, atirando a granada F. A. typ A. G. R. J.

Tendo-se em vista a conservação da mesma força viva do projectil na boca, foram impostas as seguintes condições balísticas.

$$\begin{array}{l}
 V_0 = 430 \text{ m/seg.} \\
 P = 6,2 \text{ kg.} \\
 s = 1725 \text{ mm.} \\
 c' = 0,71 \text{ litros}
 \end{array}$$

O percurso do culote do projectil e a capacidade da camara de explosão variaram devido ao traçado tronco-conico do culote da granada F. A.

(Continua)

Snr. Redactor da A DEFESA NACIONAL

Tendo constatado no numero 261 de Fevereiro do anno corrente da "A Defesa Nacional" como tambem na cópia do original do meu artigo "O Push-Pull" as incorrecções abaixo, solicito-vos rectifical-as em o proximo numero.

A' pagina 206 onde se lê:

de valor baixo com center-tap com potencial terra,
leia-se:

de valor baixo com center-tap com potencial + C.

A' pagina 207 onde se lê:

cápacidades internas em paralelo,
leia-se:

cápacidades internas em série.

Aliás as correccões acima e outras de menor importancia serão facilmente executadas pelo leitor dedicado á matéria, por isso que a natureza e a sequência do assunto tratado as evidenciam promptamente.

Agradecido immensamente, subscrevo-me

Amg.^o Att.^o Admr.^o

Cap. ANTONIO MOREIRA COIMBRA.

**DADOS SOBRE OS VERGALHÕES DE FERRO USUAES NO CALCULO
DAS CONTRUÇÕES DE CONCRETO ARMADO**

Diametros		Peso por m. l. kgs.	Area em cms. ² — N.º de vergalhões									
Polls.	Cms.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1/6"	0,158	0,015	0,02	0,04	0,06	0,08	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20
1/8"	0,317	0,062	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,80
3/16"	0,476	0,139	0,18	0,36	0,53	0,71	0,89	1,07	1,24	1,42	1,6	1,80
1/4"	0,635	0,248	0,32	0,63	0,95	1,27	1,58	1,90	2,22	2,53	2,85	3,17
5/16"	0,793	0,388	0,49	0,98	1,48	1,98	2,47	2,96	3,46	3,95	4,45	4,94
3/8"	0,952	0,560	0,71	1,42	2,14	2,85	3,56	4,27	4,98	5,70	6,40	7,12
7/16"	1,111	0,761	0,97	1,94	2,91	3,88	4,85	5,82	6,79	7,76	8,73	9,70
1/2"	1,270	0,994	1,27	2,53	3,80	5,06	6,33	7,60	8,86	10,13	11,40	12,67
9/16"	1,428	1,258	1,60	3,20	4,81	6,41	8,02	9,62	11,22	12,82	14,43	16,03
5/8"	1,587	1,553	1,98	3,96	5,94	7,92	9,90	11,87	13,85	15,83	17,81	19,80
11/16"	1,746	1,879	2,39	4,79	7,18	9,58	11,97	14,36	16,76	19,15	21,55	23,94
3/4"	1,905	2,237	2,85	5,70	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65	28,50
13/16"	2,063	2,625	3,34	6,69	10,03	13,38	16,72	20,06	23,40	26,75	30,10	33,44
7/8"	2,222	3,043	3,88	7,76	11,64	15,52	19,40	23,27	27,15	31,03	34,91	38,80

Diametros		Peso por m. l. kgs.	Area em cms. ² — N.º de vergalhões									
Polls.	Cms.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15,16"	2,381	3,495	4,45	8,91	13,35	17,81	22,27	26,72	31,17	35,62	40,08	44,53
1 "	2,540	3,977	5,07	10,13	15,20	20,27	25,34	30,40	35,47	40,54	45,60	50,67
1 1/16"	2,695	4,479	5,71	11,41	17,12	22,83	28,54	34,24	39,95	45,66	51,66	57,07
1 1/8"	2,857	5,033	6,41	12,82	19,24	25,65	32,06	38,47	44,90	51,30	57,71	64,12
1 3/16"	3,016	5,608	7,14	14,30	21,44	28,60	35,73	42,90	50,02	57,16	64,31	71,45
1 1/4"	3,174	6,214	7,92	15,83	23,75	31,70	39,60	47,50	55,41	63,33	71,24	79,18
1 5/16"	3,333	6,851	8,73	17,46	26,18	34,91	43,64	52,37	61,10	69,83	78,56	87,28
1 3/8"	3,492	7,518	9,58	19,16	28,74	38,32	47,90	57,47	67,05	76,63	86,21	95,79
1 7/16"	3,651	8,219	10,47	20,94	31,41	41,90	52,35	62,82	73,30	83,76	94,23	104,70
1 1/2"	3,809	8,949	11,40	22,80	34,20	45,60	57,00	68,40	79,80	9,20	102,60	114,00
1 9/16"	3,968	9,710	12,37	24,74	37,12	49,48	61,85	74,22	86,60	98,97	111,33	123,70
1 5/8"	4,127	10,502	13,38	26,76	40,14	53,52	66,90	80,27	93,70	107,03	102,42	133,79
1 11/16"	4,286	11,325	14,43	28,90	43,30	57,71	72,14	86,57	101,00	115,42	129,86	144,28
1 3/4"	4'444	12,180	15,52	31,03	46,55	62,07	77,60	93,10	108,62	124,14	139,66	155,17

SECCÃO DE ESTUDOS SOCIAIS

Redactor: A. F. CORREIA LIMA

Palestra realizada no Centro Carioca

Pelo Cap. AYRTON B. LOBO

SENHORES:

Honrado pela Presidencia dessa patriotica Instituição que é o Centro Carioca, para pronunciar a oração civica deste dia — o do 141.^o anniversario de nascimento de Francisco Manoel da Silva — o hymnographo patrício que immortalizou na pauta musical a Independencia do Brasil, — determinou-me, a mim, S. Exa. o Snr. General Chefe do Estado Maior do Exercito, que aqui viesse represental-o, e conjungando as armas tradicionaes da nossa terra — a palavra e a espada — a ambas abatesse em continencia e homenagem ao insignissimo maestro brasileiro.

Venho cumprir o meu dever de soldado, que é sempre o do patriota e a cujas virtudes ou asperezas não alúdo, obediente aos preceitos da instituição vital de minha classe: a disciplina.

SNR. PRESIDENTE DO CENTRO CARIOCA:

O vosso convite ao Exercito, entretanto, na pessoa de um dos seus chefes eminentes, para o pregão cívico desta data, affirma a um tempo um duplice designio: o de honrardes a figura do General destacado na vanguarda de sua classe e, o que é mais alto, o de dardes o testemunho de apreço e reconhecimento do nosso grande povo, á incorruptivel fidelidade de suas Armas.

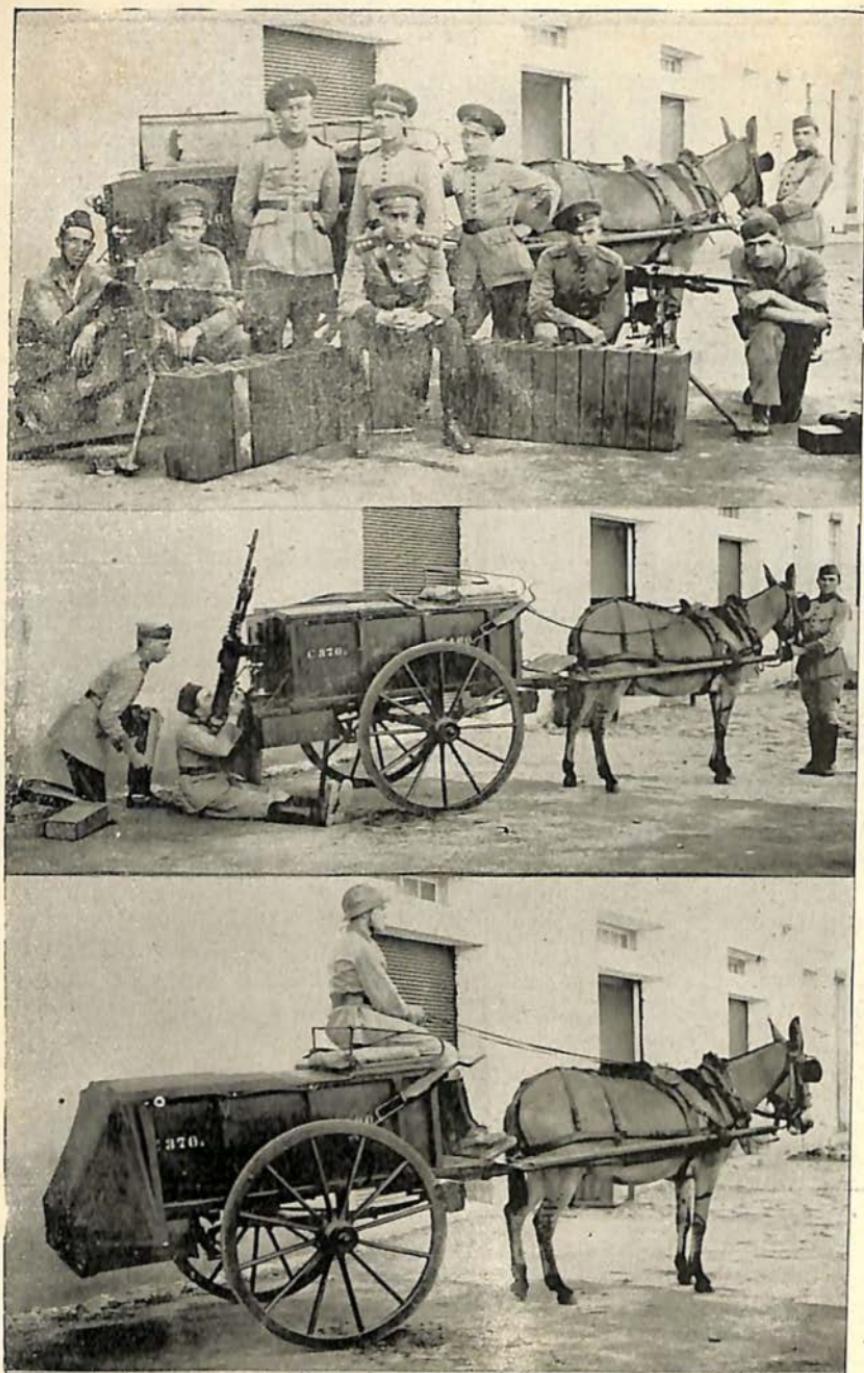
Como militar, educado ao influxo de mandamentos sagrados como o da disciplina, o do dever, o da dignidade e o do espirito de sacrificio, no seio da caserna — forja de varões onde se completa o homem com o fazel-o soldado — cumpre-me, pelo Exercito, exprimir a sua gratidão por esta hohra que lhe realça a lealdade republicana.

REALIZOU-SE em fins de Fevereiro do corrente anno, brilhante cerimonia civica, nesta Capital, commemorativa do anniversario do eminent e saudoso maestro MANOEL DA SILVA, o glorioso autor do HYMNO NACIONAL BRASILEIRO. — Designado pelo Estado Maior do Exercito, o Cap. Ayrton Lobo, professor da Escola Militar, sob a emoção da grande assistencia que o applaudiu, proferiu a impressionante e notavel oração que aqui transcrevemos na integra.



Instantaneo tirado durante a cerimonia, em frente ao mausulo do maestro brasileiro, no momento em que dava inicio á sua brillante oração o representante do Exercito Cap. Ayrton Lobo.

No 9º R. A. M.



Photos da viatura para metralhadoras mostrando o seu conteúdo e o rapido accionamento da arma contra aviões.

SENHORES

E' esta, a que passa, uma hora de affirmações para os povos como para os homens. O desespero de gerações abatidas, de regresso dos campos de batalha de 1918, ao seio de sociedades nacionaes exhaustas, precipitou no coração das nações modernas, germens de dissolução e de extermínio.

Uma como ruptura dos sentimentos tradicionaes a cujo centripetismo se consolidará a unidade nacional dos grandes povos, resultou no panorama cataclysmico do presente, quando se tem a impressão de que a iconoclastia, como phänomeno psycopatologico collectivo, cégo e cruel, demolindo uma civilização, não lhe poupa mesmo a obra que a Scienza e a Arte, na faina de seculos, ergueram acima das veleidades transitorias de homens ou gerações.

O culto dos deuses, dos heróes e dos poetas — origem de todas as grandes coisas — já vai perecendo. Por isto, renovar o seu ritual, transfigural-o, reerguel-o como força de reacção ao chão, revitalizando-o para a vocação humana dos espíritos, é dever que corre, imminente, ás elites nacionaes a cujo impulso crescem, para a Posteridade e para o Futuro, essas columnas da Humnidade — que é um templo — e que se chamam Patrias.

Esta cerimonia civica, a que comparecem todas ás forças de vigilia e de amor ao Brasil, pelo qual zelam e trabalham, traduz esse culto, e é o mais alto penhor da sua vitalidade.

Francisco Manoel Silva — autor dos *rhythmos immortales* dentro de cuja belleza vive e palpita a nossa nacionalidade, impessoal como o genio — é o symbolo de uma geração galharda e eleita, em cujo sangue a febre accelerára o amor de seu povo, em cuja alma estuavam as torrentes dos seus sentimentos generosos e de cuja vocação para a Liberdade surgiu, nas margens do Ypiranga symbolico, esta Nação viril.

Carreando o sentimento da liberdade nacional, irredempto na alma collectiva, desprenderam-se-lhe do genio, uma por uma — como gotas de gloria — as notas coloridas e calidas desse monumento de harmonia e de virilidade, que é a canção da Patria, o nosso hymno nacional.

Seu êstro, sublimado pela inspiração de um povo que a bravura das campanhas não trahira e que as origens lusitanas de um Imperador conservaram insomne, sonorizava então, o historico 7 de Abril, cadenciando a voz da Nacionalidade que se afirmava ao mundo de modo definitivo.

A Historia regista, com origens e motivos varios, todo um hymnario religioso e guerreiro, em cuja sonoridade se crystallizaram expressões do sentimento humano, differenciadas no espaço e no tempo. Entre nós mesmos, o rhythmo das lyras interpreta — óra a Republica — expressão dos anhelos populares — óra a Bandeira — symbolo do amor á terra *commun*, — óra o Trabalho — factor da grandeza social, — óra as Artes, óra a Instrucção, etc.

A phase revolucionaria que abriu o cyclo da civilização moderna, ouviu os primeiros clangores daquelle "Chant de guerre de l'armée du Rhin" que Dietrich, o maire de Strasbourg, sob o pregão da sua França heroica, recolhera da alma incandescente de Rouget de Lisle, para entregal-o á Historia, sob o compasso allucinante da Marselheza.

O nosso Hymno Nacional porén, encerra, com as inflexões musicas que cantam a bravura dos nossos primeiros architectos e cavalleiros, a indole, o cerne espiritual, a ternura nativa, o caracter recto e justo e a vocação liberal do povo brasileiro. E' a voz da Nação jovem e grande, affirmando na sua juventude e na sua grandeza, da orla do Atlântico ás ameias dos Andes — o seu amor á Justiça e á Liberdade, os dois florões com que se define a sua civilização, o ar mesmo que respiramos e a mesma luz sob que vivemos.

Nas commemorações festivas, como naquellas em que os povos e os individuos recordam suas vicissitudes passadas, ouvir o nosso hymno nacional é transformar em energia vingadora, os desenganos da lucta; em impulso para a victoria, a surpreza das hesitações; em affirmações de fé, as queixas do sofrimento; em lances de coragem, os instintos de apego á materialidade das cousas; em ideal, em purissimo ideal, as nossas acaso distraídas aspirações.

FRANCISCO MANOEL DA SILVA, escultor de sons, no estado d'alma apotheotico em que o individuo vive a vida de todo um povo, transbordante de suas mais altas emoções, tocado da scintelha divina, — produziu o mais bello monumento sonoro do Brasil: o Hymno Nacional. Nesse instante supremo, oriunda da bravura dos conquistadores, da tenacidade dos catechistas e da intrepidez dos colonizadores, temperada no heroismo bandeirante, affirmava-se a Nacionalidade; a magia desse hymno foi a sua voz.

Sob os seus gloriosos accordes, marchou ella intrepida, pelos trilhos luminosos do 2.^o Imperio, quando brasileiro — e dos maiores — era o seu Imperador.

Sob as aleluias candentes do seu rhythmo, a Abolição rasgou a madrugada e aqui alvoreceu a Republica.

Elle é toda a tradicção nacional immortalizada no som para a acustica da Historia.

SENHORES:

E' preciso que as gerações do presente cantem-no, como o entoavam os patriotas de hontem e como ainda a mais remota Posteridade ha de ouvil-o florir, na bocca dos nossos descendentes, ouvindo a voz viril da grande Patria, perennemente forte, da força de uma juventude allucinada pela belleza do seu culto.

E, assim, o interprete que o compoz, beneficiario do Destino que o fez artista da musica para nella attingir á gloria, nao submergirá na espumarada ephemera dos dias, que o tempo, como o mar, levanta sobre os homens. Symbolo evocador da nossa Independencia, illuminará sempre a memoria dos seus compatriotas, illuminando a sua marcha, como o clarão indelevel das estrellas, que os seculos não apagam.

Inclinemo-nos, Senhores, deante da gloria de Francisco Manoel — o brasileiro, o patriota, o maestro inesquecido e genial, veio crystallino de inspiração e de belleza, de amor e de civismo !

E' ante a propria Nacionalidade que professamos o nosso culto cívico, neste instante, ungidos todos do mais puro patriotismo, sobre o ossuário veneravel de Franscico Manoel, — poeta da symphonia, glorioso creador do Hymno da Patria.

O que era humano nelle, aqui demora, na singeleza deste sepulchro, simples como vivera o seu espirito de artista, por entre a vulgaridade das cousas terrenas. Mas o que recebeu dos Deuses e aprimorou na virtude, o genio de sua arte, esse vive comnosco, nos corações e nos espiritos, perenne e imperecivel, como força animica do Brasil, operando, na paz, o milagre de sua unidade.

Nossa memoria vence o tempo, que corroe o proprio bronze, e deforma o oceano e a montanha; por isso, um seculo e meio quasi, não puderam descolorir a gloria de Franscico Manoel. Ella vive em nós; ella vive comnosco, accesa e viva, e ao divino sopro musical do seu, do nosso hymno, incandesce a multidão.

Foi no seio desta minha cidade natal, emmoldurada de alturas que se coroam de luz cada manhã e adormecem, cada

noite, sob a vigilia de uma cruz estellar, que a 21 de Fevereiro de 1795 nasceu o nosso maestro. Bruxoleava o grande seculo, depois de haver innundado de uma luz nova e aquecido até á chamma, a alma dos homens, no velho e no novo-mundo septentriional.

O Brasil, filho da generosidade e da bravura, que estremecera no hercismo de Tiradentes, agitava já a flammula liberal. Demarcado de martyres, iniciara, agigantado no passo irrecuavel, o aspero caminho da Independencia.

E coagido, explorado pelo egoismo do povo que lhe ficara estranho ao sentimento, sob uma dynastia imprudente, quebravam-lhe em 1822, os nossos maiores, as algemas da Metropole.

Foi a Independencia, em rincões paulistas, sob o mote ousado do rebellado principe, então inspirado de brasileiros.

O nativismo de nossas gentes, comtudo, espreitava o primeiro monarca nascido em terra estranha...

Sob a acção de sua voluntariedade caprichosa, irrompeu a lucta entre o sceptro e a nação; é que se não consolidara ainda, a emancipação nacional.

E ao raiar do 7 de Abril de 1831, devolvendo ao Téjo o imperante luso, engalanhou-se em festa a alma patricia, celebrando a sua Independencia.

Foi nesse instante historico que se fez ouvir, da lyra genial de Francisco Manoel, a voz da Patria livre e heroica, cantando a sua musica sagrada.

E assim, o eximio artista, que se revelara cedo, compondo o *Te Deum* offerecido ao primeiro Imperador, immortalizava-se na soberana interpretação musical da alma de seu povo.

Tornou-se por isso, esse hymno de triumpho pela causa da Independencia, o nosso hymno nacional, desde ahí consagrando seu inspirado compositor.

O Brasil tem vivido, pelejado e vencido, sob o fremito cívico de seus accordes: as gerações successivas de brasileiros, têm se educado e engrandecido na inspiração patriótica das suas harmonias.

Fonte sonora de ensinamentos e de premios, modulando-o têm as nossas crianças adquirido o amor da Patria e os nossos combatentes alcançado as suas victorias.

E se os espiritos dos homens que morreram para a vida, proseguem, redivivos, para a victoria, vivendo a immortalidade de suas obras, Francisco Manoel da Silva esteve em Riochuelo com Barroso, com Osorio em Tuyuty, em Lomas Va-

lentinas com Caxias, habita o coração de todas as escolas, presente no espírito de todos os cidadãos.

Venerável urna esta, Senhores, a em que repousam os despojos de Francisco Manoel, o fundador do antigo Conservatório de Música desta Capital, hoje o nosso Instituto Nacional de Música.

Não é obra de gratidão, senão um dever cívico que se cumprirá, o de altear-se nesta cidade, a sua cidade natal, um monumento ao grande brasileiro, que perpetue, no silêncio do bronze, a sua glória, como na poesia dos sons ella se fez imortal.

ANEDOCTAS DE MALUCOS

Ric et Rac offererá aos seus leitores algumas historietas de doidos, cuja authenticidade garante, considerando-as além disso, dignas de "profunda meditação":

No jardim dum hospício passavam dois internados. Uma rola vem pousar num galho de árvore.

— Olha ali um elefante! exclama, entusiasmado, um dos passageiros.

— Elefante, nada! protesta o outro. — Aquillo nunca foi elefante!

— Que é então?

— Um bacalhau.

— Um bacalhau?! E, depois de reflectir um momento. — Então, endoideceste?

* * *

Nos hospícios os doentes mais calmos, mais "ajuizados" são utilizados para trabalhos simples de limpeza, jardinagem, etc. Um delles parou muito espantado, vendo o hortelão estrumar uma plantação de morangos.

— Que é que você está pondo nos morangos?

— Estrume.

— Hom'essa! Eu ponho assucar! — Reflecte alguns segundos e acrescenta: — Só se é por eu ser malaco...

* * *

Dois asyliados estão pintando as paredes do refeitório do hospício. Um delles trabalha ao alto dum a escada, enquanto o outro em baixo prepara as tintas. De repente, grita este ao de cima:

— Agora, segura-te bem ao pincel, porque eu vou tirar a escada!

SECÇÃO DE PEDAGOGIA

Redactor : S. SOMBRA

Um Programma Pedagogico Mililar

Cap. S. SOMBRA

II

No primeiro estudo do Programma que prometemos apresentar, esboçamos a situação geral do problema pedagogico no Exercito e concluimos pela necessidade de um orgão technico que supertintendesse o ensino — a Directoria do Ensino Militar.

Pretendemos, neste segundo trabalho, examinar a questão mais palpitante que se oferece aos que têm a responsabilidade da formação dos nossos Quadros.

Como preparal-os para enfrentar o grave momento social que o Mundo atravessa?

Esta pergunta, é bem verdade, divide logo os campos em duas partes: uma, que diminue sem cessar; outra, que cresce cada vez mais.

A primeira é a dos que sorriem quando se falla em questão social, encaram o terrível drama contemporâneo como a coisa mais simples e natural deste mundo, não descobrem o menor encadeamento nos factos, não estremecem, nem se preocupam. Para elles, não ha ideias a combater ou situações a recompor mas apenas faltas a punir dentro dos regulamentos em vigor. Em synthese: Risg e nada mais!...

O segundo campo, a augmentar, incontestavelmente, todos os dias, é o daquelles que possuem uma visão realista do mundo actual, sentem e comprehendem a gravidade do momento histórico, percebem, em meio à agitação, o furioso choque de ideas essenciaes e procuram defender ou crear qualquer cousa no tumulto da vida hodierna.

Este campo reparte-se conforme as doutrinas, os systemas, as ideologias.

Nós fallamos para esses do segundo campo, para os homens do Século XX. E' a elles que perguntamos: como preparar os jovens militares para enfrentar a situação social?

Deixal-os desapparelhados — seria a pobre opinião dos que nada enxergam ou têm malevolas intenções.

Dar-lhes umas tinturas de educação moral e cívica — seria o voto dos eternos hesitantes, dos que fisicamente viajam de avião mas intellectualmente adoptam ainda o carro de boi, dos que innocentemente

jugam ser possivel oppor ao raivoso furacão das doutrinas dissolventes do mundo contemporaneo frageis edificios de pouco alicerce e paredes delgadas.

Pensamos que ás ideas deverão ser oppostas ideas tambem. Pregação a pregação. Doutrina a doutrina. Estudo a estudo. Critica a critica.

Nessas luctas ideologicas e sociaes em que estão em jogo a Patria e a Civilisação christã, a Defensiva acovarda e desmoralisa. E nada mais doloroso e ridiculo do que uma Patria com a sua Alma, a sua Historia e o seu Destino, acuada como caça em desespero.

A Offensiva das forças anti-nacionaes deverá ter como resposta vigorosa Contra-Offensiva.

O Marxismo — doutrina polarisadora dos ideaes malsãos — deverá soffrer viva critica que lhe exponha os erros e funestas consequencias. As cousas mal conhecidas exercem sempre certa influencia pela fama que as cercam. Quebre-se tal encantamento, desmascarando-as, dissemando-as.

O receio de assim proceder seria confissão de fraqueza.

O que se faz mistér, e urgentemente, é que o jovem militar, deante de um livro de orientação marxista que lhe cahia ás mãos, saiba comportar-se como um critico e não como um espirito que se demitte, que se rende, dominado ou embevecido,* por ignorancia, por incapacidade de enfrentar a dialiectica perigosa. O que é necessario ainda é que elle saiba discernir na confusão dos acontecimentos, reconhecendo o caracter das forças que os impulsionam, afim de agir conscientemente e com a promptidão e a energia que disso resultam no cumprimento dos seus deveres para com a Patria e o Exercito.

Pense-se na avalanche de livros socialistas de todos os matizes que se despeja pór toda a parte, inclusive nas proprias Bibliothecas Militares (abordaremos ainda este caso), na agitação demagogica que investe contra as antigas convicções, no notiacirio alarmante e sensacionalista da Imprensa sobre a situação politica e social de numerosos Paizes, no tumulto politico-partidario a crescer na criminosa exploração dos factos mais ameaçadores e diga-se aos chefes — de todos os postos — da unica força organisada da Nação não é indispensavel uma base de cultura sociologica que lhes dê capacidade de resistencia e serenidade de julgamento.

E não basta o conhecimento doutrinario, mas tambem a sua applicação á nossa realidade. Doutrina sã e nacionalista e o estudo do Brasil á luz dessa doutrina — são os 2 pontos necessarios que se completam.

A pratica de tal programma caberia ás Escolas Militares de todos os graus, principalmente á do Realengo que dá o primeiro e mais forte molde ao espirito do jovem brasileiro que se destina ao officialato. Nella o curso de estudos sociaes poderia ser desenvolvido em 2 annos, sendo no primeiro ensinados os methodos, as theorias, os systhemas e escolas den-

tro de um plâno científico e de exame crítico, é no segundo anno a analyse da formação histórico-social do Brasil. Esta ultima parte ainda teria o mérito de compensar o deficiente estudo da nossa História nos cursos secundários, falha de consequências tão evidentes na indiferença e de amor pelo nosso Passado, nossos Heróis e nossa Tradição.

O que lembramos não é novidade. Outros Países o fizeram, para defender-se também e contra-atacar o inimigo. Na Alemanha, ao tempo da intensa pregação marxista que se seguiu à derrota, eram escolhidos oficiais e Soldados para fallarem aos seus camaradas combatendo a nefasta doutrina. Hitler, então soldado, foi um delles.

Comprehendeu o exercito alemão que para evitar a infiltração dos ideias dissolventes do Marx o melhor meio seria esclarecer os seus homens de modo a tornal-os aptos para individualmente repellir-a.

Na Espanha, cujo Rei fraco e hesitante, não soube dar mão forte aos que queriam salvar as suas Forças Armadas, o resultado da negligencia está à vista de todos: a anarchia.

Não se pense que os últimos tragicos acontecimentos que enlutaram o Brasil tenham sido o fim das nossas commoções sociais. Os que agem com o simplismo desse juízo são os melhores colaboradores das futuras agitações.

Cumpre-nos preparar moral e intellectualmente o Exercito para enfrentá-as. E só a convicção adquirida pelo exame sincero leva um homem de honra a assumir attitude firme no debate de ideas que dizem respeito à vida e ao destino do seu povo.

E' quasi impossível haver algum moço de certo cultivo intellectual que, nos dias de hoje, permaneça indiferente à questão social. Todos procuram conhecê-la, estudá-la, pesquisar-lhe as causas e os efeitos. Além disso, os factos ahi estão diariamente a ferir as sensibilidades mais encamadas.

Deve-se deixar o jovem oficial, com a responsabilidade social da sua função, entregue a si mesmo, ao azar do encontro dos homens e maus livros, despreparado para enfrentar os problemas que surgem e apaixonam a todos.

Se assim é, então preparamo-nos para as cruéis surpresas que ensanguentaram o Exercito em Novembro.

Não ha uma fonte commun de ensino e informação; cada um segue o caminho que o acaso lhe mostra e as divergências fundamentalmente marcadas voltam-se umas contra as outras sobrepondo-se a todos os laços que deveriam existir.

Eis palidamente exposto o segundo ponto do Programma Pedagógico Militar que prometemos desenvolver nesta Secção.

NOTICIARIO E VARIEDADES

“Pela Patria e pela Humanidade”

Ten. MANOEL 'FRÉRES

O serviço militar é, ainda hoje, o cadinho em que se fundem verdadeiros caractéres. O conceito antigo de que Toga ou Espada seriam os rumos a serem seguidos pelos que se destinavam á celebreidade, enquadra-se perfeitamente nos dias que correm, e ha de perdurar pelos séculos em fora. E' a Toga ao serviço da Justiça e a Espada ao serviço da Patria; no Templo do Direito se formam Juizes, na Caserna se formam bravos; numa Escola se aprende o Culto da Verdade, na outra o do Cívismo; numa se forma o espírito do Bello, na outra o dum Ideal Sublime, elevado e nobre, porque nella se aprende a defender as Instituições, a Fé, a Família, a integridade Nacional e a propria Justiça, de que a Toga são Vestaes que, dia e noite, mantém acceso o facho que alumia, que orienta e guia.

Foi um destes espíritos assim refundido entre as paredes da velha Escola Militar do Realengo e, posteriormente, posto a prova em meio ao turbilhão da vida, em cumprimento ao dever, no seu posto de sacrifício, que veio a dar provas, de público, que não é só na trincheira que se formam bravos.

Era um jovem Aspirante, ainda na flor dos annos, entregue aos seus afazeres, perante uma turma de noveis recrutas. Fallava-lhes sobre assuntos do programma do dia e tinha á sua frente enorme mesa sobre que se achavam varios petrechos bellicos, tais como cartuchos de fuzil, pistolas, espoletas, granadas de mão e muitos objectos que deveriam ser mostrados aos que se preparam para defesa da Patria.

Grande era o auditorio que o ouvia com aquella attenção de que ha referencia na Historia quando trata duma assembléa de pythagoricos ou de socraticos. A meio da aula, ao se referir ao funcionamento da granada de mão, toma-a de cima da mesa e mostra-a á soldadesca que o cercava. Era uma granada prompta para ser lançada, não havendo, nisso temeridade, porque, diariamente, empregam-n'a na instrucção de recrutas e praças promptas. O Aspirante devia apresental-a aos seus instruendos. O Capitão dera-lhe ordens para que o fizesse. O programma devia ser cumprido. Com aquellê petardo á mão, dia chuvoso, soldados em torno, quasi todas as janellas da sala de aula fechadas, apenas uma deixava entrever o máo tempo reinante lá fóra. Contiguo a este pouso, numa

area coberta, proximo ao novel instructor, estavam varios collegas, tambem dando instrucção. Foi neste ambiente que o joven militar, entusiasta de sua profissão, crente e cheio de Fé, immortalisa-se sacrificando-se para salvar os soldados que instruia e os companheiros que, lá fóra, por sua vez, tambem se entregavam ao cumprimento do dever. Tinha na mão o terrivel explosivo. Havia iniciado a preleccão. Dissera aos soldados o modo de funcionamento. Ia mostrar-lhes o modo como se procedia, antes de atirar a granada, para o que lhes indicou o como se deveria proceder, para extrahir a "chaveta de sustentação", quando verificou que a granada havia funcionado!... Atiral-a em meio á sala, seria sacrificar todos aquellos moços, confiados por seus paes, ao Exercito, para instruir, para os preparar para a defesa da grande Patria Brasileira; atiral-a para fóra, seria condenar á morte os collegas que se lá achavam!... Que fazer?...

O pensamento é rapido como o instante. Dias antes havia fallado, em instrucção geral, sobre os feitos inimitaveis dos heróes de Matto Grosso por occasião da Guerra do Paraguay, tendo se demorado, por longo tempo, sobre a attitude do Sargento Prego, o bravo artilheiro. Portanto, do pensamento á execução foi, apenas, questão de momento. Tomar a granada, já fumegante, na mão esquerda, para salvar a direita, erguel-a acima da cabeça e a pino, para que seus estilhaços se disseminassem em planos paralelos por sobre seus soldados, que os havia já mandado deitar, foi questão dum instante. O estampido ecoou em meio áquelle gente toda, e o panico seria incalculavel, si o Aspirante Vasconcellos, mutilado para sempre, ainda no seu posto, mesmo porque os bravos não n' o abandonam nunca, não impedisse o surto momentaneo que, em taes occasões, se propagam em meio ás collectividades, determinando calma, porque cousa alguma acontecera... Sim, porque sómente elle se sacrificara para salvar seus soldados e seus collegas!... Sim, porque sómente elle, seguindo exemplos de nossa Historia, transmittia aos futuros defensores da Patria, a mais bella lição que se lhes podia dar, ao vivo, ao natural, lição que ha de passar á posteridade como um incentivo e como um exemplo a ser seguido pelos que realmente encaram a vida militar como um posto de sacrificio e como um posto de honra.

Foi, exactamente, meditando sobre a grandeza moral deste feito que D. Julieta Muller de Almeida, numlevantado gesto de patriotismo, mandou traduzir no bronze, inspirada na legenda — PELA PATRIA E PELA HUMANIDADE — o feito immortal do Aspirante Humberto Pinheiro de Vasconcellos, bronze que foi offerecido á Escola Militar, para que os cadetes das gerações futuras remorem no perpassar dos tempos esta passagem viril dum seu maior.

LENDÔ E ANNOTANDO OS BOLETINS DO EXERCITO...

CASAMENTO DE PRAÇAS (CABOS E SOLDADOS).

Ficha n.º 1

O commandante do 8.º Regimento de Artilharia montada, em officio n.º 1.409, de 27-X-1934, ao da 4.ª Região Militar, suggeriu a idéa de serem tornadas extensivas aos cabos as condições que permitem o casamento de sargentos.

Em solução, declara o Srn. Ministro da Guerra que deixa de ser atendida a sugestão daquelle commandante, porquanto é transgressão disciplinar o casar-se a praça de pret, conforme estabelece o item 86 do art. 338 do R. I. S. G.

Outrosim, declara o Snr. Ministro da Guerra que a permissão para casamento de praça (exclusive os Sargentos contando mais de cinco annos de serviço), só deverá ser concedida quando por esse meio se propuzerem escapar á acção do art. 267 do Código Penal.

(Artigo n.º 25, de 16-I-1935 — B. E. n.º 4 de 1935, pag. 151).

ESCALA DE SERVIÇO (musicos)

Ficha n.º 1

O 1.º Ten. ajudante do 1.º B. C., consulta sobre o modo por que deve escalar o serviço de guarda da companhia, em face do que determinam as instruções em vigor para as bandas de musica e corneteiros.

De conformidade com essas instruções, os musicos não podem ser escalados para o serviço diário, no corpo; a actividade de cada um se exerce sómente na sala de ensaios, com a conservação e limpeza do instrumental.

Attendendo-se, porém, a que os efectivos dos corpos se acham reduzidos e ainda a que a situação actual tem exigido maior intensidade de trabalho, declara o Snr. Ministro da Guerra que, de acordo com o parecer emitido a respeito pelo Estado Maior do Exército, os musicos passarão a figurar na escala para o serviço diário, conforme suas categorias, na seguinte conformidade:

Serviço de sargento, os contra-mestres e musicos de 1.ª classe;

Serviço de dia, os musicos de 2.ª classe;

Serviço de praça simples, os musicos de 3.ª classe.

(Aviso n.º 768, de 30-XII-1935 — B. E. n.º 1 de 1936, pag. 29).

ABONO PROVISORIO (perda por officiaes e praças)

Ficha n.º 1

O Snr. Ministro da Guerra declara, para os fins convenientes, que os officiaes e praças baixados aos hospitaes e enfermeiras regimentoes, perdem o abono provisorio de que é objecto a lei. 51, publicada no Diario Official de 22 de Maio de 1935.

Não perderão, entretanto, as vantagens da referida lei, quando a baixa for devida a ferimentos recebidos em combate ou na manutenção da ordem publica, molestias adquiridas em campanha ou accidentes verificados em serviço.

Declara mais o Snr. Ministro que todas as situações dos militares em serviço activo que dão logar á perda de gratificação, acarretam também a perda do referido abono.

(Aviso n.º 5, de 4-I-1936 — B. E. n.º 2 de 1936, pag. 51).

NOTA — Parece que o art. 3.º da lei n.º 186, de 15-I-1936 (B. E. n.º 4 de 1936, pag. 120) garante o abono provisorio aos militares quando baixados aos hospitaes e enfermarias, qualquer que seja o motivo da baixa. Mas até que surja o acto administrativo esclarecedor do assumpto, vigora o aviso aima.

CADERNETAS DE TIRO (rubrica).

Ficha n.º 1

O commandante do 14.º Regimento de Cavallaria Independente em officio n.º 335, de 6 de Junho ultimo reiterado pelo de n.º 521, de 21 do mez seguinte ,consulta:

a) si todas as folhas da caderneta de tiro devem ser rubricadas pelo commandante de esquadrão, nas paginas que registra os exercícios feitos;

b) si o resumo historico do atirador deve ser assignado e por quem.

Em solução, declara o Snr. Ministro da Guerra:

I — que sómente as paginas da caderneta de tiro que registram os exercícios feitos, devem ser rubricadas, cabendo essa incumbencia ao commandante de companhia, bateria ou esquadrão;

II — que o resumo historico é assignado pelo commandante da companhia, bateria ou esquadrão.

(Aviso n.º 703, de 8-XI-1933 — B. E. n.º 62 de 1933, pag. 1011).

EXERCICIOS FINDOS (titulos de dividas).

Ficha n.º 1

Ministerio da Guerra — Rio de Janeiro, 8 de Agosto de 1928 — Aviso n.º 492.

Snr. Chefe do Departamento do Pessoal da Guerra — Manda publicar em BOLETIM DO EXERCITO que fica abolida, no Ministerio da Guerra, a praxe de serem passados titulos de dívida aos credores do Estado.

Assim sendo, deverão os interessados d'ora em diante, após o encerramento do exercício financeiro, requerer o pagamento do que se julguem com direito, à estação fiscal que o deveria ter efectuado, entregando o requerimento à unidade ou estabelecimento onde sirvam para encaminhal-o com aquelle destino, após as informações preliminares necessárias e observância da circular do Ministerio da Fazenda n.º 23, de 7 de Agosto de 1906, com relação á escripturação da existencia do processo nos respectivos assentamentos.

E' a estação fiscal referida que, prosseguindo nos trâmites necessários, compete reconhecer a dívida, si comprehendida na primeira parte do art. 408 do Regulamento Geral de Contabilidade Pública, ou submeter o reconhecimento do direito do credor á deliberação do ministro, si comprehendida na segunda parte desse artigo, em ambas as hypotheses encaminhando os processos a este Ministerio por intermedio da Directoria Geral de Contabilidade da Guerra (hoje Directoria do Serviço de Fundos do Exercito).

Finalmente, a referida Directoria de Contabilidade, de posse dos processos de exercícios findos, providenciará no sentido de serem remetidos a este gabinete aquelles sobre os quais não houver duvidas, revestidos de todas as formalidades legaes, para o reconhecimento da dívida apurada e a solicitação do respectivo pagamento pelo Ministerio da Fazenda, e aquelles cujo direito for illíquido, com as informações necessárias á orientação do respectivo julgamento.

Saúde e fraternidade — Nestor Passos.

(Este aviso se encontra no volume de "Leis, decretos, portarias e avisos" relativo ao período de 1927-1930).

NOTA — A circular de 1906 exige que conste dos assentamentos do requerente a petição feita. Para isto, basta que o Bol. do corpo publique, indo na informação tal declaração.

BANDEIRA NACIONAL (hasteamento)

Ficha n.º 1

Foi mandado publicar em BOLETIM DO EXERCITO, para os devidos efeitos, que o Ministro da Justiça e Negocios Interiores, em aviso n.º 1798, de 3-IX-1935, trouxe ao conhecimento do M. G. haver o Exmo. Snr. Presidente da Republica em despacho de 14 de Agosto findo, appro-

vado as instruções seguintes relativas ao hasteamento de bandeiras em território nacional:

a) Em todo o território nacional, excepto nas embaixadas, legações e consulados estrangeiros, nenhuma bandeira poderá ser hasteada sem que flutue ao lado da Bandeira Nacional;

b) Quando tiverem de ser hasteadas duas bandeiras, a Brasileira ficará à direita;

c) Quando forem hasteadas varias bandeiras, a Nacional ficará no centro, se o total fôr numero ímpar; quando o total das bandeiras fôr numero par, a Nacional ficará mais proxima á do meio e á direita deste.

Outrosim, foi declarado que o alludido secretario de Estado communica haver transmittido, naquella data, aos governadores e interventores nos Estados e do Território do Acre e ao Prefeito do Distrito Federal, as instruções aprovadas pelo governo.

(Diário Oficial de 5-X-1935).

BANDEIRA NACIONAL (Passeatas cívicas ou políticas).

Ficha n.º 2

Ministério da Guerra — Rio de Janeiro, 10 de Janeiro de 1934 —
Aviso n.º 1.

Snr. Commandante da 5.ª Região Militar — Em telegramma n.º 1.268, de 27-X-1934, consultas si é permittido a facções políticas o uso da Bandeira Nacional em passeatas, o toque de corneta, de acordo com a ordenança do Exército, e, bem assim, si é facultado a sargentos tomarem parte em passeatas de associações políticas com os uniformes das mesmas associações.

Em solução, declaro-vos:

a) Não ha inconveniente no uso respeitoso da Bandeira Nacional nas manifestações políticas ou cívicas;

b) Não deve ser permittido o toque da ordenança do Exército pelos elementos civis;

c) Não é facultado a officiaes e praças tomarem parte em manifestações públicas de carácter político, mesmo a paisano ou com o uniforme característico do partido. — P. Góes.

(B. E. n.º 4, de 1935, pag. 151).

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO (adeantamentos) — Solução de consulta.

Ficha n.º 1

Consulta a Directoria do Hospital Militar de Campo Grande (9.ª Região Militar):

a) Si deve o Conselho de Administração fazer os adeantamentos de dinheiro para as despesas de viagem dos funcionários que acompanham os doentes transferidos para o Hospital Central do Exército;

b) Si no caso afirmativo deve o Conselho de Administração fazer os descontos dos vencimentos, quando em tempo o Serviço de Fundos não tiver efectuado o pagamento das diárias dos referidos funcionários;

c) Si deve o Conselho de Administração aguardar o citado paragamento para então resgatar as importâncias abonadas.

Em solução, declara o Snr. Ministro da Guerra que, estando as referidas despesas sujeitas ao empenho previo, com registros A PRIORI, por isso que só se poderá conhecer o seu total após o regresso do funcionário, resolve:

a) Permitir que o Conselho de Administração adeante, por conta de suas economias administrativas, uma importância aproximada para execução do serviço, apresentando, após o desempenho da Comissão, a respectiva folha de diárias ao Serviço de Fundos, para reembolso;

b) Os descontos não devem ser feitos em vencimentos do funcionário a quem foi incumbido de prestar o serviço no desempenho de suas atribuições (art. 7.º, § q.º, do Regulamento n.º 3);

c) O Conselho de Administração deve, portanto, aguardar o pagamento da folha pelo Serviço de Fundos, ao qual apresentará, com urgência, afim de dar baixa à sua responsabilidade o mais breve possível;

d) No caso de falta de crédito, não podendo o Conselho se apresentar como credor do Estado, por exercícios findos, solicitará ao Comando da Região seja a despesa imputada às suas economias.

(Aviso n.º 750, de 13-XII-1935 — B. E. n.º 70 de 1935, pag. 1195).

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO (material permanente — aquisição — prestação de contas).

Ficha n.º 2

Ministério da Guerra — Rio de Janeiro, 8 de Fevereiro de 1935 —
Aviso n.º 72.

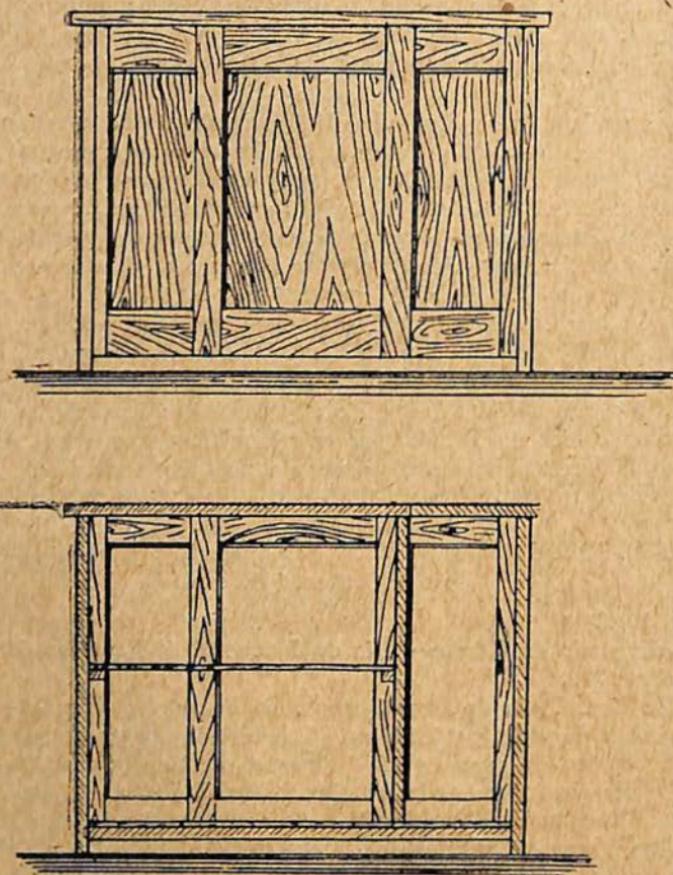
Ao Snr. Chefe do Departamento do Pessoal do Exército — Tendo em vista o despacho proferido pelo Tribunal de Contas em sessão de 27 de Novembro do anno de 1934, processo iniciado pelo officio n.º 738 do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, de 9 de Agosto de 1926, relativo à comprovação da applicação dada a um adeantamento recebido no Tesouro Nacional, declarae em BOLETIM DO EXERCITO para o conhecimento das repartições e unidades do Ministério da Guerra, que nos casos de comprovação de despesa com a aquisição de material permanente, deve ser sempre informado no processo de prestação de contas si o referido material foi devidamente escripturado como acervo da Fazenda Nacional. — P. Góes.

(B. E. n.º 9 de 1935, páginas 358 e 359).

ARMARIO-ROUPEIRO TYPO III/5.^o R. I.

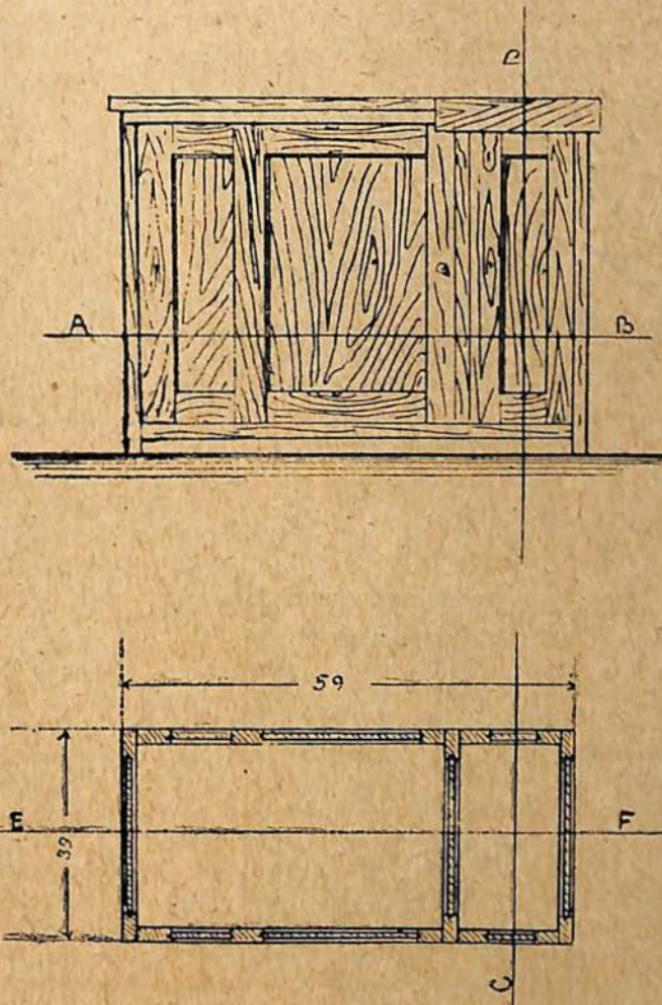
Para maior divulgação no Exercito publicamos abaixo o desenho de um movel, destinado ao uso de praças no alojamento.

Esse movel é collocado ao pé ou á cabeceira da cama, conforme a arrumação que for necessaria.



Foi idealizado em 1933, em S. Paulo, no III/5.^o R. I., quando estava sob o commando do Major Denys.

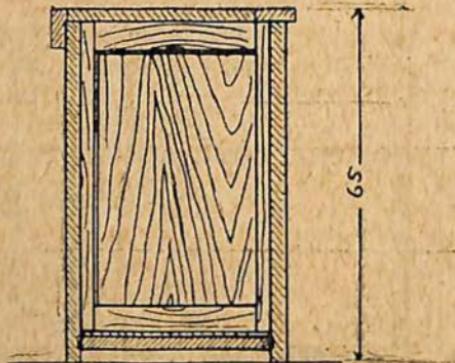
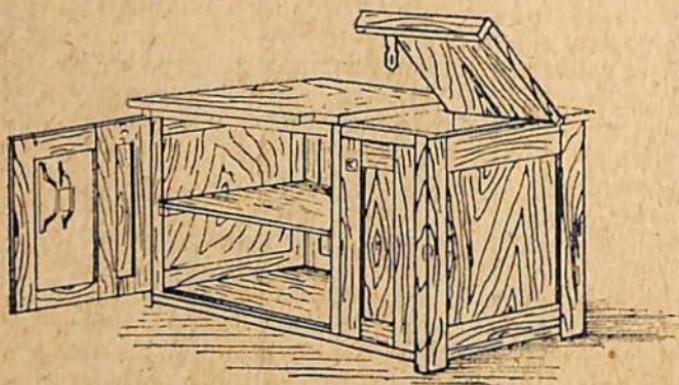
Tendo sido sua confecção autorizada pelo Commandante da Região (Gen. Daltro Filho) foi o Btl. dotado aos poucos da quantidade que precisava, sendo sómente pequena parte feita por concorrência na praça, pois o maior numero foi, depois disso, fabricado e em melhores condições.



na propria officina do quartel. (Uma das firmas que concorreu nessa occasião apresentou depois no mercado uma variante desse móvel, construindo-o preso aos pés da cama).

O Armario-roupeiro tipo III.5.^o já se acha hoje conhecido e adoptado em varias unidades, especialmente em S. Paulo e Minas.

A photographia que igualmente publicamos é de um alojamento do II.^o R. I., em S. João d'EIR-ey; todos os armarios-roupeiros que nelle



apparecem foram feitos na officina regimental, sahindo cada um, completo e envernizado por vinte mil reis mais ou menos.

(Photo e desenhos do Cap. Carlos Luiz Guedes)

COMMISSÃO DE COMPRA DE ANIMAES

2.º Ten. ALFREDO NETTO FORMOSINHO

No nosso Exercito quasi todos os assumptos são resolvidos por meio de commissões, e, a compra de animaes não poude fugir a esta praxe, sendo que, quando ha necessidade de adquirilos é nomeada uma commissão de compra composta de tres officiaes, sendo dois combatentes e um veterinario. Como o proprio nome indica, esta commissão tem por objectivo comprar animaes e para que estes possam servir á tropa devem ter certos requisitos que são verificados por meio de um minucioso exame, que de um modo rapido consta de seguinte: a) — Idade — o animal deve ser novo, ter no maximo oito annos; a idade é verificada pelo estado dos dentes que com certa precisão nos esclarece esta informação preciosa. b) — Altura — deve ter no minimo 1m.45; é medida por meio do hipometro, estando o animal em cima de uma superficie plana e horizontal; e tomada da parte mais elevada do garrote ao solo. Aprumos — O animal deve ter bons aprumos e estes são verificados por meio de fios a prumo e pela vista educada de examinador. d) — Saúde — E' superfluo dizer-se que o animal para ser comprado deve gozar boa saude, e ,para chegar-se a esta conclusão será o mesmo submetido a um minucioso exame, assim ,deverá ser verificado a acuidade visual, fazer-se o exame do fundo do olho por meio do ophtalmoscopio, pesquisar os reflexos pupilares á luz e examinar os annexos do olho; deve ser verificado o estado do apparelho respiratorio, por intermedio da ausculta, inspecção e outras manobras; o apparelho circulatorio deve ser examinado com muito cuidado, principalmente o coração; deve-se verificar o estado dos cascos, levando sempre em consideração que não pode existir um bom cavallo que tenha maus cascos e, finalmente, o apparelho genito-urinario requer o seu exame. Como vemos, esta commissão tem um caracter technico e cada membro isoladamente tem que fazer o seu juizo particular e dar seu parecer sobre o animal examinado; mas sucede, que compondo esta commissão technica, existem dois officiaes combatentes que não dispõem de conhecimentos capazes para dizer se o animal convém ou não ao Exercito, naturalmente, não poderão fazer um juizo criterioso, por falta de base de conhecimentos profissionaes. O resultado da compra feita por uma commissão destas é facil concluir-se — prejuizo para o Estado, porque, só o official veterinario é que examina o animal e

ás vezes, em condições precarias, lhe faltando quasi todos os recusos para o exame, e, mesmo este profissional, por mais competencia e criterio que tenha, poderá errar, sendo que os outros dois menbros, officiaes combatentes não lhe poderão ajudar e o animal vae comprado por preço elevado, muitas vezes até cégo como consta já ter havido caso.

No entanto, para ser examinado um soldado afim de incorporar-se é preciso uma junta de treis medicos.

Esta falta, naturalmente, para o futuro será sanada com a medida de ser a commissão de compra de animaes dos depositos de remonta, composta de tres medicos veterinarios.

OS NOMES ARABES COMEÇADOS POR "IBN"

Muitos nomes arabes começam por Ibn: Ibn-Batout (celebre geographo e viajante), Ibn-el-Faridh (o maior poeta mystico, 1181-1235), Ibn-Khaldoun (o maior historiador musulmano, 1332-1406), Ibn-Saoud (sultão actual do Ndj, no coração da Arabia), etc.

Por que se encontra tantas vezes esse prefixo Ibn antes dos nomes proprios arabes? Simplesmente porque esta palavra significa "filho": Ibn Saud, filho de Saud; Ibn-Khaldoun, filho de Khaldoun. Escreve-se ás vezes Ebn ou Ben, no plural torna-se *beni bani* ou *beno*, que significa "filhos", "descndentes". Posto antes de um nome proprio, *Beni* serve para designar as familias, as tribus soberanas.

BIBLIOGRAPHIA

Emprego das Unidades Aereas

Cap. NILO SUCUPIRA

BIBLIOTHECA DE CULTURA MILITAR — CASA EDITORA HENRIQUE VELHO

O capitão Nilo Sucupira acaba de publicar interessante e alentado livro sobre o "Emprego das Unidades Aereas" que constitue uma "Prímeira Parte" das notas organizadas durante cerca de seis annos de honesto labor, como professor de Tactica Aerea na Escola de Estado Maior e eventualmente na Escola de Aviação Militar.

E' digno de encomios o esforço desse camarada, que procura assim facilitar a tarefa de todos nós, quando nos enfrentamos com as questões

pouco divulgados de caracteristicos e empregos das unidades aereas. Afóra as magistraes conferencias do inesquecivel mestre Cel. H. Jauneaud, já exgotadas e os regulamentos da arma de circulação limitada, nada possuimos sobre o assumpto. Por isso, o livro do Capitão Sucupira é de grande oportunidade e vem preencher sensivel lacuna nas bibliothecas dos officiaes de todos as armas.

Nessa Primeira Parte, elle nos apresenta um historico, escrupulosamente commentado da evolução da aeronautica militar; em seguida, passa em revista o "Armamento e o Equipamento dos aviões", tendo em vista o fim a que se destinam e a missão de que podem ser incumbidos. Passa depois a analysar a organização brasileira, tanto a organização prevista como a desejada pelos homens do ar, no sentido da concepção duma aviação independente.

Para terminar, elle se applica inteiramente ao emprego da aviação divisionaria, atravez de casos concretos estudados a proposito. Constitue este final a parte mais interessante e a mais util do trabalho "Paraphrase habil e simples dos multiplos regulamentos da aviação, com referencias dos trabalhos e conferencias do Cel. Henry Jauneaud, antigo chefe da Missão franceza de Aviação e um dos mestres indiscutiveis da doutrina aerea moderna na França, os seus tres ultimos capítulos contêm o minimo indispensavel dos conhecimentos que todo official qualquer que seja o seu posto e arma, deve possuir a respeito da aviação que trabalha no quadro da divisão" (prefacio do Cap. Bouvard).

Os nossos parabens ao Cap. Sucupira e os votos pelo exito do seu livro.

A. C. P.

Ten. GERALDO CORRÉA

Acaba de aparecer e está a venda na nossa respectiva Secção o util e pratico trabalho do Ten. Geraldo Côrtes designado abreviadamente por A. C. P.

O A. C. P. constituindo uma bem confeccionada cadereta acompanhado de um original esquadro serve para a confecção dum croquis panoramico e dum perspectivo graduado realizado de uma maneira tão simples e engenhosa que permite ao mais avesso a desenhos realizar um bom croquis e por meio, do esquadro, permite o calculo das coordenadas nas cartas de 1/10.000 e 1/20.000.

Preço — 15\$000

Cadernetas isoladas — 2\$500.

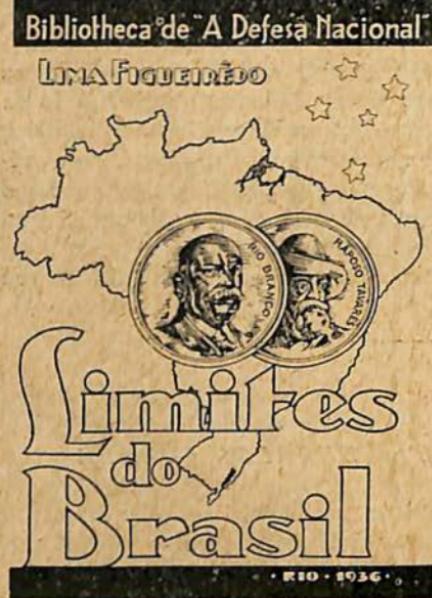
LIMITES DO BRASIL

de LIMA FIGUERÉDO

"A Defesa Nacional", na sua faina de incentivar a divulgação das idéias uteis e de contribuir intensivamente pela elevação da cultura dos nosso quadros, acaba de edictar mais um livro de grande utilidade e da autoria do seu operoso secretario Cap. José de Lima Figueiredo.

Nos seus arrojados e penosos bordejos "Pelos Confins do Brasil", o autor nos leva aos scenarios inhospitos, porém magnostos, das luctas ingentes travadas, ora bravamente a ferro

e fogo contra o competitor audaz, ora penosamente contra a natureza agreste e pouco acolhedora, ora ainda friamente nas subtilezas emaranhadas da diplomacia gananciosa e cada vez mais imperialista. Do desassombro viril do Cabralzinho e de Placido de Castro, da audacia e pertinacia das Comissões Rondon — os grandes bandeirantes do Seculo XX, — da não menos grandiosa obra da catechese dos sacerdotes catholicos, e da tarefa vigilante e intelligente dos grandes vultos do Itamaraty, nos dá o autor idéa forte e exaltadora da accão constructiva empreendida



e mantida pelos nossos maiores para erecção de uma Patria orgulhosa de si mesma, grande e altiva.

Na "Descripção geral das fronteiras", no "Resumo historico da formação geographica do Brasil" e nas "Sentinelas sem alma" tem-se a noção clara da extensão das nossas lindes, do trabalho herculeo para dilatal-as e mantel-as e da precariedade de sua vigilancia e guarda no momento actual.

Dessa obra diz, no seu incisivo prefacio, o Snr. General Meira de Vasconcellos:

"Rememorando todo esse passado, dizendo tudo isso com autoridade de quem percorreu esses caminhos, esses recantos lendários, esses rios maravilhosos, essas montanhas recobertas de florestas misteriosas, de quem viu e conviveu com genuinos brasileiros, esses que nos deram pelo sangue essa alhivez indomita, abristes na actualidade paginas de ensinamentos preciosos que devem ser diffundidos no ambiente da mocidade".

O Capitão Lima Figueiredo é já um consagrado chronista na imprensa do paiz, como grande conhedor da nossa terra e da nossa gente. A presente producção virá firmar o seu prestigio entre os intellectuaes; mas isso não será bastante.

Torna-se preciso que as suas idéas tenham écho em todos as camadas sociaes e principalmente nos nossas Escolas Militares, para que os nossos quadros consolidem a sua confiança e a sua fé nos destinos da Patria, no sentimento de sua grandeza e no exemplo fecundo legado pelos antepassados.

T. A. A.

REPRESENTANTES

Durante o mez de Março deixaram a representação da nossa Revista, por varios motivos, os Snrs:

- Cap. Danton P. Benites — Directoria de Reserva.
- Ten. Geraldo L. do Amaral — 1.^o Grupo de Regiões.
- Cap. J. B. Rangel — Q. G. da 5.^a Região Militar.
- Cap. Oswaldo Motta — Dir. das Escolas de Armas.
- Cap. José Adolpho Pavel — Escola de Infantaria.
- 1.^o Ten. Sylvio Alves Catão — Escola de Cavallaria.
- 1.^o Ten. J. H. Dutra Ramos — Escola de Artilharia.
- Cap. Luiz Bettamio — Escola de Engenharia.
- Tenente Cândido da Costa Aragão — Corpo de Fuzileiros Navaes.
- Cap. Hildeberto V. de Mello — 2.^o Brigada de Infantaria.
- Cap. Humberto Castello Branco — 15.^o B. C.
- Cap. José Teóphilo de Arruda — 8.^a R. C. I.
- Ten. Carlos Braga Chagas — 12.^a R. C. I.
- 1.^o Ten. Ilton Fontoura — 2.^o R. A. M.
- Ten. José de M. Mourão — 4.^o Gr. de Art. Cav.
- Ten. José C. Morganti — 6.^a Cia. Pre. de Ter.

A esses distintos companheiros a Direcção de "A Defesa Nacional" reitera os agradecimentos que em carta lhes apresentou, pelos serviços que prestaram á Revista.

Deixou tambem a representação no 5.^o R. C. D. o 2.^o Tenente Belarmino J. de Mendonça.

Substituiram os representantes acima os Snrs.

Dir. Res. — Capitão Americo F. de Menezes.

1.^o Gr. Reg. — 1.^o Ten. Gutemberg. A. Miranda.

Q. G. da 5.^a R. M.

Escola de Armas — Cap. Dacio César.

C. Fuz. Navaes — Ten. Antonio F. Lopes.

2.^a Bda. I.

15.^o B. C. — 1.^o Ten. Omar G. Omena.

5.^o R. C. D. — Cap. Armando R. Leitão.

8.^o R. C. I. — Cap. Esperidião Rosas Filho.

12.^o R. C. I. — 2.^o Ten. Luiz Felippe de Azambuja.

2.^o R. A. M. — 2.^o Ten. Policarpo O. Santos.

4.^o G. Art. Cav. — 2.^o Ten. Evandro B. Braga.

Forte Marechal Hermes — Capitão Costa Lima.

Preços — Anno Officiaes e sub-tenentes.....	30\$000
— Sargentos e praças.....	25\$000
Semestre — Officiaes e sub-tenentes.....	15\$000
— Sargentos e praças.....	14\$000

a) — Os assignantes avulsos deverão pagar mais 2\$400 por semestre, caso desejem que a Revista lhes seja enviada com registro no correio.

b) — As assignaturas terminam sempre em Junho ou Dezembro; quando forem tomadas no meio de semestre serão pagas a razão de 2\$500 o exemplar.

c) — Número avulso ou atrasado 3\$000.

Entendimento com a Gerencia ou a Secretaria

1.^o Pessoalmente — Travessa do Rasrio 11 — 2.^o andar.

2.^o Por carta — Caixa Postal 1.602 — Rio.

3.^o Pelo telephone — 42-1047.