

# A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES

**DIRETORES:** Castro e Silva (PRESIDENTE), Paes de Andrade, Leitão de Carvalho e J. B. Magalhães — **SECRETARIO:** Ajalmar Mascarenhas  
**GERENTE:** — Baptista Gonçalves

ANO XIX

BRASIL — RIO DE JANEIRO, NOVEMBRO DE 1931

NUM. 215

## EDITORIAL

### NOVA LEI DE PROMOÇÕES

A reforma da lei de promoções do Exército, para que corresponda às necessidades superiores da corporação e do país, é uma das grandes aspirações das nossas forças de terra, pela qual se bate esta *Revista*, desde o seu aparecimento.

Empreendidas as transformações, mais ou menos radicais, que ha vinte anos veem sendo introduzidas na constituição organica do Exército e na preparação profissional dos seus quadros permanentes, seria, como tem sido, entrar o desenvolvimento natural e consequente desse surto de progresso, urgentemente reclamado pelos interesses da defesa do país, continuar o acesso aos diferentes graus da hierarquia regulados segundo os preceitos de uma lei obsoleta, fundada em principios que dificultam o aproveitamento dos mais capazes, mediante criterio estritamente militar, no seu duplo aspecto: moral e profissional.

Devido ás imperfeições dêsse instrumento de seleção e, porque não dizê-lo? — á forma por que tem sido aplicado, foram desprezados valores reais do Exército, preteridos no acesso por outros menores, insuficientes para conduzir aos seus verdadeiros destinos a instituição, cuja grandeza constitue a aspiração profissional da ala progressista das nossas

forças de terra, sacrificando-se, assim, a obra urgente da consolidação das conquistas já alcançadas, e levando-se o desencorajamento aos propugnadores mais eficazes do ressurgimento militar do país.

Quantos officiais possuidores de cultura profissional e independencia de carater, capazes por consequente de colaborar eficazmente na consolidação das novas conquistas, realizadas no dominio profissional á custa de tanto esforço pessoal e de conjunto, — e através de sacrificios para o país, — envelhecaram e deixaram as fileiras sem ter dado o que deles era licito esperar, por não ter sido convenientemente aproveitada a sua capacidade produtiva?

E tudo isso por que, sem ter em vista as supremas necessidades do Exército, — que são igualmente as da nação —, a autoridade não encontrava limites ao seu arbitrio, nem sugestões claras e precisas, em que firmasse a sua decisão, num texto de lei vago, feito de prescrições gerais, que poderiam servir a uma instituição de robusto espirito militar, cultivado sob o estímulo do perigo iminente, onde a tradição valesse mais que as disposições taxativas dos regulamentos, — mas que falham num organismo

em formação, no qual o criterio pessoal dos julgadores pôde sobrepôr-se, por deficiência de dados ou por deliberação volitiva, ás necessidades gerais, sem escandalo da corporação e do país.

Na ausencia, pois, de uma compreensão generalizada das necessidades urgentes de seleção dos quadros; e em face das lacunas da lei de promoções em vigor, formulada em 1891, — o projeto de lei de promoções, organizado por uma comissão de oficiais, ainda no governo passado, agora revisto e distribuido para receber a crítica do Exército, representa uma conquista de repercussão decisiva sobre o valor profissional do corpo de oficiais.

Quanto á oportunidade de sua adoção, se alguma observação requer, é a de que a nova lei surge com o atrazo de vinte anos, mas ainda assim a tempo de imprimir cunho verdadeiramente profissional aos quadros permanentes do Exército, valorizando a cultura tecnica, adedicação ao trabalho e as qualidades morais, caminho legítimo que conduz ao rejuvenescimento e á eficiencia dos quadros.

O mecanismo da nova lei de promoções assenta em dois principios fundamentais.

Um, consignado no art. 1º do projeto, está assim expresso:

“A promoção dos oficiais do Exército não é premio ou recompensa pessoal; é a designação feita pelo Presidente da República dos que forem julgados mais aptos ao desempenho de funções mais importantes no posto immediato, por terem satisfeito mais completamente aos requisitos morais, intellectuais, fisicos e de cultura, exigidos pela lei para garantir eficazmente os interesses da defesa nacional”.

O alcance do conceito completa-se por esta proposição ajuntada logo a seguir:

“O bom desempenho das funções do posto occupado é condição imprescindível, mas insufficiente, a assegurar a promoção ao posto superior”.

O outro principio consiste no julgamento dos oficiais, para a promoção,

pelos seus superiores immediatos, aos quais compete, baseando-se em dados concretos, registrados por eles oportunamente nas suas *cadernetas de anotações*, qualificar os subordinados quanto aos requisitos *especiais e gerais* a que devem satisfazer, afim de que possam ascender de um posto a outro. Esses conceitos assim formulados e traduzidos depois em algarismos, segundo o criterio expresso na lei, transitarão por via hierarquica até a comissão de promoções, recebendo no percurso as opiniões dos chefes intermediarios, os quais confirmarão ou modificarão, fundamentando, o julgamento dos subordinados.

A estes cabe o recurso de reclamarem perante a autoridade julgadora, quando se considerarem prejudicados em seus direitos.

“Aos oficiais interessados é concedido o direito de recorrer da classificação para a autoridade immediatamente superior á classificadora, nas mesmas condições estabelecidas para a qualificação”, § 1º, art. 80.

“Para isso as classificações serão publicadas em boletins reservados, para conhecimento dos oficiais interessados”, § 2º do artigo citado.

Essas qualificações permitem a organização de listas parciais e, por último, de uma lista final, em que os oficiais de cada posto, nas armas e serviços, se encontrarão dispostos em ordem decrescente de merecimento. A promoção, por esse criterio, obedecerá a essa lista, sendo assim verdadeiramente *promoção por antiguidade entre os de maior merecimento*.

A promoção por antiguidade cingir-se-á a outra lista, em que os oficiais se sucedem segundo a sua antiguidade *relativa* decrescente, calculada segundo estipula o projeto de lei.

Da conjugação desses dois principios se verifica:

1º, que a antiguidade só por si não constitue direito á promoção: é preciso

que o oficial satisfaça a outros requisitos;

2º, que a promoção por merecimento se baseia em dados concretos, fornecidos pelos superiores imediatos dos oficiais, aqueles justamente que estão em melhores condições de formular apreciação sobre eles.

As disposições do Capítulo III — *processo de qualificação* —, do Título IV, — preparo e execução da promoção —, minuciosas e precisas, guiam a ação dos chefes a quem a lei confere essa grave função de julgar as condições de *idoneidade moral, competencia profissional, capacidade fisica*, e interstício dos seus subordinados, e as do Título VII, — *disposições penais* —, estatuem severas punições para aquele que não elaborar o documento fundamental, — *a folha de qualificação*, ou que “na organização desta cometer erros por odio, contemplação, afeição, interesse seu ou de terceiro, frouxidão, indolencia ou omissão”, equilibrando assim o exercício da função, facilitada de um lado pelas prescrições do Título VI, e corrigida de outro pelas do Título VII.

E para que os dados referentes á idoneidade dos oficiais, quando inquinados de falso julgamento, não retardem o restabelecimento da verdade, prejudicando por conseguinte a estes, cria o projeto de lei, em seu Capítulo VII, Título VI, as *inspeções* desse serviço (artigo 150 e seguintes), como “um dos meios de comprovar as qualidades exigidas para o acesso dos oficiais do Exército, a que todo superior, na esfera de suas atribuições, é obrigado a proceder, sob pena de incorrer na sanção da presente lei. O instrumento dessa prova é a *folha de inspeção*”.

forem feitos os registros na *caderneta de anotações*.

Sobre esta diz o art. 144 do projeto:

“Todo oficial, desde o comandante de companhia ou unidade equivalente, sob pena de incorrer na sanção desta lei, deve possuir uma *caderneta de anotações*, onde, como superior, deve registrar pessoalmente, dia a dia, todas as ocorrências relativas aos oficiais sob suas ordens imediatas e pertencentes ás unidades ou dependências que lhe sejam subordinadas, para que, fundando seu julgamento em fatos, possa proceder judiciosamente á qualificação”.

E no art. 146, acrescenta:

“O registro sobre cada oficial constará de descrição synthetica da circunstância e data em que o oficial tiver demonstrado possuir a qualidade em questão.”

Baseado nos elementos retirados das cadernetas de anotações, organizam-se as *fichas de informações*, que o art. 139 do projeto considera os “documentos com que, sob pena da sanção desta lei, deve o superior instruir a *folha de qualificação anual*, e tem por fim resumir e comprovar os gráus das qualidades reveladas que definem a idoneidade de cada oficial”. Essas fichas são organizadas em sete folhas, correspondentes aos sete quesitos seguintes: qualidades de carater, espirito militar, procedimento, qualidades intellectuais, competencia profissional, competencia administrativa e capacidade fisica. Conferidas ás qualidades inscritas nas *fichas de informações* os coeficientes numericos fixados no art. 141, procede o chefe imediato ao *julgamento de conjunto*, das qualidades do oficial, pela maneira indicada no art. 142, ficando assim habilitado a encher a *folha de qualificação*, “documento de carater reservado em que os chefes militares, nos diversos escalões da hierarquia, devem consignar anualmente o juizo que fazem de cada qual de seus subordinados, sob

O funcionamento do sistema depende, por conseguinte, do criterio com que

# ARTILHARIA DE CAMPANHA

(Continuação)

## Obús leve de campanha

Pelo Gen. ref. Castro e Silva

E' inteiramente fóra de duvida que, como ensinamento da grande guerra, todas as opiniões estão hoje acordes sôbre que o tiro curvo (ou mergulhante) é de todo indispensavel á artilharia de apoio direto. Discordancias, porém, se manifestam no tocante á arma que tem de fazê-lo; alguns ainda se aferram ao tiro de carga reduzida do canhão leve de campanha, completado pela ação poderosa do obús de 155 m/m da artilharia pesada; outros reclamam uma peça leve, especialmente traçada para o tiro curvo.

Durante a guerra, os franceses, premidos pela necessidade, foram levados a soluções de emer-

gencia para obter uma trajetoria mais curva do seu canhão leve de campanha — as plaquettes Malandrin e as cargas de projeção reduzidas —; faltava-lhes o obús leve e era, no começo, muito diminuta a quantidade de obús da artilharia pesada existente.

Nenhuma dessas duas soluções resolveu o problema; da plaquette Malandrin não preciso me ocupar, pois todos sabem quão máos foram os resultados obtidos; a carga reduzida, embora constitua uma solução mais racional, também não satisfaz.

O canhão leve de campanha francês atira com

pena de incorrer na sanção da presente lei" (art. 118).

Organizadas em duas vias pelo superior imediato, a *folha de qualificação anual* de cada oficial sobe hierarquicamente até o comandante da Região ou o chefe da repartição, de quem recebe a qualificação sintetica definitiva; uma das vias volta ao corpo ou repartição de origem, outra segue para o Departamento da Guerra, acompanhando a *lista* organizada pelas autoridades acima referidas.

Terminadas as operações nos escalões mais elevados, diz o art. 82, as *folhas de qualificação* serão devolvidas aos corpos e repartições de origem, e as listas para o acesso e as relações respectivas enviadas á Comissão de Promoções, a qual, por sua vez, e obedecendo ao criterio anteriormente estabelecido (art. 77), organizará as *listas de promoções*, "tendo as de merecimento por base o resultado rigoroso das classificações gerais, e as de antiguidade o Almanaque da Guerra, com as exclusões por falta de requisitos para a promoção, indicadas pelo Departamento da Guerra, de acôrdo com os preceitos da presente lei".

O art. 66, alinea b, fixa a colocação que o official de cada posto deve ter na lista de antiguidade, para que possa ser promovido por merecimento. Por isso (art. 75), o Departamento da Guerra, "no primeiro dia util de março, comunica a todos os comandantes e chefes indicados no art. 102, o último nome do official no Almanaque Militar que, em cada posto das armas e serviços, é atingido pelas primeiras frações dos quadros referidos no art. 66, alinea b".

Eis, em traços gerais, os principios fundamentais e o mecanismo do projeto de lei de promoções do Exército, que distribuimos com êste número aos nossos leitores. Parece-nos, em seu conjunto, dar satisfação ao anseio dos nossos camaradas, por ver o acesso aos diferentes postos da hierarquia recair nos officiais dotados efetivamente daquelas qualidades requeridas para o bom desempenho das funções militares, tanto mais graves e cheias de responsabilidade, quanto mais se sobe na escala hierarquica.

Reservamos para outra ocasião as sugestões que julgamos util oferecer ao texto submetido ao estudo do Exército pela alta administração da Guerra.

uma carga reduzida ( $V_0 = 344$  m/s contra 550 em tiro de plena carga o obús normal Modelo 1915, de 5.315 kgs., a uma distância máxima de 6.400 metros sob um ângulo de elevação de 39 graus. Conseguiu-se, de fato, uma maior curvatura da trajetória, mas não um tiro verdadeiramente curvo ou mergulhante; basta dizer que só a partir de 4.500 metros o ângulo de queda atinge valores maiores de 23 graus; a essa mesma distância, no tiro de plena carga, o ângulo de queda é de 16 graus; o ganho em curvatura da trajetória é, pois, insignificante.

O tiro curvo caracteriza-se pelo grande valor do ângulo de queda em todas as distâncias compreendidas entre um alcance mínimo e o máximo da arma utilizada e só pôde ser obtido com o emprego de uma série de cargas de projeção, dando velocidades iniciais convenientemente escalonadas em valores, combinadamente com variações do ângulo de tiro dentro de cada carga.

Assim, com o nosso obús Krupp de 105 m/m, Modelo 1908, o tiro verdadeiramente curvo só é considerado realizado quando o ângulo de queda é maior de 26 graus. Essa determinação inicial motivou a série de cinco cargas de projeção e fixou em 2.000 metros o limite mínimo para o tiro curvo, que se faz então, por variações do ângulo de tiro, a partir de 21 a 25 graus, conforme a carga.

Ora, para que o canhão leve de campanha pudesse fazer o tiro curvo com o seu projétil de 5.315 kgs., nas condições que acabamos de ver, seria preciso dota-lo de uma série de cargas de projeção, a menor das quais teria de fornecer uma velocidade inicial da ordem de 220 m/s. Parece-me muito difícil a realização verdadeiramente prática deste problema. Entretanto, não quero deixar de mencionar uma opinião valiosa a seu favor, a do coronel Rimailho; diz ele em seu livro "Artillerie de campagne":

"En l'état actuel des études en cours, on peut affirmer, d'ores et déjà, qu'il est possible d'établir une bouche à feu unique de campagne apte à satisfaire à toutes les missions de tir qui pourront se présenter au combat; c'est à dire, effectuer à volonté des tirs de grande portée, ou des tirs à très faible portée, en trajectoire plongeante."

Tive ensejo de assistir a um tiro do canhão de 75 da Companhia de St. Chamond com cargas reduzidas; os resultados constam do quadro seguinte:

Velocidade inicial.	ms.	360	295	250	220
Ângulo de tiro....	graus	35	20	45	25
Alcance medio....	ms.	6380	4000	4067	2820
Desvio provavel..	ms.	64	27	56	24
Número de tiros..	—	8	10	4	5

A dispersão obtida dá uma ideia de que a precisão não foi grande; do nosso obús Krupp de 105 m/m pôde se esperar uma precisão bem maior. Além disso, a confecção das munições mereceu cuidados muito especiais, sendo de notar que alterações introduzidas na cinta de forçamento do projétil fizeram baixar a 500 m/s a velocidade inicial máxima.

Em suma, não estou convencido da possibilidade prática de fazer-se o tiro curvo propriamente dito com um canhão longo, leve de campanha, de *camara de explosão unica*, nas condições normais e com resultados comparáveis aos que se podem obter com um obús.

Aqueles que ainda hoje se atermam á meia solução do tiro de cargas reduzidas do canhão leve de campanha, contam com o obús da artilharia pesada para o tiro verdadeiramente curvo.

Pôde ser que uma tal tése seja defensável em países de ótimas condições de viabilidade que permitam contar-se sempre com a chegada a tempo oportuno da artilharia pesada e para exercitos ricos nessa modalidade de artilharia, apesar mesmo de defeito economico da solução; para nós reputo-a insustentável pelas razões seguintes.

Dadas as fracas condições de viabilidade do terreno de nossos prováveis teatros de operações, o obús de 155 m/m da artilharia pesada será a peça principal das destruições de grande vulto, pois não poderemos pensar em levar á campanha, por exemplo, o morteiro de 220 m/m nem mesmo o canhão longo de 155 m/m. Ora, no apoio direto da infantaria inumeros serão os objetivos que reclamam o tiro curvo de uma arma menos poderosa do que o obús de 155 m/m; lançar mão dessa arma em tais casos equivale a tomar um cajado para matar uma mosca.

Diz-se que em Franca, já para o fim da guerra, o obús de 155 esteve sempre disponível para as missões de tiro curvo que não pudessem ser desempenhadas pelo canhão de 75 atirando com carga reduzida. Poder-se-á, porém, garantir que o mesmo aconteça entre nós, á vista das más condições de viabilidade dos terrenos, do peso das viaturas de 155 (2.700 kgs. para a peça em duas viaturas) e provavelmente da nossa pobreza em materiais dêsse tipo? Sem hesitação respondo pela negativa. Mas, se não se puder contar com o obús de 155 em todas as ocasiões em que fôr preciso o tiro curvo, a atuação da artilharia de apoio direto ficará desmanteada; o tiro de carga reduzida de 75 normal não pôde ter a pretensão de substituir-se ao tiro curvo.

Si se tratar então de destruições materiais de certo vulto, é bem de ver que o leve projétil de 75 com sua diminuta carga de explosivo não será capaz de grande coisa, sobretudo pelo efeito do tiro isolado. Quando se dispõe, porém, de um obús leve de campanha as condições são outras; o seu projétil de 12 a 15 kgs. contém cerca de 2.200 a 2.600 kgs. de explosivo e deve ter uma efficacia muito maior no tiro isolado.

Finalmente, uma objeção muito séria contra o obús de 155 como arma unica para o tiro mergulhante na guerra de campanha é a dificuldade do remuniamento. Uma viatura-munição do obús de 155 m/m carrega apenas 20 tiros completos, ao passo que uma de obús de 105 m/m pôde carregar, no mínimo, 45 tiros completos isto é, 2,25 vezes mais. O peso elevado das munições do obús de 155 m/m é um serio obstaculo á adoção do material como arma unica para o tiro curvo na guerra de campanha.

Em resumo, no estado atual de meus conhecimentos, penso que são necessárias á artilharia montada leve de campanha, para a sua missão principal de apoio direto da infantaria, duas peças distintas: um canhão e um obús.

Vou procurar agora estabelecer as condições a que deve satisfazer o obús leve da nossa artilharia de campanha.

Um obús de peso comparavel ao de um canhão leve de campanha terá forçosamente um alcance maximo inferior ao deste; essa diferença de alcances póde ser calculada presentemente em cerca de 2.000 metros. O problema teve assim uma solução, por bem dizer, invertida: o obús, que devia ser a arma principal da artilharia de apoio direto tendo como complemento um canhão para o tiro rasante, foi, por impossibilidade tecnica, reduzido ao papel de auxiliar, embora precioso e indispensavel, do canhão.

Antes da guerra de 1914 a granada dos obuses de 105 m/m tinha um peso variando entre 14 e 15 kgs.; atualmente, porém, consegue-se um projétil de peso de 12 kgs. com um rendimento em carga explosiva sensivelmente maior do que o daqueles. E como a dificuldade do remunição cresce na razão direta do peso da unidade de munição, segue-se que ha vantagem em tomar-se o projétil mais leve.

A potencia do obús leve de campanha aconselhavel para nós depende em primeira linha do limite de peso que aceitemos para a peça em bateria, o que por sua vez está em relação íntima para com o do canhão leve, por isso que ambas as peças devem possuir mobilidade e facilidade de serviço equivalentes.

A minha opinião sendo que devemos atêr-nos ao canhão leve do tipo normal, cuja peça em bateria pesa cerca de 1.350 kgs., era logico que não pudesse tomar partido por um obús de peso muito mais elevado. Intervem, porém, no caso uma circumstancia especial a que tenho de sacrificar a minha opinião. E que, no estado atual da tecnica constructora, não é possível obter-se com esse peso de 1.350 kgs. de peça em bateria um obús de 105 ou 95 m/m de calibre, atirando um projétil de 12 kgs., que faça corretamente o tiro curvo, nas condições definidas acima.

Refiro-me, é claro, a um material dotado de todos os melhoramentos modernos, especialmente um grande campo horizontal de tiro. Assim sendo e porque o obús leve representa para nós uma necessidade imperiosa, penso que teremos de fazer concessão ao peso da peça em bateria, até ao limite de possibilidade de construção.

Para firmar as ideias, apresento em seguida os principais dados numericos de tres materiais de obuses de 105 m/m da casa Schneider

Modelos	I	II	III
Calibre, m/m.....	105	105	105
Comprimento do cano, cal.	17,8	19,5	23,4
Peso da peça em bateria, kgs.....	1.450	1.575	1.930
Largura da via, m/m.....	1.640	1.640	1.650
Diâmetro das rodas, m/m.	1.330	1.330	1.330
Campo vertical de tiro, graus.....	0 a + 43	- 5 a + 45	- 5 a + 65

Campo horizontal de tiro, graus.....	50	40	50
Peso da viatura-peça, kgs.	1.910	2.040	2.334
Peso do projétil, kgs.....	12	15,65	16
Velocidade inicial minima, m/s.....	210	200	
Velocidade inicial maxima, m/s.....	470	450	550
Alcance maximo m/s.....	9.500	10.800	12.500

Para todos os modelos: cano autofretado, (com freio de boca só para o modelo III), culatra de parafuso com obturador plastico, reparo de dupla flecha semelhante ao já descrito para o canhão leve, recuo constante, equilibradores da massa oscilante, carga de projecção em sacos de tela, estopilha obturadora de percussão.

Da comparação dos dados acima resulta imediatamente a exclusão do modelo III, evidentemente muito pesado para nós, pelo menos como artilharia leve. No meu modo de ver, também o modelo II deve ser excluido, porque reputo ainda muito elevados os pesos da peça em bateria e da viatura-peça, além de que o seu projétil parece ser demasiadamente pesado (não esquecer que a dificuldade do remunição cresce na razão direta do peso da unidade de munição).

Destarte restar-nos-ia apenas o modelo I; mas esse mesmo ainda não me dá inteira satisfação. Desejaria que o peso da peça em bateria não passasse de 1.400 kgs. e o alcance maximo atingisse a 10.000 metros. Será isso possível? Não sei; como, porém, os progressos da tecnica constructora são continuos, nutro a esperança de ver resolvido o problema, posto na devida forma aos constructores.

Seria para examinar si a redução do calibre a 95 m/m, mantidos o peso e a velocidade inicial do projétil, não contribuiria para aumentar o alcance (maior peso por unidade de secção); sei que daí resultaria logicamente uma diminuição do peso do cano, donde da massa que recua, que iria exigir o reforço do reparo; mas, talvez se encontrasse um meio de parar esse contra-golpe.

Pareceria indicada a aplicação de um freio de boca para absorver uma parte da energia do recuo e aliviar assim o reparo; mas, a velocidade inicial, relativamente pequena, talvez não assegurasse o bom funcionamento do freio de boca; é outra coisa a estudar pelos verdadeiros tecnicos.

Vê-se, pois, que a solução desejada não é facil de encontrar; os recursos da tecnica constructora são hoje tão vastos que não é licito desanimar antes de realizados estudos e ensaios meticulosos.

Si, porém, de nenhuma forma fôr possível baixar o peso da peça em bateria a 1.400 kgs. e elevar o alcance maximo a 10.000 metros, então teremos de aceitar um obús com as características do modelo I, porque essa arma nos é de todo imprescindivel para a artilharia de apoio direto.

A diferença de alcances do canhão leve que preconisei e do obús do modelo I reduz-se, na pior das hipóteses, a 2.000 m. (11.500 contra 9.500 ms). Parece-me que, em rigor, isso

poderá ser aceito atendendo a que o canhão leve pôde fazer entre 9.500 e 11.500 ms. o tiro verdadeiramente curvo com angulos de quédá superiores a 38 gráus. Dessa combinação das duas armas resultaria que todo o terreno compreendido entre o alcance minimo do tiro curvo do obús e o alcance maximo do canhão poderia ser batido pelo fogo mergulhante, o que é, em suma, o fim colimado.

Convém notar que a diferença de alcances será ainda maior si se combinar o canhão tipo "puissant" (alcance 14.500 m.) com o obús modelo II (alcance 10.800 m.). Excluo naturalmente das combinações o obús modelo III, porque o seu peso de peça em bateria (1.950 kg.) difere mui sensivelmente do do canhão "puissant".

Dentro de certos limites, a questão peso da peça em bateria tem para um obús importância menor do que para um canhão, porque os deslocamentos do material a braços serão menos de prevêr para o obús, levando em conta que êle faz o tiro essencialmente curvo, podendo, portanto, ocupar posições mais desafiadas, das quais pode bater quasi todos os objetivos que se apresentarem no seu campo horizontal de tiro de 40 gráus. Em linguagem de artilheiro de campanha: o problema da alça minima, uma das causas principais dos deslocamentos do material a braços, é menos premente para o obús do que para o canhão.

### ARTILHARIA A CAVALO

Mobilidade e potencia são dois adversarios irreconciliaveis nos arraiais da artilharia; só com muito esforço, grande tolerancia e a custa mesmo de alguns sacrificios, tem o artilheiro conseguido estabelecer um *modus vivendi* entre os dois. Ha, porém, um dominio particular sobre o qual mobilidade e potencia retomam a velha inimizade com redobrada acrimonia: é o da artilharia a cavallo.

A cavalaria exige, e com razão, que a artilharia não venha nunca entorpecer a sua esplendida mobilidade que é o fator primordiai do successo para êla. O bom cavalheiro nunca acha que a sua arma seja bastante movel e daí encarar sempre como tranbolho as viaturas, de modo geral. Chegado, porém, em contato com o inimigo, reclama imediatamente que a sua artilharia desenvolva uma grande potencia de fogos; é outro desejo justissimo, sobretudo nas condições em que normalmente hoje se empenha a cavalaria, isto é, no combate a pé, tendo muitas vezes por adversario a infantaria apoiada pela artilharia.

Como conciliar essas duas coisas, extrema mobilidade e potencia comparavel á da artilharia de apóio direto da infantaria? Evidentemente o problema não comporta solução plenamente satisfatoria e sim apenas uma solução de meio termo.

A primeira condição a satisfazer pela artilharia a cavallo é, sem dúvida, a da mobilidade. Não que se deva exigir de uma peça de artilharia a mesma mobilidade de um pelotão de cavalaria destacado, mas sim um gráu tal de mobilidade do material que as unidades da arma possam acompanhar o grosso da cavalaria sem entorpecer-lhe a marcha.

Pressupostos boas atrelagens, bons condutores e otimo comando, é sobretudo o peso das viaturas em ordem de marcha o elemento predominante para a mobilidade da artilharia. E' preciso que as baterias da artilharia a cavallo possam fazer longas marchas e manter por largos tempos as andaduras vivas, especialmente o trote que, ao contrario do que se passa com a artilharia montada, é-lhes uma andadura tão normal quanto o passo. O galope será certamente de emprêgo mais raro, mas nem por isso deve ser impossivel para elas.

As vituras da artilharia a cavallo não podem, pois, ultrapassar um certo limite de peso que tem de ser, certamente, inferior ao aceito para a artilharia montada. Quando tratei dessa modalidade da arma, disse que não podia admitir para as suas viaturas em ordem de marcha um peso superior a 2.000 kgs.; tiradas por tres parellhas, o esforço médio de tração por animal seria de cerca de 300 a 330 kg. (As coisas não se passam bem assim, porque o esforço de tração não é o mesmo para cada parella, antes varia conforme a sua colocação na atrelagem; para a discussão, porém, tomamos o esforço de tração como sendo o mesmo para todos os animais.)

Si nos países de boas condições de viabilidade e que dispõem de excelentes animais de tiro, admite-se, hoje, para a artilharia montada viaturas de peso até 2.500 kgs., para a artilharia a cavallo as opiniões são unanimes em limitar esse peso a cerca de 1.500 kgs., o que pressupõe um esforço maximo de tração de 250 kgs., por animal. Si essa é a ideia assente naqueles países, com mais forte razão teremos de adoptá-la, nós que não possuímos a magnifica rede de estradas nem os excelentes animais da velha Europa.

Assim, ficará assentado que 1.500 kgs., para as viaturas em ordem de marcha, será o grande maximo, que nos esforçaremos mesmo por não atingir, para a nossa artilharia a cavallo.

Para uma viatura que terá de evoluir muitas vezes em andaduras vivas, não é indifferente o modo pelo qual se faz a repartição do peso entre os dois trens; admite-se que, no caso, essa repartição seja de cerca de 1/3 para o armão e 2/3 para o retrotrem. Resulta daí que o peso da peça em bateria dos materiais a cavallo será da ordem de 1.000 kgs.

Que potencia poderá ter uma peça desse peso em bateria? A resposta depende em primeira linha do genero de material que se encara: canhão ou obús. Tem-se, pois, preliminarmente de responder a esta outra pergunta: precisará a cavalaria tambem de um obús em sua artilharia?

Eu não hesitaria em responder afirmativamente a essa questão preliminar si não antevisse a grande dificuldade, quasi impossibilidade, de se conseguir um obús de potencia aceitavel (expressa sobretudo em alcance) dentro dos limites de peso que nos impuzemos. Com effeito, vêjo a cavalaria, em seus combates a pé, posta diante de situações taticas analogas ás da infantaria; portanto, si para o apóio direto desta é indispensavel o tiro curvo, como penso haver demonstrado atrás, não pôde haver dúvida alguma em que a cavalaria, agindo pelo combate a pé, tambem o precise.

E talvez o precise com mais forte razão, dados os pequenos efetivos com que se empenha e a decorrente pobreza em potencia de fogos.

Deixo momentaneamente de lado essa questão do tiro curvo da artilharia a cavalo, mas voltarei a ela mais adiante.

### CANHÃO DE ARTILHARIA A CAVALO

Vejamos agora como poderá ser organizado o canhão de artilharia a cavalo dentro dos pesos a que chebamos na discussão que precede, isto é, cerca de 1.000 kgs. para a peça em bateria e maximo de 1.500 kgs., para as viaturas em ordem de marcha.

A casa Schneider estabeleceu um canhão de cavalaria com os seguintes dados principais:

Calibre, m/m 75;  
Comprimento do cano, calibres 18,6;  
Peso da peça em bateria, kgs. 875;  
Campos vertical de tiro, graus — 10 a + 40;  
Campo horizontal de tiro, graus 10;  
Largura da via, m/m 1.480;  
Diâmetro das rodas, m/m 1.330;  
Peso do armão equipado com tres tiros, kgs. 455;  
Peso da viatura-peça, kgs. 1.330;  
Granada de 5,580;  $V^0 = 430$  m/s; alcance = 7.750 ms.;  
Granada de 6,200;  $V^0 = 430$  m/s; alcance = 9.500 ms.;  
Shrapnel de 7,100;  $V^0 = 330$  m/s; alcance = 7.500 ms.,

Em suma, essa peça é constituida pelo tubo do 75 de montanha montado num reparo de campanha.

Infelizmente o reparo desse canhão é de flecha unica, apresentando, pois, o inconveniente da pequena amplitude do campo horizontal de tiro. Creio, todavia, que a margem de 125 kgs., de que ainda se dispõe para o peso da peça em bateria permitirá organizar um reparo de grande campo horizontal de tiro, coisa de importancia capital para um material de artilharia a cavalo. A artilharia da cavalaria será sempre mui reduzida e é preciso dar-lhe a capacidade maxima para manobrar com seus fogos; já é uma pena que a questão peso não permita obter alcances equivalentes aos da artilharia das Divisões de infantaria. Em rigor, poder-se-á mesmo aproveitar no reparo a pequena folga de peso que se verifica no armão, 45 kgs.; romper-se-á com isso a boa

relação  $\frac{1.000}{500} = 2$  da distribuição dos pesos entre os dois jogos da viatura; mas a a nova relação não será muito diferente daquela  $\frac{1.054}{455} = 2,29$ .

Poder-se-ia talvez julgar ser mais util aplicar essa margem de peso (170 kgs.) em pról

do aumento do alcance; creio, porém, que não se obteria nem 500 ms. a mais. Ora, entre esse diminuto ganho de alcance e o grande lucro da amplitude do campo horizontal de tiro não ha que hesitar.

### OBÚS DA ARTILHARIA A CAVALO

A dificuldade de achar uma fórmula aceitavel de conciliação entre as qualidades antagonicas de potencia e mobilidade do material atinge o seu ponto culminante no obús leve da artilharia a cavalo. Aliás isso já era de esperar, á vista das concessões que tivemos de fazer no tocante ao obús leve da artilharia montada.

Schneider apresenta como obús para a artilharia a cavalo uma peça com os seguintes caracteristicos principais:

Calibre, m/m 105;  
Comprimento do cano, cal. 12,4;  
Peso da peça em bateria, kgs. 950;  
Peso da viatura-peça, kgs. 1.410;  
Peso do projétil, kgs. 12;  
Velocidade inicial minima, m/s 210;  
Velocidade inicial maxima, m/s 350;  
Alcance maximo, ms. 7.800.

A notar desde logo que o reparo é de flecha unica, portanto de pequeno campo horizontal de tiro.

A margem disponivel de peso que se poderia aplicar na organização de um reparo de grande campo horizontal de tiro, é apenas de 90 kgs. (1500—1410=90), o que será talvez insufficiente. Mas, mesmo que isso seja possivel, nada ha a fazer relativamente ao pequeno alcance de 7.800 ms. Já fomos levados a aceitar uma redução do alcance do canhão, mas não me parece que, semelhantemente á solução proposta para a artilharia montada, devamos tomar um obús de cavalaria com alcance ainda menor do que o canhão, antes de procurar outra solução para o tiro curvo.

Reconheço que o alcance maximo de 7.800 metros já é bem sufficiente para a grande maioria dos tiros de apóio direto; mas não desconheço que tiros de maior alcance poderão ser frequentemente pedidos á artilharia a cavalo, nas mesmas condições em que o são á artilharia montada. A artilharia organica de uma grande unidade de cavalaria não póde ser numerosa, porque não se deve criar embaraços á mobilidade desta arma; ora, é inegavel que as longas columnas de artilharia ser-lhe-ão sempre um empecilio nas marchas. Acresce ainda que, quanto maior fôr a quantidade de artilharia, tanto maior será a dificuldade do remuniamento, questão de extrema delicadeza para a cavalaria. A adocção de um obús de alcance inferior ao do canhão viria, pois, reduzir a potencia de fogo da cavalaria para as aggressões longinquas, o que não é para desejar.

Mas se o tiro, curvo é necessario no combate a pé da cavalaria, como sair do embaraço?

Penso que, no caso que nos ocupa, poder-se-á com muita probabilidade de êxito recorrer ao tiro curvo feito pelo próprio canhão.

Basta atentar no pequeno comprimento do cano expresso em calibres (18,6) e na reduzida velocidade inicial do projétil (430 m/s) desse canhão, para reconhecer-se imediatamente que essas características são mais próprias de um obús do que de um canhão. Não me parece impossível organizar as munições de modo a ter-se uma série de cargas de projeção dando velocidade iniciais escalonadas, a menor das quais deverá orçar por 250 m/s; o problema é aqui bem mais simples do que para o canhão do mesmo calibre, longo de 31,9 calibres, atirando o mesmo projétil com 550 m/s de velocidade inicial maxima.

Se um tal arranjo puder ser realizado como penso, ter-se-á dado á artilharia a cavalo a possibilidade de fazer o tiro curvo, até o seu alcance maximo, para as missões do apoio direto. E' bem verdade que ficar-lhe-á faltando sempre a potencia destruidora do projétil de 12 kgs. do obús de 105 m/m, o que é em parte lastimavel; mas, não devemos esquecer que não foi esse poder de destruição do tiro isolado o efeito principal que se buscou no obús leve da artilharia de campanha. O pêso relativamente elevado do seu projétil, de onde resulta o seu grande poder destruidor pela massa importante de explosivo que carrega, é antes uma consequencia, aliás muito bem vinda, da necessidade de fazer-se o tiro curvo que os canhões longos, fornecedores de grandes velocidades iniciais, não podem fazer em boas condições de precisão.

Só no caso de ser totalmente irrealizavel o tiro curvo pelo canhão leve da artilharia a cavalo teriamos de aceitar o obús, que serviu de base á discussão, com os seus defeitos de reduzido alcance e pequenez do campo horizontal de tiro.

E' bom ter sempre em mente que, em questões de material de artilharia, não se pôde esperar soluções perfeitas; a melhor delas será, na maioria dos casos, um compromisso resultante de concessões de ordem tecnica.

Não quero fechar aqui essas considerações sobre os materiais de artilharia a cavalo sem dar uma ligeira noticia de um novo canhão realizado pela casa Scheider que o preconiza especialmente para a cavalaria.

A nova arma é um canhão desmontavel em partes que não pesam mais de 35 kgs. e podem assim ser arrimadas, em cangalhas especiais, aos flancos de um cavallo. A carga é de ordem de 100 kgs., inclusive o pêso da cangalha, e, como o seu centro de gravidade fica muito baixo e o equilibrio é bem assegurado, o animal poderá movimentar-se em todas as andaduras, mesmo o galope.

As características principais desse material são as seguintes:

Calibre, m/m 75;  
Comprimento do cano, cal. 10,6;

Largura da via, m/m 900;  
Diametro das rodas, m/m 600;  
Campo vertical de tiro, grãos — 10 a + 60;  
Campo horizontal de tiro, grãos 8;  
Pêso da peça em bateria, com escudo, kgs. 352;  
Pêso do projétil, kgs. 4,5;  
Carga explosiva do projétil, kgs. 1,0;  
Velocidade inicial minima, m/s 180;  
Velocidade inicial maxima, m/s 300;  
Alcance com a velocidade inicial minima, ms 2.600;  
Alcance maximo, ms. 6.000.

Vê-se, pois, que a arma é propriamente um canhão-obuseiro que pôde fazer mesmo, dentro de certos limites, o tiro vertical.

Para o transporte da peça aos flancos de cavalo são precisos sete animais, afóra os de munição.

O material pôde tambem ser transportado em padiólas ou mesmo, em pequenos percursos, ás costas de homens; sobre rodas, pôde ser puxado pelos proprios serventes. Fazendo-se o carregamento sobre muares, o número destes, por peça, desce a quatro, cada um levando tres partes de 35 kgs.

E' interessante a organização do cartucho; o estojo metalico tem culote amovivel que, uma vês desatarrachado, torna facil a retirada da parte da carga para a obtenção da velocidade inicial minima; o conjunto das duas partes de carga dá a velocidade inicial maxima.

E' notavel o rendimento conseguido de um cano do pêso de 350 kgs., o que dá bem uma ideia do progresso da tecnica construtora.

Por mais interessante e engenhosa que seja essa realização, eu não me inclino a aceitá-la como *canhão normal* da cavalaria, pois falta-lhe a qualidade primordial do alcance; além disso, um material que não está sempre apto a romper imediatamente o fogo, devido á operação da montagem, não é aconselhavel para a cavalaria cujas ações se caracterizam, em geral, pela surpresa e rapidez; acresce ainda que, para transportar todo o material de uma bateria, inclusive munições, sobre animais de cangalha, o número destes aumentaria extraordinariamente e viria alongar singularmente a coluna da artilharia.

No meu entender, esse material deve ser considerado como um canhão especial para ser empregado em regiões de acesso particularmente difficil, onde não seja possivel levar a artilharia montada ou mesmo a de dorso normal e torne-se indispensavel, em apoio da infantaria ou da cavalaria, recorrer a um material extra-leve.

Em França, a arma foi adotada pela marinha de guerra como material de desembarque.

(Continúa).

# O REGIMENTO DE INFANTARIA

## II — PERIODOS DE INSTRUÇÃO — SUAS NECESSIDADES

### E — TERCEIRO PERIODO DE INSTRUÇÃO

Pelo coronel E. Leitão de Carvalho

A instrução do 3º periodo começa, segundo o art. 6º do R.I.Q.T., no decurso do setimo mez depois da primeira incorporação, por conseguinte durante o mez de dezembro na 3ª Região Militar. Devido ás ferias que é costume conceder aos homens depois dos exames do 1º periodo e por ocasião das festas do Natal, os exercicios correspondentes ao terceiro ciclo da instrução da tropa só se iniciam nos primeiros dias de janeiro. Esse pequeno deslocamento não prejudica, porém, os trabalhos do Regimento, porque com o 3º Periodo geralmente se encerra o ano de instrução e a administração do Corpo pôde prolongá-lo mais ou menos, conforme as necessidades da instrução, desde que o comandante da Região não tenha fixado a data do seu encerramento.

Concluidos os exercicios do 3º Periodo, seguem-se as *grandes manobras de fim de ano*, conforme determina o art. 7º do dito regulamento, que a elas se refere nestes termos: “são o coroamento da instrução e, em sua falta, as realizadas com todas as armas nos arredores das guarnições, permitem avaliar da capacidade dos quadros e da aptidão manobreira da tropa”. Infelizmente, desde 1922 não mais se realizaram grandes manobras na 3ª Região Militar, com exceção das de cavalaria, que em 1929 se fizeram, no ambito das divisões dessa arma.

O ano de instrução teve de encerrar-se no Regimento, em 1929 e 30, por esse motivo, com as *manobras de guarnição*, as quais ficaram comprehendidas nos exercicios do 3º Periodo.

O 3º Periodo destina-se especialmente á instrução de batalhão. Durante êle, a instrução individual é retomada periodicamente, “sem que possa estar comprehendida na sessão principal de instrução da jornada”, e se aperfeiçoa a ins-

trução das companhias. Não ha exames no fim dos seus trabalhos. O R.I.Q.T. nada mais diz sôbre sua atividade. No entanto esta abrange aspectos muito importantes da instrução da tropa, nos quais se confundem o adextramento das unidades e dos seus chefes. Neste caso estão os exercicios táticos no terreno, com a unidade de combate por excellencia — o batalhão.

Na ausencia de uma tradição que oriente os trabalhos dessa natureza nos corpos aquartelados em regiões longinquas, haveria toda a vantagem em que se regulamentasse, ao menos nas suas linhas gerais, o emprego do tempo durante o 3º Periodo, principalmente quanto aos exercicios de batalhão.

Os exercicios de escola, que “educam a tropa na *disciplina de fileira*, desenvolvem o sentimento de *coesão* e os *reflexos da obediencia*”, encerram-se na companhia. Não obstante, os exercicios de batalhão, segundo prescreve o R.E.C.I., art. 189 e seguintes, compreendem tambem movimentos em ordem unida, feitos á voz de comando do respectivo comandante, o qual poderá mesmo exigir que a execução se efetue em conjunto, dispensando neste caso o comando intermediario dos capitães. Semelhantes exercicios, como diz aquele Regulamento, devem ser reduzidos ao estritamente indispensavel; são caracterizados por uma rigorosa precisão, quanto aos alinhamentos, coberturas, distancias e intervalos, rapidez dos movimentos, ordem e silencio do pessoal. Podem ser feitos no campo, nos primeiros dias do Periodo, precedendo aos exercicios táticos. Ha toda vantagem em que o batalhão esteja disposto como em parada para que o major lhe assuma o comando antes de cada exercicio. Serão dadas, de vespera, as ordens necessarias, com indicação da hora, logar e formação em que

a unidade se deve encontrar. Lucra com isso a autoridade do chefe, que faz sentir sua ação diretamente sobre a tropa, acostumada, até então, a obedecer aos comandantes de companhia. Depois dos exercicios no campo, é util á disciplina reconstituir o batalhão numa formação em ordem unida, e fazê-lo desfilar ante o seu comandante, com a maior correção.

Para os exercicios táticos, convem que os temas no começo do Periodo sejam dados de vespera, afim de estabelecer, uma situação bem conhecida dos executantes. A' medida que a instrução progredir, basta determinar a hora, o local e a formação de reunião, e fornecer a situação antes da partida do quartel, recomendando-se esse procedimento particulamente quando fôr de interesse aproveitar a marcha como uma das fases do exercicio.

Uma das maiores dificuldades com que lutam os comandantes de batalhão, no Rio Grande do Sul, para imprimir aos exercicios dessa unidade a necessaria verosimilhança, sem a qual se perdem os ensinamentos praticos que devem proporcionar, é a existencia apenas de duas companhias com efetivo no batalhão. Ha, é certo, o recurso de representar por bandeirolas as sub-unidades que faltam, mas assim se deforma o quadro de tal maneira que já se não tem a impressão do trabalho de um batalhão. Outra solução, que se póde empregar com proveito, consiste em dividir o pessoal para formar com ele quatro companhias, constituídas de um nucleo de tropa, de alguns grupos de combate, e de bandeirolas, representativas das restantes. Esta solução dá melhor resultado.

Exercendo o comando do batalhão, durante esses exercicios, função de instrutor de sua unidade, e não de seu comandante, convem que o do Regimento organize, ao menos cada duas semanas, exercicios de batalhão em que tome parte a companhia de metralhadoras, afim de proporcionar aos maiores ocasião de se familiarizarem com as funções de comandante de batalhão em combate.

Uma tarde por semana póde ser aproveitada, durante o 3º periodo de instrução, para os exercicios de tiro dos

oficiais, com fuzil e pistola. Quando realizados com a presença de todos os oficiais, proporciona sempre agradaveis momentos, muito favoraveis ao fortalecimento da camaradagem.

Encerramos este periodo, no 8º Regimento, com um acampamento de dez dias, cujo programa vae transcrito adiante. E' recomendavel não partir para essa estadia no campo sem ter estabelecido com antecedencia o plano dos trabalhos que vão ser executados, sob pena de perder-se tempo e colher dissabores.

Eis o programa do 3º periodo, que organizamos e foi executado no ano de instrução 1929/1930:

## 8º REGIMENTO DE INFANTARIA

### PROGRAMA DE INSTRUÇÃO PARA O TERCEIRO PERIODO

1 — O 3º Periodo de instrução terá início a 2 de Janeiro proximo e compreenderá os assuntos que a seguir se enumeram.

#### A — INSTRUÇÃO DO II BATALHÃO (1)

##### 2 — Exercicios de batalhão :

- a) formação e movimentos do batalhão;
- b) manevabilidade;
- c) combate;
- d) serviço de segurança (em marcha e estacionamento);
- e) marchas.

3 — Esses exercicios se realizarão duas vezes por semana, de preferencia nas segundas e quintas-feiras, constituindo a sessão principal da instrução nesses dias.

4 — Os exercicios de combate, que poderão ser precedidos de evoluções ditadas por necessidade de ordem tática (manevabilidade), corresponderão a situações simples, no ambito das quais a unidade terá de agir como :

- a) vanguarda, contra inimigo em posição ou em movimento; tomada de contato;
- b) batalhão enquadrado (primeiro e segundo escalão) no ataque;
- c) batalhão em perseguição;
- d) batalhão organizado no terreno.

5 — O Pel. Mtr. L. será empregado nesses exercicios.

Durante eles, o cmt. do Btl. fará funcionar o serviço de remunição e exercitará, com a maxima amplitude, todos os meios de transmissão de que dispõe a unidade.

6 — Os temas para os exercicios poderão ser dados de véspera, afim de permitir o seu estudo na caixa de areia pelo cmt. do Btl. e seus oficiais, antes da execução no terreno,

(1) O R. só possui um Btl. em sua séde; o outro tem guarnição em Cruz Alta.

recordando-se na ocasião as disposições regulamentares referentes ao caso.

7—As Cias. que não possuem efetivo, bem como os pelotões das que o têm mas não podem ser organizados no momento por ser insuficientes o número de seus soldados, serão representados por bandeirolas, do modelo adotado no Regimento, empregando-se cores diferentes para as Cias., pelotões e g. c.: p. ex., verde para as Cias.; amarelo para os pelotões; vermelho para os g. c.

8—Tanto nas formações de ordem unida, como nos dispositivos de combate, as unidades e frações representadas por bandeirolas guardarão as distancias e os intervalos que a situação exigir, como se estivessem constituídas de tropa.

#### B — APERFEIÇOAMENTO DA INSTRUÇÃO DAS COMPANHIAS

9—Duas manhãs por semana, nos dias em que não houver exercícios de batalhão, as Cias. de fuzileiros e o Pel. Mtr. L. farão exercícios de tiro (aquelas especialmente com os F. M.) e proseguirão na instrução do atirador para o combate, realizando antes desses exercícios uma sessão completa de instrução física.

10—Os exercícios realizados nesses dois dias deverão terminar por uma sessão curta de ordem unida, em que os movimentos sejam praticados com energia e perfeição.

11—O Cmt. do Batalhão apresentará, no penultimo dia útil de cada semana, o programa dos trabalhos de sua unidade na semana seguinte.

#### C — CIA. MTRS. PESADAS

12—Durante o 3º Período a Cia. Mtr. P. proseguirá na instrução de combate, realizando dois exercícios por semana, como sessão principal do dia. Deverão ser praticadas, até a perfeição, todas as operações preparatorias do tiro: repartição do fogo, designação de objetivos, avaliação de distancias, pontaria, etc., bem como o remuniciamento e as transmissões (sinalização ótica, estafetas, etc.)

13—Em duas outras manhãs, proseguirão os exercícios de tiro. As tardes, exceção das de quartas-feiras e sabados, serão ocupadas com a instrução de desmontagem e montagem das metralhadoras, nomenclatura de suas principais peças e funcionamento de seus órgãos componentes.

14—Duas vezes por semana, o exercício da manhã será precedido de uma sessão de instrução física.

15—O Cmt. da Cia. apresentará, no penultimo dia útil de cada semana, o programa dos trabalhos de sua unidade na semana seguinte.

#### D — EXERCICIO DE ACAMPAMENTO

16—O 3º Período de instrução encerrar-se-á com dez dias de acampamento, durante os quais a tropa se exercitará nos mistérios da vida em campanha. A partida do quartel será na manhã de segunda-feira, 20, e o regresso na quarta-feira, 29.

#### E — EXECICIOS DE TIRO DE COMBATE

17—Na temporada de acampamento, além dos exercícios de combate do Btl. e da Cia. Mtr. P., realizar-se-ão tiros de combate: para os F. M., os exercícios de tiro prescritos no programa constante do quadro III da 2ª parte do R. T. A. P.; para as Mtrs. leves e pesadas, os exercícios prescritos no programa constante do Quadro n. 3 do Regulamento n. 10.

#### F — INSTRUÇÃO DOS ESPECIALISTAS

18—A instrução dos agentes de transmissão, particularmente dos radio-telegrafistas e telefonistas, continuará a ser ministrado em escola à parte, tres vezes por semana, á tarde; continuará a dirigi-la o oficial designado para esse fim. A escolha dos dias fica dependendo de entendimento prévio desse oficial com os cmts. das Cias. (de forma que se efetuem os exercícios nas tardes livres para as sub-unidades) e de aprovação do cmt. do Regimento.

#### G — INSTRUÇÃO DOS QUADROS

19—*Oficiais.* A instrução tática, mediante casos concretos tratados na carta e na caixa de areia, proseguirá para os oficiais combatentes, efetuando-se duas vezes por semana: terças e sextas-feiras, de 10 h. às 11,30.

#### H — HORARIO

	Horas
Alvorada .....	5,00
Forragem e agua para animaes	5,15
Café com pão .....	5,30
Limpeza da cavallhada .....	5,45
Instrução (1º tempo) .....	6,00 ás 9,00
Officinas (1º tempo) .....	7,30 ás 11,00
Expediente (1º tempo) .....	8,00 ás 12,00
Almoço .....	10,00
Forragem e agua para animais	10,30
Parada .....	11,00
Agua para animais .....	13,00
Officinas (2º tempo) .....	14,00 ás 16,00
Instrução (2º tempo) .....	14,00 ás 16,00
Expediente (2º tempo) .....	14,00 ás 16,00
Jantar .....	16,30
Forragem e agua para animais	18,00
Ceia .....	20,00
Recolher .....	21,00
Silencio .....	22,00

#### OBSERVAÇÕES

I—A revista médica diaria realizar-se-á entre o fim da instrução do 1º tempo e a paráda. A inspeção médica nas dependencias do quartel semanalmente, dando o medico, em seguida, parte por escrito a este comando.

II—A limpeza dos animais em argola, bem como das respectivas cavalariças, será feita diariamente, logo após a primeira refeição, pelo empregado civil servente da fachina encarregado dos serviços das báias.

III—Os ensaios da banda de musica terão lugar duas vezes por dia: ensaio geral das 8 ás 11 horas; ensaio de aprendizes das 14 ás 15,30; aula de teoria para aprendizes, das 7,15 ás 8 horas. Nas manhãs dos sabados, em lugar do ensaio, a banda fará treinamento de marcha

conjuntamente com a banda de corneteiros e tambores das 8 às 9 horas, no terreno fronteiro ao quartel. Nas tardes de quartas e sábados não haverá o ensaio para aprendizes.

IV—A banda de corneteiros e tambores fará ensaios diariamente, das 14 às 16 horas.

V—Nos domingos e dias feriados, não haverá merenda; o pão será distribuído por ocasião do almoço e o jantar será servido às 16 horas.

*Programa dos trabalhos para o período de acampamento*

Segunda-feira, 20

Marcha para o acampamento; exercício de segurança em marcha. Instalação no acampamento: cozinhas, latrinas, etc.

Terça-feira, 21

*De manhã:* Exercício de batalhão (II Btl. reforçado com a Cia. Mtr. P.): o batalhão na aproximação. Dirigido pelo Cmt. do R.

*De tarde:* Oficiais — Escolha do terreno para os exercícios de tiro. Praças — Serviços no acampamento.

Quarta-feira, 22

*De manhã:* Tiro de combate para volveadores — 5ª e 6ª Cias.

*De tarde:* Continuação do tiro dessas Cias. Limpeza do armamento, fardamento e equipamento. Revista do material pelos cmts. de sub-unidades.

Quinta-feira, 22

*De manhã:* Exercício de batalhão (II Btl. reforçado com a Cia Mtr. P.): ataque a um inimigo em posição. Dirigido pelo cmt. do R.

*De tarde:* Tiro de combate para F. M. da 5ª Cia.

Sexta-feira, 24

*De manhã:* Tiro de combate para Mtr. P. e L. Educação física e ordem unida, para a 5ª e 6ª Cias., dada pelos sargentos, nas proximidades do acampamento. Os oficiais assistirão o tiro das metralhadoras.

*De tarde:* Continuação do tiro de metralhadoras.

Tiro de combate para os F. M. da 6ª Cia.

Sabado, 25

*De manhã:* Exercício de batalhão (II Btl. e Cia Mtr. P.) o batalhão na defensiva; organização do terreno. Emprêgo dos telefones. Dirigido pelo cmt. do R.

*De tarde:* Limpeza do armamento, fardamento e equipamento; asseio do acampamento. Revista do material, pelos cmts. das sub-unidades. Banho no rio.

Domingo, 26

Descanço.

Segunda-feira, 27

*De manhã:* Tiro de combate para as Mtrs. P. e L. Idem, para os volveadores da 5ª Cia.

*De tarde:* Continuação do tiro de Mtrs.; tiro de combate para os volveadores da 6ª Cia.

Terça-feira, 28

*De manhã:* Tiro de combate para os F. M. da 5ª e 6ª Cias. Educação física e ordem unida para os volveadores dessas duas Cias., Cia. Mtr. P. e Pel. Mtr. L.

*De tarde:* Tiro de combate para Mtrs. P. e L. Preparativos para o regresso na manhã seguinte.

Quarta-feira, 29

Marcha de volta ao quartel: partida às 5,30.

Quartel em Passo Fundo, 14 de Janeiro de 1930.

*Programa dos tiros de combate que se realizarão durante o acampamento*

A — Fuzileiros-volveadores

*Exercício n. 1* — Distancia 300 m.; alça 350; tiro ao alvo; atirador á vontade, menos na posição de pé a descoberto; 5 cartuchos. Objetivo: silhueta de homem deitado, visto de lado (pregada no alvo).

*Exercício n. 2* — Distancia 400 m.; tiro ao alvo; alça 400 m.; atirador á vontade, menos de pé a descoberto; 10 cartuchos. Objetivo: 6 silhuetas de homem de joelhos, a um passo de intervalo.

*Exercício n. 3* — Distancia 500 m.; tiro ao alvo; alça 500 m.; atirador á vontade; 10 cartuchos. Objetivo: dois grupos de 4 silhuetas, homens de pé; grupos separados de 4 passos.

B — Fuzil-metralhador

*Exercício n. 1* — Distancia 200 m.; rajadas normais; alça fixada pelo cabo; atirador deitado; 15 cartuchos. Objetivo: painel de 2 m. de altura e 4 m. de largura. Pontaria fixa, sobre vizual representando duas meias cabeças que emergem do meio e proximo da linha média.

*Exercício n. 2* — Distancia 300 m.; rajadas normais; alça fixada pelo cabo; atirador á vontade; 30 cartuchos. Objetivo: painel de 2 m 50 × 10 m.

*Exercício n. 3* — Distancia 150 m.; rajadas normais; alça fixada pelo cabo; atirador á vontade 30 cartuchos. Objetivo: painel de 2 m 50 × 8 m.

Observação. Nos exercícios 2 e 3 o atirador tomará duas posições sucessivas, precedendo cada uma de um lance, atirando duas rajadas em cada posição.

C — Metralhadoras

1. Leves :

*Exercício n. 1* — Distancia 400 m.; rajadas normais; alça 400 m.; atirador deitado; um carregador por peça. Levantamento do resultado: por seção. As duas peças apontadas para o mesmo objetivo, atirando alternadamente, por ordem do cmt. da seção. Objetivo: painel de 2 m. × 4 m., com 3 silhuetas no centro e na linha média.

# CONTABILIDADE ADMINISTRATIVA

Pelo 1º ten. cont. José Salles

## VI

Passemos ao *Diário*. Este é o livro legal onde todos os factos administrativos do corpo são registrados com clareza e exatidão, contendo assim a história de todas as operações realizadas em ordem cronológica de dia, mês e ano. É o centro de todo o edificio contábil.

Não pôde, em absoluto, conter vícios de qualquer natureza, como sejam borrões, rasuras, linhas em branco, emendas ou resalvas, sob pena de responsabilidade promovida pelos encarregados das inspeções.

O "*Diário*" é escripturado á vista do "*Memorial*". Três são as formulas empregadas para isto, a saber:

1. A formula simples, isto é, quando ha um só devedor para um só credor;

2. A formula complexa, quando ha um só devedor para varios credores, ou varios devedores para um credor;

3. A formula composta — havendo diversos devedores para diversos credores.

Para esclarecer melhor, façamos alguns exemplos.

I. *Formulas simples*. Suponhamos que o corpo tenha comprado uma certa quantidade de generos para o rancho, a dinheiro, no valor de 10:000\$000. Esta operação é assim registrada.

### VIVERES E FORRAGENS

#### a CAIXA

Generos comprados a dinheiro 10:000\$000

Ha um titulo devedor — Generos e Forragens — e um credor — Caixa.

Outro exemplo. O Conselho Administrativo do Corpo, comprou a Federmann & Cia., alguns moveis por 2:000\$, para pagar dahi a 30 dias. Regista-se:

### MOVEIS E UTENSILIOS

#### a CONTAS CORRENTES

#### a Federmann & Cia.

Pelos moveis comprados a 30 dias conforme conta apresentada. 2:000\$000

II. *Formulas complexas*. Vamos supor as operações seguintes: a) compra de generos a dinheiro, no valor de 15:000\$00; b) compra de forragens a 30 dias, aos Srs. Carvalho & Cia., no valor de 5:000\$000.

Lançamento será:

### VIVERES E FORRAGENS

#### a Diversos

Pelas seguintes transações :

#### a CAIXA

Generos comprados a dinheiro ..... 15:000\$000

#### a CONTAS CORRENTES

#### a Carvalho & Cia.

Forragens compradas a 30 dias, etc. 5:000\$000 20:000\$000

Outro exemplo. O Conselho Administrativo adquiriu com as economias realizadas, uma

*Exercício n. 2* — Distancia 600 m; rajadas normais; alça determinada pelo cmt. de seção; atirador deitado; um carregador por peça; Objetivo: dois paineis de 2 x 4 m., separados de 30 m. Tiro simultaneo das duas peças, contra objetivos diferentes. Levantamento do resultado por peça.

*Exercício n. 3* — Distancia desconhecida (aproximada de 1.000 m); rajadas normais; alça determinada pelo cmt. de seção; posição deitada; 2 carregadores, no maximo, por peça. Objetivo: 3 paineis de 2 m. x 4 m., colocados irregularmente na frente do campo de tiro. Tiro simultaneo das duas peças; primeiro sobre dois paineis; depois mudança de objetivo para o terceiro painel. Levantamento do resultado: dos 2 primeiros paineis, por peça; do terceiro painel, por seção. Tiro executado após percurso de 1 a 2 km.

#### 2. Pesadas :

*Exercício n. 1* — Tiro livre; 500 m.; alça 500; posição: de acordo com a situação tática; um carregador por peça. Levantamento do

resultado, por seção. As duas peças apontadas para o mesmo objetivo: painel de 2 m 50 x 4 m., com 3 silhuetas busto colocadas no centro e na linha média.

*Exercício n. 2* — Tiro livre. Distancia desconhecida. (Entre 600 e 1.200 m.). Alça determinada pelo cmt. da seção. Reparo na posição exigida pela situação tática. Munição: no maximo dois carregadores. Levantamento do resultado: por peça. Objetivo: 2 paineis de 2 m x 4 m., separados de 50 metros. Tiro executado após percurso acidentado, de 1 km.; material carregado ao ombro; peças atirando simultaneamente.

*Exercício n. 3* — Tiro ceifante. Distancia desconhecida (vizinha de 1.500 m.); alça determinada pelo cmt. de seção; reparo como no tiro anterior; 2 carregadores no maximo. Levantamento do resultado por seção. Objetivo: 4 paineis de 2 m x 4 m., repartidos irregularmente no campo de tiro. Tiro após percurso acidentado de 1 km., material ao ombro

Quartel em Passo Fundo, 14 de Janeiro de 1930.

hypothese, moveis no valor de 3:000\$000 e um mular para tração por 200\$000. Lança-se:

Diversos

a ECONOMIAS LICITAS

Pelas seguintes compras:

### MOVEIS E UTENSILIOS

Comprados com as economias do Conselho . . . . . 3:000\$000

### SEMOVENTES

Muar adquirido pelas economias ... 200\$000 3:200\$000

III. *Formulas compostas.* Imaginemos as operações abaixo, realizadas em um determinado dia:

a) Recebimento, na repartição pagadora, da importancia de 50:000\$, relativa á Massa de Forragens.

b) Compra de forragens a dinheiro no valor de 11:500\$000.

c) Aquisição de artigos de expediente, aos Srs. Villasboas & Cia., a prazo de 60 dias, na importancia de 800\$000.

d) Compra de moveis aos Srs. Federmann & Cia., no valor de 700\$000, a 30 dias.

Analizando essas operações, podemos observar que existe mais de um titulo devedor para mais de um credor. Lança-se, portanto, assim:

### DIVERSOS A DIVERSOS

Pelo seguinte movimento de hoje:

#### CAIXA

a VERBA 8ª — CONSIGNAÇÃO MATERIAL

Sub-consignação numero 17 (Forragem):

Recebido da Contabilidade da Guerra 50:000\$000

### VIVERES E FORRAGENS:

a CAIXA:

Forragens compradas . . . . . 11:500\$000

### MATERIAL DE EXPEDIENTE:

a CONTAS CORRENTES

a Villasboas & Cia.

Artigos comprados a 60 dias, conforme conta apresentada . . . . . 800\$000

### MOVEIS E UTENSILIOS

a CONTAS CORRENTES

a Federmann & Cia.

Moveis comprados a 30 dias, conforme sua conta . . . . . 700\$000

Rs. 63:000\$000

### VERBA 8ª — CONSIGNAÇÃO MATERIAL

Sub-Consignação numero 17 (Forragem) . .

De Caixa . . . . . 50:000\$000

#### CAIXA:

De viveres e Forragens . . . . . 11:500\$000

### CONTAS CORRENTES

De diversos . . . . . 1:500\$000 63:000\$000

Esta segunda parte do lançamento chama-se *contra-partida* e é uma especie de verificação da partida.

De posse dessas noções, passemos ao "Diario" os lançamentos do "Memorial" que já estudámos precedentemente. Com os mesmos dados vamos, assim, organizando a escrita completa relativa a um mês.

Eis o "Diario" tal como deve ser escripturado:

Nº. Regimento de Infantaria, Capital Federal, 2 de janeiro de 19...

Diversos:

a Conta de Patrimonio:

Pelos valores abaixo, de acôrdo com o inventario levantado pela Comissão nomeada etc., e publicado no boletim regimental desta data:

Contas Correntes:

Banco do Brasil:

Caderneta n... importancia de «Fundo de Reserva de Alimentação» . . . . .

Idem n... «Fundo de Reserva de Forrageamento» . . . . .

20:000\$000

12:000\$000

32:000\$000

Economias Licitas :			
Economias existentes em cofre.....	—	9:000\$000	
Maquinas e Ferramentas :			
Valor das existentes conforme inventario.....	—	1:320\$000	
Moveis e Utensilios :			
Valor dos inventariados.....	—	180:000\$000	
Material de Instrução :			
Idem do inventariado.....	—	46:800\$000	
Material Belico :			
Idem, idem.....	—	138.000\$000	
Fardamento e Equipamento :			
Idem, idem.....	—	40:000\$000	
Material de Saúde :			
Idem, idem.....	—	36:000\$000	
Semoventes :			
Valor dos animais de séla e tração .....	—	82:000\$000	565:120\$000
<b>3</b>			
Diversos:			
a Contas Correntes:			
Pelo movimento seguinte:			
Viveres e Forragens:			
a Sampaio & Irmão:			
Pelos viveres fornecidos, conforme pedido n... do Serviço de Aprovisionamento e s/ conta publicada no boletim regimental n.....	36:000\$000		
a Carvalho & Comp.:			
Forragem fornecida, conforme s/nota, pedido n... do Serviço de Aprovisionamento e boletim regimental n.....	10:000\$000	46:000\$000	
Inflamaveis e Combustiveis:			
a Francisco Viana:			
Fornecimento de lenha, conforme pedido n... do Serviço de Aprovisionamento e boletim regimental n.....	—	450\$000	46:450\$000
<b>5</b>			
Diversos a Diversos:			
Pêlas seguintes transações:			
Material de Expediente:			
a Contas Correntes:			
a Villas Bôas & Comp.:			
Pêlas compras a prazo, conforme s/nota e boletim regimental n.....	—	500\$000	

Materia prima:			
a Caixa:			
Comprada a dinheiro conforme conta e recibo constantes do boletim regimental n.....	—	1:300\$000	
Réis.....	—	1:800\$000	1:800\$000
Contas Correntes:			
De Material de Expediente.....	—	500\$000	
Caixa:			
De materia prima.....	—	1:300\$000	1:800\$000
<b>15</b>			
Diversos a Diversos:			
Pêlas seguintes operações de hoje:			
Viveres e Forragens:			
a Contas Correntes:			
a Sampaio & Irmão:			
Viveres fornecidos segundo o pedido n... do Serviço de Aprovevisionamento e conta publicada no boletim regimental n.....	37:500\$000		
a Carvalho & Comp.:			
Ferragens fornecidas, conforme pedido n.... do Serviço de Aprovevisionamento e conta publicada em boletim regimental n.....	15:500\$000		
a Viana & Irmão:			
Fornecimento de carne e verduras durante a quinzena finda conforme s/nota publicada no boletim regimental n.....	5:000\$000	58:000\$000	
Consumo Geral:			
a Viveres e Forragens:			
Viveres consumidos durante a 1ª quinzena dêste mês, conforme boletim de hoje.....	35:000\$000		
Forragens idem, idem.....	8:500\$000	43:500\$000	101:500\$000
		101:500\$000	
Contas Correntes:			
De Viveres e Forragens.....	—	58:000\$000	
Viveres e Forragens:			
De Consumo Geral.....	—	43:500\$000	

<b>22</b>		
Caixa:		
a Diversos:		
a Verba 8ª — Consignação Material:		
Sub-consignação n. 1 (Equipamento):		
Recebido da Contabilidade da Guerra, conforme boletim regimental n., de hontem.....	—	980\$000
a Verba 8ª — Consignação Material:		
Sub-consignação n. 15 (Expediente):		
Idem, idem.....	--	3:500\$000
a Verba 8ª — Consignação Material:		
Sub-Consignação n. 17 (Forragem):		
Idem, idem.....	—	52:000\$000
a Verba 8ª — Consignação Material:		
Sub-consignação n. 18 (Ferragem):		
Idem, idem.....	—	3.800\$000
a Verba 8ª — Consignação Material:		
Sub-consignação n. 23 (Luz):		
Idem, idem.....	—	2:500\$000
a Verba 8ª — Consignação Material:		
Sub-consignação n. 27 (Telefones):		
Idem, idem.....	—	720\$000
a Verba 8ª — Consignação Material:		
Sub-consignação n. 28 (Despesas Miudas):		
Idem, idem.....	—	4:500\$000      68:000\$000
Contas Correntes:		
a Caixa:		
Vilasboas & Comp.:		
Pagamento efetuado.....	—	500\$000
Carvalho & Comp.:		
Pagamento de forragem comprada.....	—	25:500\$000      26:000\$000
<b>31</b>		
Diversos a Diversos:		
Pêlo seguinte movimento de hoje:		
Caixa:		
a Verba 11ª — Consignação Pessoal:		
Sub-consignação n. 1: (Soldos e gratificações de oficiais):		
Recebido da Contabilidade da Guerra conforme boletim regimental n.....	58:670\$000	

a Verba 12ª — Consignação Pessoal:		
Sub-consignação n. 1 (Soldos, gratificações e etapas de praças):		
Idem, idem.....	247:820\$000	306:490\$000
Despesa Geral:		
a Caixa:		
Pago aos oficiais do Regimento.....	58:670\$000	
Entregue às sub-unidades para pagamento de praças.....	153:420\$000	212:090\$000
Contas Correntes:		
a Caixa:		
Sampaio & Irmão:		
Pago por viveres fornecidos.....	73:500\$000	
Francisco Viana:		
Idem por fornecimento de lenha.....	450\$000	73:950\$000
		592:530\$000
Viana & Irmão:		
Idem por fornecimentos de carne e verduras.....	—	5:000\$000
Fundos de Reserva:		
a Caixa:		
Decimo das economias do rancho.....	—	1:545\$000
Economias Lícitas:		
a Caixa:		
Saldo do rancho que passa a esse título.....	—	13:905\$000
		612:980\$000
Verba 11ª — Consignação Pessoal:		
Sub-consignação n. 1:		
De Caixa.....	—	58:670\$000
Verba 12ª — Consignação Pessoal:		
Sub-consignação n. 1:		
De Caixa.....	—	247:820\$000
Caixa:		
De Diversos.....	—	306:490\$000
		612:980\$000

# O problema da busca de informações na guerra de movimento

Pelo Com. "Breveté" Carpentier da M. M. F.

Em artigo precedente (1) e com exemplos vividos, mostrei como o conhecimento da situação do inimigo e de suas possibilidades é um dos elementos essenciais da decisão do chefe.

Expuz os princípios diretores aplicados pelas 2<sup>as</sup> Seções na busca das informações.

Deixei, por fim, em evidência a sucessão lógica e harmoniosa das operações que, por uma dupla corrente, da retaguarda para a frente e da frente para a retaguarda, levam ao Comandante da grande unidade e aos comandantes de todos os escalões as informações sobre o inimigo que lhes permitirão empenhar-se em combate com o máximo de probabilidades de sucesso.

Tenho a intenção de estudar hoje, mais especialmente, o problema da busca das informações na guerra de movimento.

A guerra de movimento é caracterizada pela possibilidade de modificações rápidas e profundas na situação respectiva de dois exercitos em presença; modificações na composição, resultando da entrada em linha de unidades novas ou da retirada de certas unidades; modificações na situação sobre o terreno, resultando dos movimentos realizados em execução das ordens dadas pelos comandos.

Essas características, conhecidas de todos os tempos, acentuaram-se a partir de um século com o aparecimento dos caminhos de ferro, de vinte e cinco anos a esta data, com o desenvolvimento dos transportes automoveis, que aumentaram em proporções consideráveis a mobilidade estratégica e tática das unidades, grandes e pequenas, portanto, as possibilidades de manobra.

Amanhã, o desenvolvimento da aviação pôde modificar, em proporções que não é possível prever, as possibilidades de deslocamento dos Exercitos.

Entre os órgãos de busca, de que a Instrução Provisória brasileira de 27 de julho de 1926 nos dá a enumeração, nós vemos logo que na guerra de movimento seremos levados a ligar uma importância especial áqueles cuja atuação é fácil e que, de posse de informações do inimigo, podem transmiti-las rapidamente á autoridade suscetível de aproveitá-las.

Quero desde já chamar a atenção para esta questão *capital*, sobretudo na guerra de movimento, da transmissão das informações, á qual constantemente terei de voltar.

Uma informação que não chega a tempo ao Chefe é uma informação sem valor.

A situação do inimigo, que ela indica, corre o risco de não mais ser exata, "o instante fugitivo" em que essa situação permitiria a manobra pôde ter passado.

Si em 1914 o Marechal Joffre não fôsse informado a tempo do movimento do Exército Von Kluck na direção de S. E., o ataque do Exército Maunoury sobre o flanco do Exército alemão arriscaria não se produzir no momento desejado. A sorte da batalha do Marne poderia ter mudado e, com ela, o futuro da França.

Esse "instante fugitivo", ao qual acabo de aludir, é evidentemente função do escalão em que nos colocamos. Para o Comandante do pelotão ou da companhia que deve lançar um contra-ataque, é uma questão de minutos. Para o General de Divisão é uma questão de horas; para o escalão Comandante em Chefe o "dia" será a unidade de medida.

Deixando, pois, de lado os órgãos de busca, cujo emprêgo só pôde ser encarado quando a frente adquire uma certa estabilidade, é o caso do S. I. A., estudaremos as possibilidades dos órgãos de busca que trabalham normalmente na guerra de movimento:

- 1º, no quadro da D. I.
- 2º, no quadro do Exército.

## ÓRGÃOS DE BUSCA EM TRABALHO NO QUADRO DA D. I.

São as tropas em contacto e as unidades aéreas.

As tropas recolherão as informações que lhes são fornecidas, quer pelo contacto, sob todas as suas formas: patrulhas, golpes de mão, até a batalha, quer pela observação terrestre.

Entre essas informações, muitas ha que escapando á investigação dos outros órgãos não podem ser observadas, entendidas, recolhidas com segurança sinão pela linha em contacto.

São as informações relativas á primeira linha inimiga, esse inimigo em contacto para o qual todas as vistas estão voltadas e do qual o Comando fica por vezes sem noticias durante horas.

As tropas em contacto determinam com segurança a presença ou a ausencia do inimigo em uma zona determinada e o contorno aparente de sua primeira linha, a posição de suas armas automaticas, que poderão ser assim contra-batidas antes do desencadeamento do ataque.

São as tropas em contacto que recolhem os documentos de toda sorte esparsos sobre o terreno da luta e esta "pièce de choix" que se chama o prisioneiro.

Mas esta busca de informações não será improvisada. Será *dirigida*.

Vimos no primeiro artigo que em todo escalão deveria existir um órgão de direção das buscas, de centralização das informações. Este órgão existe no escalão regimento. E' o oficial de informações. Não entrarei no papel

(1) A Defesa Nacional, número de julho último.

dêste oficial, que é capital, e constituirá o objeto de artigo especial.

Quero apenas deixar bem claro que o oficial de informações é orientado acerca das informações a colher e da ordem de urgência, pelo Plano de buscas estabelecido na D. I. e do qual ele recebe os extratos que lhe interessam. Qualquer que seja, porém, a precisão do Plano de buscas, qualquer que seja o valor pessoal do oficial de informações, as tropas em contacto nada fornecerão si todos os oficiais até o Comandante de pelotão não estiverem convencidos da importância capital da busca de informações.

E' uma educação a fazer, uma mentalidade a adquirir.

Vós, Comandante de pelotão, vossa propria situação interessa certamente o Comandante do Batalhão, mas o número do Regimento observado na gola de um cadaver ou de um ferido interessa muito mais o Comando.

Quando enviardes ao vosso Capitão uma parte rabiscada á pressa na folha arrancada a um "carnet" de bolso, juntai o número que observastes em uma viatura-munição, em um carro de viveres abandonado; isso nada vos custa, mas pôde ter consequências capitais, noticiando ao Comando a presença de uma grande unidade que até então era considerada como em repouso.

Quando constatares uma destruição em uma estrada, assinalai-a imediatamente; indicai a posição exata do funil, seu diametro, precisai si a estrada é em desatérro ou atérro. Podeis, assim, fazer ganhar algumas horas na sua reparação e disso sereis recompensado, pois que vossa artilharia mais depressa estará em situação de poder apoiar-vos.

Quando chegardes á margem de um curso d'agua, preocupai-vos desde logo com o estado das pontes, dos meios de passagem de ocasião. O Comando terá prazer em saber que atingistes a aldeia X., mas terá para ele um valor muito maior o saber que a ponte de X. está ou não destruída.

Quando, em perseguição do inimigo, chegardes a uma aldeia, interrogai os habitantes. Fazei-lhes perguntas precisas, que tereis preparado previamente.

### A OBSERVAÇÃO TERRESTRE

Ha um órgão de busca á disposição das tropas em contacto e que merece menção especial: é a observação.

A observação terrestre representará um papel de primeira ordem si, desde o tempo de paz, se formaram tecnicamente observadores, si em todos os escalões o emprêgo dos órgãos de observação se tornou familiar.

Em periodo de estabilização, pela força das cousas conseguir-se-á, mesmo com uma formação rudimentar do tempo de paz, organizar uma rede de observadores. Mas não se improvisará um sistema de observação na guerra de movimento. E' necessario que, desde o tempo de paz, em cada manobra e em todos os escalões, o problema do emprêgo, do deslocamento dos órgãos de observação seja evocado, estudado, rebuscado em seus menores detalhes.

Nos exercitos europeus, a busca das informações pela observação terrestre tem sido objeto de numerosos estudos.

Na França, citarei o livro do Cmt. Laffargue "A batalha dos olhos", que todo oficial de informações deve ter lido e meditado.

Na Alemanha, o regulamento de Infantaria contém a passagem seguinte: "Os meios empregados pela Infantaria para o reconhecimento são a patrulha e o binoculo. O reconhecimento com o binoculo pôde evitar as patrulhas ou os reconhecimentos pessoais. Deve ser organizado no Estado Maior ou Grupo de Comando do chefe até o comandante de pelotão, e ser mantido durante toda a batalha".

Todas essas informações, uma vez recolhidas, é preciso transmiti-las; é preciso que cheguem o mais depressa possivel ao escalão suscetivel de aproveitá-las.

Não se trata sómente de uma questão de meios de transmissão, mas também, e direi mesmo, sobretudo, de uma questão de mentalidade.

Questão de mentalidade! A guerra mostrou-nos, eu vos darei exemplos, que muitos chefes não tinham nenhuma idéa da importância capital da transmissão das informações. Esta mentalidade, é preciso creá-la e é preciso creá-la em tempo de paz, não sómente formando oficiais de informações de corpos de tropas e oficiais de 2ª Secção, mas, e sobretudo, agindo junto dos oficiais de tropa, principalmente junto dos Cmts. de Corpo, por meio de estagios de instrução, organizados em condições de que tratarei em artigo ulterior.

### TRANSMISSÃO DAS INFORMAÇÕES DE CONTATO

Resta a questão da transmissão das informações. As informações devem ser transmitidas pelos meios mais rapidos, dissemos.

No campo de batalha, sê-lo-á quasi sempre por corretores ou estafetas, até o escalão Coronel, algumas vezes por otica; raramente pelo telefone, na guerra de movimento. O oficial de informações faz uma rapida discriminação das informações recebidas. Uma são aproveitaveis no regimento: é a posição de uma metralhadora inimiga que vae ser tomada á parte pelas metralhadoras ou pelos morteiros do batalhão, ou pelos canhões de acompanhamento do regimento; as outras serão transmitidas para o Centro de informações avançado, organizado pela D. I., á altura ou ligeiramente á retaguarda dos P. C. de regimento; daí essas informações serão transmitidas á D. I. por telefone, T. S. F., pombos, estafetas.

E' o caso das identificações, do balizamento da linha inimiga, dos indícios sobre a attitude do inimigo...

Ha duas fontes de informações de contacto que merecem uma atenção especial: são os documentos e os prisioneiros.

Constituem os documentos os mil remanescentes de um campo de batalha e, particularmente, as cartas encontradas na mochila de um morto, ou entre os objetos de um prisioneiro.

Cartas vindas do país, que dão informações sobre o moral do país, sobre a situação econômica, falta de viveres, arraçoamento dos habitantes, falta de certas materias primas e também informações sobre amigos do destinatário, com indicação dos pontos da frente onde se acham, endereço, número de sua unidade.

Cartas vindas de amigos, que adiantam sempre, apesar das ordens dadas e todos os contróles, informações de primeira ordem sobre a colocação das unidades, sua situação, suas perdas, chegada de reforços.

Papeis encontrados com os graduados, em particular com os oficiais; ordens de movimento, de ataque, de substituição de tropas.

Todos esses papeis constituem documentos de grande importancia e é indispensavel que eles cheguem ao Comando. Trata-se ainda de uma questão de mentalidade. E' preciso que todos se inteirem do conteúdo desses documentos. E' preciso que eles sejam recolhidos cuidadosamente e enviados com urgencia ao oficial de informações do regimento, que os transmitirá imediatamente, via Centro de Informações Avançado, á D. I., depois ao Exército, unico suscetivel de estudar com proveito esses documentos.

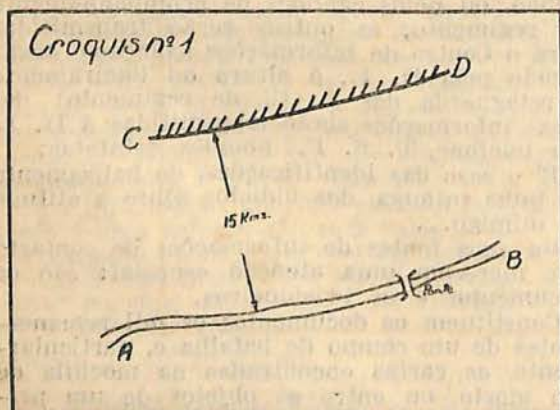
Quanto ao prisioneiro, "pièce de choix", dissemos nós, é preciso que chegue também em bom estado e o mais depressa possível á D. I.

E' neste escalão, com efeito, que o interrogatorio póde dar os melhores resultados, por isso que aí se dispõe dos meios de contróle que permitem, mediante o confronto das suas declarações com as informações transmitidas pelos outros órgãos de busca, fazer uma idéa precisa sobre a sinceridade do prisioneiro.

No escalão regimento, o oficial de informações deverá, pois, limitar-se a inquirir o prisioneiro sobre as informações que interessam diretamente ao regimento e que são suscetíveis de ser aproveitadas sem demora neste escalão.

Existe, enfim, no quadro da D. I. um elemento importante na busca das informações, o qual, no que concerne á transmissão das informações, deve chamar nossa atenção: é a Cavalaria Divisionaria e, em particular, a descoberta.

Esquematicamente, a descoberta agirá geralmente como órgão de busca nas condições seguintes (*Croquis n. 1*):



Uma D. I. vermelha do Sul atingiu no dia D., em fim de jornada, com sua vanguarda o arroio AB sobre o qual estabelece seus postos avançados. E'a deve continuar seu movimento no dia D + 1, a vanguarda transpondo o arroio AB ás 8 horas.

O General da D. I. quer saber no dia D + 1, ás 8 horas, si o inimigo ocupa uma linha de alturas CD, situada a uma quinzena de quilometros ao Norte do arroio, de maneira a ter a certeza de que a artilharia inimiga não poderá colher sob seu fogo a infantaria quando transpõe o arroio AB.

Será trabalho da Cavalaria Divisionaria e, em particular, da descoberta.

O que se pede á descoberta não é, pois, sómente recolher a informação; mas que essa informação esteja nas mãos do Comando ás 8 horas.

Suponhamos que a descoberta só dispõe dos seus cavaleiros como meio de transmissão; nós vemos que se terá de contar com um total de  $15 + 15 = 30$  km. a percorrer, entre o momento em que a descoberta transpuzer o arroio AB e aquele em que o estafeta, trazendo a informação, chegar ao arroio AB.

Para ter a certeza de receber a informação a tempo, será preciso fazer partir a descoberta ás 4 h. 30 da manhã. Mas, póde acontecer que a informação não chegue. A descoberta age sobre um eixo e não varrendo o terreno. Um elemento ligeiro de cavalaria inimiga póde perfeitamente deixar passar a descoberta e deter, na passagem, o estafeta portador da informação esperada pelo comando. Si a descoberta dispõe de um posto de T. S. F., nada disto se passará. Ela poderá partir ás 5 h. 30, em lugar de 4 h. 30, o que economizará as forças dos homens e dos cavalos, e a informação transmitida por T. S. F. chegará segura e instantaneamente, não mais ao arroio AB, mas ao P. C. do General.

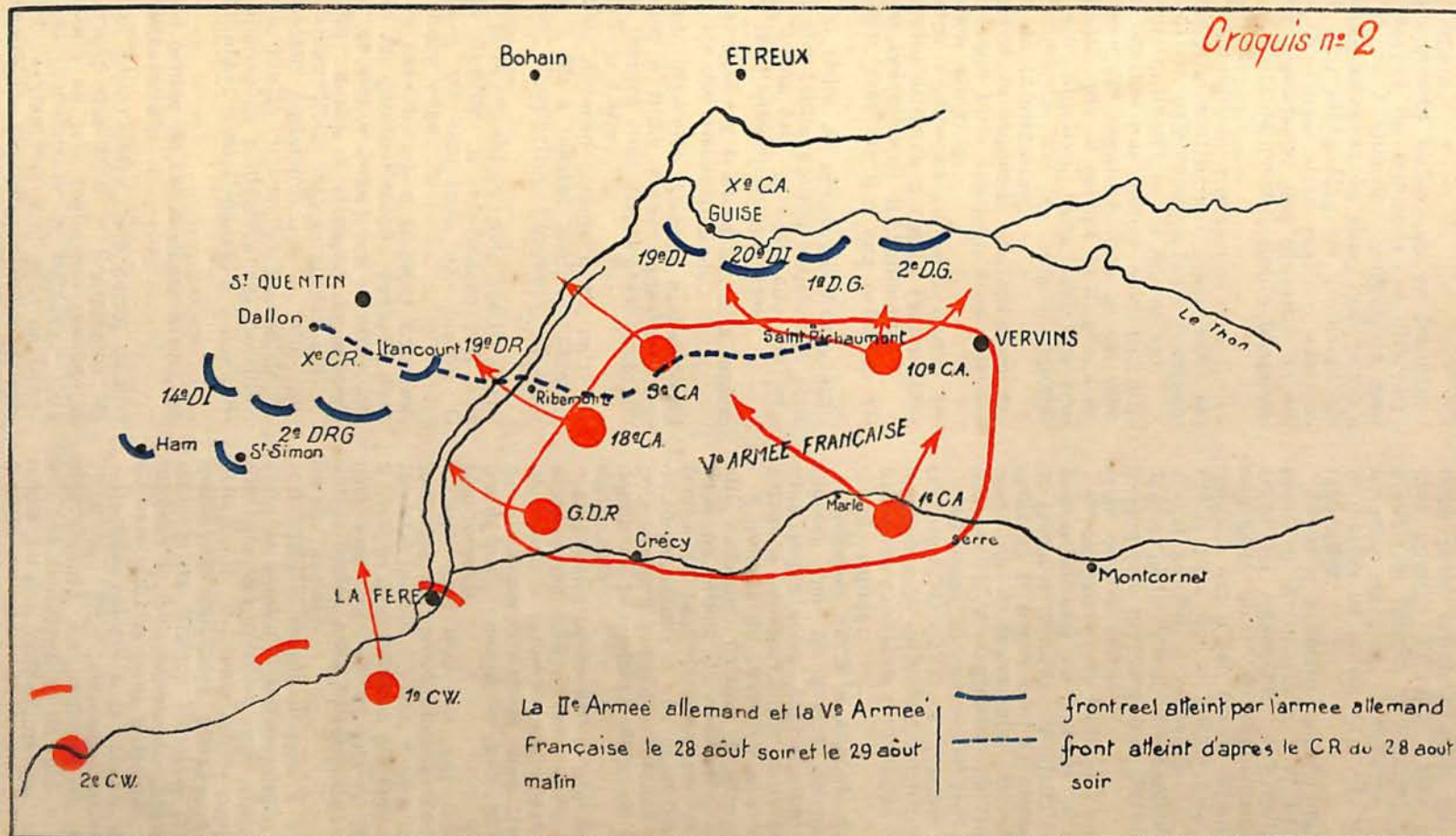
Sob o ponto de vista tecnico a cousa é possível. Existem postos, pesando 20 kilos em média, suscetíveis de serem conduzidos em cargueiros, de acompanhar, portanto, a descoberta em sua marcha para a frente.

Antes de passar ao estudo da contribuição das unidades aereas na busca das informações em guerra de movimento e no quadro da D. I., eu desejaria completar a exposição que acabo de fazer, no que se refere ás tropas em contacto, por um exemplo tirado da guerra de 1914-1918. Eu vos disse que a transmissão das informações recolhidas era uma questão de mentalidade, ainda mais do que de meios.

A batalha de Guise, que nós já estudamos, vae dar-nos um exemplo disso (*croquis n. 2*).

Em execução da ordem do segundo Exército alemão (General Bülow) datada de 28 de agosto, ás 9 horas, os corpos da direita, 7º e 10º C. R., na jornada de 28 prosseguem seu movimento para além de St. Quentin, até os objetivos fixados: Fluquières-Grand Serau-

# *Croquis n° 2*



court-Urvilliers, e lançam vanguardas para Ham e St. Simon.

Nenhum contacto sério com os francezes.

Com os corpos da esquerda foi diferente. O 10º C. A. e a Guarda conseguiram apoderar-se das passagens do Oise, que estavam fracamente mantidas. Mas, de 15 horas até a noite, o 10º Corpo ativo realizou vãos esforços para desembocar nos planaltos ao Sul de Guise. A Guarda perdeu muito tempo na passagem do rio.

Ao cair da noite, as tropas dos dois C. E. bivacaram nos pontos atingidos, amontoados nas baixadas do Oise, os elementos mais avançados a um ou dois quilômetros ao Sul do rio.

E' nessa ocasião que Bülow deve dar suas ordens para o dia seguinte. Ora, si ele sabe, nesse momento, que os corpos da direita atingiram o seu objetivo, nada sabe dos seus corpos da esquerda. Ele vai então interpretar a ausencia de informações.

Si os corpos da esquerda não enviaram informações é que tudo vai bem e os objetivos fixados foram atingidos.

E participa á direção suprema que o segundo Exército atingira a frente Dallon-Itancourt-Plaine Selve-Sains Richaumont.

E' um erro, mas ele é a sua primeira vítima.

Demais, si todos os objectivos foram atingidos, sem que tenha havido resistencia séria do inimigo, é que este, precipitando sua retirada, como já é sabido, desapareceu.

Não mais, pois, se trata d'ele, e a ordem para o dia 29 diz essencialmente:

"O segundo Exército Alemão deslocar-se-á amanhã para a linha geral Ham-Crecy-sur-Serre, onde tomará suas disposições, tendo em vista o sítio de Lafère.

As divisões deverão atingir a 29, entre 11 e 11 horas e 30 a frente: Essigny-le-Grand, Villers-le-Sec, Parpeville, Fauconzy, Marfontaine."

Portanto, falta capital da parte dos 10º Corpo Ativo e da Guarda: a informação não fôra transmitida e, em todo caso, não chegou. O Comando ficára cego.

E durante esse tempo o General Lanrezac, Comandante do quinto Exército Francês, dava suas ordens de ataque para o dia seguinte, 29.

A 29, pela manhã, a situação do segundo Exército Alemão desde logo se mostra má.

E' no escalão regimento que se vêm chocar, de modo muito curioso, na manhã de 29, as duas apreciações contrárias das possibilidades do inimigo: a do Comando e a dos executantes.

Segundo o estudo do Comandante Koeltz, na "Revue d'Infanterie":

"A 29, um pouco antes de 8 horas, os officiais de ligação dos 1º e 3º Regimentos da Guarda voltam ao seu regimento portadores da ordem do Comandante da Brigada. Esta ordem reflete exatamente a opinião do General Comandante do Exército: "Deante de nós só se acham fracas forças que se trata de desbaratar". Devemos contar, disse o General Kleist aos dois officiais, com um combate de curta duração e uma longa perseguição.

Os dois Comandantes de regimento, advertidos pelos acontecimentos da véspera, têm uma opinião diferente. Eles reenviam seus officiais de ligação ao General, para fazer valer suas objecções. O General cinge-se ás informações da ordem da D. I. e mantém suas instruções.

Como o nevoeiro impede qualquer preparação de Artilharia e a 2ª Brigada se acha ainda na retaguarda, o Príncipe Eitel, Comandante do 1º de Granadeiros, envia uma segunda vez o seu official adjunto ao General Kleist para que o ataque seja retardado. O official adjunto é reenviado. O 1º de Granadeiros pôde atacar francamente, diz-se-lhe, mesmo sem preparação de Artilharia, *um inimigo que se retrai*."

O resultado é-nos dado pela enumeração das perdas sofridas na jornada pelos regimentos do Corpo da Guarda: 20 officiais — 1.770 homens no 1º Regimento; 14 officiais — 550 homens no 2º Regimento; 23 officiais — 726 homens no 3º Regimento da Guarda.

São essas as consequências ás quais fica exposta a tropa si os quadros, em todos os escalões, não estiverem compenetrados da importância capital da informação e de sua transmissão rápida.

Chegamos agora á segunda fonte de informações, que na guerra de movimento tem uma importância capital; são as unidades aéreas e, em particular, a aviação.

A aviação da Divisão e a aviação do Exército, cada uma na zona de ação que lhe fôr fixada na ordem de operações, dar-nos-ão informações importantes sobre os agrupamentos de forças inimigas, sua importância (calculada pelo comprimento das colunas que elas puderam surpreender), sobre os trabalhos em andamento.

Elas poderão conhecer, até certo ponto, si uma região está ou não occupada. Mas sua vigilância é incompleta e intermitente. Aliás, nos terrenos cobertos, uma tropa bem instruída pôde escapar ás investigações da aviação inimiga.

Como quer que seja, por uma conjugação judiciosa do reconhecimento fotografico e do reconhecimento á vista, é fôra de dúvida que a aviação deve fornecer ao Comando informações que, confrontadas com as que provêm de outras fontes, constituirão muitas vezes a base de sua decisão.

A aviação, enfim, oferece a vantagem preciosa de assegurar a transmissão das informações que ela recolhe, quer instantaneamente, pelo T. S. F., quer muito rapidamente, por mensagens lastradas atiradas ao P. G., não sómente da Grande Unidade (Divisão), mas também do Comandante da Vanguarda, no caso de uma marcha para a frente.

Ha uma categoria de officiais sobre os quais eu desejo dizer algumas palavras: são os observadores em avião e, em particular, os que são encarregados de uma missão de vigilância geral e, melhor, de um reconhecimento á vista.

Sob o ponto de vista tático, esses officiais devem possuir uma bagagem importante, conhecer os processos de manobra da infantaria, as possibilidades da artilharia, ter noções

muito precisas sobre a organização das unidades inimigas e a sua tática.

É o olho do Chefe. Na guerra de movimento, o Comando será levado a tomar decisões capitais, à vista das partes relativas à missão de observadores aéreos. Tivemos um exemplo com Von Bülow, na batalha de Guise (primeiro artigo).

Durante a guerra, nós tínhamos um corpo admirável de observadores, infantes, artilheiros, cavaleiros, todos tendo feito dois ou três anos de frente, na sua arma de origem, inteiramente aptos a surpreender e compreender os movimentos do inimigo, sabendo por experiência e por intuição em que zonas *ele devia* ter suas posições de bateria, em que região *podia* ter suas reservas.

Agora que na França, como no Brasil os jovens que se destinam à aviação são recrutados na Escola Militar, é indispensável que durante o seu tempo de Escola de Aviação primeiramente, nas suas unidades em seguida, os oficiais aviadores completem sua instrução própria de aviador com o estudo da tática das outras armas, particularmente da infantaria e artilharia.

Si eu quero aprofundar esta questão, faço-o colocando-me no meu papel de oficial da 2ª Secção, e em atenção à importância capital da noção do "crédito" a atribuir aos órgãos de busca, no caso do observador aéreo.

Antes de fechar este capítulo sobre a aviação como órgão de busca, quero mostrar, por um exemplo vivido, como e com que segurança a aviação francesa de Exército e de Divisão, trabalhando em ligação íntima, pôde, no período preparatório da ofensiva alemã na Champagne, em 1918, pela localização do estacionamento das reservas alemãs e da sua zona de marcha, determinar com segurança a zona do ataque alemão e sua data aproximada.

Este exemplo é tirado do relatório do Comandante da Aeronautica do 4º Exército, o Comandante Boucher, datado de 8 de agosto de 1918 (*croquis* n. 3).

A situação geral foi exposta no meu primeiro artigo (*Defesa Nacional*, número de julho). Eu indiquei como, desde 25 de junho, os órgãos de busca, orientados pelo Comando, procuraram recolher os indícios do ataque do inimigo.

No que se refere à Aviação, ressalta do relatório do Comandante da Aeronautica do 4º Exército que, no dia 25 de junho, reconhecimentos à noite revelam uma atividade anormal por traz da frente inimiga, nos acantonamentos, gares e vias ferreas das regiões de Mezières, Sedan, Hirson, Montcornet. Esta atividade se mantém até 28 de junho.

Ao contrário, de 25 a 28 de junho nenhuma atividade na curva do Aisne e na zona imediatamente atrás da frente inimiga.

A zona delimitada pelos reconhecimentos aéreos Sedan - Mezières - Hirson - Montcornet constituia evidentemente uma zona de desembarque e de concentração das reservas inimigas.

Mas, dessa informação segura não se podia tirar nenhuma conclusão quanto à zona de emprêgo dessas reservas.

Seriam elas dirigidas pelo vale do Serre e do Oise, na direção de Noyon, ou, ao contrário, na direção do Sul, para a frente da Champagne?

Tal era a questão.

A aviação não tardaria a dar a resposta.

A partir de 28 de junho e até 7 de julho nota-se que a atividade inimiga, observada primeiramente nas zonas longínquas da retaguarda, tende a deslocar-se cada vez mais na direção do Sul, ganhando progressivamente a zona vizinha das linhas.

Na curva do Aisne, nos vales da Retourne e Suipe, os acantonamentos são iluminados, as vias ferreas, as gares apresentam uma animação desacostumada e não se apagam mais com a passagem dos nossos aviões de reconhecimento.

A atividade da 1ª D. C. A. inimiga aumenta em proporções anormais.

De dia, si bem que o inimigo tome geralmente todas as precauções uteis para reduzir ao mínimo a circulação, os reconhecimentos à vista e fotograficos, feitos a grande altura (entre 5.000 e 6.000 metros), assinalaram, por diferentes vezes, uma animação intensamente anormal nas vias ferreas e estradas, retaguarda, colunas de poeira, comboios de caminhões, tropas em marcha.

Do conjunto dessas informações, resultava claramente que as reservas inimigas haviam sido dirigidas para a frente da Champagne e que era lá que se deveria esperar a ofensiva alemã.

Tal foi a parte capital da aviação na busca das informações durante o período preparatório do ataque alemão de 15 de julho de 1918, na Champagne.

## ORGÃOS DE BUSCA EM TRABALHO NO ESCALÃO EXÉRCITO

São eles: as unidades aéreas;  
as escutas eletricas;  
a radiogoniometria;  
os serviços especiais (espões).

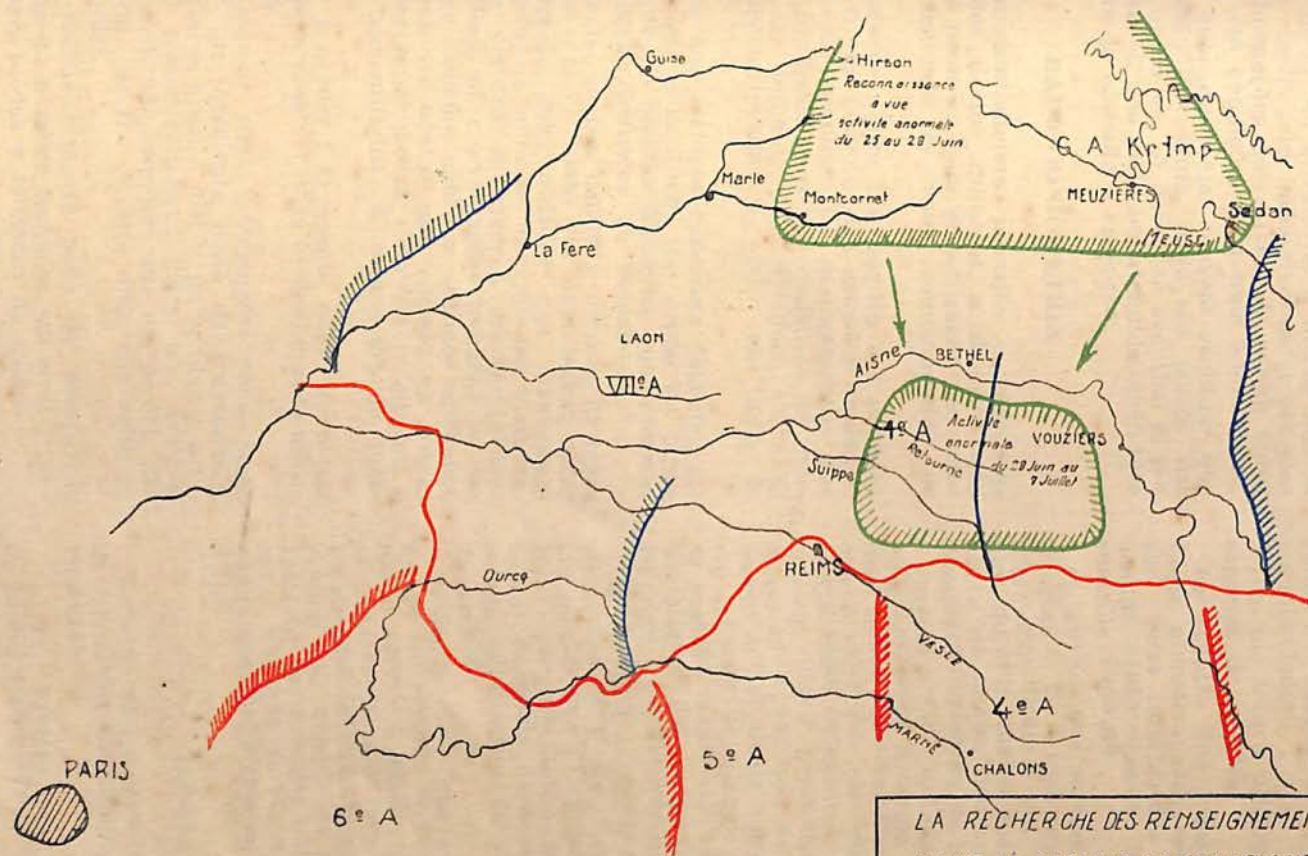
Não voltarei às unidades aéreas. Seu papel foi exposto para o escalão Divisão.

Na zona que lhes é atribuída, as unidades aéreas do Exército trabalham segundo os mesmos princípios que as da D. I.

## ESCUTAS ELETRICAS

As escutas eletricas podem permitir a captação das comunicações radioeletricas do inimigo, ficando assim o Comando de posse de informações de primeira mão.

O exemplo classico é o de agosto de 1914, na Prussia Oriental, onde o Comando Alemão teve conhecimento do dispositivo do Exército russo de Samsonoff por um radio em linguagem clara enviado por Samsonoff a seus comandantes de Corpos de Exército. O resultado foi a batalha de Tannenberg.



LA RECHERCHE DES RENSEIGNEMENTS  
AVANT LA BATAILLE DE CHAMPAGNE  
15 Juillet 1918

Echelle 1/600.000

Mas, para ser objetivo, é preciso reconhecer que raramente uma falta tão grosseira será cometida. Todas as ordens transmitidas pelo rádio o serão em código e, a menos que se possua a chave, será impossível obter por esse meio informações suscetíveis de serem aproveitadas em condições de tempo admissíveis.

Como quer que seja, convém acentuar que esta missão de escuta, dada aos postos das grandes unidades, só deve ser eventual e, por consequência, não pôde ser atendida sinão fora das horas de emissão e recepção.

### RADIOGONIOMETRIA

A radiogoniometria permite o recenseamento dos postos inimigos, a determinação das suas posições, sua classificação por categorias, segundo os seus comprimentos de emissão.

Ela fornece assim um quadro das posições dos P. C., o número das grandes unidades; permite acompanhar os deslocamentos das grandes unidades e, pelas mudanças de indicativos, ter indícios preciosíssimos sobre as substituições levadas a efeito na linha de combate.

*Quanto aos serviços especiais* (agentes secretos), que constituem um órgão de busca importante no escalão Exército, que informações poderão fornecer ao Comando?

Os agentes podem contar o número de trens militares que circulam em uma linha; notar a numeração das unidades que atravessam uma aldeia; os números inscritos nas viaturas-munição, viaturas de viveres, nos caminhões. Eles colhem as conversações trocadas no *cabaret* por soldados sobre os últimos combates, as perdas, os boatos que correm na tropa. Mas essas informações, uma vez recolhidas, é preciso transmiti-las. É esta a grande questão.

Como proceder? O agente pôde atravessar as linhas, é possível, mas evidentemente muito perigoso.

Pôde enviar suas informações pelos pombos. É um excelente meio de transmissão, mas torna-se preciso dispôr de pombos e assegurar o reabastecimento deles aos agentes, pois convém não esquecer que um pombo, não sendo solto dentro de oito dias, não volta ao seu pombal.

Esse reabastecimento pôde ser assegurado por meio de pombos fechados em cestos, presos a paraquedas e lançados de avião.

Isto não pôde ser feito sinão á noite: é evidentemente muito aleatório.

Resta o rádio. Do ponto de vista técnico é possível. Um posto de emissão clandestino, mudando de posição todos os dois dias, por exemplo, será muito dificilmente localizado pela radiogoniometria inimiga.

Mas é preciso poder operar esse deslocamento. É preciso que o posto emissor se ache em uma cidade de certa importância. Convém não esquecer que o inimigo fará numerosas pesquisas nas habitações.

Este meio de transmissão não poderá, pois, ser verdadeiramente eficaz sinão quando o inimigo ocupar uma parte do território nacional e o agente fôr auxiliado por numerosas complicitades.

Isto me leva a distinguir nitidamente duas espécies de agentes.

Os agentes que trabalham por dinheiro. Esses oferecem seus serviços a quem mais der. Suas informações não devem pois ser aceitas sinão quando beneficiadas por um controle rigoroso.

Os outros, que servem ao seu paiz por patriotismo. É o caso desses admiráveis franceses que ficaram em território ocupado e que, durante quatro anos, sem receio da prisão e da morte, faziam chegar ao Comando francês informações da mais alta importância.

Quanto a estes últimos agentes, pôde-se ter uma confiança absoluta em suas intenções. Nem sempre, porém, eles são capazes de apreciar o valor de uma informação. É por isso que, a todos os agentes, quaisquer que sejam, convém dirigir perguntas precisas. Exemplo: quais as tropas que se acham no acantonamento de tal aldeia? Quantos trens passaram em tal gare de triagem? De quantos homens se compõe o efetivo das companhias? Quantos oficiais por companhia? Foram recebidos reforços? De que espécie?

Ao contrário, é de toda conveniência evitar perguntas ás quais o agente pôde responder em termos que só apresentam um valor relativo (por exemplo: perdas fortes, moral baixo) os quais dependem essencialmente do estado de espirito do homem interrogado e do agente.

Devemos dizer que na guerra de movimento os agentes secretos não prestam nenhum serviço? Evidentemente não. Mas, si as informações que fornecem ao Comando são geralmente interessantes, uma vez que apresentam um quadro da situação do inimigo (efetivo das grandes unidades, classes convocadas, situação do reabastecimento...), raramente são suscetíveis de aproveitamento imediato.

### CONCLUSÃO

Termino aqui a exposição dos característicos da busca das informações na guerra de movimento.

O que é preciso reter são, particularmente, os pontos seguintes:

Na guerra de movimento não se poderá empregar todos os órgãos de busca de que o regulamento de 27 de julho de 1926 nos fornece a enumeração.

Limitar-nos-emos, pois, aos órgãos de busca cujo emprego é fácil e que permitem uma transmissão rápida das informações recolhidas.

Si o Comando quer ter informações, é essencial orientar os órgãos de busca, fazendo-lhes perguntas precisas (ordens diárias dadas aos órgãos de busca).

# TATICA AEREA

## CASO CONCRETO

Tema resolvido em sala na E. E. M. em 1928, solução do Capitão T. A. Araripe, refeita depois das correções dos professores Cel. Jauneaud e cap. Sayão Cardoso.

### CARTAS:

Minas e S. Paulo 1/750.000.  
S. Paulo 1/100.000 — Folhas de Campinas, Piracicaba, Itú e Jundiaí.

Primeira parte  
(Tempo, 3 horas)

### SITUAÇÃO GERAL:

Depois de batidos na região de Rio Itapeitinga-Avaré, os Vermelhos (do N.) procuram deter os Azues (do S.) nas margens do Rio Tietê, tendo sido há varios dias travada uma batalha nas margens desse rio. O Alto Comando Azul foi informado de que os Vermelhos se acham enfraquecidos e não podem receber reforços.

Por outro lado, todas as reservas dos Vermelhos foram empregadas para deter o avanço dos Azues.

Nessas condições o Alto Comando Azul resolveu dar um golpe de força na região de Itú afim de lançar, por uma progressão rápida sobre Campinas, a desordem nos Exercitos Vermelhos e ao mesmo tempo cortar o nó vital de suas comunicações com o interior.

O comandante do 5º Exército em Sorocaba recebe um agente de ligação do G. Q. G. que lhe entrega instruções e ordens em que o Alto Comando designa a data de 26 de agosto para o início da nova ofensiva prevista contra as posições inimigas do Tietê.

Por eias o comandante do 5º Exército deve atacar a fundo na região de Salto de Itú, abrindo passagem para o 2º G. C. que tem como missão progredir rapidamente na direção de Campinas de modo a cortar a retirada dos Vermelhos para o N.

Nesta mesma ocasião chega a Sorocaba o comandante do C. G. com o seu Estado Maior.

### SITUAÇÃO PARTICULAR:

— SITUAÇÃO DO 5º EXECITO NO DIA 24 DE AGOSTO:

1ª. D. I.

Q. G. — Est. Pirapitingui; P. C. — ao S. de Itú.

*Zona de ação:* Limite L. — o do Ex.;  
Limite O: Est. de Salto (inc.) — Itú (orla L.) — Cruz das Almas.

Suas Bdas. estão juxtapostas. A D. I. já possui uma cabeça de ponte em Faz. da Ponte.

*Meios suplementares:* 5º R. A. P. E.; IV/3º R. M. Av. com campo de base ao S. de Cajurú; e 15ª Cia. Pnt. Ex.

2ª. D. I.

Q. G. — Faz. Jacuí; P. C. — ao S. de Itú.

*Zona de ação:* Limite O. — Cachoeira Atuan-Ponunduva-Caputera.

Suas Bdas. estão juxtapostas. A D. I. já possui também uma cabeça de ponte a N. O de Cachoeira de Burú.

*Meios Suplementares:* 5ª R. A. P. da 5ª D. I.; III/3º R. M. Av. com campo de base ao S. de Cajurú; e 5ª Cia. Pnt. Ex.

5ª. D. I.

Q. G. — Faz. Gustavo; P. C. — Caiacalinga.

*Zona de ação:* Limite O. — Cachoeira Salvador Corrêa — R. do Avecuia.

Só dispõe da 10ª. Bda.

Não tem aviação; os seus pedidos são satisfeitos pela 6ª. D. I.

6ª. D. I.

Q. G. — Bananal; P. C. — Colonia de Cima.

*Zona de ação:* Limite O. — o do Ex.

*Meios suplementares:* 7ª. Esqd., 3ª. Sec. Photo, E. M. do III/4º R. M. Av. com campo de base em Itavuvú.

Elementos de Ex.

Q. G. — Sorocaba; P. C. — Cruz das Almas.

*Zona de ação:* Limite L. (com o Dest. Ex.) — Serra do Ilaguá — Colonia Italiana — Taquaral;

Limite O. (com o 4º Ex.) — Rib. do Pinhal — João Marques.

O rendimento das tropas em contato, no que se refere á busca das informações, será função não sómente da formação dos técnicos encarregados de fazê-los trabalhar, mas ainda, e sobretudo, da mentalidade dos oficiais de tropa, do Coronel ao Comandante de Pelotão.

Esta mentalidade, este automatismo, é no tempo de paz que devem ser creados.

Si se quer que as informações recolhidas sejam aproveitaveis, é necessário transmiti-

las o mais depressa e por todos os meios de transmissão possiveis ao escalão de comando suscetivel de utilizá-las.

Tais são as idéas essenciais que se devem deprender deste estudo e sobre as quais eu julguei mais uma vez dever chamar a atenção.

Resta-me estudar o papel tão importante do oficial de informações regimental. Constituirá o assunto de meu proximo artigo.

*Unidades Aereas:*

- 3º R. M. Av. — Piragibú;  
 4º R. M. Av. — Itavuvú;  
 6º R. Av. P. — ao S. de Sorocaba;  
 3º G. A. A. Ae. — E. M. e 1ª Bia. — Jacuí;  
 2ª Bia — N. E. de Itú; 3ª Bia. — 3 kms.  
 N. O. de Itú.  
 3ª Cia. Proj. — ao N. de Sorocaba;  
 E. M. da 3ª Bda. Av. — Sorocaba.

*SITUAÇÃO DO 2º C. C. TAMBÉM A 24 DE AGOSTO.*

Q. G. — Jacuí; P. C. — Cruz das Almas.  
 5ª D. C. — marcha para estacionar na região ao S. de Cruz das Almas, Q. G. — Faz. Boa Vista.

4ª D. C. — marcha para estacionar na região de Faz. Conceição — C. de Moraes;

Q. G. — na primeira Faz.

9ª Bda. I. (da 5ª. D. I.) — estaciona em Jacuí onde passará à disposição do 2º C. C., conjuntamente com o 9º R. A. M. (da 5ª D. I.) que também aí se encontra.

O comando das unidades aereas do 2º C. C. é exercido pelo comandante da 2ª Bda. Av., com o seu E. M., mas ele não dispõe no momento de nenhuma tropa de Aviação.

*MISSÕES DO 5º EX. E DO 2º C. C. PARA AS JORNADAS ULTERIORES.*

Depois de um entendimento com o Cmt. do 2º C. C., o Cmt. do 5º Ex. fixou as missões de suas divisões para o dia 26, as ligações destas divisões com as Vgs. do C. C., a linha que deverá ser atingida por aquelas antes deste se pôr em movimento e os pontos de passagem para o mesmo C. C.

*Missão da 1ª D. I. para o dia 26* — Durante a noite 25/26 transpor o rio Tieté, aproveitando a cabeça de ponte já existente, e progredir rapidamente sobre Faz. Monte Bello — Faz. da Boa Vista, afim de apoderar-se do movimento de terreno entre o rio Tieté, rio Jundiá e Rib. Pirai.

*Missão da 2ª D. I. para o dia 26* — Durante a noite 25/26 transpor o rio Tieté, também aproveitando a cabeça de ponte, progredir rapidamente para o movimento de terreno a S. O. de Capela do Ernesto e daí por um movimento rápido apoderar-se do planalto a N. E. da mesma Capela.

*Missão da 5ª D. I. para o dia 26* — Transpor o rio Tieté e progredir na direção de Samambaiá, procurando impedir qualquer ação do inimigo sobre o flanco da 2ª D. I.

*Missão da 6ª D. I. para o dia 26* — Apoderar-se do grande movimento de terreno ao S. de Tanquinho e progredir ulteriormente na direção de Capivari de modo a impedir os movimentos do inimigo dessa região em direção de Indaiatuba.

*DIVERSAS ORDENS DADAS PELO CMT. DO 5º EX.*

Os Cmts. das 1ª e 2ª D. I. providenciarão para que os elementos das Vgs. do C. C. acompanhem de perto os elementos de primeiro escalão.

— Uma vez que as 1ª e 2ª D. I. tenham atingido a linha: Rib. Pirai, rio Jundiá e Rib. sem nome (que corre de N. O. para

S. E. e a O. da letra F. de E. F. Ituaçu), o C. C. iniciará o seu movimento.

— As Vgs. do C. C. transporão o rio Tieté logo atrás das tropas da 2ª D. I.

— Logo que a 2ª D. I. estiver de posse das alturas a N. E. de Salto de Itú, serão lançadas suas pontes nesta localidade (locais já reconhecidos, pontes de equipagem da 2ª Cia. de Pnt. que se acha a três kms. ao N. de Itú) para a passagem do C. C.

*DISPOSITIVO DO C. C.*

O Cmt. do C. C. constituiu duas Vgs., cada uma de um R. C. das 4ª e 5ª D. C., tendo por missão ultrapassar a infantaria desde que esta tenha atingido a linha indicada pelo Cmt. do 5º Ex. e progredir rapidamente na direção de Indaiatuba — Est. Itaici.

Estas duas D. C. receberão oportunamente ordem para se aproximar do rio e transpô-lo.

A 9ª Bda. I. bem como o 9º R. A. M. receberão ordens posteriormente.

*INSTRUÇÃO DO ALTO COMANDO PARA O EMPREGO DAS UNIDADES AEREAS.*

I. A Av. inimiga, nitidamente batida nas jornadas de 23 e 24, parece não ter sido reforçada. É pouco provável uma reação inimiga em virtude dos fracos meios de que pôde dispor.

II. A intenção do Gen. Cmt. em Chefe é de aproveitar a crise inimiga e explorá-la o mais possível na frente do 5º e 4º Exs. de modo a impedir qualquer movimento na direção de Campinas.

III. a) A partir do momento em que fôr desencadeada a ofensiva do 5º Ex., este porá á disposição do 2º C. C. uma Esqd.

b) A partir do momento em que o C. C. ultrapassar o 5º Ex. serão introduzidas no atual agrupamento as seguintes modificações:

1 O 5º Ex. ficará somente com: o E. M. e 7ª Esqd./III/4º. R. M. Av.;

III/3º R. M. Av.;

E. M. do IV/3º R. M. Av.;

3ª Cia. Proj.;

2ª Bia/3º G. A. A. Ae.

2) O 2º C. C. disporá então (menos o III G. e o E. M. do IV G.) do 3º R. M. Av.;

4º R. M. Av. (menos o E. M. do III G. e uma Esqd.);

E. M. da 3ª Bda. Av.;

6º R. Av. P.;

3º G. A. A. Ae. (menos a 2ª Bia.).

IV. Limites lateraes das zonas de ação: — Do 5º Ex. com o Dest. Ex. — o atual prolongado por Jundiá, Itapira, Amparo e Espírito Santo do Pinhal;

do 5º Ex. com o 4º — o atual prolongado por Capivari (ao 5º Ex.) — Santa Barbara, Limeira (ao 5º Ex.) — Araras.

V. O 5º R. Av. P. da reserva geral manter-se-á pronto a intervir na zona do 5º Ex.

VI. A zona do 5º Ex. será ulteriormente atribuída ao C. C. desde que este tenha ultrapassado aquele.

SITUAÇÃO DO INIMIGO ÀS 6 HORAS DE 25 DE AGOSTO, VESPERA DA OFENSIVA GERAL.

Em face do 5º Ex. Azul o II Ex. Vermelho dispõe de tres D. I. muito esgotadas:

— III D. I. na frente das 5ª e 6ª D. I.;

— IV D. I., parte em face da 6ª D. I. e parte na frente da 8ª D. I. do 4º Ex.;

— V D. I. na frente das nossas 1ª e 2ª D. I. Esta D. I. é a mais poupada, porém tem todos os seus regimentos empenhados.

— Não está assinalada nenhuma reserva importante atrás da frente. Apenas pequenas reservas nas regiões de Est. Pimenta, Samambaia, Capivarí e Indaiatuba.

— Trafego intenso de comboios nos dois sentidos em todas as estradas que vão da frente para Campinas.

— Informam agentes do interior que o movimento subversivo se alastra e que a opinião publica é contra a guerra.

— Campos de Aviação:

Ao N. de Campinas (efetivo avaliado em 2 a 3 Gs. medios);

Ao N. de Indaiatuba (2 a 3 Esqd. medias);

Em torno de Campinas (Campos que parecem ocupados por aviões pesados).

Nesta última localidade foram assinalados A. A. Ae. ao N. e projétores ao S.

Pede-se:

Ordens do Cmt. do 5º Ex. para o emprêgo das Unidades Aereas, na noite de 25/26 e jornada de 26.

#### SOLUÇÃO PROPOSTA

As Ordens do Cmt. do 5º Ex. para o emprêgo das Unidades Aereas na noite de 25/26 e jornada de 26 são publicadas em dois documentos do E. M. Ex.:

— a Ordem Geral de Operações (item Emprêgo das Unidades Aereas). 1ª parte;

— a Instrução Particular para as Unidades Aereas, anexa á anterior.

Vejamos a redação do item Emprêgo das Unidades Aereas.

5º Ex. — Q. G. em Sorocaba, 24 (vinte e quatro) de agosto, ás 20 (vinte) horas.

E. M. — 3ª Sec. — N...

Ordem Geral de Operações N....

(Para a ofensiva de 26)

1ª parte

.....

... Emprêgo das Unidades Aereas.

a) Meios disponiveis — Sem alteração.

b) Repartição dos meios — Será feita a seguinte modificação dos meios á disposição das D. I., a partir de 0 (zero) hs. de 26:

1ª D. I. — os atuais menos uma Esqd.

2ª D. I. — os atuais menos uma Esqd.

5ª e 6ª D. I. — sem alteração.

A partir de 6 (seis) hs. de 26 a Esqd. disponível do III/3º R. M. Av. passará á disposição do C. G.

As demais unidades constituirão tres Agrupamentos, sob as ordens directas do Cmt. das Un. Ae.: 1º, de caça; 2º, de bombardeio; e 3º, de defesa. Independente destes agrupamentos uma Esqd. média deverá ficar reservada para as missões de informações do Ex.

c) Zonas de ação — Limites laterais: com o Dest. Ex. — Jundiá-Itapira-Amparo-Espírito Santo do Pinhal;

com o 4º Ex. — o atual prolongado por Capivarí (inc.) — S. Barbara-Limeira (inc.) — Araras;

entre as 1ª e 2ª D. I. — o atual prolongado pelo R. Jundiá até Tombador (á 2ª D. I.) — Campo Redondo;

entre as 2ª e 5ª D. I. — o atual prolongado por Burú — afluente do R. Capivarí a E. de Terra Preta (todos á 2ª D. I.);

entre as 2ª e 5ª D. I. — o atual prolongado por Forquilha-Monte Mór (á 5ª D. I.).

— Limite em profundidade, entre as Un. Ae. D. e as Un. Ae. Ex. — a linha B. do Jacaré-Est. Pimenta-Burú-Páu a Pique-Marinos (ao Ex.);

d) Missões — A intenção do Cmt. do Ex. é de continuar a atacar a Av. inimiga desde as primeiras horas da noite 25/26 de modo a conservar e aumentar a supremacia aerea e facilitar o aproveitamento do exito a ser iniciado no mais curto prazo pelo C. G.

A cobertura das Av. D. será assegurada na manhã de 26 entre 6 (seis) e 10 (dez) hs. com o maximo esforço a E. do Rib. do Atuan, e sómente com patrulhas altas a O. deste Rib. Caso necessario, ela será renovada á tarde, mediante novas ordens.

Desde a noite de 25/26 os meios de defesa aerea deverão ser empregados de modo a proteger Itú e o Q. G. em Sorocaba;

e) A 2ª D. I. iniciará desde já a preparação de um terreno na região de Itú, afim de ser ulteriormente utilizado pelo Cmt. do C. G.

Vejamos agora a redação da Instrução Particular para as Unidades Aereas.

5º Ex. — E. M. — 2ª e 3ª Sec. — N....

Q. G. em Sorocaba, 24 (vinte e quatro) de agosto, ás 20 (vinte) hs.

#### Instrução Particular n....

(Ás Un. Ae. — para a noite 25/26 e jornada de 26.)

I — Informações sobre o inimigo — A Av. inimiga nitidamente batida nas jornadas de 23 e 24, parece não ter sido reforçada. E' pouco provavel uma reação do inimigo, em virtude dos fracos meios de que pode dispôr.

Foram assinalados os seguintes campos:

— ao N. de Capivarí (efetivo avaliado em 2 ou 3 grupos medios);

— ao N. de Indaiatuba (efetivo avaliado em 2 ou 3 Esqds. medios);

— em torno de Campinas (campos que parecem ocupados por aviões pesados);

A A. A. Ae. foi assinalada ao N. de Campinas e os projetores ao S. desta cidade.

II — *Missão das Unidades Aereas* — Atacar vigorosamente a aviação inimiga aproveitando a crise em que se acha e de modo a dificultar o rearmamento inimigo para Campinas.

Em consequencia:

III — *Repartição dos meios* — A' disposição das Divisões os elementos já indicados no item... da Ordem Geral de Operações n....

Com os meios restantes serão constituídos tres agrupamentos:

De Caça — com dois Gs. leves;  
de Bombardeio — com dois Gs. médios, tipo Ex. e o R. A. P.;

de Defesa — com a Cia. de projetores e uma Esqd. que será pedida eventualmente ao Agrupamento de Bombardeio;

Independente destes agrupamentos, uma Esqd. média será reservada para as missões de informação do Ex.

IV — *Condições de execução da missão* — A — O ataque dos objetivos terrestres do inimigo será realizado a partir da noite 25/26 nas seguintes condições:

1º, durante a noite 25/26, bombardeio na ordem de urgencia abaixo:

Est. de Campinas;  
Campo de Indaiatuba;  
Campo de Capivari;

devido os aviões médios ser empregados em uma só saída e sobre os objetivos mais proximos, de modo a ficarem em condições de atuar durante a jornada de 26;

2º, durante a primeira parte da jornada de 26 e a partir de 6 (seis) hs., continuação dos bombardeios dos

Campos de Indaiatuba e Capivari;

— no caso destes campos terem sido evacuados, deverá ser atacada a reserva assinalada nas imediações de Indaiatuba;

— no caso do inimigo ter iniciado a retirada total, será feito o ataque das colunas em retirada e dos elementos de suas Rgs., com maior esforço na zona limitada a E. pela linha ferrea Itú-Campinas e a O. pela linha Itapeceira-Est. Elias Fausto-Jacuba.

B — A cobertura das operações aereas das Divisões deverá ser realizada na manhã de 26 entre 6 (seis) e 10 (dez) hs. com o máximo esforço a E. do Rib. do Atuan e sómente com patrulhas altas a O. deste Rib. Caso necessario ella será renovada á tarde, mediante novas ordens.

As Bias. A. A. Ae., á disposição das Divisões, deverão cooperar nessa cobertura.

Em caso de franco sucesso da ofensiva, a aviação de caça assumirá atitude francamente agressiva para cobrir os aviões de bombardeio que forem empenhados contra os objetivos do campo de batalha. Ella deverá mesmo cooperar nesse ataque, sem prejuizo da missão de cobertura.

C — A missão de defesa será executada como está prescrito no item... da Ordem Geral de Operações n....

D — a) Os reconhecimentos serão continuados desde a noite 25/26 e terão em vista os recuos do inimigo, os novos trabalhos, possíveis instalações mais ao N. e deslocamento de suas reservas.

Durante a noite 25/26, elles visarão, na ordem de urgencia:

Estrada de Ferro Itú-Campinas;  
Estrada de Ferro Jundiá-Campinas;  
Estrada de Ferro Jundiá-Capivari,

de modo a assinalar modificações no tráfego.

Durante o dia 26, elles visarão os eixos:

Indaiatuba-Campinas;  
Est. Elias Fausto-Monte Mór;  
Porto Feliz-Capivari, de modo a verificar o movimento de recuo.

Além disso, é de maior importancia:

1º, verificar a existencia de trabalhos na margem N. do R. Capivari;

2º, verificar a occupação dos campos de aviação de Indaiatuba e Capivari;

3º, vigiar as reservas assinaladas em Indaiatuba e Capivari; tudo por meio de reconhecimentos fotograficos na escala de 1/20.000. No caso de más condições atmosfericas, estes serão á vista, com fotografias dos pontos importantes e suspeitos.

E' de maxima importancia a communicação immediata de qualquer indicio do recuo inimigo;

b) as missões de observação em proveito da A. P. Ex. ficarão a cargo das Un. Ae. da 2ª D. I.

V — *Missão da Av. de Refôrço* — Na previsão do 5º R. Av. P. da reserva geral ser posto á disposição do 5º Ex., elle deverá ser empregado para reforçar os meios de ataque a Campinas. Nesse sentido, o Cmt. das Un. Ae. do 5º Ex. preparará as suas ordens e as remeterá, juntamente com esta instrução e as ordens do Cmt. do Agrupamento de Bombardeio ao Cmt. do 5º R. Av. P.

VI — *Previsão para o caso de aproveitamento do bom exito* — A partir do momento em que o C. C. ultrapassar o 5º Ex., passarão á disposição do 2º C. C.:

3º R. M. Av. (menos o III G. e o E. M. do IV G.);

4º R. M. Av. (menos o E. M. do III G. e uma Esqd.);

E. M. da 3ª Bda. Av.;

6º R. Av. P.;

3º G. A. A. Ae. (menos a 2ª Bia.).

Para facilitar o emprêgo desses meios nessa fase, os Cmts de Agrupamentos entrarão em entendimento desde já com o Cmt. das Un. Ae. do C. C. em Cruz das Almas.

Confere: — Gen... — Chefe do E. M.

Gen... — Cmt. do V. Ex.

## SEGUNDA PARTE

(Tempo concedido — 2 horas)

ACONTECIMENTOS NA MANHÃ DE 26.

— Na 1ª D. I.:

A 2ª Bda. I. conseguiu durante a noite fazer passar para a região da cabeça de ponte

os 1º e 2º B. C. do 1º G. B. C. e logo ao clarear do dia lançou um forte ataque na direção da frente Faz. Fonte Bela-Faz. Bôa Vista. Este ataque bem apoiado pelo 1º R. A. M. e um G. de 155 C., conseguiu apoderar-se do mamelão de Faz. Fonte Bela, às 10 horas.

O 1/3º R. I., apoiado pelo 1º G. A. Mth., a mesma hora conseguia apoderar-se da crista a S. O. de Faz. S. José.

A 1ª Bda. I., durante a noite conseguiu lançar duas passadeiras na região de Salto, por onde passou o 1/2º R. I. que logo ao alvorecer, bem apoiado pelo 1/2º R. A. M., conseguiu apoderar-se do mamelão ao S. de Faz. Indalecia.

Às 7 horas, pela ponte de equipagem lançada na região de Salto passaram os I e III Btls. do 2º R. I.

Às 10 horas, o ataque do 2º R. I., detido em Faz. Indalecia, começou a progredir em direção de Fazendinha, graças ao ataque da 2ª Bda. I.

— Na 2ª D. I.:

A 4ª Bda. I., durante a noite, conseguiu lançar duas passadeiras na região de Cach. do Bispo, por onde passou o 1/6º R. I. O inimigo opoz séria resistência à progressão deste Btl., que só conseguiu atingir a estrada de Capela do Ernesto-Salto de Itú às 9 horas, graças à intervenção do 5º R. I. que á mesma hora se achava de posse do grande mamelão a S. O. de Capela do Ernesto.

A 3ª Bda. I. conseguiu sem dificuldade apoderar-se do mamelão a S. O. de Capela do Ernesto, graças ao forte apoio de Art. de que dispunha e á iniciativa do Cmt. do 5º R. I. que durante a noite deu um golpe de mão de ocupação com o seu II Btl. no pequeno mamelão em que passa a estrada Samambaial a E. da cota 600.

Às 11 horas foi iniciado o lançamento de duas pontes de equipagens pela 20ª Cia. Pnt. na região de Salto de Itú.

— Na 5ª D. I.:

Dispondo de meios muito reduzidos, só às 12 horas conseguiu atingir a garupa a O. da palavra "Tieté" de Rio Tieté.

— Na 6ª D. I.:

Em sua frente, graças a sua posição em reentrante e ao ataque da 8ª D. I. do 4º Ex., conseguiu esta D. I. apoderar-se rapidamente da margem N. do Tieté tendo atingido às 12 horas a região da garupa a N. O. de Faz. José Dias.

#### ACONTECIMENTOS DA TARDE DE 26:

Em Cruz das Almas, às 12 horas e 30 minutos, o Cmt. do Ex. recebe um radio do Cmt. da 1ª D. I. dizendo que seus elementos mais avançados começaram a abordar a linha do Rib. do Pirai. O inimigo, desmoralizado, parece ter renunciado a qualquer idéa de defesa dêsse Rib.

A mesma hora um avião lança uma mensagem lastrada dizendo que os elementos da 2ª D. I. começam a galgar as encostas do grande movimento de terreno a N. E. de Capela do Ernesto, que não parece ocupado.

Às 13 horas o Cmt. do 2º C. C., que havia partido às 10 horas para Salto de Itú, comunica ao Cmt. do 5º Ex. que as pontes lançadas nessa localidade e acabadas de construir começam a dar passagem para as suas Divisões de Cavalaria; e que os seus 16º e 18º R. C., que haviam transposto o rio logo depois da 2ª D. I., já começaram a ultrapassar os elementos avançados desta Divisão.

O Cmt. da 2ª D. I. lançou o seu R. C. D. na direção de Burú.

O Cmt. da 1ª D. I. também deu ordem para o seu R. C. D. progredir na direção de Est. Itupeva.

#### Informações da Aviação:

Às 12 horas:

Longa coluna de viaturas de cerca de cinco quilômetros, com a testa em Vira Copo na estrada para Campinas.

Coluna de Inf. de cerca de tres quilômetros, na estrada Faz. Floresta-Est. Itupeva, testa na Faz. da Lagôa.

Coluna de Inf. e Art. na estrada de Indaiatuba para Vira Copo, cerca de tres quilômetros, testa a N. O. de Tombador.

Longa coluna de Inf. de cerca de seis quilômetros, atravessa Indaiatuba, testa na bifurcação a N. O. de Agua Preta.

Coluna de Inf. e Art. na estrada Est. Itaici-Tombador, testa atravessando a ponte de Est. Itaici com cerca de quatro quilômetros.

Coluna de Inf. com alguma Art., testa em Est. Elias Fausto, parecendo orientada para Monte-Mór, com cerca de quatro quilômetros.

Coluna de Inf. e Art., testa cinco quilômetros, N. O. de Samambaial, com cerca de cinco quilômetros.

Coluna de Inf. e Art. na estrada Tanquinho-Capivari, testa a quatro quilômetros desta localidade, com cerca de quatro quilômetros.

Grande coluna de viaturas de perto de 13 quilômetros, na estrada Capivari-Santa Barbara, testa em Faz. S. Luiz.

Coluna de Inf. e viaturas de perto de quatro quilômetros, na estrada Capivari-Monte Mór, testa em Faz. Pau a Pique.

Colunas de viaturas de perto de seis quilômetros com a testa no cruzamento a N. E. de Terra Preta, estrada Monte Mór-Campinas.

Coluna de Inf. e Art., cerca de quatro quilômetros testa em Faz. Idalina.

O campo de aviação de Indaiatuba, parece ter sido evacuado. O de Capivari parece em via de evacuação.

Em Campinas reina grande agitação e parece que a cidade está congestionada.

Jundiá parece que está sendo evacuada.

O tráfego nas estradas de ferro Paulista, Fúnilinense e Mogiana é intenso nas direções N., N. O. e N. E.

A aviação inimiga parece estar completamente em cheque.

Sómente a sua A. A. Ae. da região de Campinas está muito ativa.

Às 13 horas, de posse de todas estas informações, o Cmt. do 5º Ex. assinala ao Cmt. do 2º C. C. que todas as unidades de aviação previstas pelo Alto Comando passam nesse momento á sua disposição.

Às 13 horas e 30 minutos, o Cmt. do 2º C. C. chama o Cmt. das Un. Ae., diz-lhe os meios de que passa a dispôr e dá-lhe ordens para o emprego dos mesmos.

Sua intenção é de retardar o mais possível a retirada inimiga, progredir rapidamente para Campinas e, uma vez assegurada a posse dessa cidade, continuar a perseguição nas direções de Rio Claro e Mogi Mirim.

Pede-se:

1) Decisão do Cmt. do 2º C. C. para o emprego das Un. Ae.

2) Ordens em consequência do Cmt. dessas Un. Ae.

#### SOLUÇÃO PROPOSTA

1) DECISÃO DO CMT. DO 2º C. C., PARA O EMPREGO DAS UN. AE.

Esta decisão já se encontrava assentada desde que, na véspera, o Cmt. do C. C. recebera as instruções do Cmt. em Chefe e entrara em entendimento com o Cmt. do 5º Ex. e os Cmts. de Agrupamentos.

Ela pôde ser assim resumida:

Aproveitar o estado de desmoralização do inimigo e a quasi anulação de seus meios de Aviação para atacar ousadamente as suas colunas em retirada e os pontos sensíveis de sua retaguarda, de modo a engarrafar o inimigo na zona ao S. do Rio Piracicaba e pô-lo ao alcance do C. C.

Em consequência:

a) intervir, ainda nessa tarde, com os meios leves e médios, á bomba e á metralhadora, contra as testas das colunas inimigas em retirada, com esforço principal na zona limitada a E. pela linha ferrea Itú-Campinas e a O. pela linha Itapeverica-Est. Elias Fausto-Jacuba;

b) continuar, ainda nesta tarde, o bombardeio de Campinas, visando de preferência as saídas N. da cidade e a Est. e aí empregando os aviões pesados cobertos por aviões médios;

c) conservar a mesma repartição do comando das Un. Ae.;

d) dar ás duas D. C.: a cada uma, uma Esqd. do IV/3º R. M. Av. que estavam com a 1ª D. I.; e também uma Bia. A. A. Ae.;

e) limitar em profundidade a ação de informação das Un. Ae. do C. C. até o Piracicaba-Atibaia, comunicando ao 5º Ex. que se encarregará daí para o N.;

f) atacar durante a noite 26/27 as passagens dos Rios Piracicaba e Atibaia, recorrendo, se possível, ao 5º R. Av. P.;

g) transportar para a região dessas passagens pequenos elementos de infantaria para dificultar a transposição dos Rios.

2) ORDENS EM CONSEQUÊNCIA DO CMT. DAS UN. AE. DO C. C.

Para que não haja demora na ação das Un. Ae., o Cmt. do 2º C. C. expedirá Ordens Particulares aos Cmts. dos Agrupamentos de Caça e Bombardeio e aos Cmts. de Esqd. do IV/3º R. M. Av. e do 3º G. A. A. Ae., ordens estas expedidas pelos aviões do Q. G. e reunidas posteriormente em uma Ordem Geral de Ope-

rações. Preferimos por economia apresentá-las sob esta última forma:

2º C. C. P. C. em Salto de Itú, 26 Un. Ae. (vinte e seis) de agosto, 14 (quatorze) hs.

E. M./3ª Sec.

N. ... ORDEM DE OPERAÇÕES N. ...

(Para a tarde de 26 e noite 26/27)

#### 1ª PARTE

##### I

Inumeras colunas inimigas se dirigem para o N. por quasi todas as estradas. A excitação em Campinas revela certa desmoralização entre os Vermelhos.

Sua aviação parece estar completamente em cheque; entretanto mantém-se muito ativa a A. A. Ae. de Campinas. Ha indícios de ter sido evacuado o campo de Indaiatuba e de estar em vias disso o de Capivari.

Tudo faz crer que o inimigo atravessa uma crise, muito grave.

##### II

O 2º C. C. inicia a perseguição na direção de Campinas, de modo a retardar o mais possível a retirada inimiga; uma vez assegurada a posse desta cidade, ele continuará com a mesma missão nas direções de Rio Claro e Mogi Mirim.

##### III

A missão das Un. Ae. é de aproveitar o estado de desmoralização do inimigo e a quasi anulação de seus meios de aviação para atacar ousadamente as suas colunas em retirada e os pontos importantes de sua retaguarda, de modo a dificultar essa retirada.

##### IV

Zona de ação das Un. Ae. do C. C., limitada a E. pela linha Jundiá-Itapira-Amparo-Espírito Santo do Pinhal; a O. pela linha Capivari-St. Barbara (inc.)-Limeira.

Limites em profundidade das Un. Ae. do C. C. — as linhas Rio Capivari ao S. e Rios Piracicaba e Atibaia ao N.

Limite entre as zonas de ação das D. C. — o divisor das aguas entre o Rio Jundiá e o Rio do Burú (á D. C. da direita) — Faz. Barroso-Nova Friburgo-Campo Redondo (á D. C. da esquerda).

##### V

#### Repartição dos meios:

Os meios á disposição do C. C. conservarão a mesma repartição e organização de Comando que tinham no 5º Ex. — Agrupamento de Caça e Agrupamento de Bombardeio. Uma Esqd. do 3º R. M. Av. será reservada para as missões de informações do C. C. e dependerá diretamente deste comando.

##### VI

#### Missões dos Agrupamentos:

A — O Agrupamento de Caça na tarde de hoje cobrirá inicialmente as operações da D. C., com maior esforço na frente da D. C. da di-

# GRADUAÇÃO DE ESPOLETAS

Evento — Corretor — Distancia no Regulador

Pelo Ten. Osvaldo Daniel Mendes

O assunto é fácil, porém tem um certo "quê" especial em que os nossos regulamentos de tiro de artilharia não tocam e que deve merecer atenção nas regulações de tiro; por isso, dando uma busca em minha coligenda de notas a respeito, procurei organizá-lo de maneira a facilitar o manejo dos tres elementos que encabeçam estas linhas. Este assunto tem sido ventilado por oficiais distintos, nossos camaradas de arma, como sejam: Capitão Bina Machado, 1º Tenente Fernando Fonseca de Araújo, atualmente na Europa, a serviço da Missão Militar Brasileira, e tratando da organização duma tabela de eventos para as nossas espoletas, assim como outros oficiais.

Como sabemos, os reguladores automaticos servem para graduar as espoletas de tempo e raramente nos utilizamos da chave ou pinça de regulação á mão, a não ser para o material de T. L., que guarnece a heroica fortaleza de Coimbra, a de Paranaguá, o forte da Barra, a

fortaleza do Brum e outras antigas fortificações permanentes.

*Evento* é a duração de queima do mixto fusível das espoletas de tempo e é igual á duração de trajeto do projétil na alma do canhão e no ar. Uns camaradas dizem que os eventos representam *segundos de tempo*, como o 1º Tenente Armando Pereira de Vasconcelos, em suas "Notas de estudo dos regulamentos de artilharia", publicadas na *Revista Militar* n. 3, dêste ano, outros, como o 1º Tenente Araújo, dizem que não representam segundos sexagesimais e esta parece-me a opinião mais acertada. Com efeito, para se graduar o rastilho do mixto fusível procede-se assim: "toma-se o tempo total de queima do rastilho fusível e no seu extremo inscreve-se o número de segundos correspondentes". "Em seguida, divide-se o rastilho em partes iguais e se o gradua, uniformemente". Esta graduação, é logico, não pôde representar segundos sexagesimais,

reita; aí atuarão á baixa altitude contra os elementos que por acaso ainda resistirem. ou contra as testas das colunas em retirada. Esta ação deverá ser executada em íntima ligação com as tropas das D. C.

B—O Agrupamento de Bombardeio deverá procurar retardar a retirada inimiga atuando contra as colunas em retirada e os pontos importantes de sua retaguarda.

Para isso:

O Sub-Agrupamento Medio deverá, na tarde de hoje, agir em primeira urgência á bomba e á metralhadora e á baixa altitude contra as colunas inimigas que se retiram, empregando o maior esforço nos eixos Indaiatuba-Campinas e Monte Mór-Campinas. Uma parte dos aviões medios deverá ser empregada para proteger os aviões pesados no ataque de Campinas.

O Sub-Agrupamento Pesado bombardeiará, ainda na tarde de hoje e o mais cedo possível, as saídas N. de Campinas, em primeira urgência e em segunda urgência as Estações das Estradas de ferro. Os aviões pesados serão cobertos por aviões medios, de acôrdo com as ordens dadas pelo Cmt. do Agrupamento.

O 5º R. Av. P. será empregado na 1ª parte da noite 26/27 sobre as Estações de Campinas em cooperação com o 6º R. Av. P. e na 2ª parte da noite contra a Estrada de Ferro Mogiana (Faz. Duas Pontes) em primeira urgência e contra a Estrada de Ferro Paulista (região de Jacuba) em segunda urgência.

O Cmt. do Agrupamento de Bombardeio remeterá imediatamente por avião as suas ordens ao Cmt. do 5º R. Av. P. em Sorocaba.

C—Os reconhecimentos serão continuados pela Esqd. reservada ás missões de informação na seguinte ordem de urgência:

1) tarde de hoje — reconhecimento fotografico na escala 1/20.000 da região ao N. do Rio Capivarí e entre o limite E. da zona de ação do C. C. e a linha MonteMór-Os Amarais, com o fim de procurar novas posições inimigas nessa região;

reconhecimentos fotograficos dos eixos Valinhos-Campinas-Mogi Mirim; Campinas-João Paulino; Campinas-Vila Americana; Monte Mór-Vila Americana, na escala 1/20.000 de modo a acompanhar o movimento de recuo do inimigo;

2) noite de hoje — reconhecimento á vista das estradas de ferro Mogiana, Paulista e Fúnilense, de modo a verificar a intensidade do trafego.

## VII

*Organização luminosa* — Continúa em vigor a estabelecida pelo Cmt. das Un. Ae. do 5º Ex.

## VIII

P. C. das Un. Ae. — Salto de Itú.  
Deslocamento ulterior para Indaiatuba.

## IX

Serão desde já iniciados os reconhecimentos para a escolha de preparação de campos para aviões medios e leves nas regiões da Faz. J. Balduino e Burú.

O Gen. Cmt. das Un. Ae.

Confere.

O Chefe de E. M.

.....

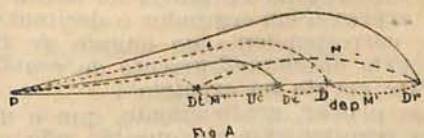
pois esta medida do tempo de queima de rasti-lho é feita com a espoleta em repouso e as va-riações de pressão e principalmente as da velo-cidade inicial modificam o tempo de combus-tão. Geralmente e na prática, o evento zero (0), corresponde a um arrebetamento na boca do canhão, isso porque o tempo de queima do rastilho, em comunicação direta com a carga de arrebetamento, corresponde ao tempo do percurso do projétil na alma da boca de fogo. Quando se gradua a espoleta á mão por meio da pinça ou por meio de punção nos regulado-res (sangramento), diz-se "evento" o que no regulador se diz "corretor"; representam, por-tanto, uma mesma e unica cousa. Têm a mes-ma finalidade: adaptar o arrebetamento a uma altura que se deseja, com uma diferença, se é que existe: o corretor *corrige automaticamente* esta altura de arrebetamento, alterando a duração do trajeto das tabelas em vista das condições ocasionais do tiro, ao passo que o evento efetua a mesma correção, porém *por meio da chave de regulação ou pinça ou ainda sangramento*, agindo diretamente sobre o ras-tilho da espoleta. Emfim, o corretor age sobre a distância reguladora, corrigindo-a automati-ca e convenientemente, ao passo que o evento não precisa d'este veículo denominado "distân-cia reguladora" para corrigir convenientemente um arrebetamento, age diretamente no rasti-lho. Se quizermos alongar um arrebetamento agindo no evento, temos de aumentá-lo e por-tanto, a duração de queima do mixto; se qui-zermos obter o mesmo resultado agindo no corretor temos de diminuf-lo e, portanto, bai-xar a altura de arrebetamento. Como ve-mos, são dois vocabulos com a mesma signi-ficação e têm o mesmo escôpo, obtido, porém, de modos diferentes. Dos dois modos modi-fica-se em suma a duração de queima do mixto da espoleta.

*Corretor* é um dispositivo adaptado aos regu-ladores automáticos que permite "corrigir", conveniente e automaticamente a duração do trajeto da tabela, dando as correções respectivas em vista das condições do momento em que se efetua o tiro.

*Distancia reguladora* é outro dispositivo adaptado aos reguladores automáticos e que tem íntima ligação com o "corretor", o qual a modifica, conveniente e automaticamente, de maneira a ser obtido o arrebetamento a uma altura desejada. Diz o coronel de artilharia francesa Treguier, em suas "Conférences sur le tir de l'artillerie", edição de 1922, á pag. 51, quando trata de "distance-debouchoir": "On garde la hausse correspondant à 4.000; on prend la distance-debouchoir correspondant à 4.000 (c'est-à-dire identique à la hausse), mais on augmente l'angle de site de 6 millièmes". Isto para compensar a diferença entre a alça corrigida 4.100 e a distancia topografica de 4.000. Continuando, diz ele: "Si on adopte la deuxième manière, c'est-à-dire, si l'on prend la distance-debouchoir égale à la hausse cal-culée, on n'a plus l'inconvenient précité (de tomar-se como distância reguladora a distân-cia correspondente á topografica e fazerem-se as correções sobre o corretor) et il suffit alors

de modifier le correcteur de la correction due à la pression et à la température". Esta segun-da maneira a que se refere o Coronel Treguier, de se ter a alça igual á distância reguladora, foi prevista para o nosso material de montanha Schneider, canhão de 75 milímetros, modelo 1919, afim de se ter um arrebetamento á al-tura tipo de quatro milésimos. Convém diz-er, porém, que este processo foi realmente aplicado de modo que a alça comandada seja a mesma a marcar no regulador automatico, rece-bendo o corretor todas as correções ocasionais de tiro. Os canhões de 75 milímetros, Saint-Chamond (modelo brasileiro 1920) e outros materiais de tiro 75 milímetros e 155 milíme-tros C. Schneider possuem um regulador au-tomatico que registra as distancias regulado-ras iguais ás alças comandadas e corresponden-tes a *um determinado número inteiro do evento de altura nula*; se houver uma fração de de-cimos de segundos, o corretor completará o comando. A tabela de tiro francesa para o ma-terial de Saint-Chamond dá um *quadro* dos eventos de altura nula a serem sangrados nas espoletas respectivas e correspondentes á dis-tancia reguladora comandada e identicas ás alças corrigidas de tiro. Exemplo: corretor 14 — Alça 4.400. Como achamos este corretor 14? No referido *quadro* vê-se que 4.400 não re-gistra o evento 12,6 e sim, como dissemos, so-mente o número inteiro do evento 12 (doze); ora, para completar o evento dado 12,6 faltam mais 0,6 de segundos, e como mais 0,6 de se-gundos correspondem a menos 6 divisões do corretor normal 20 (vinte), temos 20 menos 6 igual a 14, tal o evento comandado acima. De passagem é bom lembrarmos que as correções de corretor são: *dvo, dp, dπ, Wx, dh e dθ*. Como o caso mais comum é os comandantes de baterias possuírem o seu "Manual para uso dos comandantes de baterias de artilharia de campanha", no qual não encontramos estes tres elementos — evento — corretor — distancia reguladora — relacionados de maneira a que possamos lidar com eles prontamente, sem efe-tuar um pequeno cálculo preliminar, mais adeante expomos como se determinam estes tres elementos. Esse cálculo serve para os ma-teriais em que a distância no regulador não é igual á alça comandada.

Ao tratarmos da determinação dos tres ele-mentos, assunto destas linhas, teremos oca-sião de falar em distancia depurada, que foi muito empregada durante a guerra e generali-zada finalmente, por ter sido um dos fatores principais para abertura de fogo de surpresa sobre o adversario. E' no transporte do tiro onde ela mais aparece. Fazemos a seguinte figura:



onde (1)  $D\pi = Dt + M$  e (2)  $De = Dt + M'$ .

Subtraindo-se, a ambos os membros da equação (1) as correções conhecidas  $M'$ , temos:

$$D\pi, - M' = Dt, + M - M', \text{ ou}$$

$$\frac{D\pi - M'}{Dt} = 1 + \frac{M - M'}{Dt}$$

$$\frac{\text{Dist. depurada}}{\text{Dist. topografica}} = K_0 \quad (3)$$

$$\text{onde } M - M' = Dv_0 \quad \left\{ \begin{array}{l} dv_0, - \text{regimen ou des-} \\ \text{gaste da boca de fogo.} \\ (4) \quad dv_{02} - \text{tára ou vivacidade.} \\ dv_{03} - \text{lóte de polvora.} \end{array} \right.$$

Dêstes tres  $Dv_0$ , geralmente se conhece  $dv_0$ ; calcula-se  $dv_{02}$  pela fórmula:

$$Dv_{02} = KvDt = Ky^0 (t-24^{\circ})$$

e o que faltar para se ter a distância balística do tiro de regulação será o  $Dv_{03}$ . Conhecido o  $Dv_0$  global (4), se atirmos com o mesmo lote de polvora e nas mesmas condições atmosféricas, podemos dar este  $Dv_0$  global para a preparação do tiro, cuja correção encontrarmos nos respectivos quadros das tabelas de tiro.

Que é distância depurada? É a verdadeira distância topografica do objetivo na ocasião do tiro e a mais exata, da qual deveríamos partir para iniciar a regulação, mas que não é possível obter sem efetuar uma regulação. Conservando-se o mesmo lote de polvora, podemos dizer que o coeficiente  $K^0$  é constante, porque os elementos do primeiro termo de (3) variam proporcionalmente entre si, desde que as distâncias topograficas dos novos objetivos não difiram muito entre si e que estejam entre si na relação de tres quartos ou de quatro terços. Depois de uma primeira regulação sobre um determinado objetivo ou alvo, se quisermos atirar sobre um novo objetivo qualquer, faremos:  $D\pi = K^0 \times Dt + M'$  cujos elementos são todos nossos conhecidos.

É oportuno pôr aqui a seguinte contradição entre o nosso regulamento de tiro de artilharia n. 13 III parte, edição de 1921, o manual de tiro francês e as instruções sobre o tiro, francesas, n. 188 e n. 262, estes ultimos de acôrdo com a "Justificação das regras de tiro". O nosso regulamento "chocolate", às pags. 189 e 263 está igualmente em contradição com a edição de 1921 e, como este último ainda se aproveita e o primeiro nada demonstra, provarei, mais a seguir e com a figura "A", grafada acima, com quem está a razão. Diz a edição de 1921, às pags. 221, n. 235, sobre a determinação do evento inicial: "Se o tiro de tempo é precedido de regulação em alcance com tiro percutente, partir do angulo de regulação, em logar do angulo inicial", e, tambem, às pags. 249, n. 287, sobre o Metodo de Regulação: "Procura-se em seguida na tabela de tiro o evento inicial, expresso em segundos e decimos de segundos, correspondente ao angulo de tiro do limite curto do enquadramento da regulação e abrir este evento na espoleta".

Vamos provar, graficamente, que o que diz o nosso regulamento em questão não está de acôrdo com a logica. Assim na fig. "A" acima, verifica-se que, depois duma regulação, encontrou-se uma distância balística de regula-

ção  $D\pi$  que, depurada das correções do momento  $M'$ , dá a distância depurada  $D \text{ dep.}$ . Em (3) vemos que  $D\pi - M' = D \text{ dep.}$ , e  $Dt + M' \times Dc$ , o que significa que a distância  $Dt \times Dc = D\pi \times D \text{ dep.}$  Ora, si a regulação nos deu  $D \text{ dep.}$  em percussão, como conhecemos as correções  $M'$  — correções de alcance na ocasião do tiro — para termos a distância de regulação  $D\pi$  do objetivo é só acrescentar  $M'$  a  $D \text{ dep.}$  ou  $D \text{ dep.} + M' = D\pi$ , portanto, *TAMBEM*, se quisermos o evento de altura nula para a distância de regulação  $D\pi$  devemos procurá-lo na tabela para a  $D \text{ dep.}$  (distância depurada) e a ele somar as variações do evento já conhecidas para termos o evento, corretor ou distância reguladora, que dê um arrebrandamento de altura nula em  $D\pi$ , denominada distância de regulação ou balística de tiro. Não é, por conseguinte, como diz o nosso regulamento, edição de 1921, e sim se deve partir do evento da distância depurada  $D \text{ dep.}$ , para, juntando-se-lhe as suas correções do momento, alcançar o evento teorico da distância de regulação. Fica deste modo sanada a dúvida de se adotar uma ou outra disposição dos regulamentos. Convém dizer que na fig. "A", as variações de alcance  $M'$  e  $M$  podem ser positivas ou negativas e, portanto, as distâncias de regulação, depurada e corrigida, ser maiores ou menores que a distância topografica, dando, assim, origem a uma outra figura representativa do tiro.

Dito isto em ligeiras palavras, vamos ver como se procede para achar os valores numericos dos elementos de tiro de tempo (*schrapnel*). O princípio em que nos basearemos é o seguinte: "O regulador automatico dá sempre um arrebrandamento á altura tipo para qualquer distância nele registrada, ou, melhor, o evento furado na espoleta é igual á duração do trajeto menos 0,3 de segundo, até 3.000 ms. e menos 0,4 de segundo, daí em diante".

Como vimos dizendo, a determinação do evento, da distância reguladora e do corretor, pôde ser vista sob dois aspectos:

- 1) o mais geral — o argumento é a distância topografica do objetivo; e,
- 2) o argumento é a distância depurada do objetivo.

Vejamos um exemplo do primeiro caso:

Dados  $Dt = 5.000$ ;  $D\pi = 5.180$ ; correções do evento mais 0,8. Temos:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{alça} = 5.000 \\ \text{evento alt. nula} = 15,5 \\ a) \left\{ \begin{array}{l} \text{dist. reguladora} = 5.166 \text{ ms.} \\ \text{corretor} = 20 \end{array} \right. \end{array} \right.$$

o comando será:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{alça: } 5.180 \\ b) \left\{ \begin{array}{l} \text{dist. reguladora: } 5.180 \\ \text{corretor: } 12. \end{array} \right. \end{array} \right.$$

a distância reguladora 5.166 encontramos assim: distância reguladora 5.000 registra 15,2 menos 0,4 = 14,8 para 15,5 faltam 0,7; distância reguladora 5.500 registra 17,3 menos 0,4 = 16,9; a diferença de 5.500 menos 5.000 = 500 corresponde á diferença do evento 16,9 menos 14,8 = 2,1. Ora, 0,7 é a terça parte de 2,1, donde se conclue que corresponde a 166 ms. que, somados a 5.000, dão 5.166 ms. para

## Impressão de uma viagem á Foz do Iguassú

(A proposito de um projeto apresentado á Camara Federal)

Pelo 1º Ten. Irapuan Elisêo Xavier Leal

Interessou-me profundamente o patriótico projeto do deputado pêlo Pará, Dr. Aarão Reis, submetido, ha pouco tempo, á consideração do Congresso Federal. Esse projeto, cujo escôpo principal é estabelecer e ampliar, sob moldes elevados e duradouros, a navegação brasileira nos rios Paraguai e Paraná, não só é sumamente oportuno, como reivindica direitos e necessidades nossas de longa data protelados. Sendo extremamente raro, nos dias que correm, incomodar-se o legislador com os problemas que mais de perto condizem com os

Nota: — Escrevemos este artigo em 1927, para as páginas de uma revista fluminense. São decorridos, portanto, quatro anos. Dada, entretanto, a natureza do assunto, sempre de atualidade, resolvemos tornar a publicá-lo nas colunas d'A DEFESA NACIONAL, justamente porque tivemos ocasião de lêr, a poucos dias, uma judiciosa apreciação do Major Raul Silveira de Mello sobre o mesmo assunto. O nosso intuito, assim, é fornecer-lhe, bem como ás autoridades competentes, um modesto subsídio á tão importante matéria.

interesses da nacionalidade, o projeto do Dr. Aarão Reis assume, por isso mesmo, um caráter de verdadeira relevância, merecendo assim prioridade nos assuntos a ser tratados pelas comissões das duas casas do Congresso. Tive o prazer de lê-lo com atenção. Pelo conhecimento e pelas observações que havia feito anteriormente de grande parte da zona a que se refere aquele deputado no seu projeto e, em particular, na justificação do mesmo, verifiquei logo que se tratava de um profundo conhecedor daquela região e das suas necessidades. Posso garantir, em que pese a minha autoridade, que o projeto em questão focaliza com muita oportunidade e minúcia um dos mais palpitantes problemas da hora presente.

Não se detem o seu autor sómente no que diz respeito á navegação, elle estuda, em consequencia, com pormenores, os beneficios que adviriam para a União sob o ponto de vista do comércio, da exportação, do intercambio com

distância reguladora. Em *b*), igualamos a distância reguladora á alça para ser mais vantajoso e desprezamos de levar a diferença de 14 ms. para o corretor por não corresponder nem á variação de 0s,1 para a distância em que atiramos. O corretor 12, obteve-se subtraindo-se de 20 as correções do evento mais 0,8, que correspondem a menos oito pontos no corretor.

Então, como dissemos, (b) será o comando inicial do tiro.

Vejam os exemplos:

Dados: alça depurada 5.070; correções de alcance + 200 e do evento + 0,8.

a)  $\left\{ \begin{array}{l} \text{alça depurada} = 5.070 \\ \text{evento alt. nula} = 15,7 \\ \text{dist. reguladora} = 5.225 \\ \text{corretor} = 20 \end{array} \right.$

o comando será:

b)  $\begin{cases} \text{alça: } 5.270 \\ \text{dist. reguladora: } 5.270 \\ \text{corretor: } 14. \end{cases}$

em (b) a distância reguladora 5.270 obtivemos aumentando a distância reguladora de (a) de 45 ms; se aumentarmos de 45 ms a distância reguladora de (a) temos de aumentar aproximadamente de dois pontos o corretor e como temos de diminuir-lo das correções do evento de  $\pm 0.8$ , temos o corretor 14.

Então, (b) será o comando inicial do tiro.

Se as condições em que atiramos comportassem uma correção complementar do angulo de sitio (s), a mesma seria somada á distancia topographica, afim de se procurar o evento na tabela.

Conhecidos os comandos iniciais do tiro, se quizessemos iniciar o tiro de tempo, bastaria aumentar os corretores acima de tantos milésimos quantos necessários e conforme nos mostra a tabela de tiro na casa intitulada uma variação de 0,1 desloca o ponto de arrebatamento.

Para terminar, damos abaixo a tabela de correções do evento para o schrapnel:

[illegible]

as nações vizinhas, da nacionalização de uma importante faixa de território fronteiriço, etc. Resolvi, então, publicar as notas abaixo, tomadas durante uma viagem á Foz do Iguassú, quando da minha estadia em Guafrá, em meses do corrente ano.

Na manhã do dia 28 de janeiro, parti de Guafrá, fazendo parte de uma comissão, para Foz do Iguassú, cidade localizada, como é sabido, na fronteira do Brasil com as Repúblicas da Argentina e do Paraguai.

Havia muito tempo que sonhava conhecer essa região, ultimamente tornada celebre nos anais da revolução brasileira de 1924, pelo fato de aí ter estado o general Isidoro com o seu Quartel General, além de muitos outros chefes revolucionarios influentes. Sem levar em conta os maravilhosos Saltos do Iguassú, que todos os brasileiros devem conhecer, mas apenas considerando a importante situação topografica da cidade, na fronteira com dois países estrangeiros, achava sufficientemente justificada a minha aguçada curiosidade.

Realizar-se-ia, desta maneira, um grande desejo meu.

Apesar de ficarem mais bem gravadas, tomei a iniciativa de registrar, embora a *vol d'oiseau*, as minhas impressões da viagem a essa parte do nosso territorio, acompanhadas, é natural, de todos os incidentes dignos de nota, que, porventura, tivesse oportunidade de apreciar.

Iniciamos a viagem do seguinte modo:

De Guafrá a Porto Mendes:

Para de Guafrá se chegar a Porto Mendes, na zona do baixo Paraná, é necessario fazer-se um percurso de sessenta quilometros num pequeno trem da Empresa Mate Laranjeira, a mais poderosa empresa hervateira da região. O trem desenvolve pouca velocidade, gastando cinco horas em seu percurso; os seus carros, abertos, são acanhados, com um sistema de balaustros á moda de "bond", não oferecendo a necessaria comodidade aos passageiros, por isso que são apropriados mesmo para o transporte de mercadorias. Viaja-se suportando a todo momento a poeirada do carvão da maquina, que, por sua vez, diminui e aumenta a velocidade numa inconstancia irritadora.

Em lugares determinados pára afim de receber a lenha empilhada na margem da estrada. Esta, de bitola estreita, representa, contudo, o esforço de uma empresa particular, que dela se serve principalmente para escoar os seus produtos pelo rio Paraná, em direção a Buenos Aires. Pelo fato de ser a Empresa já aludida arrendataria de quasi todas as terras compreendidas de Guafrá a Porto Mendes, gosando por outro lado de amplas liberdades, estipuladas num contrato com o govêrno, ela regula os transportes na estrada como bem entende, podendo até, o que já tem acontecido, vedar a passagem a quem lhe parecer indesejável. O panorama, de um lado e de outro da via ferrea, não oferece diversidade, apresentando-se sempre aos olhos do viajante a mata densa da floresta e, aqui e acolá, uma ou outra choupana dos paraguaios empregados na Empresa. Depois de se passar pelos povoados de Zororó e Arroio Guassú, junto aos cursos

dagua do mesmo nome, chega-se enfim a Porto Mendes, onde existe uma dependencia daquella empresa, com a residencia particular do administrador, os armazens e o porto de embarque e desembarque da herva.

De Guafrá para Porto Mendes o curso do rio vai baixando, as barrancas já se vão tornando mais altas, devendo haver nesse último ponto uma altitude aproximada de 120 metros, correndo as aguas, portanto, entre dois cortes consideraveis do terreno.

De Porto Mendes a Foz do Iguassú:

Por meio de zorras que fazem um vae e vem num plano inclinado, desde o alto da barranca do rio até o embarcadouro, entrámos no vapor argentino "Salto", da Empresa Pedro Nunes e Comp., que nos haveria de conduzir á Foz do Iguassú. Apresentando aspecto, em miniatura, de um paquete das companhias de navegação maritima, o "Salto" oferece todo o conforto que se póde exigir para uma viagem fluvial.

Com camarotes higienicos, bom salão de jantar, piano a bordo, privadas limpas, chuveiro etc., ele eleva bem, nas viagens que faz de Posadas a Porto Mendes, o conceito da navegação argentina, que, possuindo ainda outros navios, todos bons, muito contrasta com a paraguaia, representada pelo vapor "Bell", sem nenhum conforto, cargueiro, além de muitissimo vagaroso, levando ás vezes o quintuplo do tempo de viagem gasto pelos vapores argentinos. Ao passo que isso se dá, estando o Paraguai e a Argentina representados pelos seus vapores de navegação internacional com os seus pavilhões tremulando nos portos brasileiros, o Brasil não possui uma embarcação, nem ao menos no trecho brasileiro, não está representado, perdendo assim a preferéncia que, naturalmente, lhe daria a Empresa Mate Laranjeira para o transporte de passageiros entre os diversos portos do rio, dos quais os mais importantes até a Foz do Iguassú são brasileiros.

Em vista das dificuldades e riscos que o rio oferece á navegação nesse trecho, é necessario que as embarcações tenham bons praticos. Muito caudaloso, sujeito a vasantes e enchentes, com uma correnteza extraordinaria e um movimento dagua complicado, o Paraná, de Porto Mendes até quasi Posadas, é de navegação difficil e arriscada. Durante todo esse trecho, encontram-se perigosos e grandes redemoinhos, que, muitas vezes, põem em risco as embarcações, tendo já havido casos de desastres. Tais redemoinhos, consequentes do movimento desencontrado das aguas, formam-se repentinamente, fazendo trepidar as embarcações e exigindo dos pilotos grande pericia para desvencilhar o barco, rumando-o para outro ponto mais calmo e acessível. Além disso a largura do rio é aí relativamente pequena, não havendo condições de navegabilidade junto ás barrancas, por causa das pedras existentes, o que obriga as embarcações a investir sobre essas aguas movimentadas como lugar unico de passagem.

O trecho considerado mais perigoso é de porto Santa Elena a porto Britania, onde o rio é brasileiro e paraguaio. São dois os "pas-

sos" mais perigosos: o de S. Francisco e o de Santa Teresa. Na viagem de regresso, o nosso navio andou muito mal nesses dois "passos". No primeiro deles a situação foi bem crítica; no centro de um grande redemoinho o vapor adernou de tal modo que a água chegou a penetrar no convez. E' de admirar como ele conseguiu safar-se dêsse lugar perigoso. O panico foi grande.

A seguir, a situação foi peor; um movimento desencontrado de águas ocupava toda largura do rio. O navio investiu, tendo diminuído a marcha, como é hábito na navegação aí. Aconteceu, porém, que já sobre a forte corrente não conseguiu transpô-la, indo sem governo ora para a margem brasileira, ora para a paraguaia, fazendo sobressaír toda a habilidade do piloto e pondo em enorme comoção a totalidade dos passageiros. Foi por um verdadeiro milagre que se poudo sair dessa arriscada aventura. Convém acrescentar que além da variada e forte correnteza do rio, ha ainda a considerar a sua vasta profundidade, calculada em 200 a 300 metros (a sondagem precisa não é possível fazer pois a correnteza de cerca de oito milhas por hora, não permite que a sonda se conserve na vertical).

A viagem é, todavia, interessante, avistando-se, quer do lado brasileiro, quer do lado paraguaio, um número regular de portos, onde as habitações são, geralmente, situadas no alto das barrancas do rio. Resumem-se elles nessas habitações e nas zorras e calhas construídas em plano inclinado para a descida de herva-mate e madeira, os principais productos que se exportam nessa região.

Os portos principais até a Foz do Iguassú são: Porto-Mendes, Santa Elena, S. Francisco, e Britania, do lado brasileiro; Porto Adela, Itacurú, Saens Peña e Las Palmas, do lado paraguaio.

#### *A cidade de Fóz do Iguassú*

Ao chegar o vapor em uma curva graciosa do rio, avista-se no alto, em primeiro plano, o pequeno quartel da força federal da Fóz do Iguassú, ha pouco reconstruído. Atracado o navio ao porto, por uma estrada em rampa, dentro de poucos minutos, entra-se na cidade, antiga colonia militar. As laranjeiras são abundantes, produzindo durante todo o ano.

Póde-se mesmo chamar a Fóz do Iguassú de cidade das laranjeiras. As casas são ainda de construção antiga destacando-se como mais importantes os edificios da Mesa de Rendas, da Camara, o Quartel do Exército e do destacamento policial. Estão sendo construídos, por subscrição aberta pelo vigario do local, o grupo escolar e a igreja, sendo que aquele, apesar de vir a ser, talvez, o principal edificio da cidade, está sendo erguido num lugar impróprio, bem no centro de uma grande área de terreno que merecia mais que se organizasse nela uma praça que melhor pudessem dizer da estética da cidade e onde os seus habitantes pudessem, nas horas de folga, reunir-se para espaiar-se das cousas da vida. As ruas não são calçadas, tendo no seu leito o barro

vermelho característico dessa região Oéste do Paraná, e apresentam elevações e depressões sensíveis.

Ha, no entanto, algumas vivendas pitorescas, como a dos Srs. Schimelfeng, Reis e Silva, Inacio Ramos e Pepin, em estilo de campo, confortáveis e bem localizadas. A cidade tem energia electrica, fornecida por um motor especial; a água é bôa, conquanto retirada de pòços. Quanto aos hábitos sociais, os de Fóz de Iguassú suplantam aos de Guaíra; a maior parte da população é formada de brasileiros, predominando, portanto, os nossos hábitos, ao passo que nesta última localidade se vive completamente á moda paraguaia, não do paraguaio da alta sociedade, mas do paraguaio rude com fortes laços de atavismo indigena.

Como unico meio de comunicação com Curitiba ha a estrada que vai por Deposito Central, para Cascavel, Guarapuava e Ponta Grossa, num percurso mais ou menos de 120 leguas.

Logo que se realize a grande aspiração dos moradores — o lançamento da estrada de ferro até a cidade — é de se prever um grande futuro para essa região, cujo esquecimento por parte dos nossos dirigentes é aumentado pela grande distância a que se encontra dos demais centros civilizados. Não é necessario, entretanto, nenhuma agudeza de espirito, para se notar que Fóz do Iguassú, pela sua situação topographica, na fronteira com dois países estrangeiros, visitada a cada momento por turistas de todas as nacionalidades, com porto aberto á navegação internacional, merece que se lhe dê um pouco mais de cuidado. Se algum entendido pretendesse descrever a desvantajosa situação estrategica em que se encontra nossa fronteira, tendo Fóz do Iguassú como chave, teria assunto para varios volumes. Basta sómente dizer, para ficar tudo evidenciado, que, em caso de necessidade de transporte rapido de forças, só ha uma estrada de rodagem que parte de Ponta Grossa, atravessa serras de altitude superior a 1.000 metros e fica quasi intransitavel nas épocas de chuvas. Póde-se considerar, sem receio de erro, a fronteira Oéste do Paraná como a nossa principal fronteira.

A estrada de ferro, sendo uma imperiosa necessidade, entre mil outros beneficios, facilitaria ainda aos brasileiros conhecer os saltos de Iguassú, situados a alguns quilometros da cidade, talvez os mais importantes do mundo, evitando com isso uma viagem dispendiosa por São Paulo até Porto-Epitacio, que a qualquer um não é dado fazer.

Do transporte depende o progresso e sem a estrada de ferro nada se póde esperar dessa região.

#### *"Em Puerto Aguirre"*

O segundo dia de estadia em Fóz do Iguassú aproveitei-o para uma visita a Puerto Aguirre, na região fronteiriça argentina.

A estrada que conduz a esse porto é transitavel por automoveis e está regularmente con-

servada. Embarcámos, eu e outros companheiros, em um auto-caminhão "Ford" e, após percorridos quatro quilômetros, saltámos, partindo em seguida por uma estreita picada em direção ao Rio Iguassú.

Ao aproximar-se do rio, o terreno desce bruscamente até junto do mesmo, onde vai morrer a picada. Nesse ponto, então, divisámos do outro lado o Puerto Aguirre, onde ha um pequeno departamento da marinha mercante argentina. Existe um pequeno grupo de casas, inclusive a do administrador, que dá um aspecto pitoresco ao lugar.

Transportados em dois botes, fomos até lá e gentilmente recebidos pelo chefe do departamento, visitámos ligeiramente as dependências da administração e a estação radio-telegráfica. De Puerto-Aguirre parte uma estrada de rodagem para os afamados saltos do Iguassú. Após uma curta demora regressámos. E' de notar aí a placidez das aguas verdes do rio, em contraste com as aguas barrentas e correntosas do Paraná. O rio Iguassú em Aguirre tem uma largura aproximada de 150 metros. Nos nossos mapas Puerto Aguirre está erradamente localizado; ele aparece na margem do rio Paraná, quando a sua verdadeira situação é no Iguassú a cerca de 800 metros da fóz.

Poucas horas depois estavam novamente na cidade brasileira.

#### *A visita aos saltos de Iguassú*

Por uma esplendida manhã, em trajes leves de turismo, embarcámos em um auto "Chevrolet" e fomos em busca dos saltos do Iguassú. A satisfação que ia no meu intimo era bem grande, porque ia conhecer esse tesouro brasileiro escondido nas matas paranaenses, que tem sido muitas vezes o objéto unico da visita ao Brasil, de estrangeiros ávidos por apreciar as nossas riquezas. O automovel, logo ao sair da cidade, embarafustou-se por uma estrada, que, num percurso de 30 quilômetros, segue pelo meio da mata densa, profusamente habitada por insetos de todas as especies, destacando-se, pêla sua beleza, as formosas e multicores borboletas.

A estrada, mal conservada, está, em quasi todo percurso, tomada pêla vegetação abundante que já lhe encobre todo o leito, a tal ponto que o nosso auto, tanto na ida como na volta, chegou cheio de mato. Esse mato, embaracando-se na ferragem da capota, era arrancado e caía no seu interior. Quem viajar, portanto, nessa estrada, está destinado a torturar-se pelo incomodo que lhe causará os galhos de arvores e de taquara e toda vegetação marginal que, como disse, vai tomando conta de todo espaço vago. Além disso, os pontilhões existentes são mal conservados, oferecendo, com os seus páos soltos, serios perigos aos veículos.

E' de lastimar-se essa falta de conservação, esse estado deploravel em que se encontra a unica rodovia brasileira que conduz aos saltos do Iguassú. Para que o estrangeiro levado a

visitar o lado brasileiro dos saltos e tendo visitado, ou visitando em seguida o lado argentino, não fique fazendo máu juízo do Brasil, torna-se necessario que se dêem providencias imediatamente.

Como todos sabem, o rio Iguassú é a divisa, nesse ponto, do Brasil com a Argentina, pertencendo uma parte dos saltos por ele formada a cada um dos dois países. Em flagrante opposição ao estado em que se encontra a nossa estrada, a estrada argentina para os saltos é larga e bem conservada. E o passar de uma para outra fronteira em Puerto Aguirre ou Fóz do Iguassú é cousa facil e de pronta realização.

Depois de uma viagem acidentada, chegámos á margem brasileira do rio Iguassú. Ahi está, para confranger a alma brasileira, completamente abandonado o hotel construido por iniciativa particular para hospedagem dos turistas que vão visitar os saltos.

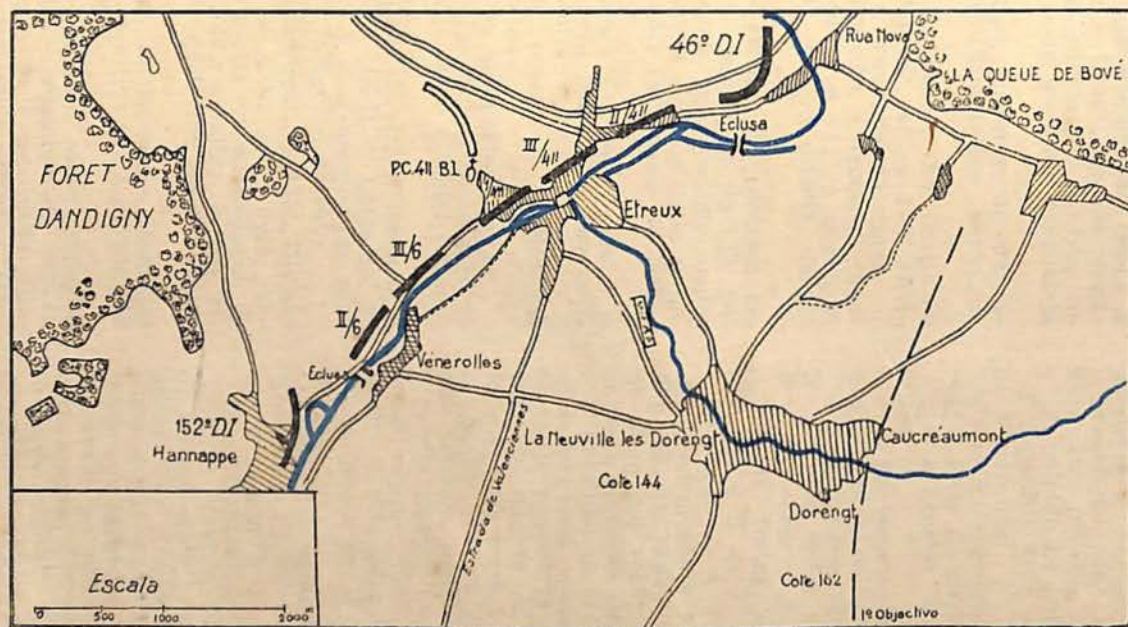
Estivemos lá dentro; com salas e quartos espaçosos e arejados, magnificamente situado, é todo construido de madeira; nos seus quartos ainda permanece um resto de mobilia; no mais as aranhas, pêla sua variedade e pêlas dimensões das suas teias, são o unico objéto da curiosidade alheia. Pêla derrocada em que vai, brevemente dele só teremos a armação ou os escombros.

No entanto (mais uma vez o contraste) do outro lado, quasi em frente, o hotel dos turistas portenhos, ostenta-se majestoso, em desafio ao nosso esforço e á nossa perseverança.

Do hotel já se avistam as primeiras quedas. As aguas do rio que um pouco acima se dividem em duas correntes, vêm pelo lado argentino despejar-se de uma altura consideravel no fundo do seu leito pedregoso, dando lugar a varios saltos artisticos, que são bem observados do lado brasileiro. Tomando por uma picada que serpenteia no meio da rica mataria, chegámos afinal em frente ás quedas deslumbrantes, que, por mais um capricho da natureza, estão situadas (as de mais valor) no territorio brasileiro. Essa maravilha natural, esse imenso tesouro perdido no meio da mata e que extasia o espectador, tem como espectáculo mais assombroso o Salto da "Garganta do Diabo" de onde um enorme volume dagua com a força de milhões de cavalos vapor se despenha ruidosamente de 110 metros, fazendo desprender vapores dagua que dão a impressão de uma intensa cerração, a quilômetros de distância.

Milhares de andorinhas voam em torno la agua, conseguindo por vezes atravessá-la e penetrar na pedra limosa, onde vão em busca de alimentos. Descrever o espectáculo das quedas do Iguassú é obra para uma imaginação fertil que possa escrever um volume sobre tão empolgante assunto.

Eu, porém, me contento com o que já disse, esperando ter contribuido com mais alguns esclarecimentos para ser avaliada melhor a oportunidade patriotica do projeto do doutor Aarão Reis.



## A ENGENHARIA NA OFENSIVA

*Combate de Etreu, travessia do canal do Sambre ao Oise pelo 411º Regimento de Infantaria*

## Coronel Baills — Emploi tactique du Génie

Trad. do Cap. F. S. Bandeira de Mello

A 19 de outubro de 1918, o primeiro Exército atingiu o canal do Sambre ao Oise. A travessia do canal foi imediatamente encerrada, mas varias vezes adiada por motivos diversos. Finalmente ficou decidido executá-la a 4 de novembro.

O inimigo teve tempo, portanto, de organizar uma posição constituída por obras de campanha rapidas.

Desde o dia 26 de outubro o XV Corpo de Exército, composto das 66ª, 46ª e 123ª Divisões, deve preparar a travessia do canal.

No setor da 123ª Divisão, a frente é mantida por dois regimentos: o 411º á esquerda, em frente de Etreu; o 6º á direita, deante de Venerolles.

**Reconhecimento** — Desde que entram em setor, a infantaria e a engenharia da 123ª Divisão efetuam em ligação os reconhecimentos para precisar a natureza do obstaculo e determinar os pontos mais favoraveis ao lançamento de pinguelas.

**Natureza do obstaculo** — Canal contendo pouca agua (0m,80), com fundo de vasa, exigindo portanto pinguelas.

Comportas intactas, portas e passadeiras das comportas destruidas.

Em certos logares ha comportas duplas.

Largura do obstaculo: 5 a 6 metros sobre cada comporta simples; sobre o canal, 18 metros.

Com um obstaculo de tão fraca largura, a vigilancia do inimigo é facil e, portanto, só póde haver exito si o lançamento das pinguelas se fizer quasi instantaneamente.

**Material** — Os sapadores da 123ª Divisão constroem pinguelas de uma unica peça, lançaveis, fazendo-as avançar, empurrando-as, da margem de partida sobre a outra, e que devem permitir transpôr os 18 metros em alguns minutos apenas.

Sobre as comportas lançar-se-ão pinguelas em gradil (á semelhança dos mata-burros das rodovias de S. Paulo).

Sobre o canal, pinguelas sobre suportes flutuantes articulados, jangadas de toneis, fardos de cortiça, que se substituirão ulteriormente por pinguelas sobre suportes fixos.

Prevê-se, enfim, si o ataque fôr coroado de exito, a constituição de pontes de circumstancias em Etreu e Venerolles.

**Posição inimiga** — Duas linhas, postos inimigos muito vigilantes sobre o canal, numerosas metralhadoras. Cemiterio de Etreu fortemente organizado.

**Idéa de manobra da 123ª Divisão** — Fazer o esforço da esquerda (411º R. I.) para a direita (6º R. I.), por meio de desbordamentos sucessivos.

**Primeiro objetivo** — Cota 184, orla Leste de Cancréaumont e Doreugt.

**Segundo objetivo** — La Planchette e Esquehéries.

**Repartição da Engenharia** — Companhia 8/57: tres pelotões nas pinguelas do 411º R. I. e um pelotão na ponte de artilharia (Etreux).

Companhia 8/7: pinguelas do 6º R. I., ponte de Venerolles.

**Plano de engajamento do 411º R. I.**

1º — Base de partida: hora H: o canal.

2º — Pinguelas lançadas de H a H + 5 minutos.

3º — Destacamento de cobertura atravessando com a engenharia na hora H.

4º — Barragem de artilharia dupla, de H a H + 5', na borda sul do canal e a partir de H + 5', entre a margem e as casas.

5º — As testas das colunas se engajarão entre H e H + 5'.

**Execução** — A barragem de artilharia se desencadeia sobre a margem sul do canal ás 5 h. 45. Os sapadores lançam-se e trabalham no meio dos rebentamentos curtos. Seu élan causa admiração da infantaria.

O Batalhão do 411º — O sapador Bruhet atravessa uma comporta pendurando-se ao que resta da respectiva porta, a poucos passos da casa do guarda da comporta occupada pelo inimigo; êle puxa a pinguela (em grade). Os occupantes da casa são feitos prisioneiros sem que tenham podido agir. O lançamento da pinguela durou um minuto e meio; sobre o canal mesmo, uma pinguela de jangadas de toneis é rôta pelo fogo do inimigo, os sapadores jogam-se nua e estabelecem uma outra.

Em alguns minutos todas as pinguelas são lançadas e os infantes partem ao ataque com um brio admiravel.

II e III Batalhões — A operação de lançamento é coroada de exito nas mesmas condições que a do I Batalhão. Cumpre assinalar apenas que aí o lançamento das pinguelas foi coberto por destacamentos ligeiros transportados em jangadas, ao mesmo tempo que se lançavam as pinguelas.

O ataque desenrola-se favoravelmente, o primeiro objetivo é atingido, mas incidentes diversos, á direita e á esquerda e no setor mesmo da 123ª Divisão, não permitem um desenvolvimento completo da operação.

Às 11 horas, a companhia 8/7 termina a ponte de Venerolles; um grupo de 75 passa ás 15 horas; a ponte é reforçada: para o 155 curto.

Às 17 horas, a companhia 8/57 termina a ponte de Etreu; a construção foi retardada e dificultada pelos tiros das metralhadoras e da artilharia pesada do inimigo.

Este é um exemplo tipico da colaboração do sapador e do infante, desde a partida de um ataque, que se inicia com a transposição de um obstaculo.

# Organização da Cavalaria

Pelo Cel. Pedro Gavalcanti

"Quando se revela a fase crítica é sempre elevada ao paroxismo, e não é nesse minuto que o homem inventa a defesa ou a resposta ao ataque, por mais bravo que ele seja. Domina-o a emoção e tudo quanto pôde fazer, então, é servir-se dos próprios reflexos adquiridos no tempo de paz."

Nesta época de serviço militar reduzido, a verdade cresce de vulto, porque só á custa de muita dedicação é possível educar os reflexos do homem e obter a coesão necessária entre os chefes e a tropa, bem assim alcançar dos instrumentos de combate a prática indispensável ao seu emprêgo no sentido do maior rendimento útil indispensável.

No relatório sobre a Organização geral do Exército, que a comissão presidida pelo general Curières Castelnau, apresentou á Câmara dos Deputados na França (1921), lê-se:

"A fórmula de organização militar do tempo de paz é inseparável da concepção de guerra que determina a orientação geral das primeiras operações."

Essa fórmula vale um princípio universal ou, si quizermos, uma receita que não deve ser desprezada por nenhuma nação ao encarar o problema da organização do seu Exército.

Dentro nessa fórmula, examinemos a parte referente á cavalaria, seguindo *pari-passu* reflexões tão autorizadas.

Sem o estudo meditado da história militar, sobretudo a contemporânea, não se pode deduzir a orientação a imprimir á organização da cavalaria.

Na Grande Guerra essa arma decidiu a vitória em mais de uma frente, e si na frente principal não logrou na realidade completar a destruição do adversário foi porque de um lado não se pôde ou não se soube empregá-la em oportunidades várias logo no começo da campanha, e, de outro lado, só ás vésperas do armistício se entreabriu ao alto comando aliado o ensejo de o fazer.

A história nos diz que á cavalaria cabe:

- preparar a batalha;
- participar da batalha;
- terminar a batalha.

Não insistiremos na significação destas expressões, porque são correntemente conhecidas.

Nestes termos, a organização da cavalaria e bem assim a sua dotação em meios materiais, devem assegurar á arma:

- grande potencia de fogo;
- mobilidade em todos os casos;
- forte enquadramento (tendo em vista as ações em larga frente).

O esquadrão é a unidade básica constitutiva do regimento, permitindo-lhe qualquer articulação necessária ao desempenho das suas missões, e a sua potencia de fogo depende do número de *grupos de combate*, isto é, do número de armas automáticas que poderá colocar em linha.

O esquadrão deve contar entre oito e doze grupos de combate, repartidos por quatro pelotões.

Afim de que o comando do regimento possa ser *eficientemente secundado nas ações desenvolvidas em grandes frentes* torna-se necessário constituir *dois grupos de esquadrões* dentro no regimento, cada um com o respectivo pessoal de comando.

Esta criação responde, também, á *necessidade de assegurar o comando dos destacamentos constituídos para o desempenho de uma missão particular*.

O regimento deve possuir o pessoal imprescindível para permitir e facilitar o exercício do comando e o funcionamento dos serviços do corpo.

Indispensável que, além dos seus quatro esquadrões tenha um forte destacamento de metralhadoras.

Isto posto, a organização de paz se estabelece em função da organização de guerra, exposta acima, e das necessidades de instrução.

O regimento e o esquadrão do tempo de paz devem conter a célula de todas as formações de combate e de todos os órgãos de comando do regimento e do esquadrão mobilizados.

Além disso, no esquadrão — unidade de instrução — o pelotão deve poder manobrar *com efetivos de guerra*, sob pena de falsear-se a base mesma da sua instrução. O mesmo quanto ao destacamento de metralhadoras.

Em definitivo, ha os seguintes princípios a observar:

1º) Conservar no regimento do tempo de paz as unidades orgânicas do regimento de guerra (esquadrão).

2º) Nessas unidades conservar uma célula de cada órgão de comando.

3º) Reduzir o esquadrão a dois pelotões, mas elevar esses pelotões ao efetivo de guerra.

Dahi se origina um tipo de organização ao qual corresponderá o quadro de efetivos de paz do regimento de cavalaria anexo ao texto de lei dos quadros.

Nesse quadro dois pontos devem merecer particular atenção, um interessando á mobilização, outro á instrução.

A organização de paz deve permitir uma mobilização simples e rápida das unidades de cavalaria, sobretudo daquelas que serão cha-

# Sistemas de Artilharia

1º Ten. Aluizio de Miranda Moraes

« A guerra é a continuação da política por outros meios... »

A artilharia existe depois do século XIV.

A partir deste momento a política dos povos, em geral, teve na artilharia um dos mais eficazes instrumentos de *persuasão* e também um dos mais poderosos meios de *convicção*. Este instrumento evoluiu naturalmente, obrigado por causas diversas dentre as quais convém salientar, dum lado a evolução dos princípios de política, e doutro lado, os progressos realizados nas ciências, principalmente na metalurgia e na química.

O direito não constitui infelizmente, por si só, uma prova evidente ou uma certeza racional capaz de convencer e de persuadir.

*Bon droit a besoin d'aide*, isto é, não basta ter-se o bom ou o legítimo direito, é preciso ainda empregarem-se os meios próprios para fazê-lo triunfar. Surge portanto, assim, logicamente, o direito do mais forte, como sendo o bom ou o legítimo direito. E na sua trajetória comovente, através dos séculos, a humanidade não fez senão provar o que a sabedoria popular de longa data consagrou nesse sugestivo provérbio. Neste particular, a última grande crise histórica, a guerra mundial, veio mais uma vez mostrar que, de facto, são quasi que inexistentes os límpidos princípios do direito romano e do direito das gentes.

A nação á qual pertencemos está acima de tudo e o mundo inteiro repousa sobre uma idéa unica e fundamental: Na vida dos povos, a *Fôrça* é que estabelece o verdadeiro direito.

Ora, exatamente nesse momento, o povo brasileiro, sacudido por um profundo abalo social, regenerador dos seus costumes políticos, tenta renovar por outros meios os antigos dogmas que nortearam durante muito tempo a sua impatriótica política interna e externa.

E', pois, indispensavel que o espirito nacional seja doravante conduzido tendo em vista acima de tudo a superior necessidade duma educação utilitaria e prática, orientada de maneira que a credulidade exagerada na paz universal e a confiança cega numa sociedade de

nações sejam encaradas dentro dos verdadeiros limites da realidade. O exemplo da Liga Anfictionica e de sua existencia improficua não deve ser perdido de vista.

Durante toda a nossa existencia de povo independente, a tendencia de nossa politica foi sempre a do enfraquecimento de nossas virtudes guerreiras, a do pacifismo á *outrance* e a do desarmamento quasi que incondicional, como si a Nação Brasileira vivesse no melhor dos mundos, cercada de bemaventurados...

E' por este motivo que o nosso Exército nunca possuiu um unico sistema de artilharia na acepção plena do termo, máo grado todos os esforços que as autoridades militares responsaveis fizeram neste sentido.

Vejamos sumariamente em que consiste um sistema moderno de artilharia, porém, antes de mais nada passemos rapidamente em revista as causas determinantes de sua origem.

A artilharia combate em ligação íntima com a infantaria.

Todas as modificações dos processos de combate acarretam, por conseguinte, exigencias novas para o material e todas as modificações do material obrigam outras tantas modificações relativas ao seu emprego. Um engenho de guerra qualquer não vale por si só e sim pelo seu emprego. Aliás, a tática, na sua acepção mais simples, é tão sómente o emprego racional das armas sobre o terreno. As qualidades balísticas dos materiais dum lado e o terreno do outro são, em última análise, as coordenadas principais que intervem de modo preponderante em toda decisão de carater tático.

A aparição, portanto, das pólvoras coloidais, comumente chamadas sem fumaça, e do fuzil de repetição de pequeno calibre, obrigaram naturalmente a infantaria a mudar os seus processos de combate. As formações regulares e densas de antanho, em linhas precisas e rígidas, bem visiveis, deslocando-se lentamente foram necessariamente substituidas pela or-

madadas a participar da cobertura e da descoberta.

Sabemos, de outro lado, que a cavalaria é uma arma que não se improvisa.

E', pois, indispensavel, afim de que sua mobilização seja rapida, e se ponham desde logo em campanha unidades aptas a empreendê-la, manter em tempo de paz as unidades de cavalaria com pessoal vizinho do efetivo de guerra.

O efetivo de paz dos nossos regimentos, qual figura por exemplo em apêndice ao "Regulamento para os exercicios e o combate da cavalaria" representa um total de 703 homens (32 oficiais) e 752 solípedes, que deve corresponder ao constante na lei dos quadros.

O efetivo necessario aos mesmos regimentos em campanha é de 893 homens (32 oficiais) e 1.049 solípedes.

A comparação dessas cifras, aqui insertas apenas como base de reflexão, permite avaliar o *deficit* a cobrir na mobilização, convindo, porém, lembrar que as praças que não tenham pelo menos o 1º período de instrução não são mobilizaveis em caso de operações de guerra.

Conclue-se que, si o efetivo de paz satisfaz devéras ás necessidades da instrução, constitue, entretanto, sob o ponto de vista da mobilização, um minimo abaixo do qual em caso algum se deve descer.

dem dispersa, ostentando a infantaria *em profundidade*, abrigada e dissimulada, progredindo por lances curtos e rápidos.

A artilharia viu-se na necessidade de adotar, para responder a esta mudança de processos de combate da infantaria, não somente um projétil atuando profundamente no seio mesmo do dispositivo inimigo, mas também um material ou *um conjunto de materiais* capazes de eficazmente segui-la ou persegui-la.

O Shrapnel (1) de carga posterior, gerba estreita e profunda, surgiu com o acréscimo de velocidade inicial permitida pelas pólvoras coloidais. A técnica posta ao serviço da guerra adotou nos materiais de campanha uma união elástica, freio e recuperador, permitindo ter-se um material de tiro rápido, denso e conduzido sem perda de tempo, de maneira a poder-se varrer a zona ocupada pela infantaria com rajadas ceifando regular, uniforme e rapidamente o terreno em largura e profundidade.

O canhão de tiro rápido data de 30 anos somente. Ele permitiu resolver as questões seguintes:

a) Fixidez do reparo e permanência da pontaria durante o tiro;

b) rapidez de carregamento, de manejo da peça e das operações de pontaria.

O tiro rápido só é realizável praticamente nos materiais de pequeno calibre. Contudo, todos os canhões longos ou curtos, de médio e grosso calibre, possuem os dispositivos de tiro rápido. O objetivo a atingir é de *atirar bem*, de facilitar enormemente o trabalho dos serventes pela fixidez do reparo, como também por causa dos melhoramentos introduzidos, que facilitam singularmente o manejo da peça. O peso do projétil dos canhões pesados é um sério obstáculo ao reaprovisionamento e às manipulações. Com os dispositivos de tiro rápido, as capacidades táticas dos materiais aumentam sobremaneira: desenfiamento, tiro indireto, dissimulação, rápidas concentrações de fogo, etc.

Como veremos mais adiante, a tendência foi, no começo, por causa destas e outras considerações, ter-se como artilharia um único canhão de campanha panacéia.

Os ensinamentos, porém, do cerco de PLEWNA, confirmando os do cerco de BELFORT, mostraram o papel importantíssimo que as fortificações de campanha desempenham na guerra.

Em vários países estudaram-se, pois, os meios de combater-se um adversário entrincheirado. O resultado destes estudos foi a adoção de canhões curtos de médio calibre.

Em 1904, os ensinamentos das duas guerras SUL-AFRICANA e RUSSO-JAPONEZA vieram mostrar a grande utilidade de materiais de grosso calibre de tiro rápido.

Eis em linhas gerais a genese dos sistemas de artilharia tal como o concebemos atualmente.

A guerra mundial, em 1914-18, não somente confirmou as lições colhidas nas guerras an-

teriores como ainda impôs a necessidade da criação de artilharias especializadas, que a palpitante questão de *motorização* dos exércitos modernos sancionou e adotou definitivamente.

Dois meses somente de hostilidades em 1914 mostraram ao Alto-Comando francês, que:

1) A artilharia pesada alemã era no combate um instrumento de fogo poderoso; o efeito material de seus projéteis é extraordinário, seu moral é considerável;

2) O projétil explosivo do canhão de 75 Mlo. 97 era ineficaz contra a maior parte dos obstáculos do campo de batalha, mesmo os abrigos ligeiros rapidamente construídos;

3) O consumo de munições ultrapassava todas as previsões.

Dáí urgentes necessidades indicaram que, de fato, *o sistema de artilharia de campanha de canhão único é absolutamente ineficaz*. O canhão de 75 Mlo. 97 não podia subsistir só: é impotente e incapaz de assegurar as destruições indispensáveis do campo de batalha, bem como a contra-bateria.

Urgia, portanto, ter-se canhões curtos para responder aos obuses de 15 cm. alemães e assegurar a maior parte das missões de destruição; canhões longos para contra-bater os canhões de 10 e de 13 cm. alemães e, nas frentes estabilizadas, seria ainda preciso utilizar materiais de grosso calibre para responder aos materiais automoveis e sobre via-férrea de 305 a 420.

Na guerra nada se improvisa.

Sabemos hoje em dia com que ardor a FRANÇA se entregou inteiramente após esta dura experiência, como que revivendo o gigantesco esforço feito em 1870-71, durante a guerra de DEFESA NACIONAL, afim de construir um sistema de artilharia na altura das necessidades do momento. Porém, um sistema de artilharia não se cria da noite para o dia e o resultado foi a adoção do sistema de artilharia SCHNEIDER, atirando sobre rodas, modelo RUSSO 1909. A existência deste sistema, encomendado anos antes por uma potência estrangeira, constituiu um acaso feliz que muito concorreu para a vitória final. Ainda assim o programa francês de 1916 estava apenas em via de execução quando sobreveio o armistício.

A guerra mundial impôs aos exércitos modernos esta nova escravidão: os sistemas de artilharia e as artilharias especializadas.

As experiências colhidas nos campos de batalhas induziram os profissionais da guerra a novas modificações nos processos de combates da infantaria. A preponderância do fogo extraordinariamente aumentada com a adoção do *novo fuzil individual automatico* (aparecido em fins de 1918) e das armas automaticas propriamente ditas (F. M. e metralhadoras) obrigou a infantaria a progredir como o faz esta famosa lagarta conhecida sob o nome de lagarta geométrica, que marcha medindo com o seu proprio corpo os espaços percorridos. Apoiada nas patas trazeiras, a distensão do corpo creará na frente um novo apóio tido nas patas dianteiras capaz de permitir o *avanço* do trem posterior, isto é, parte

(1) O uso da granada explosiva contra o pessoal é posterior ao emprego do Shrapnel.

do corpo e a cauda; apoiada agora na cauda a cabeça e o corpo se distendem criando um novo apoio na frente e assim por diante.

A base de fogo e o escalão de combate progressivem tal como a lenta e segura progressão da lagarta geométrica.

A união íntima existente entre a infantaria e a artilharia impõe a esta última o dever de se adaptar às novas exigências. O espírito de SENARMONT revive hoje em dia, tal como outrora, no emprêgo *maciço* da artilharia no combate. É indispensável, porém, uma repartição judiciosa da artilharia sobre o terreno, em largura e profundidade, o que acarreta a necessidade duma maneabilidade de planos de tiro e de grandes alcances, afim de permitir, no mais alto grão, as concentrações de fogos. É mistér, portanto, que a artilharia se apresente sob o aspecto dum conjunto de materiais, superpondo os seus alcances e as suas potências, materiais estes bem especializados e bem diferenciados na altura de todas as missões. Mas, esse conjunto de materiais poderia apresentar características técnicas tais que tornaria impossível uma instrução uniforme, os reaproveitamentos complicados e difíceis, o fabrico de munições extremamente complexo, etc.

Um sistema de artilharia é, portanto, um conjunto de materiais *homogeneos*, respondendo todos às mesmas exigências técnicas e táticas, a saber:

a) Sob o ponto de vista técnico o conjunto de materiais constitui um grupo de modelos:

1) nos quais se encontram os mesmos princípios de construção mecânica (natureza e elasticidade dos aços empregados) de elaboração do tubo (reforçado, auto-reforçado, etc.) e de resolução dos problemas de organização do reparo (mobilidade, estabilidade e campo de tiro horizontal e vertical);

2) capazes todos de satisfazer as exigências da guerra de campanha para os objetivos normais do campo de batalha, desenhados ou não;

3) possuindo tanto quanto possível uma certa uniformidade de munições empregadas.

Pela aplicação sistemática das mesmas concepções na organização dos reparos e das bocas de fogo, o serviço das peças difere pouco em todos os materiais dum mesmo modelo; a maior parte das manobras, das desmontagens e das prescrições de vigilância e conservação são idênticas.

b) Sob o ponto de vista tático:

O conjunto deve apresentar uma gama de tubos prolongando em geral sua potência, no sentido dos calibres crescentes, superpondo-se mutuamente.

Por consequência, si um material se acha impotente dentro dos limites do seu alcance ou do seu poder destruidor para cumprir uma certa missão, encontrar-se-á dentro dessa gama de calibres um outro material que, em geral, resolverá o problema eficazmente.

Dentre os modernos sistemas de artilharia citaremos o sistema SCHNEIDER, atirando sobre rodas e o material BOFORS.

## Sistema SCHNEIDER

As características gerais dos materiais SCHNEIDER, atirando sobre rodas, são as seguintes:

- a) Sistema de artilharia de tiro rápido;
- b) longo recuo constante;
- c) grande campo de tiro horizontal (1), grande campo de tiro vertical, bi-flecha, munições á retaguarda com *equilibradores de molas*.

Quanto às características particulares, nós as descreveremos na ordem logica seguinte: Munição (o projétil é a arma da artilharia), a boca de fogo e o reparo.

## Munição

### A) Projétil:

— De aço, cilindro-ogival alongado ou bi-afilado.

— De fonte acerada, simplesmente afilado ou bi-afilado. Possui uma carga de explosivo inferior á do projétil de aço. Na vizinhança sómente de seu ponto de arrebatamento sua efficacia contra o pessoal a descoberto é superior á do projétil de aço.

— De fonte acerada, truncado com falsa ogiva Mlo. 1918 (F. A. O. T.), para os canhões longos sómente. A solução da falsa ogiva dá ao projétil um *momento* suficiente, acarretando-lhe uma perfeita mutação e uma satisfatória pressessão, de fôrma a conservar sempre, mesmo nos alcances excepcionais, uma perfeita estabilidade sobre a trajetória.

— Dupla cintura, projétil dito G. P. (grande potencia) para os canhões longos sómente.

O rendimento, isto é, a relação entre o peso do projétil e o do explosivo que êle contém é aproximadamente o seguinte:

Projétil de aço cilindro-ogival	20 a 30 %
" " " bi-afilado.....	15 a 20 %
" " " fonte acerada.	10 a 18 %

### Shrapnels:

— Com carga á retaguarda, bi-afilado para os materiais de pequeno calibre;

— e do antigo modelo (155 C. Mlo. 17).

Projéteis diversos: fumigeneos, iluminativos, incendiarios, etc.

B) Cargas: As cargas são divisíveis. Os estoques são reservados sómente para os materiais de pequeno calibre. Certos materiais são dotados duma gama de cargas extraordinarias; outros, ao contrário, possuem um número restrito como o 75, o 105 C. e o 105 L. G. P.

C) Estopilhas de percussão.

## Bôca de fogo

A) Tubo: Aço temperado recozido, auto-reforçado (1) com camisas amovíveis.

Raias: Passo constante á direita. Perfil constante. Número de raias é de cerca de tres

(1) Trata-se do moderno sistema. No antigo, do qual o 155 C. Mlo. 17 é um exemplo, o campo de tiro horizontal é extremamente reduzido e se obtém por deslocamento do reparo sobre o eixo.

vezes o calibre em centímetros arredondados em múltiplos de 4. Inclinação das raia 7° (10° para o 220).

B) Freio de boca (1).

C) Culatra do tipo SCHNEIDER de parafuso e obturador plástico, dando uma segurança mecânica absoluta antes de fechamento completo. Manobra á mão com um só movimento contínuo da alavanca; *automática*, na posição de abertura completa.

### Reparo

Bi-flecha, excepção feita do canhão de montanha e do canhão curto de 105.

A) Estabilidade resolvida pelo longo reparo e o longo recuo. União elástica, freio e recuperador independentes. Freio hidráulico com moderador de entrada em bateria. Recuperador a gaz comprimido ou com ligação hidráulica.

B) Campo de tiro vertical resolvido pela dupla flecha. Recuo constante; munhões á retaguarda e equilibradores de mola (no antigo sistema os equilibradores são estáticos constituídos por um contra-peso de culatra. ex.: 155 C. 17). Massa oscilante, isto é, massa submetida á pontaria em altura: tubo, união elástica e *chassis*. Mecanismo de pontaria em altura compreende, sobre o *chassis*, os setores dentados e sobre o berço os pinhões correspondentes, comandados por um parafuso tangente acionado por um volante.

C) Campo de tiro horizontal resolvido pelo *pivot* avanço para os materiais bi-flecha. Mecanismo de pontaria em direcção compreende um setor dentado e um parafuso tangente conduzido pelo berço. Este último é comandado por um jogo de engrenagens cônicas acionadas por um volante colocado á esquerda do reparo.

O aparelho de pontaria, fixado sobre o munhão esquerdo, compreende:

— setor da alça porta-aparelho de visada;  
— o mecanismo de comando da alça com tambor graduado para a leitura;

— o sitogoniómetro conduzido pelo setor da alça;

— mecanismo de inclinação dos munhões;  
— aparelho de visada: goniómetro com colimador ou luneta panorâmica.

O aparelho de pontaria é organizado de forma a permitir a inclinação dos ângulos de alça e de sítio, afim de executar o tiro directo e indirecto com a correção completa em *altura* e *direcção*, dos desvios resultantes da inclinação dos munhões.

Os materiais permitem em geral realizar:

— No campo de tiro horizontal, desvios até 80° (1.420 u.) sem descontar!

— No campo de tiro vertical (materiais longos) desvios variando de menos 3° a mais 60°!

D) Mobilidade. Transporte em uma ou duas viaturas. Tração hipomovel ou automovel indiferentemente. Suspensão elástica, portanto,

mobilidade tática e estratégica adquiridas; para realizá-las e afim de repartir convenientemente o peso dos materiais pesados sobre os dois trens, a massa recuante é posta fóra de bateria (mesmo princípio dos materiais pesados BOFORS). Rodas largas de madeira e ferradas, comportando a suspensão elástica com freios centrados.

*Observação* — Quanto á artilharia anteaerea e em virtude da extrema mobilidade de seus objetivos, o 75 A. A. SCH. atira em todos os azimutes e pôde realizar no campo de tiro vertical ângulos superiores a 90°!

Eis as características fundamentais dum dos materiais deste sistema:

Material de 105 m/m L. G. P. SCH., reparo bi-flecha.

1) Potencia:

Projétil.....	kg. 16.400
Peso do explosivo.....	kg. 2.700
Velocidade inicial.....	m. 840
Alcance maximo.....	m. 19.000

Debito de munições por minuto, 6 tiros (10 com guarnição treinada).

Frente batida sem desconteirar. 1.420 u. isto é, 27.000 m. no alcance maximo!

Comprimento da boca de fogo 5,055 m. e em calibre 48,1.

2) Mobilidade: Suspensão elástica:

Peso em bateria..... kg. 4.950

Velocidade de marcha com tração hipo. (8 cavalos), 6 km.

3) Duração de armamento (1): meia hora e de desarmamento 15 minutos.

4) Emprêgo: Prolongar nos grandes alcanças a ação desenvolvida pelo 75 e o 105 curto.

5) Dados técnicos: Projétil, rendimento, 16 %. Boca de fogo auto-reforçada com camisa amovível e freio de boca. Vida balística praticamente indefinida dependendo da camisa.

### Sistema BOFORS

As características deste sistema são, mais ou menos, as do sistema KRUPP, com alguns dos recentes melhoramentos que acabamos de citar na descrição do sistema SCHNEIDER: Melhoria da mobilidade, — suspensão elástica; da estabilidade, — longo reparo e longo recuo; dos campos de tiro, — dupla flecha.

Material BOFORS de 105 L. 40 Bi-flecha.

1) Potencia:

Projétil.....	kg. 16.000
Velocidade inicial.....	m. 750
Alcance maximo.....	m. 17.000

Debitado de munições por minuto, 5 tiros. Frente batida sem desconteirar (1.060 u.), 60°, isto é, 18.000 m. no alcance maximo.

2) Mobilidade: Suspensão elástica:

Peso em ordem de marcha kg. 3.550

Velocidade de marcha com tração hipo, 6 cavalos, 6 km.

(1) Ver na *Defesa Nacional* de Junho de 1931 o artigo nela publicado sobre Materiais de Artilharia.

(1) Operações de ocupação de posição.

Mobilidade tática e estratégica adquiridas.

3) Dados técnicos: Projétil, rendimento, 18 %. Boca de fogo reforçada sem freio de boca e sem camisa amovível; comprimento total, 4,20 m. Vida balística aproximadamente, 6.000 tiros.

Reparo: Amplitude da pontaria em altura, menos 3° a mais 45°.

O aparelho de pontaria é do tipo luneta panorâmica. A linha de mira não altera sua posição quando se registra a alça e se aponta a peça em altura.

Rodas de aço. Modo de transporte: hipomóvel ou automóvel.

Conclusão: — Relativamente às perdas sofridas pelos beligerantes durante a guerra mundial em 1914-18, os serviços de saúde dos G. Q. G., estabeleceram, como média das principais batalhas da campanha, os dados seguintes:

Perdas por estilhaços de artilharia...	67 %
Perdas por projéteis de infantaria....	23 %
Perdas por causas diversas.....	10 %

Estes números são sugestivos, porém, não devem ser encarados de modo absoluto. As fortificações de campanha, mesmo os abrigos ligeiros ativamente construídos, oferecendo, pela sua maior parte, uma proteção notável contra os projéteis de infantaria, deram à artilharia o importante papel de colaboradora principal da infantaria.

Por causa disto, desta assustadora estatística, os beligerantes após a guerra mundial entregaram-se a pesquisas de toda sorte, no intuito dum melhoramento considerável das qualidades balísticas e das capacidades táticas e estratégicas dos materiais de artilharia. A começar pelos ESTADOS UNIDOS, em seguida a FRANÇA, a INGLATERRA, a ITALIA, a ALEMANHA, etc. (inclusive o JAPÃO e a RUSSIA SOVIETICA), chegaram por caminhos diferentes à seguinte conclusão:

Munição. O projétil universal imaginado pelos alemães foi posto de lado por causa das complicações de construção mecânica que ele acarretava; da mesma forma o projétil CHILLOWSKI (1).

A questão foi então contornada de maneira a obter-se um projétil cuja natação e preservação fossem perfeitas. Não entrando em consideração com a questão das raíais, as pesquisas giraram em torno da diminuição da resistência do ar:

1°) melhoramento do coeficiente balístico  $\frac{a^2}{p}$ ;  
— quer pelo alongamento do projétil —;  
p  
quer pelo melhoramento do índice de forma  $\frac{a}{p}$ .

Dai os projéteis com falsa ogiva, bi-afilados com ogiva de culote truncada;

2°) diminuição do produto  $\Delta F (v)$ , resultado de experiências, isto é, utilizando trajetórias aéreas de flechas muito grandes (superiores a 12.000 m.), afim de obrigar o pro-

jetil a atravessar as camadas rarefeitas da estratosfera (diminuição de  $\Delta$ ).

Quando às espoletas as pesquisas feitas permitiram chegar-se a um tipo único de espoleta *percussiva*, suscetível de retardos variáveis a partir do funcionamento instantâneo e que se colocará num corpo de espoleta cujo perfil se póde a vontade adaptar ao do projétil.

Boca de fogo. A crise de materiais longos do fim da guerra mundial, ocasionada pelo desgaste deu, como resultado, a adoção dos materiais auto-reforçados, as camisas amovíveis e os freios de boca, de que nós já tivemos oportunidade de falar mais acima.

As atuais culatras respondem a todas as necessidades, até às pressões de tiro de 6.500 kg./cm<sup>2</sup>. Para os materiais poderosos, as culatras esféricas vieram resolver a questão (240 SCH. atirando a 54 km.).

Reparo. Os reparos bi-flechas e as plataformas ligeiras, das quais a do Feld-canone Mlo. 1916 é um belo exemplo, e as suspensões elásticas resolvem admiravelmente as questões de mobilidade, estabilidade e campo de tiro horizontal e vertical.

No domínio das artilharias especializadas e, principalmente, da artilharia anti-aérea, os progressos são enormes.

O BRASIL é, na hora atual, talvez o único país do mundo em que um assunto da importância do de que acabamos de tratar é posto de lado e tido como secundário e de quasi nenhuma importância. A REPÚBLICA ARGENTINA encomendou e já recebeu um sistema completo de artilharia escalonado desde 75 até ao 220. C. (inclusive!), dotados de todos os recentes melhoramentos acima aludidos. O CHILE, por sua vez, segue este mesmo cauteloso exemplo.

O que é incontestável é que nós brasileiros renegamos de boa vontade o dever cívico da nossa própria defesa, ingenuamente confiados nas sedutoras promessas duma paz universal perene. Desgraçadamente, porém, os fatos são de uma eloquência esmagadora: "Ha dois mil quatrocentos anos, isto é, seis, sete ou oito mil anos após a ereção das primeiras muralhas sumerianas (de defesa), surgiu no mundo a dupla idéa duma paz mundial e da unidade moral da humanidade" (1). Nem uma destas duas idéas germinou e após tantas alianças, ligas, sociedades, imperios colossais que surgiram e desapareceram, existe ainda um povo idealista e crente, o nosso, que acredita cegamente na sua intangibilidade.

Fato social e também biológico, intimamente ligado à natureza humana, a guerra é a mais natural e a mais ordinária das funções dos seres vivos. E, pois, uma fatalidade indissociável e difícil de ser evitada. O dever cívico essencial de cada cidadão, e em particular dos oficiais, é o do seu nobre exercício.

"A guerra é a continuação da política por outros meios... E a política toda inteira deve servir a causa da guerra" (2).

(1) Projétil produzindo na ogiva sobre a trajetória aérea uma camada de chamas ou de gases quentes (diminuição de — densidade do ar, e também de  $F (v)$  que é função da temperatura).

(1) H. G. Wells — Esboço da História Universal.

(2) Erich Ludendorff.

# O Valor do Treinamento

Pelo 1º ten. José Lopes Bragança

(Escrito para uma instrução dos sargentos do 12º R. I.)

O treinamento é importantíssimo no desenvolvimento das nossas faculdades. A inteligência, a memória e as nossas virtudes exigem constantemente um trabalho metódico, que lhes seja dado a título de ginástica. Assim também acontece com as forças físicas.

Todo órgão que não exerce as suas funções atrofia-se; todo órgão que as exerce desenvolve-se.

Pelo nosso trabalho diário uns tantos músculos fazem naturalmente o seu exercício, mas isto não basta. É necessário que todos os músculos trabalhem para que o corpo conserve a sua harmonia primitiva.

Os músculos que não costumam trabalhar normalmente devem ser tidos em conta para lhes darmos uma ginástica especial.

Assim o homem que costuma trabalhar sentado, escrevendo, deve dar ginástica às suas pernas e aos músculos da barriga; as costureiras precisam dar ginástica aos seus músculos do torax, dos braços e do pescoço.

Cada pessoa, de acordo com as suas funções habituais, com o seu *modus vivendi*, deve organizar para si um programa de ginástica para ser executado diariamente. Tanto os jovens como as crianças, como os velhos, precisam de exercícios diários. A ginástica é o elixir da longa vida e o melhor remédio para o embelesamento.

É dever nosso de cada dia: exercitar os músculos, exercitar o cérebro (inteligência e memória) e exercitar o coração (prática de atos que agucem as virtudes).

Nós, militares, necessitamos dum constante exercício, especializado de acordo com as nossas funções. Dentre estes, os cavalheiros e os infantes precisam estar treinados no montar e no andar a pé.

É essa a razão por que o nosso regulamento, tratando da infantaria, fala em treinamentos físicos, "especialmente nas marchas".

A infantaria na guerra é a arma que mais vezes sofre e a que mais se cansa, a que mais se gasta. Esta arma necessita de homens robustos, de animo forte e de forte moral.

Urge, portanto, que os quadros de infantaria cuidem com carinho da realização do ideal representado pela frase "men sana in corpore sano".

No Brasil, pela vasta extensão do seu território, pelo estado de semi-despovoamento da America, pelos efetivos diminutos em relação a esses territorios, as suas guerras serão de movimento e a sua infantaria deverá deslocar-se constantemente de um ponto a outro longínquo. Os nossos infantes, mais que quaisquer outros, para satisfazer a seus fins, devem estar treinadíssimos nas marchas longas e diárias. Além de tudo, a marcha é um ótimo exer-

cício, pois que faz trabalhar a maior parte dos músculos do homem.

Assim como qualquer trabalho ou qualquer ensinamento deve começar do mais simples, do mais fácil, do menos trabalhoso, assim também acontece com a ginástica que, como vimos, é um trabalho dosado para certos músculos. As marchas, portanto, devem começar com o início do ano de instrução para que sejam feitas em maior número possível e devem ser gradativamente mais arduas. Ao fim da segunda semana de instrução far-se-á a primeira de quatro quilômetros, o homem completamente demorado e desequipado. Nas marchas seguintes aumentam-se essas distâncias de dois em dois quilômetros e ao homem progressivamente a sua carga. Os limites máximos são para as distâncias a distância normal de uma etapa, isto é, vinte quatro quilômetros e para a carga a carga normal do soldado, quer dizer fuzil e mochila completa (ordem de marcha).

Como trabalho em excesso é prejudicial, como toda fadiga em demasia é maligna à nossa saúde, torna-se necessário que saibamos dosar a ginástica de acordo com as possibilidades de cada um. O ideal seria que cada homem tivesse uma ginástica especializada para si.

Assim como o esforço deve ser progressivo dia a dia, assim também deve ser progressivo dentro de uma mesma sessão. O homem começa fazendo exercícios simples para ir até os mais violentos.

O nosso organismo, por ser uma coisa perfeita, não deixa de ser uma máquina igual a todas as outras, isto é, sujeita a todos os princípios de máquinas. Uma locomotiva ou um automovel não pôde partir repentinamente sem avarias em velocidade regular e nem deve ser estancada violentamente, porque em pouco se torna inútil e perigosa. O nosso organismo não deve também iniciar um trabalho violento sem um adestramento prévio, feito a título de preparação. Uma ginástica ligeira em que trabalhem todos os músculos do corpo deve ser feita antes de qualquer trabalho violento.

É por isso que ginástica não se deve iniciar com exercícios que exijam esforço. O esforço maior é produzido no meio da sessão e só se deve começar ou terminar uma lição com exercícios brandos.

É comum vêr-se uma escola na instrução iniciar a sua lição de ginástica com uma corrida, a que procuram justificar, dizendo que é "para espantar o frio".

Tal coisa é um grande mal por diversos motivos. Primeiramente é uma infração ao R. I. F. M., logo é uma transgressão ou indisciplina; em segundo lugar os homens que ha meia hora saíram do leito têm seu organismo em completa lassidão e esse esforço

forte, que lhe é imposto repentinamente, produz uma hyperintoxicação também repentina, que os pulmões só a muito custo conseguirão esgotar.

E' por isso comum ver-se homens perderem os sentidos na instrução ou ficarem de tal modo cansados que á tarde são inúteis. O mal é muito maior do que parece.

Outro erro também muito cometido entre nós é o de se iniciar o ano de instrução com exercicios muito pesados e o resultado é a grande quantidade de baixas á enfermaria que ocorrem ao principio e que é a unica causa de haver retardatarios na instrução.

Depois que foi introduzida no Exército a instrução fisica, o estado sanitario do Brasil tem melhorado muito, assim como o aspeito dos reservistas é bem outro. Os homens que obtêm a caderneta de reservista nas fileiras do Exército, delas são excluidos com a fisionomia de quem vende saude.

O que não seria se a ginastica não fosse perseguida por esses erros e fosse dada até o momento em que o homem passa para a reserva!

E' esse também um dos males. No primeiro e segundo grandes periodos de instrução a ginastica é diaria, mas depois desaparece.

E' um dever de patriotismo nosso trabalhar para que a ginastica se torne um hábito entre nós, tão comum como qualquer outro hábito da vida.

Faço votos para que esses erros que ainda prejudicam em parte aquella finalidade desapareçam do nosso meio, como também têm desaparecido todas as má tradições.

No meio civil ainda perdurarão por muito tempo alguns erros, visto como não ha quem ali centralize a educação fisica e esta está ainda abandonada pelos administradores e relegada ás iniciativas particulares.

Cresce a criança, vendo nos adultos o entusiasmo pelos esportes, por eles também se entusiasma, a eles também se dedica e em breve tornam-se eles a sua distração favorita.

Qual o resultado?

O organismo ainda debil, os ossos e os musculos ainda em formação, os nervos ainda pouco desenvolvidos, exercendo esforços demasiadamente fortes, prejudicam-se ao fim de certo tempo. Os ossos deformam-se, os musculos desenvolvem-se demasiado e os nervos não têm um controle sobre o organismo tal como deveriam ter.

Estes são os menores males, porque ha outros como sejam musculos distendidos, isto é, que sofreram tensão tão forte que não conse-

guiram retomar sua forma primitiva; ha a possibilidade de um osso deixar a sua articulação ou partir-se, etc.

Os grandes jogos para o organismo ainda não desenvolvido são muito prejudiciais. Quem não tem ainda um preparo fisico sufficiente e se atira ferverosamente ao *foot-ball* torna-se possivelmente para o futuro um tuberculoso.

Os musculos em seu trabalho desenvolvem gás carbonico, acidos e calor. Todos são absorvidos pelo sangue.

Os acidos são expelidos pelo suor que aparece sempre quando se faz um esforço maior e pelas urinas.

O gás carbonico, ao chegar ao pulmão, volatiliza-se por ser substituído pelo oxigenio que ali existe.

Quando o esforço é maior, também a produção de gás carbonico é maior, a circulação se apressa e os pulmões passam a funcionar rapidamente.

Com os grandes jogos os rapazes fazem um esforço tal que os pulmões e o coração sofrem formidável trabalho, a ponto de perderem a noção da sua função normal e passam a exercer-la mal.

Tais males são de feitio tal e tão comuns hoje, que já os nossos dirigentes na Republica têm pensado em meios para extingui-los.

Começaram proibindo o *foot-ball* e jogos semelhantes em determinadas estações do ano e em determinadas horas do dia. Tal medida não teve o alcance que se desejava, porque foi regional e mal executada.

Agora foi o Sr. Ministro da Guerra quem, procurando intensificar o exercicio da ginastica no país, lembrou medidas contra abusos a combater. Baixou S. Ex. um aviso proibindo competições desportivas a quem não tivesse ainda um ano de treinamento fisico. E' justamente nas competições que os homens mais se esforçam pela vaidade de vencer, estimulados ás vezes pelos "torcedores", e se esquecem que seu organismo está ali entre a saúde e a doença.

Esta foi uma medida acertadissima, que devemos acatar com atenção.

Nela só ha um inconveniente, que é o de atingir apenas o Exército. Ela deveria ser adotada por todas as pessoas moradoras no Brasil. Só assim os resultados seriam plenamente efficazes.

Nós ainda teremos de assistir a ordens do governo nesse sentido ou então á derrocada dessa mocidade de quem o Brasil tanto necessita e necessitará.

Belo Horizonte, 2 de outubro de 1930.

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

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

Livros, revistas e quaisquer trabalhos de artes graficas

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

Rua Nova do Ouvidor n. 34

(Proximo á rua do Ouvidor)

Caixa Postal 860

Officinas — Rua Visconde de Itaúna n. 419

(Edificio proprio)

Telefone 8-5996

# Resumo Historico da Esgrima

Pelo Ten. F. Silveira do Prado

O homem primitivo, vivendo em luta com os animais, mais providos do que ele de defesas próprias, sentiu a imperiosa necessidade de crear meios com que pudesse supplantar a sua inferioridade fisica; daí a invenção das armas, que a raça humana tambem voltou frequentemente contra ella propria, quer nos combates singulares, quer nas lutas havidas de povo a povo, de nação a nação.

Estes instrumentos feitos, a principio, de madeira, ou de pedra, mais tarde, de metal, levaram, naturalmente, os homens a se exercitarem em seu manejo, afim de tirar mais proveito de sua força fisica e, principalmente, de sua agilidade, dando logar ao apparecimento da esgrima, em sua fase rudimentar, ainda embrionaria.

A esgrima occupou logar proeminente entre todos os povos, desde a mais remota antiguidade. Sinão vejamos:

Na India, os seus principios eram contidos em um livro sagrado, em que se lêem os nomes de trinta e duas especies de armas. A casta sacerdotal a considerava como uma ciencia elevada, vendo-se nas mãos dos idolos espadas, sabres, dardos, lanças, machados, maças, etc.

Os brahmanes foram os primeiros professores de esgrima e deram suas lições em praça pública. Mais tarde a ciencia das armas foi reservada á casta guerreira.

No Egipto, a esgrima do bastão foi muito cultivada, sendo um exercicio preparatorio para o manejo das outras armas, como é o do florete hoje em dia. A arma era provida de um punho, destinado a proteger a mão armada; o braço esquerdo, com que se faziam as paradas, era munido de uma especie de pequeno escudo, uma prancheta bastante delgada, guarnecida interiormente de tres argolas ou azas, nas quaes passava o ante-braço esquerdo. Estes exercicios vêm-se comumente representados nos antigos monumentos egipcios.

Na Grecia, onde se sabe qual foi a voga que tiveram os exercicios fisicos e os jogos guerreiros, praticaram-se diversos generos de esgrima, nos celebres espetaculos dos jogos olimpicos, Istmicos Pythicos e Nemeos. A espada, segundo o uso da maior parte dos povos e certas referencias que se encontram na Iliada, servia, ao mesmo tempo, para cortar e para ferir com a ponta, afetando diversas formas, consoante as populações.

Os gregos frequentemente realizavam simulacros belicos, nos quaes se serviam de lanças sem ponta e de espadas embotadas; entretinham sua força fisica e sua agilidade por meio de numerosos exercicios ginasticos, dos quaes contraiam o hábito desde a infancia. Os helenos mantiveram escolas, onde o manejo das armas foi cuidadosamente cultivado.

A esgrima desta época era, entretanto, bem incompleta.

O escudo desempenhava o papel principal na defensiva, sendo considerado desairoso o guerreiro abandoná-lo. Os mortos eram transportados em seus escudos, sendo celebres as palavras de uma espartana para o filho: "Volta com elle ou sobre elle".

A espada espartana era um pouco mais larga que a dos romanos, mas, relativamente curta em relação ás armas da idade média e dos tempos modernos; era afiada dos dois lados, afilada para o punho e ligeiramente engrossada no logar onde começava a ponta. Um ateniense mofava das curtas espadas dos lacedonios, dizendo que os pelotiqueiros a enguliriam em praça pública. "Entretanto", respondeu Agis, "com estas espadas tão curtas não deixamos de punir os nossos inimigos".

Contam-se entre as causas das derrotas dos lacedonios a troca muito brusca que se operou em seu armamento e a falta de exercicios tacticos e de esgrima com as novas armas.

Em Roma, segundo Emilio Merignac (Historia da esgrima em todos os tempos e em todos os países) a esgrima era chamada de *armatura*, e consistia nos movimentos principais do escudo e na habilidade de ferir com a arma branca o ponto visado.

Os legionarios romanos protegiam-se com o escudo, a couraça, o capacete e a botina de ferro. Esta última servia para resguardar a perna direita, que era colocada na frente, no combate á espada.

As armas offensivas da legião romana eram a lança, o dardo e a espada. O dardo, por muito tempo arma favorita, terminava por uma ponta de ferro. Lançado contra o escudo do adversario, a ponta nele se implantava, a haste, por effeito do seu peso, tombava para o chão; o adversario immediatamente a pisava, obrigando o outro contendor a descobrir-se e o atacava com a espada.

O dardo podia servir como arma de arremesso ou como arma de choque, carregando-se com elle do mesmo modo por que hoje se faz com a baioneta. Houve várias especies de dardos, tendo esta arma soffrido várias modificações, conforme as épocas.

A espada romana era curta, pesada, bastante larga, tinha dois côrtes e servia para ferir de estocada ou de côrte. A derrota de Pompeu na batalha de Farsalia attribue-se ao fato de Cesar, haver recomendado aos seus soldados que ferissem os inimigos, de preferencia, no rosto. Os jovens e elegantes patricios, que compunham o exército de Pompeu, preferiram fugir a verem-se desfigurados.

A defensiva na esgrima romana consistia nos exercicios de escudo, isto é, em apresentá-lo obliquamente em relação ás flexas lançadas, em apagar directamente os golpes, em aproximar-se, em recuar, em embarrar o inimigo, em endireitar-se a proposito, levantando o es-

cudo, em recolher-se, em fazer menção de atacar de um lado e dar do outro, em voltar-se facilmente para todos os lados.

Os *tirones* (recrutas) de cavalaria exercitavam-se em cavalos de páu, habituando-se a montar e a apeiar á direita ou á esquerda, indistintamente, a princípio sem armas, depois completamente armados. Os cavalheiros como os infantes exercitavam-se no pelourinho ou poste. Corriam a toda brida e procuravam tocar estas estacas, servindo-se da lança, tal como hoje se faz para lancear bonecos em golpe de carga. Os soldados, que se revelassem mais habéis no manêjo das armas, recebiam rações suplementares.

Além de sua utilidade para a guerra, a esgrima foi cultivada, entre os romanos, em vista dos jogos de circo. Estas solenidades iniciavam a mocidade no mistério das armas, obrigavam os moços a nella sobressair-se e, sob a forma de divertimento, preparavam também, na realidade, vigorosos combatentes para a guerra. Ao mesmo tempo, a predileção das damas por este espetaculo heroico introduziu, pouco a pouco, entre os homens, ainda rudes, a urbanidade, a elegancia e a cortezia. (Em linguagem gaulesa *galawnt* significava bravo, tendo a bravura, posta ao serviço das senhoras, se tornado a galanteria em sentido elevado). A esgrima foi um exercício da moda, tendo o poeta JUVENAL ironizado a paixão que as patricias romanas revelavam pelos esgrimistas.

Os plutocratas romanos construíram ginásios em suas cidades, onde a esgrima era cultivada. No império houve ginásios publicos. Só em Athenas havia tres: o Lyceu, a Academia e o Cynosargo. As termas, os banhos publicos ou privados possuíam também salas, destinadas á prática da esgrima e de outros exercícios.

Os jogos de circo e os combates dos gladiadores, que fizeram tanto furor, determinaram a criação de escolas especiais de esgrima.

Os exercícios de esgrima eram muito frequentes e se realizavam ao ar livre ou em grandes salas cobertas. Exercitavam-se homem a homem com bastões ou espada de madeira, cuja extremidade era coberta por um botão de couro. Existia também o exercício do poste, chamado *palaria* ou *ad palum exerceri*, que consistia em ensinar a bater no lugar visado, sendo muito proprio para adestrar os soldados aos quais eram dados escudos redondos pesando o dobro dos que eram usados na guerra, e armas de madeira também mais pesadas que as comuns. Assim armados os soldados esgrimiam contra a estaca, que figurava o inimigo e emergia de uma profundidade de cerca de seis pés. Os soldados desfechavam golpes contra este alvo, quer na altura da cabeça, quer na do peito, quer nos lados, ou nos cotovelos, ficando os mestres d'armas vigiando para que eles não se descobrissem. Os golpes mais exercitados eram os de ponta, o que deu aos romanos uma grande superioridade sobre os seus inimigos. De fato, um golpe de corte, por mais força que se lhe imprimisse, raramente produziria uma ferida mortal, por causa das armas defensivas e, além disso, descobriria quem o vi-

brasse, porque a arma era muito pesada, ao passo que a ponta, aprofundada apenas dois dedos, abateria o adversario, sem que ele, ao menos, enxergasse a espada.

Alguns combates de gladiadores não obedeciam fielmente aos principios da esgrima propriamente dita. Um duêlo entre *mirmilones* e *retiaros*, os primeiros, antigos gladiadores, armados de escudo e de foice e cobertos com capacete, cuja cimeira apresentava a forma de um peixe, e os ultimos, que combatiam com rêdes, requeria uma tatica toda particular, sendo um genero de combate muito em uso. O *retiaro* era armado de um punhal, de um pequeno tridente e de uma grande rêde, guardada, por baixo, de grãos de chumbo e munida, por cima de uma longa corda. Com tais engenhos o *retiaro* espreitava o *mirmilone* para envolvê-lo, como a um peixe, em sua rêde. O *mirmilone*, escolhido geralmente entre os escravos gauleses, era também armado de uma espada alongada (*spad*), da qual aliás nunca se separava, o que constitue uma originalidade que distingue o gaulês dos demais povos. (Os gauleses, diga-se de passagem, pelo hábito do porte da espada, prontamente regulavam todas as suas contendas de arnia em punho, sendo tão bravos que se batiam semi-nús). O *mirmilone* caía á mercê de seu adversario. Si não soubesse escapar ás malhas da rêde, cuja corrediça, puxada vigorosamente, o prendia e privava de todos os movimentos.

Outros gladiadores, porém, combatiam segundo as regras da esgrima ordinaria.

Nos jogos de circo eram empregadas todas as especies de armas, tendo os escudos diversas dimensões, conforme a categoria dos gladiadores. No público havia partidarios de tais ou tais armas, tendo seus adeptos os grandes escudos dos *mirmilones*, assim como outros espectadores opinavam pelos pequenos escudos dos *tracios*.

Um combate apreciado era o dos *dimarcheors*, gladiadores armados de dois punhais ou de duas espadas, ou de um punhal e de um tridente, os quais reservavam uma destas armas para a luta corpo a corpo. Os *hoplomacos*, gladiadores que combatiam armados com todas as peças, já esboçavam o combate dos cavaleiros da idade média. Os *lanistas*, ou mestres d'armas, não só ensinavam a arte de bem manejar as armas, como também a de receber ferimentos com graça e nobreza, para satisfação das platéas do circo.

Para as conquistas dos romanos grandemente contribuiu o manêjo das armas, a prática da esgrima como dos outros exercícios militares. Végése dizia que não é o número, nem o valor cego, que alcançam a vitória; ela obedece, ordinariamente, á capacidade e á ciencia das armas. Os romanos, para subjugar toda a terra, não se serviram de outros meios que não fossem a prática continua dos exercícios militares, o que se explica pela própria etimologia da palavra *Exercitus*. Exército é uma tropa que se exercita incessantemente, que se torna melhor pelo exercício. Assim é que eles, durante a paz, faziam constantes ensaios de

guerra. Tão exercitados estavam os soldados romanos que Cícero dizia que eles se serviam das suas armas como se fossem os próprios membros do corpo e tanta importância tinha o exercício das armas que os instrutores eram chamados doutores d'armas, *doctores armatum*. Houve tempo em que no exército romano foram empregados os mestres d'armas propriamente ditos, os *lanistas*, que também formavam os gladiadores, (nome que vem de *gladius*, espécie de sabre curto e largo, que obrigava os contendores a aproximarem-se), daí a importância que tinha a esgrima na educação do soldado romano. No ano de 648, o consul Publius Rutilius, para tornar os soldados mais habéis a aparar os golpes e a desferi-los, deu-lhes mestres d'armas, tirados da escola de gladiadores de C. Aurelius Scaurus. Suetônio conta que Cesar, em vez de deixar os gladiadores aprendizes se instruírem nas academias de lanistas, quiz encarregar d'este mistério os cavaleiros romanos e até os senadores, reputados fortes em esgrima. Depois de Trajano, diz-se que o exército teve um mestre d'armas por cohorte, *doctor cohortes*, o qual foi muito considerado, tendo por vezes recebido honras.

Entre os diversos povos barbaros, que entram na história no começo da idade média, a esgrima exerceu também grande influência. O manêjo das armas se fazia de um modo mais ou menos habil, e isto, não só por causa das guerras, mas também com relação aos combates singulares e ao duelo judiciário, cuja origem se faz remontar aos scandinavos. A espada era sobretudo honrosa para estes povos e os seus próprios reis se submetiam ao uso do duelo. Nos cantos scandinavos encontram-se hinos á espada. Os francos tiveram como principais armas offensivas a framéa, a francisca, a clava, o dardo, a azagaia e a scramasaxe, e, como arma defensiva, usaram, por muito tempo, o escudo.

Sob os *capeteanos* os combatentes se protegeram mais eficazmente, servindo-se do elmo e da couraça, tornando-se quasi invulneráveis com armaduras, cuja fabricação se foi aperfeiçoando até o XVI seculo, sendo preciso uma esgrima muito singular para chegar a ferir estes cavaleiros. Crearam-se armas especiais para penetrar entre as juntas das armaduras e para atravessar as cotas de malhas, procurando-se descavalgar o adversario ou quebrar-lhes as couraças. Sem dúvida a destreza tinha o seu papel na esgrima do tempo e era para adquiri-la que se cultivavam os exercicios de honra nos torneios. Reinava, porém, neste tempo, a escola da força brutal.

Na idade média, cadinho em que se fundiram as instituições romanas com as dos barbaros e o cristianismo, através do feudalismo que originou o direito de guerra privada, que se fazia de castelo a castelo, e da cavalaria, houve os passos d'armas, as justas e torneios que mais não eram do que combates equestres, simulados, em que os jovens cavaleiros destramente esgrimiam com lanças e com espadas, dentro de suas pesadas armaduras.

O torneio era uma festa militar em que um cavaleiro (o apelante), senhor de um castelo

feudal, para fugir á monotonia da vida enclausurada, convidava os demais senhores (os demandados), oferecendo um premio (a espada do torneio) que, gealmente, consistia em uma joia, para ser disputado.

Tais festas entretinham o ánimo e o vigor fisico dos moços fidalgos, graças, principalmente, ao grande interesse que despertavam entre as senhoras e donzelas.

Antes da realização do torneio os concorrentes exibiam os seus brasões no claustro dos mosteiros, onde um arauto informava aos visitantes os nomes dos seus possuidores, afim de que os mesmos pudessem ser reconhecidos no desenrolar das proezas do torneio.

O terreno escolhido era geralmente situado nas imediações do castelo, tendo uma forma eliptica. Dos lados maiores ficavam as arquibancadas, enfeitadas por custosos tapetes, e onde tomava assento a fina flôr da aristocracia, e a um dos cantos havia a tribuna dos juizes. Na liza havia logares determinados para o rei d'armas e demais juizes (marechais de campo, senadores etc.).

Os concorrentes desfilavam á frente de seus servos, ao som dos clarins. Recebiam dadias das senhoras, em geral uma peça do vestuario, um lenço, um bracelete, um bordado tecido por suas proprias mãos gentis, cujas prendas colocavam na armadura ou na lança, afim de serem facilmente identificados. Cada concorrente declinava o nome de sua dama, como penhor de seguro triunfo e promessa de que não faltaria ao cumprimento de seus deveres.

O jogo tinha suas regras: só eram validos os golpes de ponta, só podiam tocar no tronco, os golpes não deviam atingir os animais, nem muitos cavaleiros deviam porfiar contra um só. Os juizes davam conselhos e prestavam socorros em caso de necessidade.

Havia torneio de *armas cortezes*, em que as pontas das armas eram embotadas e torneios á *outrance*. Embora tivessem carater amistoso, estas festas foram sempre mortíferas.

O vencedor seria o que houvesse quebrado o maior número de lanças, descavalgado o maior número de contendores ou feito o maior número de prisioneiros. Havia um local na arena, onde, uma vez entrado, o cavaleiro era inatacavel.

O vencedor, si fôsse um official d'armas, tinha o direito supremo de beijar sua dama.

Os papas Alexandre III, Eugenio III e Innocencio II manifestaram-se contra estes jogos, por motivo das vitimas que causavam.

Mais tarde, Geoffrey de Preuilly, senhor de Turaine, regulamentou em França o uso dos torneios, mas, com a morte do rei Henrique II, vitimado por uma ponta que recebeu na vista, em uma justa que travou com Montgomery, em presença de toda a côrte, terminaram-se os torneios, findando-se com eles o espirito da cavalaria.

Com a invenção das armas de fogo, ao contrario do que era de esperar, se operou grande aperfeiçoamento para a esgrima, porque as armaduras tiveram que ser renunciadas, visto prejudicarem os movimentos rapidos das tre-

pas. Os gentilhomens se dedicaram ao manejo da espada, antes relegado ás classes rusticas.

Diz-se que, anteriormente, a nobreza se exercitava nos torneios, enquanto os burguezes e os camponeses seguiam as lições dos praticos versados nas finezas e nas astucias da arte.

Quando as cidades começaram a conquistar uma certa independencia, fundaram-se escolas, onde o ensino da arte das armas foi posto ao alcance de todos os que possuíam a coragem e a força necessarias, formando-se confrarias d'armas, nas quais as tradições de destreza se transmitiram durante gerações.

Estas velhas escolas, a princípio inteiramente populares, foram frequentadas por todos os que queriam aprender esgrima, quer fossem da alta nobreza ou simples plebeus, terminando por serem votadas, inteiramente, á aristocracia. As armas pesadas e grosseiras que se destinavam a rasgar as armaduras, como o espadão, a alabarda, a maça, etc. etc., foram submetidas á ascendencia da espada, a *raprière*, que se prestava, principalmente, aos golpes de ponta. Havia o costume de esgrimir com duas mãos, armando-se a mão esquerda com um punhal ou com uma adaga; tambem se utilisavam a capa, envolta no braço, para defesa de golpes, e a lanterna para os combates á noite.

Até o seculo XVI as escolas de esgrima da Espanha eram as mais afamadas, attribuindo-se a isto a origem da esgrima moderna.

Em diversos países, como na Italia, na Alemanha e na Inglaterra, havia tambem associações de esgrimistas, de origem bem antiga. Os mestres d'armas se reuniam, examinavam os candidatos a mestres e lhes conferiam diplomas.

No seculo XVII e XVIII os mestres d'armas italianos foram os que tiveram maior renome. A França começou recorrendo, inicialmente, ao ensino destes profissionais. Com o correr do tempo, o método espanhol se foi aperfeiçoando na Italia, onde se formou novo método. O método italiano foi introduzido, mais tarde, em França pelos nobres, que regressaram das guerras na Italia. Pompeu jogou esgrima com o seu discipulo, o rei Carlos IX, em uma festa que teve lugar no palacio do Louvre; Silvio foi professor do duque d'Aujou, mais tarde Henrique III, e Fabiani, mestre d'armas tambem italiano, foi incumbido de formar professores de esgrima no Exército Francês.

Entre os cortejos a esgrima despertou tão viva animação, que foi preciso a intervenção de éditos reais, muito severos, para refrear o ardor dos jovens senhores francezes.

Nos seculos duelistas, em que esta instituição muito influuiu sobre os progressos da esgrima, procuraram-se os melhores meios de tocar sem ser tocado, sabendo-se que, só no reinado de Henrique IV, morreram em duelo 8.000 gentilhomens. No "Manuale del Duellanti", do Cav. J. Gelli, encontra-se uma minuciosa e completa estatística a respeito do duelo.

Sob Luiz XIV o sabre foi introduzido na Cavalaria Francêsa e o método italiano foi modificado e adaptado ao temperamento francês, dando origem ao método Francês.

A escola italiana e a francêsa, então, se opuseram com igual ardor, cada qual procurando afirmar os seus principios e a sua superioridade.

No fim do seculo XVIII La Boessière fez reviver o uso da mascara, a qual aperfeiçoou, dando lugar ao aparecimento da frase d'armas e com ella o desenvolvimento do julgamento, da rapidez e da precisão. A técnica e a prática da esgrima ficaram em função dos progressos realisados por um estudo meticoloso de todos os movimentos e posições. Finalmente, visando restringir ao estritamente necessario as convenções existentes, appareceu, em França, um "Manual de Esgrima" em 1877, e no Exército Francês o Reg. de Esgrima de 1908 procurou aproximá-la o mais possivel da realidade.

No Brasil, graças á influencia destas duas escolas, a esgrima tem sido praticada, ao que parece, desde o segundo imperio.

Em 10 de fevereiro de 1862 o portuguez Antonio Francisco Gama foi nomeado Mestre de Esgrima da Escola Militar. Foi Mestre d'armas da Escola Central Pedro Orlandini. Em 1883 o francês Pontier que era floretista, serviu na Escola Militar, onde tambem ficou celebre o Mestre Barros.

No começo de República houve verdadeiros atradores de elite entre os quais citaremos os seguintes officiaes: Parga Rodrigues, Luiz Furtado, Espiridião Rôças, Marcus Curius, Fabricio de Mattos, Servilio Gonçalves, Flaviano Campos. Seja-me licito citar, entre os contemporaneos, como homenagem, apenas os nomes dos atradores illustres que já faleceram: Raul Mendes de Paiva, Gualter de Mello Braga, Raul de Mello Müller de Campos e Anatolio Duncan.

**És veterano? Honra esse teu benemerito passado: Faze-te socio da "A DEFESA NACIONAL"**

**És recruta? Acerta o passo pelos veteranos gloriosos!**

**Veterano ou recruta, sabes de alguem, civil ou militar, em condições de tomar assignatura da nossa revista? ALISTA-O!**

**Mas... não deixes para depois!**

**ASSIGNANTE AMIGO!**

# Deriva normal do Canhão Krupp 75

1º Ten. J. da Costa Braga

Qualquer que seja a unidade angular adotada nos aparelhos de pontaria e qualquer que seja o sentido da respectiva graduação, define-se a deriva normal como sendo "a deriva com a qual os planos de pontaria e de tiro ficam paralelos".

Cada material de artilharia tem a sua *deriva normal teórica*. A do 155 C. Schneider é zero; a do 75 de campanha francês, mod. 1897, é + 100; a do 120 L. é zero, etc.

Qual será a deriva normal teórica do material Krupp 75 de campanha?

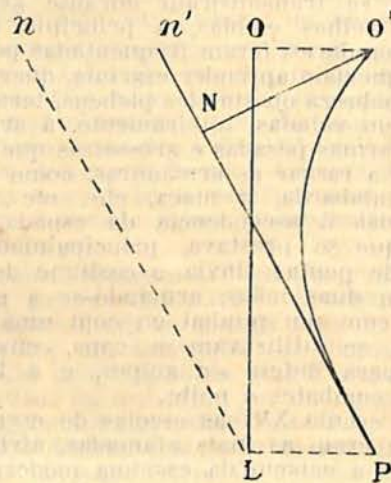
Veremos que essa deriva varia com o angulo de elevação, pelo fato de, nesse material, ser corrigida automaticamente a *derivação*.

Com efeito, dando-se á peça a elevação zero e estando registrada no aparelho de pontaria a deriva zero, os planos de pontaria e de tiro ficam paralelos; zero é, portanto, a *deriva normal teórica* para o angulo de elevação nulo.

Quando, porém, se dirige a visada para um ponto O do terreno, com a deriva zero, dando á peça certa elevação (15° por exemplo), verificar-se-á que, dado o tiro, o projétil, em consequencia da correção automática da *derivação*, terá seu ponto de queda, teóricamente, em O' (OO' = L P) e, para que isso aconteça, é preciso que o plano de tiro esteja dirigido para M'; logo, P M' deixará de ser paralelo a L O e, portanto, zero já não será a deriva normal teórica para um angulo de elevação de 15°. Verifica-se que isso acontece com qualquer elevação diferente da nula.

Conclusão: O valor da deriva normal teórica, no material Krupp 75 de cam-

panha, é variavel diretamente com o angulo de elevação e igual á *derivação* (\*) com sinal trocado.



LP — Distância do eixo óptico do aparelho de pontaria ao plano de tiro.

NO' — Derivação.

O' — Ponto de queda.

Acontece em geral (\*\*) que, devido á imperfeição dos aparelhos de pontaria ou a deformações acidentais, cada peça pode ter uma *derivação normal* que diferirá da deriva teórica do material, de uma ou mais unidades angulares. A *deriva normal* de cada peça e as variações que, porventura, experimente com o angulo de elevação, são determinadas pelos processos descritos no anexo V do regulamento n. 13 — 3ª parte.

E' preciso que o chefe de cada peça conheça a deriva normal de sua peça e a variação da mesma ás diversas elevações. Para isso o capitão organizará uma tabela que fará parte da caderneta

(\*) Essa afirmativa é verdadeira por se tratar de um material cujos projéteis têm, todos, o mesmo coeficiente balístico.

(\*\*) Aplicavel a qualquer material.

# NOTAS SÔBRE EQUIPAMENTO ELETRICO DOS AVIÕES

Pelo 1º Ten. Araripe de Macedo

(Continuação do n. 212)

## III — REGULADOR DE TENSÃO

O regulador de tensão, como seu nome está indicando, é um aparelho destinado a manter automaticamente constante a tensão nos bornes duma geratriz, agindo sôbre a sua excitação. Nas geratrizes de iluminação e aquecimento, o regulador de tensão permite utilizá-las sob 24 volts mesmo de 3.300 até 6.000 rotações por minuto.

No equipamento elettrico dos aviões o regulador de tensão se encontra no quadro de *contrôle* juntamente com o conjuntor-disjuntor.

O regulador é constituído por eletro-íman (*E*) munido de dois enrolamentos (1) e (2) feitos em sentidos opostos. O enrolamento (1), de fio fino, é montado em derivação nos bornes do dinamo; o enrolamento (2), de fio mais grosso, fica em série sôbre o circuito de exci-

tação, no qual se acha também intercalada uma grande resistencia (*R*).

O conjunto do enrolamento (2) com a resistencia (*R*) é, em determinadas circunstancias, curto-circuitado pelos platinados (*p*) e (*p'*) quando estes se acham em contato. Dessa forma a corrente de excitação só se fecha através o enrolamento (2) e a resistencia (*R*) quando o contato entre (*p*) e (*p'*) estiver rompido.

O contato entre os dois platinados é assegurado pela mola (*m*) que age sôbre o platinado movel (*p*).

Vejamos o funcionamento do regulador. Quando a voltagem da geratriz é igual ou inferior a 24 volts, o campo creado pelo enrolamento (1) é insuficiente para vencer a repulsão da mola (*m*) e, portanto, os platinados (*p*) e (*p'*) permanecem em contato; a excitação se

do chefe de peça, a qual poderá ser do seguinte modelo:

DERIVA NORMAL DA 3ª PEÇA, PARA O ANCULO DE EL. DE							
0°	5°	10°	15°	20°	25°	etc.	
6.397	6.395	6.392	6.388	6.383	etc.		

Aplicação. Para a colocação em vigi-lancia, quando é comandada sómente a deriva, o chefe de peça adiciona-lhe a deriva normal a 0° (No quadro acima — 6.397°).

Quando, já estando a peça em vigi-lancia, é comandado sómente o angulo de elevação, o chefe de peça adiciona algebricamente á deriva de referencia, a diferença entre a deriva normal á elevação considerada e a 0°.

Exemplo: A referencia da peça em vigilancia é 3190; comanda-se elevação 15°; o chefe de peça procura na tabela:

Deriva normal para 15° . . . . .	6388
” ” ” 0° . . . . .	6397
Diferença . . . . .	— 9
Deriva de referencia . . . . .	3190
Soma . . . . .	3181

No caso de estar a peça apontada em direção e altura, sendo comandada modificação da deriva e do angulo de elevação, o chefe de peça procederá de modo semelhante ao indicado acima, tomando como subtraendo a deriva normal do angulo comandado.

Exemplo: A peça está apontada com a elevação de 7°; a deriva de referencia é 2.265. Comandou-se: “deriva mais 120, elevação 20°”.

O chefe de peça procura na tabela:

Deriva normal para 20° . . . . .	6383
” ” ” 7° . . . . .	6394
Diferença . . . . .	— 11
Modificação de deriva . . . . .	+ 120
Soma . . . . .	+ 109
Deriva de referencia . . . . .	2265
Soma . . . . .	2374

E' evidente que o exposto só se aplica em pontaria de precisão.

fecha, pois, diretamente. Si, porém, a tensão nos bornes da máquina excede 24 volts a força atrativa do eletro faz romper o contato entre os platinados, obrigando a corrente de excitação a se fechar pelo enrolamento (2) e resistência ( $R$ ).

Ora, o novo circuito de excitação, sendo evidentemente mais resistente que o anterior, provoca uma queda de tensão ( $Ri$ ) (sendo  $i$  o valor da corrente de excitação no momento da rutura do contato entre os platinados); isso é bastante para trazer a tensão nos bornes do dinamo ao seu valor normal de 24 volts.

Cessada a causa (aumento da tensão) deve cessar igualmente o efeito (introdução de  $R$  no circuito de excitação). Esse é o papel previsto para o enrolamento (2) que, como foi dito, só tem ação quando os platinados ( $p$ ) e ( $p'$ ) estão separados, isto é, quando a tensão é superior a 24 volts. Ora, produzindo ele um campo antagonico ao do enrolamento (1) (devido á opposição dos sentidos de enrolamento), sua ação visa destruir o magnetismo do eletro (que nessa ocasião já é suficientemente fraco devido á queda de tensão na corrente de excitação), afim de restabelecer prontamente o contato entre os platinados. Seu papel é, pois, combater o efeito de histerésis do eletro-íman de modo a diminuir a inercia do regulador.

A regulação do aparelho se faz agindo sobre o afastamento dos platinados e sobre a tensão da mola. O afastamento normal é geralmente de um milimetro; a tensão da mola é função da voltagem a obter.

Os reguladores de tensão atuais dão um afastamento de tensão de um volt para afastamentos de velocidade de 2.000 rotações por minuto.

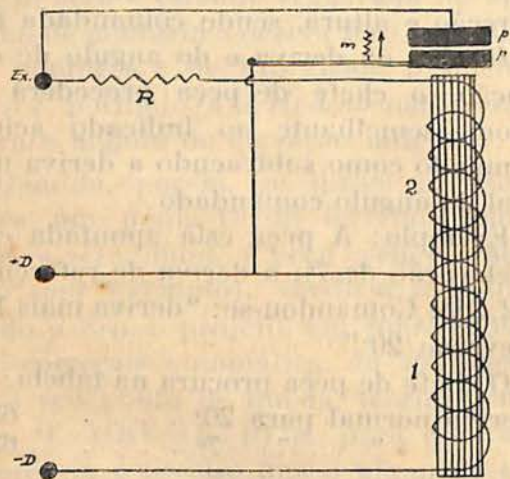


Fig. 2 — Esquema de princípio do regulador de tensão

A fig. 2 representa o esquema de princípio do regulador de tensão.

#### IV — CONJUNTOR-DISJUNTOR

O conjuntor-disjuntor é um aparelho que se intercala entre os polos positivos do dinamo e da bateria de acumuladores afim de evitar,

numa baixa de regimen do dinamo, que a bateria debite sobre ele; em tal caso, o conjuntor-disjuntor corta automaticamente a ligação dinamo-bateria.

No equipamento elettrico dos aviões, a conjugação tem lugar entre 24 e 25 volts e a disjunção entre 22 e 23 (nos bornes do dinamo).

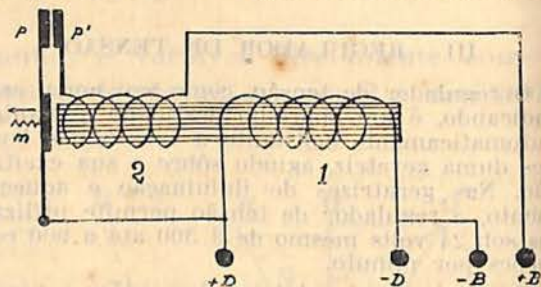


Fig. 3 — Esquema de princípio do conjuntor-disjuntor

O conjuntor-disjuntor (fig. 3) é constituído por um eletro-íman munido de dois enrolamentos (1) e (2), feitos no mesmo sentido. Este eletro manobra com um par de platinados ( $p$ ) e ( $p'$ ) por meio dos quais o positivo do dinamo se liga ao positivo da bateria; o platinado ( $p$ ), que é móvel, é mantido distanciado de ( $p'$ ) por meio duma mola ( $m$ ).

O enrolamento (1) se acha em derivação nos bornes do dinamo, creando um campo magnetico permanente que excita o eletro; é a ação desse enrolamento que, vencendo a repulsão da mola ( $m$ ), mantém os platinados em contato.

O enrolamento (2) está entre os positivos do dinamo e da bateria e a sua ligação depende, pois, do contato entre ( $p$ ) e ( $p'$ ).

Vejamos como funciona o conjuntor-disjuntor.

Quando a voltagem do dinamo se mantém entre 24 e 25 volts, a ação do enrolamento (1) mantém os platinados em contato ligando dessa forma o positivo do dinamo ao positivo da bateria (cumpre não esquecer que a ligação entre os negativos é direta e permanente). O dinamo pode, assim, alimentar o circuito de utilização através os platinados e ainda enviar uma fraca corrente de carga para a bateria; o enrolamento (2), percorrido pela corrente do dinamo, crea um campo do mesmo sentido que o creado pelo enrolamento (1); esses dois campos, somando-se algebricamente, fazem com que a ação do eletro seja maxima: os platinados permanecem em contato.

Quando, porém, a tensão do dinamo cai abaixo de 23 volts, dá-se um débito da bateria sobre os enrolamentos do dinamo em virtude dela agora se achar com potencial mais elevado (24 volts). Essa corrente, ao atravessar o enrolamento (2) em sentido inverso á que existe permanentemente em (1), produz um campo oposto ao precedente; dessa forma o campo resultante, sendo igual á diferença entre os campos creados respectivamente por (1) e (2), torna-se muito fraco ou mesmo nulo. A força do eletro, baixando igualmente de intensidade, é facilmente vencida pela ação da mola

# FILMS ARTILHEIROS

(Continuação)

Pelo coronel Silio Portella

A comissão que elaborou o projeto de lei para a promoção dos oficiais do Exército houve por bem adotar, como *requisito futuro* para a promoção de capitães a maiores nos quadros das armas, o curso de *aperfeiçoamento respectivo*.

ESTA exigência não se limitou ao acesso por *merecimento*: alcançou também o por *antiguidade*, julgando a comissão, em unanimidade comovedora que não ha de ser com os rendimentos táticos e técnicos aprendidos pelos que iniciam os primeiros passos profissionais na Escola Militar, que os oficiais deverão ingressar nos *postos superiores da hierarquia*.

A razão é boa, e não ha como contestar-lhe o acêrto. Por maiores que sejam as dedicações dos instrutores da Escola Militar, não é possível admitir que os seus *numerosos* instruendos, na maioria saídos da vida *civil*, tenham conseguido, no *ano letivo* destinado á especialização militar, virar muitas páginas dêsses livros abundantes e de assuntos inextinguíveis que cuidam da tática e da técnica profissionais.

POR outro lado, o que se ensinou na Escola Militar não poudé ser largamente *praticado* em turmas tão copiosas e em tão curto praso.

E' verdade que alguns oficiais — inteligencias solidas, dedicações admiráveis ou vocações acentuadas — a quem se lhes mostrou de início o caminho a

seguir, teem chegado em boa forma para o salto aos postos superiores, sem que a isso fossem compelidos por disposições legais.

SERIA absurdo, no entanto, atribuir aquelas qualidades excepcionais á totalidade dos que passaram somente pela Escola Militar. E como *nada absolutamente interessa ao Exército* ter um oficial superior, siquer, que não esteja habilitado para as suas funções, o projeto de lei aludido cria para o futuro a obrigação de todos os capitães (e muitos tenentes) procurarem comprovar as suas habilitações como chefe de Cia., Bia ou Esq.; uma dessas provas constará da passagem em um *curso de aperfeiçoamento* da arma, facil, ao alcance de todos, mas muito necessario, imprescindível mesmo, por ser a continuação do curso seriado que teve principio na Escola Militar.

\*  
\* \*

A execução de tal dispositivo pódé parecer difícil, por ser numeroso o quadro de oficiais.

NADA se nos apresenta, entretanto, mais facil... O pessimismo resulta, simplesmente, de se imaginar que um curso de aperfeiçoamento de armas *só pódé ser feito* no bello edificio da Vila Militar.

(m) que faz romper o contato entre os polos positivos do dinamo e da bateria.

O rompimento do contato entre os platinados é sufficiente para impedir que a bateria envie corrente sobre o dinamo, que o faria girar como motor. Durante a interrupção dinamo-bateria apenas o enrolamento (1) está em circuito, porém sua ação só dará para restabelecer o contato entre os dois platinados quando o dinamo retomar sua tensão normal de 24 volts.

Como se vê, o enrolamento (2) tem papel capital na disjunção, enquanto a conjunção

é assegurada exclusivamente pelo enrolamento (1).

Desde que a ligação dinamo-bateria se ache cortada, o dinamo é forçosamente retirado da rede de alimentação (pois a derivação para o circuito de utilização sai do *lado bateria*). A bateria fica desse modo alimentando sózinha o circuito de utilização; a sua utilização cabe, no entanto, exclusivamente aos faróis de aterragem, pois a não ser no momento da aterragem, o dinamo deve assegurar sózinho todo o consumo da instalação.

TAL exigencia é francamente descabida; só se justifica pela rotina. Tomando, por exemplo, o *curso de artilharia* de E. A. O., poderíamos transportá-lo facilmente para qualquer unidade de artilharia daqui (do Rio), São Paulo, de Minas, do Paraná, do Rio Grande e de Mato Grosso. E todas essas *Escolas de Artilharia* poderiam funcionar ao mesmo tempo, muito economicamente e com mais eficiência do que no curso atual.

Comecemos logo pela *eficiência*, para abafar os clamores... A parte *mais útil* de um curso de artilharia para capitães e tenentes é *uma bateria* (veja-se La Palisse). Pode-se imaginar o funcionamento do curso com instrutores que, sem serem *azes*, sejam razoavelmente bons; pode-se conceber que as cousas andem para a frente em uma sala inadequada, com os moveis impróprios á vida escolar, etc.

MAS é impossível que tudo ande bem *sem uma bateria para atirar*. Ora, acontece justamente que este fator de maior proveito é o que falta á E. A. O.

DE pouco vale passar-se á disposição dessa Escola uma unidade de artilharia, para fins de instrução. A dificuldade de ajustamento dos exercicios escolares ás contingencias da vida no corpo de tropa extranho (prontidões, serviços de guarnição, pedidos suplementares de munições, preparo e instrução da tropa, etc.) são tais que se é naturalmente levado a espaçar o contato entre os officiais instrutores e a unidade executante. Todos os que já passaram pela E. A. O. poderão contar *pelos dedos* o número de exercicios realizados com tropa.

ENTRETANTO, esses exercicios devem ser de acentuada frequencia, não sendo exagero dizer-se que constituem a razão de ser do curso de artilharia, para subalternos e capitães.

Transfira-se, agora, para qualquer unidade da arma o curso de artilharia, investindo o respectivo comandante das funções cumulativas de *comandante da escola de artilharia*.

ESTE, responsavel e interessado no assunto saberá vencer todas as dificuldades oriundas das prontidões, serviços,

munições, instrução, preparo da tropa, etc., nunca mais faltando, em qualquer dia e hora, a tal tropa necessaria á instrução dos officiais-alunos seus comandados.

O fato não é novo: o curso de cavalaria também já funcionou na E. A. O., com as dificuldades costumeiras. Certa vez, o Sr. Gen. Chefe do E. M. E. o transferiu, a título de experiencia, para o 15º R. C. I. Os resultados foram instantaneamente maravilhosos; nunca mais deixou de se apresentar a esquadra, o pelotão ou esquadrão necessario á instrução dos officiais, por mais incômoda que fôsse a hora do dia ou da noite determinada.

E o curso de cavalaria ficou para sempre no 15º R. C. I.

\* \* \*

PODERIAMOS, então, estender tão belos resultados ao curso de artilharia, *multiplicando-o* por todas as regiões militares onde a sua difusão se tornasse necessaria, de modo altamente economico.

TEMOS, no nosso quadro de officiais de artilharia, muitos capitães, para só falar nesse posto, em excelentes condições para dirigirem a instrução de tática, de tiro, de armamento e de topografia em tais escolas. Não é admissível que os nossos eximios mestres da M. M. F., depois de prolongado trabalho por mais de uma decada de anos, não tenham preparado officiais para esse empreendimento. A verdade é exatamente o contrario; todos conhecemos os seus discipulos bem aproveitados e com dificuldade reagimos ao desejo de citar, de pronto, uma vintena de nomes, seleccionados pelo brilho com que desempenham seu mister de instruir nas escolas, nos campos de tiro, nos corpos de tropa e nos estados maiores.

COM esses elementos, as escolas de artilharia ficariam otimamente servidas, aqui, em Mato Grosso, ou em qualquer parte. Seria essencial que fossem apontados pelo nosso E. M. E. e nomeados sem consideração alguma as faltas que viriam a fazer nos cargos a deixar; as compensações que fossem creadas e que bem merecem, lhes serviriam de estímulo bastante.

# NOTICIARIO

## CORPO DE CADETES

Pelo Cap. José Faustino Filho

Pelo recente decreto n. 20.307, de 20 de agosto p. p., em homenagem ao dia 25, que relembra o nascimento do Duque de Caxias — patrono do soldado brasileiro —, foi creado o “Corpo de Cadetes”.

Desde priscas éras que a palavra “cadete” foi sempre empregada para indicar um soldado excepcional. Ela appareceu na França designando aquelles voluntarios que serviam sem paga, e que, por isso mesmo, podiam ter baixa quando quisessem.

Em 1682, creou Luiz XIV seis companhias de “cadetes-gentis-homens” nas quais só entravam os filhos das familias nobres que se destinassem ao officialato e ali passavam a ter professores de mathematica, vernaculo, alemão, esgrima e dança; materias que, daí por diante, com ou sem professor, passaram a ser ardorosamente cultivadas pelos cadetes de todas as nacionalidades.

Fracassando o processo, foi extinta a classe, para ser novamente organizada,

QUE mais reclamariam tais escolas?

UMA sala com cadeiras e mesas, encontra-se em qualquer caserna, seja no casino, no rancho ou em outra dependencia melhor indicada.

UM complemento no efetivo de praças, na cavallhada, nas munições, algum material de topografia de tiro, algumas centenas de mil réis para expediente, seriam assuntos a resolver entre os comandantes das unidades-escolas e os das regiões militares, com o concurso das Diretorias de Engenharia e do Material Belico.

\* \* \*

DÊSSE modo, sem pensar em nenhuma installação dispendiosa, por desnecessaria — moveis numerosos, porteiros, serventes, etc., (e, sob este aspecto, que não nos sirva de modelo a escola de

em 1726, por Luiz XV, que igualmente a licenciou, sete anos depois, por terem sido mediocres os resultados obtidos.

Decorridos 43 anos, em 1776, é ella reconstituída por Luiz XVI, nas companhias dos diversos regimentos, exceto o do rei, como emprego para os ex-alunos da Escola Militar que fossem nobres de raça ou filhos de official superior da “Cavalaria de S. Luiz”.

Como soldados, eram dispensados da facha e, percorridos os diversos postos, podiam ser promovidos a 2º tenente; situação de privilegio que perdurou até 1782, para ser limitadamente estabelecida, em 1788, apenas para dois ex-alunos em cada regimento. Vindo a revolução, dois anos depois, extinguiu-se a instituição, que foi florescer em diversos outros paises.

No Brasil, foi ella creada pelo Alvará de 16 de março de 1757, com um processo de habilitação, a ser julgado por um conselho de averiguação, no qual se

cavalaria!) — teriamos facilmente escolas de artilharia em qualquer parte, resolvendo satisfatoria e eficientemente a diffusão do ensino reclamada pelo projeto de lei para as promoções.

E’ obvio que o mecanismo apontado poderia ser adotado para as escolas das demais armas, diminuindo-se consideravelmente o vulto da concentração de officiais no Rio, para fins de instrução. Bastaria este aspecto para se ter assegurado o interesse dos comandantes de regiões...

MAS, então, a E. A. O. desapareceria? De fórma alguma. Ella teria melhor a fazer: acrescentando-se-lhe um S. ao titulo, cuidaria dos *officiaes superiores*, novo estagio reclamado pelo projeto no tal curso seriado que muita gente julga dever se extinguir nos exames finais dos cadetes...

## PRO PAX

A conferência *A guerra é necessaria, sim*, de D. Luiza Branco, versa um tema altamente louvavel, fadado a ganhar cada vez mais adeptos, mas tambem ainda por seculos e seculos a decepções na prática da vida intra-povos e entre eles. D. Luiza Branco foi, entretanto, lamentavelmente inhabil em afugentar do seu círculo precisamente aquela gente dentre a qual ela recrutaria os mais autorizados partidarios: os guerreiros. Fez ela o papel pretencioso do incompetente e ridiculo sapateiro, a dar opinião sobre o quadro, além da chinelas. Vive ela no mundo da lua, emprenhou sua memória de leituras antigas e exóticas, e imputa ao exército e aos militares do seu país e do seu tempo total ineficiencia e absoluta degradação, quando precisamente o exército brasileiro pôde orgulhar-se do alto papel educativo, fisicamente

seneador e vigorisante, intelectualmente desbravador e aperfeiçoante, moral e civicamente edificador e virilizante.

Entretanto, aí está o exército a desafiar a injustiça dos que, como D. Luiza Branco, não sabem o que fazem. Mais é de lamentar que entre esses seus tantos e tão ilustres esotericos amigos da paz, não se apresentasse um dos muitos espiritos fúlgidos que os compõem, para escoimar a conferência, livrá-la dessas babozeiras — que, si fossem verdade, deveriam ser silenciadas por pudor e por piedade para com essas dezenas de milhares de patricios, que têm sido e se honram em ser soldados, essas dezenas de milhares de brasileiras que se honram de ter sido e ainda são mães, irmãs, filhas, esposas ou noivas de militares.

### LEI DE PROMOÇÕES NO EXERCITO

Com o presente número, distribuimos em anexo o projeto de lei de promoções do Exército, elaborado por uma comissão de oficiais, nomeada pelo Ministro da Guerra.

Rio de Janeiro, 26 de Outubro de 1931.

Sr. Director.

De ordem do Sr. Ministro da Guerra, remeto-vos um exemplar datilografado do projeto de lei de promoções militares, em elaboração na Comissão de que tenho a honra de ser presidente.

exigia a prova de ser filho legítimo de official superior, doutor ou membro de ordem honorifica e ter "*brazão de arma de nobreza*" de todos os quatro avós; a justificação se procedia perante o auditor de guerra.

Veiu depois, o decreto de 4 de fevereiro de 1820, estabelecendo as classes de 1º e 2º cadetes, nesta última sendo admitidos os filhos de capitães e subalternos e de cavaleiros ou dignidades das demais ordens honorificas que não pudessem ser 1º cadetes.

Pêla Provisão de 4 de setembro de 1852, foi-lhes dado permissão para usarem fardamento e sobrecasaca de pano fino.

Entre as regalias de que gozavam existia a de poderem frequentar o Paço Imperial, onde o 2º cadete entrava com a espada prêsa ao gancho, enquanto que o 1º podia deixá-la arrastar.

A lei de 30 de janeiro de 1892, sus-

Sobre essa materia, recebemos do Senhor General Mariante, presidente da dita comissão, o officio que a seguir transcrevemos e que esclarece o intuito da distribuição.

Como verificareis, não foi possível rever convenientemente o texto daquele projeto, de modo a expurgá-lo de erros, mas, a publicação na vossa revista permitirá ao corpo de officiais a critica de todas as imperfeições do nosso trabalho, feito, entretanto, com o propósito de bem servir ao Exercito.

Saúde e fraternidade.

GEN. MARIANTE.

pendeu o reconhecimento dos "cadetes", só podendo como tais continuarem a servir, após a promulgação da Constituição, os reconhecidos antes dela e, a lei de 6 de outubro de 1897, veio estabelecer por fim que, a contar de 1º de janeiro seguinte, não mais seria admitido, no Exército, nenhuma praça com a qualidade de "cadete".

A atual administração da Escola Militar, no louvavel intuito de dar aos candidatos ao officialato, não um título de nobreza de casta, incompatível com o regime, mas sim um posto excepcional que atenda á cultura e as aspirações dos jovens militares, obteve do governo o restabelecimento do historico e honroso postos. A'queles que o recebem cabe formar para o "cadete da República" uma tradição de honra, lealdade e desinteressado patriotismo, afim de que se tornem dignos do "*brazão de nobreza moral*" que herdaram de seus ovaengos

## BIBLIOGRAPHIA

*Recebemos e agradecemos:*

## NACIONAIS

*Liga Maritima Brasileira* — Abril, Maio e Junho.

Aviação Naval — Porta-avião "EAGLE" — Consumo obrigatorio de carvão nacional — A reforma da Polícia — E' assim o desarmamento? Batalha do Riachuelo — A onda electrica a serviço da navegação — Um desastre na aviação naval.

*Revista A. E. C.* — Excelentes os numeros de Junho e Julho dessa interessante revista.

*Revista de Policia* — Junho a Setembro.

Necessidade da educação moral do soldado — Utilidade militar das cartas topograficas — Instrução e educação fisica — Das virtudes guerreiras — Santos Dumont — A luta contra a tubercu'ose — As praças que bem procedem — Fôrças militarizadas — O valor dos nossos soldados — O oficial da guarda.

*Revista Militar Brasileira* — Janeiro a Junho.

Fulminato de mercúrio — Como estudar um ponto de história — Geologia histórica do Brasil — Artigas — Em tórno das Revistas.

*Tiro de Guerra* — Janeiro a Junho.

Em marcha — O Exército e as datas politicas — Pombos correios — Subsídios para os quadros da reserva.

## ESTRANGEIRAS

## AMERICA

## CHILE

*Memorial del Ejercito de Chile* — Março a Julho.

Experiencias de uma excursão ás Cordilheiras — Características gerais dos mo-

deros materiais de artilharia — O serviço de transmissões e ligações até o regimento inclusive — Em busca da solução para o nosso problema militar — O morteiro da infantaria — Papel da indústria militar na mobilização da indústria civil — O General Gamelin — A defesa nas montanhas.

## COLOMBIA

*Revista Militar del Ejercito* — Novembro, Janeiro e Fevereiro.

Congratulação (entre o Exército Colombiano e a Missão Militar Ch'ena) — Regulamento de fortificação de campanha — O plano de abastecimentos — Principios gerais que regem a ação defensiva.

## EL SALVADOR

*Revista del Circulo Militar* — Fevereiro a Maio.

Manobra em retirada — A organização do Exército — O emprêgo das metralhadoras do batalhão de 1º escalão, na ofensiva — As marchas nos exercitos napoleonicos — A tecnica da arma da infantaria.

## EQUADOR

*E! Ejercito Nacional* — N. 56.

Mezanização e motorização dos exercitos — Organização da divisão em pé de guerra — O Exército e sua missão.

## URUGUAI

*Anales de la Escuela Militar* — Julho.

Notas sobre material de guerra — Exercícios de pedagogia e moral profissional — Informações.

*Revista Militar y Naval* — Fevereiro a Junho.

Operações noturnas — Ação de um grupo de artilharia de campanha durante a

marcha de aproximação — Cinco dias de reconhecimento nas linhas alemãs — A preparação da batalha das Falkland — Utilidade das acrobacias aéreas — A divisão de cavalaria na guerra do futuro — As fortificações da defesa de Montevidéo durante a grande guerra.

### EUROPA

#### ALEMANHA

*De Re Bellica* — N. 6.

Os problemas de uma potencia aérea moderna — A proteção contra os elementos químicos de combate — Serviços de retaguarda — Instrução tática — O canhão automático "Oerlikon" de 2 cm. — A Guerra: suas batalhas e seus homens.

#### BELGICA

*La Conquête de l'Air* — Maio a Agosto.

Relatorio da Comissão Britânica sobre o desastre do R. 101 — Um "az" que desaparece — Cronica do vôo sem motor — A aviação comercial se desenvolve rapidamente nos Estados Unidos — Uma experiencia scientifica notavel: o Professor Picard e o engenheiro Kipfer atingem a altitude 16.000 metros.

#### ESPAÑA

*La guerra y su preparación* — Março a Maio.

Informações do estrangeiro — O Comando e o Estado Maior na Guerra Mundial.

*Memorial de infanteria* — Abril a Agosto.

Possibilidades da artilharia e sua cooperação com a infantaria — Educação moral do soldado — Comando, subordinação e disciplina — A frota aérea dos Estados Unidos — As grandes manobras de 1931 na França — O Cmt. do Btl. e o plano de fogos — A instrução do Exército inglês em 1931. A nova Escola de Infantaria Alemã — A iniciativa.

#### FRANÇA

*La Revue d'Infanterie* — Junho a Julho.

Tática vermelha — A volta á manobra — O remuniciamento da infantaria — A ligação da artilharia — Infantaria pelo Radio — Conhecimento e emprêgo dos angulos e das armas da infantaria.

#### HONDURAS

*Revista del Centro Militar* — Março, Abril e Maio.

Carreira profissional patrocinada pelo Estado — O Direito Aéreo Internacional — A Imprensa e o Exército — O Comandante de Corpo — O pacifismo sovietico e a revisão dos tratados.

#### MEXICO

*El Soldado* — Abril a Julho.

O soldado atual — Disciplina — Artilharia — Maximas sobre a guerra — O soldado e sua missão — A Bandeira — Os desgostos no Exército — O que constitui um delito — A juventude revolucionária do Exército — O amor á Patria.

*Revista del Circulo Militar* — Abril.

A evolução da tática de infantaria — A educação e a instrução do soldado — Os fatores morais no combate — A disciplina.

*Revista del Ejercito y de la Marina* — Janeiro a Julho.

Os quartéis-tipo em nosso Exército — Instruções sobre o tiro de artilharia — O papel dos engenheiros militares no Exército — A evolução dos materiais de guerra — Pelo decôro e o bom nome do Exército — A' margem de uma iniciativa — A influência geográfica no caráter marítimo do Mexico — Tradição e progresso da cavalaria.

## EXPEDIENTE

Foram aceitos socios de "A Defesa Nacional":

Em sessão de 25 de julho: general Mario Barreto, tenentes-coroneis Glicerio Fernandes Geres, Alvaro Conrado de Niemeyer; em sessão de 1º de agosto: major Raimundo Pantoja; em sessão de 16 de agosto: tenentes Marcio de Souza e Mello, Sinval de Castro e Silva Filho, Nelson Lavenère Vanderlei, Anísio Botelho, Socrates Gonçalves da Silva, Rui Presser Belo, João Mendes da Silva, José Moutinho dos Reis, José Vicente de Faria Lima, Lauro Horta Barbosa, José da Silva Ribeiro Sobrinho, Alcides Moitinho Neiva, Carlos Rodrigues Coelho, Edgar Vieira, Geraldo Guia de Aquino, Rafael de Souza Pinto, Teofilo Otoni de Mendonça, Nero Moura, Manoel de Oliveira, Osvaldo Balloussier, Moacir Valporto de Sá, Salvador Roses Lizarralde, Vicente Cavalcante de Aragão, capitão Augusto Imbassai; em sessão de 23 de agosto: capitão Zeno Estilac Leal, Edgardino de Azevedo Pinta, 1º tenente José Sales; em sessão de 9 de setembro: tenente-coronel João Marcelino Ferreira da Silva, comandante Edmundo W. Muniz Barreto, primeiros tenentes Airton Bitencourt Lobo, Luiz de Figueiredo Lobo e Francisco Alvim; em sessão de 23 de setembro: comandante Candido Torres Guimarães.

E' socio fundador de "A Defesa Nacional" o capitão Armando de Moraes Ancora, cujo nome deixou de ser publicado, por inadvertencia, com a relação de socios constante do Expediente de nossa revista de agosto.

I — Foram aceitos socios de *A Defesa Nacional*: a 30 de setembro, majores Luiz Procopio de Souza Pinto e Artur Joaquim Panfiro;

no mês de outubro: capitão Americo Marinho Lutz, primeiros tenentes Luiz Carneiro de Castro e Silva, Aluisio de Miranda Mendes, Valdemar Oto Barbosa, Joaquim Soares de Ascensão, Irapuan de Albuquerque Potiguara, Oromar Osorio e capitão Emilio Rodrigues Ribas Junior.

II — Em sessão de assembléa geral realizada a 30 de outubro, foram eleitos membros do grupo de administração de *A Defesa Nacional* os socios general Manoel Bougard de Castro e Silva, capitão de mar e guerra Raul Tavares, comandante Edmundo Muniz Barreto, capitão-tenente Ismar Brasil, majores Renato Batista Nunes, João Batista de Magalhães, Anôr Teixeira dos Santos, tenente-coronel Francisco Gil Castelo Branco, capitães Aderbal da Costa Oliveira, Artur Carnaúba, Edmundo Macedo Soares e Silva, Pery Constant Bevilacqua, e Tristão de Alencar Araripe; em virtude de renúncia apresentada, na mesma assembléa, pelo capitão Tristão Araripe, foi incluído no grupo de administração o socio tenente Miguel Lage Saião, de acôrdo com o determinado no art. 8º, § 2º, dos estatutos. Em virtude dêsse mesmo artigo e paragrafo, ficam considerados suplentes convocaveis pela diretoria em caso de vaga no grupo de administração os seguintes socios, na ordem de publicação: tenente João Baptista de Matos, tenente João Dias Campos, capitão Fernando Saboia Bandeira de Melo, capitão-tenente Aldo de Sá Brito e Souza, major Ivo Borges, major Gervasio Duncan de Lima Rodrigues, major Alcides de Mendonça Lima, tenente Luiz Gomes Pinheiro, capitão José de Lima Figueiredo e capitão Alexandre José Gomes da Silva Chaves.

## PARAGUAI

*Revista Militar* — Abril a Julho.

Provas de conservação de polvoras — A artilharia de acompanhamento — A alimentação em nosso Exército e Marinha — Nossa velha Marinha de Guerra — Tarefas do grupo de combate — O official moderno e sua missão social — As vitórias do Paraguai.

## PERÚ

*Revista Militar del Perú* — Março a Junho.

Estrategia britânica — A Escola de Artilharia — O Official de Estado-Maior no Exército Yugo-Slavo — Alguns anos fóra das fileiras — Eloquencia militar — Ligeiras notas sobre metodos de estudo na Escola Superior de Guerra — O trabalho do Serviço Geografico no Exército.

# LIVROS À VENDA

ASSUNTOS	Autores	Preço	Pelo correio mais
<i>Preparação e mecanismo de tiro</i> .....	Tenente Olívio Bastos.....	7\$500	1\$000
<i>Orientação em campanha</i> .....	Capitão Dermeval.....	3\$000	\$700
<i>O que é preciso saber da Infantaria</i> (Tradução do Cap. Dermeval).....	Coronel Abadie.....	5\$000	1\$000
<i>Notas sobre o regulamento de Artilharia</i> .....	Villanova Vasconcellos....	7\$000	1\$500
<i>Resumo da guerra do Paraguay</i> (2ª edição)..	Capitão Garastazú.....	7\$000	1\$000
<i>A Defesa Nacional</i> (Propaganda e regulamento do sorteio).....	Tenente-Coronel Falcão...	3\$000	1\$000
<i>Bromatologia</i> (Análises de acôrdo com a legislação brasileira).....	Major Alberto de Magalhães	25\$000	2\$000
<i>O que deve a Infantaria conhecer sobre a Artilharia</i> (Tradução do Tenente-Coronel Francisco Pinto).....	Coronel Triguier.....	4\$500	1\$000
<i>O Estado independente do Acre e I. Plácido de Castro</i> .....	Genesco de Castro.....	8\$000	1\$500
<i>Manual de licenças</i> .....	Capitão Silva Barros.....	7\$000	1\$500
<i>Telemetros</i> .....	Capitão Dermeval.....	3\$000	\$700
<i>Notas à margem dos exercícios táticos</i> .....	Capitão Travassos.....	6\$000	1\$000
<i>Notas sobre o comando do batalhão no terreno</i> (Tradução).....	Cmte. Audet.....	3\$000	\$700
<i>Règlement du Génie</i> — 1ª parte — 1º vol. e 2º vol. ....	.....	6\$000	1\$500
<i>Règlement de manoeuvre de l'Artillerie</i> .....	.....	11\$500	\$700
<i>Manuel de topographie, I — VIII</i> .....	.....	6\$000	\$700
<i>Manuel de tir M/1897</i> .....	.....	5\$500	\$700
<i>L'Artillerie au Combat</i> (2ª parte).....	.....	10\$000	1\$500
<i>Instruction provisoire sur l'organisation du terrain</i> — 1ª parte e 2ª parte.....	.....	18\$000	3\$000
<i>Règlement de l'Aviation</i> (8 volumes completos)	.....	—	—
<i>Règlement sur l'emploi tactique de Grandes Unités</i> .....	1º Tenente Medeiros.....	3\$000	\$500
<i>A Ficha Individual</i> .....	1º Ten. Molina.....	7\$500	\$500
<i>Um ano de educação física</i> .....	Tenente Ruy Santiago....	10\$000	1\$500
<i>Guia para instrução militar</i> (2ª edição).....	Capitão J. Faustino.....	3\$000	\$500
<i>Manual do granadeiro</i> .....	.....	4\$000	\$500
<i>R. P. sur le service em campagne</i> .....	.....	8\$000	1\$500
<i>Règlement d'infanterie</i> (1ª, 2ª e 3ª partes)....	.....	3\$500	\$500
<i>Instruction sur l'observation</i> .....	.....	2\$000	\$500
<i>Figurations des feux</i> .....	.....	6\$500	1\$000
<i>Les leçons des fantassin. Le livre du soldat</i> ..	Ten. Cel. Gentil Falcão..	2\$500	\$500
<i>Ensinaamentos táticos da D. I.</i> .....			

A Gerencia de "A DEFESA NACIONAL" incumbe-se da venda de livros militares, mediante condições a combinar com os autores interessados.

Facilitaremos aos nossos assinantes a obtenção de livros militares á venda nas livrarias do Rio de Janeiro, mediante a taxa de 1\$500 ou 2\$ para o registro e expediente. A quantia correspondente deverá ser remetida *adiantadamente*, em vale postal.

A Gerencia não se responsabiliza pelos extravios no Correio.

Dirigir os pedidos ao Bibliotecario d'"A DEFESA NACIONAL", Caixa Postal 1602, Rio. Séde provisoria da Gerencia: QUARTEL GENERAL DO EXERCITO, FACE DOS FUNDOS.