

# A Defesa Nacional

Redactor chefe: PAES D'ANDRADE — Redactor gerente: S. SCHELEDER — Redactor secretario: A. PAMPHIRO

Red. e off. — Rua da Quitanda, 74

ANNO XI

Rio de Janeiro, 10 de Abril de 1924

N.º 126

## Grupo mantenedor:

**Betholdo Klinger — Presidente de Honra.**

Paes d'Andrade, S. Scheleder, A. Pamphiro, (redactores)  
Mendonça Lima (thezoureiro), Nilo Val, Orozimbo Pereira, E. Leitão de Carvalho,  
L. P. Souza Pinto, Eurico Dutra, Lima e Silva, Pericles Ferraz, Newton Cavalcanti,  
Daltro Filho, Eloy C. Catão, Brazilio Taborda, F. J. Pinto, João Pereira,  
Fran. P. S. Fonseca e C. de Abreu

## SUMMARIO

### EDITORIAL

### REDACÇÃO

O thema a premio .....	Redacção
O tiro em marcha do F. M. ....	Cap. E. G. Dutra
Ancoragem .....	Ten. Lima Figueiredo
O combate a cavallo .....	Ten. J. Facó
Notas sobre a regulação ...	Cap. F. J. Pinto
Balistica .....	Cap. C. C. Abreu
Um anno de instrucção no 4. R. A. M. ...	Major Klinger
Reconhecimento do terreno .....	Cap. D. de Assis
Notas sobre a instrucção dos quadros ....	Traducção
Resumo da guerra do Paraguay .....	Cap. N. Val
Expediente .....	



## OLIVEIRA ANDRADE & CA

IMPORTADORES E EXPORTADORES

— DE —

**Cimento, Ferragens,**

**Tintas, Oleos,**

**Louças, Cutelarias,**

**Materiaes para Construção,  
etc., etc.**

**RUA 7 DE SETEMBRO N. 67**

TELEPHONES :

Escriptorio: **Norte 7664**

Armazem: **Norte 7787**

**RIO DE JANEIRO**

**Acaba de sahir:**

## HISTORIA MILITAR DO BRASIL

PELO

**Cap. Genserico de Vasconcellos**

**SEGUNDA EDIÇÃO**

Um grosso volume in-8º com 600 pgs.  
de texto em composição compacta  
e grande numero de mappas a cores  
« fóra do texto »

Preço (livre de porte) { em broc. 12\$000  
encader. 15\$000

**LIVRARIA FRANCISCO ALVES**

**Paulo de Azevedo & Cia.**

Rio de Janeiro — Rua do Ouvidor, 166  
São Paulo — Rua Libero Badaró, 129  
Bello Horizonte — Rua da Bahia, 1055

## A guerra do Brasil com a Republica Argentina em 1827

**E AS QUESTÕES DO RIO DA PRATA**

PELO TENENTE

**Amilcar Salgado dos Santos**

Obra de cerca de 400 pgs. se acha  
á venda nas livrarias: "Scientifica  
Brazileira" á rua S. José n. 11—"Cruz  
Sobrinho" á mesma rua n. 82—"Leite  
Ribeiro" á rua Béthencourt da Silva,  
"Alves" rua do Ouvidor, 66 e nas  
principaes de São Paulo e Santos.

Acha-se á venda nas mesmas livra-  
rias :

## A GUERRA DA INDEPENDENCIA

— POR —

**Amilcar Salgado dos Santos**

## A MINHA DEFESA

Replica ao Tenente-Coronel Beverina,  
do Exercito Argentino, a proposito  
da Campanha de 1851-1852

PELO

**Capitão Genserico de Vasconcellos**

**Preço 2\$500**

Marchas (Organisação das) — pelo	
Capitão Nilo Val. ....	3\$000
Campanhas Brasil-Rio da Prata —	
pelo mesmo .....	3\$000
Notas sobre a Historia Militar do	
Brasil — pelo mesmo .....	2\$000
Notas sobre Jogo da Guerra — pelo	
mesmo .....	2\$000

A' venda na Papelaria Macedo—Rua da Qui-  
tanda, 74 e Livraria Editora de Leite Ribeiro  
— Rua Bittencourt da Silva



# A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

N.º 126

Rio de Janeiro, 10 de Abril de 1924

Anno XI

## PARTE EDITORIAL

### Em torno da mudança da Capital para o planalto central

Rio de Janeiro -- Capital e Base Naval. Sua defesa fixa

Ha uma serie de questões nacionaes que ficariam encaminhadas e resolvidas só talvez com a mudança de nossa capital para o interior do Paiz, tal como sabiamente o entenderam os legisladores constituintes da Republica.

Alberto Torres — uma das mais lucidas intelligencias de quantos se hão preocupado entre nós com os grandes problemas nacionaes — soube demonstrar á eividencia o alcance do lemma social e politico: *rumo á natureza*.

Elle percebeu entretanto que a heroica epopéa dos bandeirantes, si, de um lado, teve a virtude do desbravamento e posse desse fascinador hinterland, incidio, de outro, no crime do saque ás nossas riquezas, arrancadas ao seio virgem da natureza fecunda, para irem, em seu credo, crear e fortalecer a industria estrangeira, sem deixar-nos sinão a nostalgia dos espoliados enganosamente.

Que é que nos ficou, effectivamente, de todo esse heroico esforço no que concerne á organização do trabalho?

Quando se affirma que precisámos explorar e aproveitar nossas riquezas é preciso bem comprehender que isso não significa simplesmente a colheita d'ellas e sua exportação em estado bruto para os grandes centros industriaes beneficiadores de outros paizes, onde nós mesmos, depois de transformados, iremos comprar por preços exorbitantes; quer dizer-se,

ao contrario, que nos cabe o dever de organizar, nas proprias regiões de que provêm, o seu beneficiamento, promovendo *in loco* o surto da industria correspondente — por outras palavras, organizando o trabalho.

Nos individuos, como entre as nações, essas riquezas definem e caracterizam suas possibilidades praticas e consequentemente seus verdadeiros e legitimos destinos.

Nuns como n'outros, seria illogico e contra producente desvirtuar a capacidade natural, orientando a actividade ao sabor de phantasias divorciadas dos pendores e dos attributos que lhes couberam, na partilha das inclinações e das riquezas.

A grandeza de nosso Brazil está no interior, nesse interior cujas possibilidades começam a ser melhor conhecidas.

A bandeira paulista, á parte o que n'ella havia de cobiça, ao desbravar os sertões desconhecidos, representa a transformação, em o novo ambiente, d'aquelle mesmo espirito aventureiro do velho Portugal que escreveu a magestosa epopéa oceanica, descobrindo novas terras e novos mares.

Sirva-nos, porem, de advertencia e ensinamento a amarga decepção que lhe ficou desse cycloptico esforço dos descobrimentos. De todo aquelle sacrificio immenso resta-lhe hoje apenas a gloria imarcescivel.



O que lhe aconteceu era todavia, inevitável — a pequenez numerica d'aquelle povo singular, as condições geographicas de seu habitat — *formoso jardim á beira mar plantado*, — entre outras causas não lhe permittiam muito mais do que fez.

Nós, porem, os herdeiros dessas glorias e deste vastissimo paiz, não temos o direito de nos contentar apenas com a consciencia contemplativa desse imenso legado.

O lyrismo voluptuoso de nossas grandezas precisa de ser substituido pelos empreendimentos, pela actividade de sua intelligente e patriótica exploração.

E ha, neste mesmo Continente, um exemplo, tão eloquente quão formidável, do que acabámos de dizer: a Republica Norte Americana.

O Yankée comprehendeu as responsabilidades immensas de seu destino e, mais do que isso, sentio profundamente em que bases lhe cumpria assentar o alicerce de sua emancipação effectiva, na edificação de sua liberdade e cultura: o ataque de suas riquezas naturaes — o surto de suas industrias.

Mas o exito Norte Americano elle não o foi achar no urbanismo illusorio e esteril das cidades littoraneas mas nas vastas riquezas naturaes, nos vales immensos de seu interior geographico. Ligando o Atlantico ao Pacifico por uma via férrea gigantesca de bitóla larga, obra que, a um tempo, attesta o vigor, a tenacidade a clarividencia da raça, elle mostrou ter comprehendido o seu futuro e o caminho seguro de sua grandeza e prosperidade.

Sigamos-lhe o exemplo e não nos esqueçamos do que, a proposito do assumpto nos disse, em eloquente discurso, quando aqui esteve, o Gen. Mangin que n'um golpe de vista comprehendeu que a grandeza de nosso surprehendente paiz está na exploração das immensas e variadas riquezas de nossos campos e florestas, no desdobramento de nosso interior geographico.

E nada, estâmos certos, mais concorrerá para isso do que a execução do preceito constitucional au'ori'ando a transferencia da capital da Republica para o local já demarcado no planalto de Goyaz.

— No ponto de vista politico e militar, as vantagens não são menores, si

attendemos ao cosmopolitismo inevitável dos grandes centros littoraneos e aos perigos a que ella se acha exposta, sob o aspecto de uma aggressão naval.

Alem disso, a debatida questão do local em que se deve installar nossa principal base naval parece que vae afinal liquidar-se no Rio de Janeiro.

Não nos cabe discutir aqui a solução — assumpto este que exigiria grande desenvolvimento e iria invadir a esphera da competencia naval.

Seja como fôr, porem, desde que se haja opinado pela bahia de Guanabára para esse fim crescem ainda mais as necessidades de sua defesa fixa ou de costa.

Effectivamente, já se não tratará, então, de defender apenas a capital da Republica, mas tambem sua principal base naval, fonte, como se sabe, mais importante de todos os reabastecimentos e reparações da esquadra.

Uma base naval exposta aos prejuizos de um bombardeio está virtualmente perdida e esse desastre mais ainda avulta si ponderarmos que a esquadra não poderá continuar a agir por muito tempo sem a garantia de sua base, da qual jamais poderá prescindir para refazer-se e approvisionar-se de quantos recursos carece para a guerra naval.

D'ahi a importancia de que se reveste a defesa fixa de nosso principal porto.

O que para isso dispomos é insufficiente: as obras successivamente construidas, com intervallos de tempos enormes, não podiam, por isso mesmo, constituir um systema de fogos hemogeneo, como convinha, a menos que obedecessem, atravez do tempo, a um plano intelligentemente estudado e firmado.

Esse aspecto de nossa defesa e segurança nacional é tão relevante, depende de recursos financeiros tão vultuosos e affecta tão profundamente os interesses do futuro que justifica sobejamente o alvitre de um estudo consciencioso, feito com vagar, por quem esteja á altura das responsabilidades que envolve.

E' muito natural que, no momento, trate o governo, em primeiro lugar, de resolver a questão de nossa artilharia de campanha, por isso que, em vista das condições precarias em que ella se acha actualmente é mais urgente e imperiosa.



Accresce, que o material da artilharia de costa é muito mais caro e as condições financeiras do Paiz não permitiriam agora sua aquisição.

Isso não justifica, entretanto, que se ponha o problema de margem completamente. Ao contrario o tempo com que podemos contar, até podermos adquirir esse material, deve ser aproveitado no estudo aprofundado da questão, levando em consideração o que de aproveitavel existe, em vista da missão que lhe cabe.

A defesa fixa de nossa Capital para preencher efficazmente seus fins não pode deixar de constituir um systema harmonico de elementos diversos; consequentemente, precisa de ser estudada primeiro

em conjunto e depois em suas partes essenciaes: estudo do terreno, estudo das installações, estudo do material.

O estudo systematico, cuidadosamente coordenado, do assumpto teria como remate utilissimo a organização de um plano de defesa completo que, uma vez approvedo pelo E. M. E., serviria de base para sua realização successiva, na medida de nossas possibilidades financeiras, através das administrações governamentais do futuro.

Só, assim, nos será dado proscrever o regimen dos impulsos parciaes, inarticulados, decorrentes de opiniões e doutrinas em collisão, improprio para a edificação homogenea do systema de defesa em questão.

## O THEMA A PREMIO

Continuando o nosso programma, damos hoje o segundo thema para ser resolvido por correspondencia. Elle compõe-se de duas partes e, pela sua extrema simplicidade, está ao alcance mesmo dos principiantes.

Todas as condições estabelecidas para o primeiro thema quanto ao tempo de entrega, julgamento, classificação, premio, etc., permanecem em vigor.

Ainda será utilizada a Carta de *Alegrete* porque foi a unica distribuida pela *Defesa*.

*Carta de Alegrete.*

Escala 1/50.000

### SITUAÇÃO GERAL

As forças de dois pequenos paizes *que tem para limite o rio Ibirapuítan* marcham ao encontro.

Uma D. I. de Leste vinda de *Cacequy* estaciona na tarde de 10 de Agosto a Leste de *Telles*, aproveitando as ravinas, bosques e habitações. Ella tem por missão apossar-se de *Alegrete* e das alturas a Oeste desta cidade afim de permittir a passagem do seu exercito para alem do *Ibirapuítan*.

A sua direita, da Estrada de ferro para o Norte, age uma D. C., amiga e á sua esquerda um destacamento, mixto cuja missão é apossar-se das alturas de *Casuarinas* e *Passo do Boião*.

### SITUAÇÃO PARTICULAR

A vanguarda da D. I. composta de um R. I., um esquadrão do R. C. D. e um grupo de montanha, attinge ás 16 horas, com sua testa, a linha de alturas de cota 135 entre a E. Ferro e a Estrada geral, recebendo ordem de ahi estabelecer-se em Postos Avançados, em ligação á direita com os elementos da D. C. de João Adolpho e á esquerda com o Destacamento mixto cuja Testa da Vanguarda attingiu á mesma hora o cruzamento ao Norte de A. Nunes.

O regimento de cavallaria da D. I. (R. C. D.) consegue, com seu grosso, apossar-se de *E. Marques*, de onde o seu Cmt. envia as seguintes informações, que chegam ás mãos do cmt. da V. G. ás 19 horas:

— Cavallaria inimiga, repellido desde *Cox. da Arvore*, ficou em ocontacto na margem esquerda *Jararaca* e *Banhado* ao N. de *Bicca*.

Lancei um esquadrão sobre *Bicca*.

Por informação de um civil fugido de *Alegrete* o inimigo occupou aquella cidade ás 14 horas com infantaria e alguma artilharia.

A Aviação informa ao cmt. da D. I. e este ao da V. G.:



— A's 13 horas uma columna, avaliada em um R. I. e algumas baterias, attingiu com sua Testa as alturas de *Quinta Maciel*, marchando sobre *Alegrete*.

— A's 13 h. 30 m. uma columna de viaturas parada na estrada a Oeste de *Paim*; algum movimento na *Ponte de Regina* de tropas a pé.

— A's 14.30 — Muitos cavallos nas proximidades de *Capão Angico*.

### QUESTÕES PEDIDAS:

*Ordem do Cel. X para a installação da V. G. em postos avançados, precedida do raciocínio tactico.*

### 2.<sup>a</sup> PARTE

#### SITUAÇÃO PARTICULAR

Na manhã de 11 ás 6h.30m. a V. G. inicia a marcha para *Alegrete*.

Sua composição foi augmentada de um grupo de A. M. e um pelotão de sapadores.

Sua missão é apossar-se o mais cedo possível das alturas que dominam o *Ibirapuitan* desde o *Jararaca* até o *Caverá* e que servirão de base de partida ao ataque de *Alegrete*.

No momento de attingir o entroncamento da estrada de *J. G. Rocha*, com a estrada geral o Cel. cmt. da V. G. recebe do cmt. do R. C. D. a seguinte informação:

— Nesta madrugada tentei forçar o *Passo do Jararaca*, mas encontrei ahi forte resistencia. Uma segunda tentativa feita mais a montante foi ainda infructifera. Mantenho estreito contacto com inimigo nas margens do *Jararaca* e do banhado ao ul.

O esquadrão de *Bicca*, lançado para *Coxa Tunas*, foi ahi recebido a tiros metralhadoras; mantem-se o contacto inimigo.

A ligação com o Destacamento mixto do Sul informa que o esquadrão de cavallaria desse destacamento passou o *Caverá* entre os banhados e progride para *Casuarinas*, apóz ter repellido patrulhas inimigas.

Observação muito difficil por causa do nevoeiro que cobre o valle do *Jararaca*.

O destacamento de ligação com V. G. da D. C. informa não haver inimigo ao Norte do *Jararaca*.

### QUESTÕES PEDIDAS:

— Qual o dispositivo do R. C. D. antes de tentar o forçamento do *Passo do Jararaca*?

— Pela posição do cmt. da V. G. (entroncamento da estrada de *J. G. Rocha*) deduzir e indicar sobre um calco os diversos escalões da V. G. e a posição de seus cmts.

— Decisão tomada pelo cmt. da V. G. ao receber as informações da Cav. e aviação e ordem dada em consequencia.

## O Tiro em marcha do Fusil Metralhador

(Extracto de um artigo publicado no «Boletim Belga das Sciencias Militares», pelo general Buisseret)

O tiro em marcha do fusil-metralhador é ainda muito pouco conhecido. Nosso *Regulamento para os Exercícios e as Evoluções da Infantaria* nelle pouco fala. Em seu artigo 314, ultimo paragrapho, encontramos a expressão seguinte: «O fusil-metralhador póde tambem atirar em marcha, seja empregando as rajadas curtas, seja o tiro intermittente. A precisão assim perdida póde ser compensada por um ganho de effeito moral».

Certos espiritos emittem duvidas sobre os resultados que se podem obter com este genero de tiro. Pretendem elles que o tiro em marcha é difficil e que

só homens de élite, conduzidos por excellentes chefes, podem executal-o. Dizem, além disso, que os seus resultados são unicamente moraes, sem effeitos materiaes e, portanto, pouco recommendaveis. Entretanto, elle foi empregado por algumas unidades francezas durante a ultima guerra, e os proprios allemães reconheceram-lhe a efficacia. Parece-nos util estudal-o, e vamos dar a seguir o resultado desse estudo, feito na *Escola de Infantaria*, no decurso do verão de 1923.

Começaremos resumindo;

a) A missão da infantaria no combate;



b) As condições para que uma tropa de ataque possa progredir;

c) As propriedades do F. M.

Em seguida indicaremos, dum modo mais detalhado, as experiencias realizadas no C.E.T.I. e na E.P.S.L.I.

a) *Missão da infantaria no combate.*

«A missão da infantaria é conquistar e conservar o terreno, com ou sem auxilio das outras armas; seus meios de acção são o fogo e o movimento para a frente até o corpo a corpo». (Art. 283 do *Regulamento para os Exercícios e as Evoluções da Infantaria*).

A abordagem consagra a victoria. Em nossos dias, com a potencia do armamento moderno e apesar da diversidade dos meios de que o ataque dispõe para que o movimento, e por consequencia a abordagem sejam possiveis, é preciso que o defensor seja submettido a fogos de destruição e de neutralisação que aniquilem sua acção e permittam ao atacante attingil-o antes que possa empregar com efficacia seus proprios meios de fogo.

Para isso o F. M. gosa de importante papel: elle póde e deve participar dessa obra de neutralisação e de destruição. Compete-nos procurar esse modo de participação. Veremos, neste artigo, si o tiro em marcha do F. M. é susceptivel de certo rendimento, e em que condições poderá ser empregado.

b) *Condições para que uma tropa de ataque possa progredir*

Quando o terreno está efficaçmente batido pela defesa, póde-se dizer que a progressão em *terreno descoberto* é por assim dizer impossivel, dada a potencia do armamento actual.

Para avançar em tal terreno é preciso que o defensor seja submettido a fogos de destruição ou de neutralisação dum poder tal que possa ser abordado pela infantaria de ataque, antes de poder utilisar efficaçmente seu armamento.

Esta neutralisação deve ser tanto mais completa quando mais imminente estiver a abordagem, porque a medida que o assaltante se approxima perde cada vez mais a protecção que o terreno lhe proporciona, até ficar inteiramente descoberto.

Por outro lado, o fogo inimigo, si não fôr neutralizado, é tanto mais mortifero quanto mais curta a distancia.

Ora, que se passa no momento da abordagem, quando a *neutralisação* é mais necessaria? Os differentes meios de obter a perdem successivamente sua efficacia: a artilharia alonga seu tiro; as metralhadoras trabalham com prudencia. E os F. M. visinhos? Elles têm por sua vez inimigos em sua frente. Os outros engenhos de acompanhamento (canhões ou morteiros) terão que cessar a neutralisação antes da abordagem devido á dispersão de seu tiro.

Os carros, cujo concurso é tão precioso, não podem tudo ver. Além disso, são, por constituição propria, quasi cegos e certas resistencias lhes escapam.

Em resumo, os meios de fogo postos á disposição da infantaria levam a linha de combate a algumas dezenas de metros do adversario, que só será batido quando morto ou expellido, e depois que o assaltante tiver se installado em seu lugar.

Como transpôr esses ultimos metros? Só com auxilio do tiro do F. M. durante a marcha.

Evidentemente esse tiro não tem a precisão do tiro ajustado; mas se permittir que o inimigo permaneça enterado em seus abrigos sem poder levantar a cabeça, o resultado será attingido.

c) *Propriedades do F. M.*

O F. M. constitue o elemento essencial de fogo dos grupos de combate e, portanto, da infantaria propriamente dita.

A velocidade pratica do tiro é de 140 cartuchos por minuto: nesta velocidade a arma tem uma capacidade de tiro de dois a tres minutos, o que permite queimar 300 a 400 cartuchos, depois do que haverá uma parada obrigatoria do fogo.

Graças a seu fraco peso e ao seu pouco volume, que facilitam sua grande mobilidade, o F. M. póde seguir por toda parte e ser utilizado em todas as circumstancias de acção.

Sua propriedade de atirar automaticamente baixo, assegura sua efficacia sobretudo nas pequenas distancias.

O tiro em marcha do F. M. executado com uma densidade sufficiente, póde manter o inimigo abrigado. Constitue, então, o meio mais seguro de conservar a supremacia do fogo durante um



tempo sufficiente para se irromper na posição adversa.

Damos a seguir o resultado das experiencias que foram realizadas em 1923, na E. P. S. L. I. e no C. E. T. I., no Campo de Beverloo, as quaes permitem concluir que o tiro em marcha do F. M. é susceptivel dum rendimento apreciavel e que ha um real interesse em estudar-lhe o mecanismo.

## I. OBJECTO DAS EXPERIENCIAS

As experiencias foram subdivididas do seguinte modo:

- 1.º) — *Tiro a pé firme, a arma no quadril:* distancias de 50 a 80 metros.
  - a) Tiro intermittente;
  - b) Rajadas curtas;
  - c) Rajadas longas.
- 2.º) — *Tiros seguidos immediatamente de lances curtos e rapidos.*
- 3.º) — *Tiros em marcha, nas distancias de 80 a 50 metros.*
  - a) Tiro intermittente;
  - b) Rajadas curtas;
  - c) Rajadas longas.
  - d) *A vontade;*

Esses tiros tiveram por fim:

- A) — Determinar:
  - 1.º — A melhor posição da arma para o tiro em marcha;
  - 2.º — Seu modo de suspensão;
  - 3.º — As condições de execução da marcha;
  - 4.º — A maneira do dedo accionar o gatilho;
  - 5.º — Os meios de assegurar o carregamento da arma, evitando-se qualquer interrupção da marcha.
- B) — Estabelecer a efficacia relativa dos fogos executados a pé firme ou em marcha;
- C) — Determinar a rajada optima, isto é, a combinação de fogos que permitam realizar o maximo effeito util.
- D) — Fixar a technica dos fogos em marcha, tendo-se em conta os elementos acima mencionados.

## I. Experiencias realizadas na E. P. S. L. I.

Foram realizadas pelos officiaes alumnos repartidos em 6 grupos de 7 executantes, que nunca haviam feito o tiro a pé firme com a arma no quadril, nem

o tiro em marcha; as sessões foram precedidas dum ensaio.

Os tiros foram effectuados sobre paineis de 9 metros de comprimento por 0,80 de altura.

Do conjuncto desses tiros resultam:

- a) Os tiros intermittentes dão uma porcentagem de impactos superior aos feitos em rajadas;
- b) Os tiros por lances dão sensivelmente os mesmos resultados que os a pé firme (rajadas curtas);
- c) Os tiros intermittentes são de effeito moral menos impressionante que os continuos;
- d) As rajadas longas facilitam a marcha rapida do grupo para o objectivo.

## II. Experiencias executadas no C. E. F. I.

A. — Os differentes tiros foram effectuados, tanto quanto possivel, pelos mesmos atiradores, soldados do batalhão de instrucção, possuindo aptidão para o tiro e um conhecimento sufficiente da arma.

Foram precedidos por alguns exercicios preparatorios, que tiveram sobretudo por fim desvendar os principios a applicar e familiarisar os homens com esses principios.

Foram executados sobre paineis de 18 metros de comprimento por 0,80 de altura; em geral os tiros repartiram-se sobre toda a frente de objectivo.

O exame dos resultados obtidos conduz ás seguintes conclusões:

- 1.º) — *Tiros a pé firme* — Os tiros intermittentes accusam uma porcentagem de impactos muito superior aos tiros continuos em rajadas curtas ou longas; para estes ultimos, os resultados são sensivelmente do mesmo valor;
- 2.º) — *Tiros seguidos immediatamente de lances curtos e rapidos* — Dão resultados que muito se approximam dos obtidos nos tiros a pé firme;
- 3.º) — *Tiros em marcha* — Dão uma porcentagem de impactos equivalente sensivelmente aos tres quartos da porcentagem obtida nos tiros a pé firme.

(Continúa)

Cap. E. G. Dutra.



## ANCORAGEM

Depois de um pensado estudo reuni e concatenei o que ha escripto, sobre esse interessantissimo assumpto, nos livros, regulamentos e revistas, com o objectivo de auxiliar a alguns camaradas que porventura não possuam livros sobre este teôr e principalmente aos alumnos da Escola Militar e sargentos pontoneiros.

Os supportes fluctuantes e em alguns casos os fixos, afim de que não sejam levados pela corrente, devem ser amarrados ou ancorados.

Para se fazer uma *amarração* necessitam-se pontos fixos nas margens e fortes amarras; para se executar uma *ancoragem*, além das amarras, mistér se torna que os pontos fixos estejam situados no leito do rio.

*Pontos de amarração.* Estes pontos são ordinariamente constituídos por estacas fincadas solidamente nas margens, por arvores fôrtes e bem enraizadas, por meio de rochedos que permittam a amarração, por, ancoras fixadas por um dos seus braços ou pela introdução de uma alavanca na fenda de uma rocha ou num buraco previamente feito e ainda por muitos outros processos de occasião.

Quando se quizer fazer uma amarração, deve-se procurar fazer-a o mais rente do sólo possível.

De tres modos se pôde fazer uma amarração: *directa*, quando o rio não é muito largo e se pôde, portanto, dar, com vantagem para a solidez da ponte, um ponto fixo e uma amarra para cada supporte; *em pé de gallinha*, utilizada ainda num rio estreito e de fraca correnteza, sempre que houver deficiencia de cordas: — consiste em se amarrar num ponto fixo a corda mais comprida e em seguida se fixar n'esta, da maneira que fôr mais conveniente, as cordas dos supportes lateraes, de accordo com os seus comprimentos; *num cabo guia*, empregada em rios largos, os quaes são atravessados por um cabo, geralmente metalico fixado nas margens; amarras secundarias partirão da prôa dos pontões aos cabos.

*Pontos de ancoragem.* — São constituídos: pelas ancoras e pelos buscavidas (especie de fateixa com os braços muito

mais encurvados), lançados successivamente durante a construcção da ponte; pelas estacas e objectos lançados no fundo do rio, que, ao contrario dos dois primeiros, são preparados antes da construcção da ponte.

*Ancoras.* — Existem tres especies de ancoras: as de equipagem, as compradas no commercio e as improvisadas.

As de equipagem são de ferro, com um peso excellente e facilmente manejaveis por dois homens. Têm um comprimento de 1,m62 e uma envergadura de 0,m90; para o transporte deve-se rebater o cêpo.

As do commercio são de differentes typos, variando muito o peso e o comprimento; em algumas o cêpo é fixo á haste e geralmente feito de madeira.

As improvisadas podem ser obtidas reunindo-se algumas picaretas e lastrando-se o conjuncto até se obter peso capaz para uma boa ancoragem.

Ainda se pôde lançar mão de cestões atravessados por hastes de madeira e completamente cheios de pedras, de caixas de madeira cheias de pedras, atravessadas por uma corda com um grosso nó no chicote.

Muitas vezes temos visto pescadores ancorarem seus barcos com pedras ou pedaços de ferro amarrados numa corda.

*Principios da ancoragem.* — Os principios da ancoragem são tres: os dois primeiros dizendo respeito ao lançamento e o terceiro ao levantamento da ancora. São os seguintes:

1.º) — Quando se lança a ancora n'agua a cruz chega em geral primeiro ao fundo e a ancora repousa pelos dois braços e uma extremidade do cêpo.

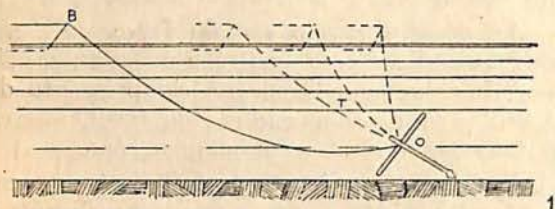
2.º) — Todas as vezes que a corrente fôr rapida e o peso da ancora insufficiente, esta deve ser lastrada, afim de que não seja arrastada ou desviada antes de morder o leito.

3.º) — Sempre que se colhe uma amarra para se approximar o barco de sua ancora, o anete (argola que fica na extremidade superior da haste da ancora) começa a ser levantado, assim que a curvatura da amarra seja tal que a tangente no ponto de amarração se ache acima do plano formado pelo prolongamento da haste.



Todos os tres principios são importantes e por isso vamos então fazer um ligeiro commentario sobre elles.

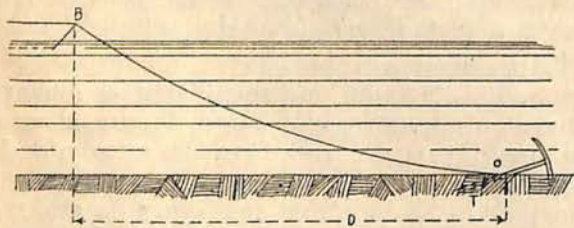
*Primeiro principio.* — Si depois de termos lançado a ancora, deixarmos o pontão descer um pouco e fixarmos a amarra, uma curva será por ella formada. Esta curva estará completamente acima ou abaixo do plano inclinado formado pelo prolongamento da haste da ancora, conforme esteja o pontão muito approximado ou muito afastado do ponto de ancoragem.



O esforço transmittido á ancora se produz, segundo a tangente  $T$ , tirada pelo ponto de ancoragem á curva formada pela amarra. Este esforço depende da fôrma da curva e por conseguinte da distancia horizontal entre os dois pontos de suspensão da amarra (a prôa do pontão e o anete).

Quando esta distancia fôr muito pequena a tangente  $T$  estará situada acima do plano inclinado supracitado e o anete ou mesmo toda ancora tenderá a se levantar.

Uma vez que a distancia seja muito grande a tangente  $T$  ficará abaixo do plano inclinado e o esforço transmittido á ancora enterrará o cêpo, levantando quasi simultaneamente os braços da ancora. Si a tangente  $T$  permanecesse no plano vertical formado pela haste e o cêpo, a ancora ficaria na posição que acabámos de descrever, mas como está geralmente fóra deste plano, a ancora oscilla sobre a extremidade inferior do cêpo e morde o fundo do rio com uma de suas unhas. Estando a tangente  $T$  no plano vertical citado, basta sacudir a amarra.



A ancoragem será tanto mais efficaç, quanto maior fôr a distancia  $d$ , desde que

a tangente  $T$  e sua componente  $t$  no sentido da haste augmente com esta distancia.

Logo que a amarra tenha um comprimento bem grande, a tensão que resulta do seu proprio peso, basta para produzir a oscillação da ancora, sem que se exerça sobre ella a menor tracção.

Diz a experiencia que, para se sacudir uma amarra, sem temor de desviar a ancora do logar em que ella deve ficar, só numa distancia igual a 4 ou 5 vezes a profundidade do rio, se deve fazer.

*Segundo principio.* — Ancoragem reforçada é a expressão que define e caracteriza este principio.

Si um pontoneiro é muito caipora, poderá succeder-lhe que o rio tenha fôrte correnteza, que o supporte possua uma grande massa, que o fundo tenha pouca consistencia ou seja duro de mais e que, ainda por cima, a ancora a empregar, si bem que possua as dimensões regulamentares, não seja bastante para sustentar o corpo fluctuante.

Quando o leito fôr muito molle a superficie de apoio que prende a parte da ancora não é sufficiente para ancorar um pontão; si fôr muito duro a pata desliza rapidamente sobre o leito sem mordel-o, difficultando em ambos os casos a construcção da ponte.

Esses inconvenientes são remediados, empregando-se o principio em questão, utilizando-se, por exemplo, duas ancoras reunidas, cujas hastes sejam juxtapostas e ligadas por uma solida amarração. A amarra será uma unica e será fixada nos dois anetes.

Este processo dá resultado, porque augmenta a superficie de apoio no fundo e o peso da ancora.

Deve-se possuir um pessoal bem exercitado no levantamento da ancora, afim de tornar mais facil e recolhimento da ponte.

*Terceiro principio.* — Quando se recolhe uma amarra o anete se levanta cada vez mais e a unha da pata que mordeu o fundo tende a se approximar de sua superficie, por um movimento analogo ao do ferro de uma picareta que se arranca, agindo-se na extremidade do cabo.

Logo que a pata não morda mais, a ancora se levanta e o pontão desce, emquanto se colloca a ancora na sua prôa.



Quando se ancóra os remadores de vante ficam na posição de *arvóra*, quando se levanta a ancora os mesmos remadores remam a *ré* vigorosamente, para impedir que o pontão desça muito.

*Linha de ancoragem.* — O reconhecimento da linha de ancoragem e a distancia que deve existir entre esta linha e o eixo da ponte são duas questões importantes para o official encarregado da ancoragem.

A distancia entre a linha de ancoragem e a ponte não é indifferente, porque:

a) a corrente, agindo sobre o pontão, produz uma tensão na amarra, resultando ficar a prôa mais baixa que a pôpa e esta tensão será tanto maior, quanto menor fôr o comprimento da amarra.

b) as oscillações produzidas na ponte durante a passagem das cargas tambem são tanto maiores quanto menores forem os comprimentos das amarras.

A velocidade da corrente tambem é considerada para determinação da linha de ancoragem.

Praticamente se dá á amarra um comprimento igual a dez vezes a profundidade do rio, variando-se esse limite para menos, si a velocidade é menor que 1,50 e para mais, si exceder de 1,50, levando-se em conta que não haverá vantagem em se dar á amarra um comprimento visivelmente maior que o dobro na distancia estipulada: — 20 vezes a profundidade do rio.

Quando a corrente é fraca, é vantajoso se approximar a linha de ancoragem: 1.º) porque diminue os comprimentos das amarras; 2.º) porque se oppõe melhor ás oscillações transversaes.

Pelo que se disse acima, poder-se-á adoptar para uma mesma ponte duas linhas de ancoragem a montante da ponte: uma para os logares de maior velocidade e outra para os que tiverem correnteza mais fraca.

Para evitar desprazeres, durante a construção da ponte, a linha de ancoragem deve ser muito bem reconhecida.

O official ou sargento encarregado deste serviço deve se assegurar, como se comportam as ancoras no terreno e o modo de ancoragem que é preciso empregar. Para este fim elle ancóra um pontão no thalweg e vae reunindo a este mais um ou dois pontões, para vêr si a ancora desliza. Si a ancora deslizar e encontrar logo depois um terreno bom e unhal-o convenientemente, vêr si o leito se comporta assim em toda sua largura. Si o resultado desta operação fôr satisfactorio deve mudar a linha de ancoragem para esta e caso haja necessidade descer tambem o eixo da ponte.

Deve tambem evitar em ancorar o pontão em um leito em declive, principalmente, si este fôr de saibro, porque geralmente a ancora desliza.

Tem por obrigação tambem ainda fazer o possivel, para que fiquem mais ou menos no mesmo alinhamento: a ancora, a amarra e o eixo longitudinal do pontão, seguindo a direcção da corrente. Em caso contrario a corrente agiria sobre a amarra, occasionando a usura da mesma e o deslocamento da ponte no fim de um certo tempo.

Caso uma ponte tenha que ficar montada durante longo tempo é conveniente substituir os cabos de fibra vegetal por metalicos.

*Ten. Lima Figueirêdo.*

## O COMBATE A CAVALLO

### Combate contra a Cavallaria

(Continuação)

1. O commandante deve, no momento opportuno, atacar o grosso da cavallaria inimiga, de accordo com um plano, simples, mas bem definido, combinando a potencia das differentes armas de que dispõe.

2. Todo o esforço deve ser feito para surprehender o inimigo, quer quanto ao tempo, quer quanto á direcção do ataque.

Quando o terreno é favoravel, e sendo possivel, deve-se manobrar de tal modo, que todo o peso da carga seja dirigido contra um dos flancos do inimigo.

Desde que as forças inimigas cheguem á distancia de combate, um ataque subito e rapido, effectuado com resolução, será sempre muito mais efficaz, do que largos



movimentos contornantes e tacticamente bem concebidos.

3. Os factores essenciaes do successo são: bôa observação, habil direcção e um systema perfeito de transmissão de ordens.

Todos os commandantes subordinados devem dar provas de grande iniciativa.

Muitas vezes acontecerá que as ordens não cheguem aos destinatarios, ou que a intervenção de certas circumstancias acarrete uma alteração na letra destas ordens.

Em tal situação, os commandantes subordinados devem estar sempre promptos para agir, de accordo com o seu criterio, tendo somente em vista o espirito do plano geral de acção e o primeiro principio da guerra, a saber, a destruição do inimigo.

Na realidade, raramente haverá tempo para que todos os chefes subordinados sejam postos ao corrente de todo o plano de acção, mas dos conhecimentos que anteriormente tiverem tido d'elle, estes chefes serão capazes de se apossar da idéa de manobra do commandante, logo que o desdobramento final tenha terminado.

4. O ataque deve ser feito em linha, forte, bem unida e na melhor ordem, para que seja descarregado sobre o inimigo um golpe irresistivel. Posto que esta linha deva apresentar ao inimigo a apparencia de uma frente inquebrantavel e de grande cohesão, não haverá inconveniente no emprego de formação em escalão.

Isto tem a vantagem de dividir a linha de ataque em fracções faceis de manejar, o que conduz a manutenção da bôa ordem, principalmente nas marchas em terreno accidentado.

5. Desde que uma grande força de cavallaria se tenha desdobrado para o ataque, o seu commandante não poderá mais modificar o seu plano de acção quando, descobrindo que o inimigo ainda está manobrando, quizer se aproveitar disto.

Portanto é preciso evitar desdobramentos prematuros, e conservar uma reserva para se guardar contra os imprevistos.

Esta reserva deve ser mantida sempre sufficientemente perto e na mão do commandante, capaz de ser empregada promptamente no combate.

6. As formações tacticas devem ser as mais simples e aptas a se transformarem rapidamente, afim de se adaptarem a qualquer mudança de situação.

Quando o ataque se faz com 2 ou mais Bdas. não se deve esperar que ellas estejam formadas em uma linha unica, excepto quando, das instrucções dadas aos commandantes de Bda. possa resultar ataques simultaneos.

2. Afim de impedir que o inimigo, ataque a nossa linha de flanco, alguma tropa de apoio será frequentemente collocada em escalão sobre um ou ambos os nossos flancos. Normalmente as forças de apoio deverão ser collocadas, no flanco mais vulneravel, e as reservas no outro flanco.

7. Os escalões da retaguarda devem apoiar a linha principal muito de perto, primeiro para impedir que esta seja esmagada, antes que as linhas successivas, se tenham engajado; segundo, para augmentar o vigor da carga, pela confiança que inspira a approximação destas forças de apoio.

8. Quando se avança em terreno abrigado das vistas e fogos inimigos, pode ser conveniente formar um «flanco offensivo», que poderá atacar a principal linha inimiga de flanco, ou forçar-a a mudar de direcção, expondo assim o seu flanco ao nosso grosso.

9. Quando o inimigo está muito perto e não se pode, por falta de espaço, formar a linha de ataque para a frente, ou quando se pretende illudil-o sobre a verdadeira direcção do ataque firme, a força deve mudar de direcção para um dos flancos, mas de tal modo, que esteja na direcção do inimigo e já em formação de ataque, quando chegar o momento deste ser desencadeiado.

## DESDOBRAMENTO FINAL E CARGA

1. E' da maxima importancia, que o ataque se effectue no momento preciso e no terreno desejado.

Os movimentos devem ser rapidos mas sem precepitação. Manobras complicadas e longas vozes de commando, devem ser prohibidas. As diversas linhas de ataques devem conservar sua potencia, seja mudando de direcção, seja permanecendo em columna tanto tempo quanto possivel.



2. Durante o ataque, os intervallos entre as unidades não serão exigidos.

Por consequencia, os commandantes de regimentos e de esquadões, deverão cerrar suas unidades, sobre a unidade de direcção, logo que comece o desdobramento final.

3. Afim de manter a cohesão e conservar frescos os cavallos para o choque final, as tropas de ataque permanecerão ao trote enquanto for possível.

A andadura será augmentada passando-se ao galope com tempo sufficiente para que a carga seja dada com o impeto necessario, mas a cohesão não deverá ser sacrificada, de modo algum, pela rapidez da andadura.

Contudo, poderá se apresentar uma oportunidade de surprehender o inimigo ou de ataca-lo antes ou durante o seu desdobramento e neste caso, o galope deverá começar a uma distancia consideravel do objectivo.

4. O commandante, em regra, a cerca de 300 a 600 metros do inimigo, commandará — «Linha ao ataque». A andadura será gradativamente augmentada, as espadas e as lanças serão levadas á posição de «guarda», cada cavallo deverá estar bem na mão e os cavalleiros bem unidos.

Haverá 2 fileiras distinctas e bem definidas. Os commandantes de pelotões conservarão os intervallos necessarios entre elles e o commandante do pelotão que dá a direcção; os guias dos flancos serão impelidos para o centro de suas fracções e os homens da fileira da retaguarda preencherão os intervallos que se abrirem na fileira da frente.

Pouco antes da carga ser ordenada, os commandantes de regimentos e esquadões deverão estar, approximadamente, no mesmo alinhamento dos commandantes de pelotões.

5. Quanto mais curta for a distancia em que a carga for dada, tanto maior será a cohesão e mais frescos estarão os cavallos para o choque final.

Por consequencia, a carga não será commandada antes da linha estar a cerca de 50 metros de distancia do inimigo.

6. A' voz de «Carga» os homens darão «hurras» e a fileira da frente levará

as espadas á posição de «espada em linha». (1).

Cada homem se firmará na sella e augmentará a andadura com a determinação fixa de derribar o inimigo.

7. Após a carga a situação pode ser uma das tres seguintes:

a) O inimigo não espera o choque, faz meia volta antes da collisão e bate em retirada.

b) O choque poderá ser seguido de um entrevero bem succedido e de perseguição.

c) O choque poderá ser seguido de entrevero, mas o ataque é mal succedido, e se tem de retroceder.

## O ENTREVERO

1. No entrevero, a decisão, o preparo equestre dos cavalleiros e o habil emprego da espada e da lança decidem o successo.

2. Os cavalleiros que não tomarem parte no entrevero, serão reunidos e ficarão em formação unida, afim de constituirem um nucleo de reunião.

## A PERSEGUIÇÃO

1. Desde que o inimigo bata em retirada, deverá ser perseguido e não se lhe deve conceder nenhum momento de treguas ou de repouso, até que esteja completamente extenuado e desorganizado.

A perseguição final do inimigo em desordem e em plena fuga só poderá ser mantida tambem por cavalleiros em pouca ordem e em pleno galope. Em taes condições, a cavallaria que persegue, estará a mercê de qualquer tropa fresca inimiga, que por acaso appareça e portanto, deve ser apoiada tão de perto quanto possível, por tropas que tenham sido reunidas e estejam completamente na mão dos seus commandantes.

2. Se o commandante julgar que o ataque foi bem succedido, deve, em consequencia, organizar immediatamente a perseguição, designando certas unidades para perseguirem o inimigo em ordem aberta e com a maior velocidade e resolução, e depois, reunindo as unidades

(1) Correspondente á posição da espada na phase final da carga, de accordo com o nosso regulamento.



restantes, leval-as em apoio, o mais de pressa possível.

Contudo, uma perseguição não poderá ser convenientemente organizada, na excitação do momento do combate, e, por consequencia, os seus detalhes devem ser concebidos antes que esta necessidade se faça sentir.

Durante a phase final do combate, o estado maior e as unidades estarão muitas vezes desorganizados; a disciplina estará enfraquecida e o numero de isolados augmentará, devido á preocupação causada pelos acontecimentos que se passam ao redor delles.

Canhões e metralhadoras são muito efficazes na perseguição e devem ser empregados constantemente e sempre com ousadia.

Qualquer grande massa inimiga deve ser destruida e todas as tentativas da parte do inimigo para conservar uma posição, empregando reforços ou tropas que tenha conseguido reunir, devem ser previstas e evitadas.

### REUNIÃO

1. Ao commando — «Reunir» cada official da unidade cuja reunião foi ordenada, fará reunir atraz de si os homens que estiverem nas immediações d'elle e que não estejam empenhados no combate.

Os cavalleiros deverão, immediatamente após a ordem de reunião, retomar os seus primitivos logares nas fileiras.

Em regra, os esquadrões isolados deverão se reunir em linha <sup>(2)</sup> e os regimentos em columnas de esquadrões.

Um combate indeciso poderá se transformar em decisivo ou até mesmo uma derrota se transformar em victoria em consequencia de uma acção methodica e superiormente dirigida.

2. O ataque poderá fracassar ou ser repellido durante o entrevero e neste caso a retirada se deve fazer tendo-se em vista uma reunião, logo que se apresente uma oportunidade favoravel.

Alguns commandantes, pela situação em se encontram, não terão difficuldade em deter o inimigo pelo fogo e deve-se tirar todo o partido de qualquer posição de tiro, que possa servir de ponto de reunião.

A cavallaria deve se retirar evitando mascarar o seu fogo e a marcha em retirada não se deve fazer em andadura superior ao trote. Os chefes deverão empregar todos os esforços para contra atacar o inimigo e detel-o na primeira oportunidade.

### O COMBATE A CAVALLLO CONTRA A INFANTARIA

1. As oportunidades de atacar a cavalllo uma infantaria bem armada e bem instruida se apresentarão raras vezes e, em regra, isto só poderá acontecer, quando ella estiver extenuada, desmoralizada, isolada, ou occupando posições sem profundidade. Contudo essas oportunidades poderão se apresentar algumas vezes. Por exemplo, a infantaria estando muito absorvida em seus trabalhos, uma cavallaria ouzadamente manejada será capaz de surprehendel-a por um ataque subito a cavallo. Estas oportunidades poderão se apresentar frequentemente para as fracções pequenas de cavallaria, como esquadrões, mas serão sempre passageiras e requererão da parte dos commandantes subordinados de cavallaria a maior iniciativa, sangue frio e rapidas decisões.

O plano do ataque deve ser simples e os objectivos bem definidos e determinados. O terreno onde as tropas terão de se reunir, em caso de necessidade, deve ser conhecido de antemão, por todos os interessados.

2. O ataque deve ser apoiado pelo fogo de todos os canhões, metralhadoras e fuzis, que serão de grande utilidade, e deve-se tomar medidas preventivas, afim de ser ulteriormente consolidado qualquer objectivo attingido.

As tropas vizinhas devem ser prevenidas do ataque projectado, para que a cooperação dellas possa ser assegurada.

3. O ataque deve ser feito em profundidade e em linhas successivas. As primeiras linhas devem ser dispostas em ordem aberta e, afim de lhes assegurar o necessario apoio e augmentar o effeito moral sobre o inimigo, as linhas successivas não deverão estar a distancia superior de 200 metros umas das outras.

Afim de infligir perdas continuas ao inimigo e impedil-o de atirar na retaguarda das primeiras linhas, quando estas

(2) Correspondente ao nosso em «batalha».



o tiverem ultrapassado, a ultima linha deve ser apoiada por outras tropas, em ordem relativamente unida.

Parte destas tropas de apoio serão muitas vezes empregadas para confirmar o successo inicial do ataque, aniquilando algumas fracções que ainda estiverem resistindo.

A consequencia de taes ataques em profundidade, será uma successão de golpes muito rapidos, desferidos sobre o inimigo e cada linha poderá se aproveitar das vantagens obtidas pela que a precede.

4. O ataque em profundidade, apoiado pelo fogo, a surpresa, a decisão e a andadura, são os factores principaes do successo em um ataque a cavallo.

Sendo a rapidez essencial para se atacar o inimigo, deve-se tomar grandes precauções afim de se assegurar, antes de ser desencadeado o ataque, que o inimigo não esteja protegido por qualquer obstaculo physico intransponivel.

Embora a cavallaria em ordem aberta possa atravessar pequenas cercas e até mesmo trincheiras, atacando em andadura demasiado rapida, estes obstaculos poderão apresentar serios inconvenientes, e a existencia de arame farpado fará abortar um ataque a cavallo.

Quando o inimigo estiver protegido por cercas de arame farpado, um ataque combinado com tanks poderá ser muitas vezes, bem succedido; os «*tanks*» serão empregados para limpar os obstaculos e abater o moral da infantaria inimiga e a cavallaria para explorar o successo. Um ataque frontal feito por «*tanks*» e apoiado

por uma parte da cavallaria a pé, combinado com um movimento a cavallo, para envolver e cortar o inimigo, será mais efficaz e mais rapido, do que um ataque a pé, contra posições organisadas.

### ATAQUE A CAVALLO CONTRA A ARTILHARIA

1. O ataque contra a artilharia deve ser feito em ordens aberta sobre um ou ambos os flancos da linha de canhões inimiga.

Objectivos bem definidos devem ser designados a cada unidade e o ataque deverá ser feito a grande velocidade, como no caso do ataque contra a infantaria. O apoio pelo fogo será empregado sempre que for possivel.

2. Uma parte da força será empregada para atacar as guarnições, depois da linha de canhões ter sido ultrapassada, porque é este o melhor meio de pol-os, temporariamente, fora de acção. O ataque á escolta será melhor executado, galopando-se para uma posição de tiro, donde se possa fazer um ataque a pé, com fuzis e baioneta.

Alguna tropa será sempre designada para se occupar da escolta, armões e cavallos, respectivamente, embora isto não se possa determinar, antes de ser desencadeado o ataque.

O ataque á escolta, provará frequentemente, que esta é a phase mais importante da acção.

Ten. J. Facó

ERRATA — Em o nosso primeiro artigo na segunda columna da pg. 69 linha 38 onde está *armamento nocturno* deve-se corrigir para *armamento moderno*.

## Nota sobre a regulação por observação unilateral

(Continuação)

Em resumo, a regulação por observação unilateral é caso muito frequente na guerra e que importa conhecer tão bem quanto a regulação por observação axial. A Instrução sobre o tiro não lhe dá o logar e o desenvolvimento que merece. É tanto applicavel á guerra de movimento como á frente estabilizada, desde que se conheçam, approximadamente, as posições respectivas da bateria, do observatorio e do objectivo. E, além disso, tão

simples e tão rapida se o não for mais, como a regulação por observação axial, não exigindo dois minutos a preparação pelos pequenos graphics. A execução supõe, porém, mais imperativamente que os outros modos de regulação, uma formação correcta do feixe dos planos de tiro; deve-se, pois, insistir, particularmente na instrução dos quadros e apontadores da bateria, sobre as precauções necessarias para a alteração desse feixe tão perfeito quanto possivel.



O cuidado dispensado á preparação do tiro no primitivo estabelecimento da direcção, accelera a rapidez da regulação, permittindo reduzir a amplitude do primeiro lance em direcção: Ao contrario, o calculo preparatorio das causas perturbadoras do alcance não precisa ser tratado com o mesmo cuidado, sendo as correcções necessarias fornecidas em verdadeira grandeza desde a primeira salva.

Fornece a observação unilateral, após a depuração do tiro, noção muito precisa dos desvios reaes em alcance de cada peça; é um excellente processo de regimagem.

Para se obter a rapidez da regulação, indispensavel á guerra, torna-se necessario renunciar inteiramente á regulação de peça por peça, que em nada augmenta a perfeição do tiro, e adoptar unicamente o tiro por salvas.

E. Benoît

Major de art. colonial

#### Observação do Trad.

No numero de Novembro da *Revue d'Artillerie*, o Major H. Menjaud mostra como se póde utilizar o graphico dos componentes da velocidade do vento para a determinação de  $h_1$  e  $h_2$ ; já trazendo feito, assim, o graphico Benoît todas as tabellas de tiro modernos. Entre nós é este graphico encontrado no *Manual para uso dos Commandantes de Baterias de Artilharia de Campanha*.

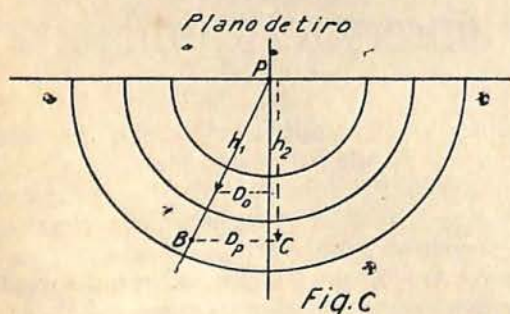


Fig. C

Tome-se no graphico do vento (fig. c) o angulo de observação a contar da direcção indicadora do plano de tiro. Marque-se

no vector que dá esse angulo, o seu ponto de encontro A com a recta da quadriculação vermelha (amarella no *Manual* citado) parallela ao plano de tiro e á distancia Do deste; o comprimento PA, que se mede facilmente com auxilio dos circulos pretos, dá o valor de  $h_1$ . Marca-se do mesmo modo no graphico o ponto B, tal que Bc seja igual a Dp; Pc dará o valor de  $h_2$ .

Pode-se estabelecer um graphico analogo em escala maior e tomando os raios de 5 em 5 grados ou então para maior commodidade tomando os angulos em millesimos. Observa ainda o Major Menjaud que é a parte inferior da circumferencia a unica aproveitavel, admitindo-se normalmente o angulo de observação inferior a 100 grados ou 1600 millesimos.

Lembro ainda que no graphico da rosa dos ventos os raios marcam angulos em decagradados e que 1 millesimo é igual a 0,00625 decagradados.

Procurando fazer applicações do graphico Benoît, observei que havia engano em dizer que  $h_2$  representava  $\phi$  sobre  $\omega$ . Submetti o caso ao Major Silio Portella, da E. E. M., que em resposta não só confirmou as minhas suspeitas como deu a expressão graphica de  $\phi$  sobre  $\omega$ .

O graphico Benoît está muito certo;  $h_2$  exprime simplesmente, porém, a alteração em alcance para manter o tiro na linha de observação quando se faz a correcção de deriva de 1 millesimo e corresponde á fracção de G do processo regularizar quando se toma fracção de  $\phi$ , supposto este de 1 millesimo. E'  $h_2$  applicavel na 2.<sup>a</sup> phase do tiro (art. 171 das *Notas do C. de Art.*) com observatorio unilateral e com qualquer valor de  $i$ .

O Cmt. Benoît só considerou o caso em que o observatorio é francamente lateral. No caso em que  $i$  é menor do que 300 millesimos, torna-se necessario, para a applicação do processo regularizar, o conhecimento de  $\phi$  sobre  $\omega$  (art. 169 das *Notas citadas*), cujo valor é encontrado pelo graphico d.

Eis a explicação deste graphico com as proprias palavras do Major Portella:

«Qual será então a expressão graphica de  $\phi$  sobre  $\omega$ ?







pag. 67, 1.<sup>a</sup> columna, na fig. b, o grupo-mento mais proximo de P. deve levar a letra C1 e o outro a letra C2; o ponto de encontro de OC2 com a linha tirada de P. e pas-sando á esquerda dos grupamentos, deve ser baptisado por B;  
37.<sup>a</sup> linha, em lugar de D (A) ler D (1);  
44.<sup>a</sup> linha, em lugar de *contagem* ler *centragem*.

— 2.<sup>a</sup> columna, 25.<sup>a</sup> linha, em lugar de *delta* ler *beta*.

pag. 68, 1.<sup>a</sup> columna, 21.<sup>a</sup> linha, em lugar de *por* ler *fôr*;

2.<sup>a</sup> columna, 9.<sup>a</sup> linha, em lugar de *do* ler *ao*;

7.<sup>a</sup> linha a contar de baixo: ler *mas* em lugar de *suas*.

F. J. P.

## BALISTICA

Calculando a tabella de tiro para o au-mento de alcance que consegui dar aos canhões Krupp de costa 150 m/m, en-contrei, para velocidades restantes, va-lores crescentes, a partir do angulo de tiro de 20°, até o alcance correspondente ao angulo de tiro maximo.

O facto da velocidade restante crescer, mesmo nas trajectorias tensas, quando os angulos de tiro tomam certos valores, está de inteiro accordo com a balistica, como facilmente se pode demonstrar, utilizando as equações differenciaes do movimento d'um ponto material de massa «m», sub-mettido á acção de duas forças: a gra-vidade, dirigida segundo a vertical, e a resistencia do ar, segundo a tangente á trajectoria desse ponto e em sentido inverso ao de seu movimento.

Tomemos um systema de eixos rectan-gulares, sendo Ox o horizontal e Oy o ver-tical. (fig. 1).

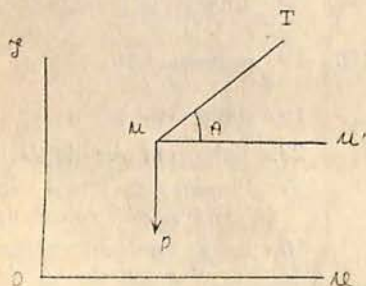


Fig (1)

No plano desses eixos, seja «M» uma posição desse ponto, no fim do tempo «t».

Designemos: por R a resistencia do meio ambiente, medida em kilogrammas como o peso «p» do projectil; por MT a tangente á trajectoria no ponto «M»,

fazendo com a horizontal MM' o angulo θ que é tambem o angulo que R faz com o horizonte, que se supõe tangencial.

Projectando-se o movimento sobre o plano «xy», tem-se: sobre o eixo dos x,

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = -R \cos \theta \quad (1)$$

e, sobre o eixo dos Y

$$m \frac{d^2y}{dt^2} = -p - R \sin \theta \quad (2)$$

Designando-se por j a accelleração da resistencia R, e por g a do peso «p» do projectil, teremos:

$$\frac{p}{j} = \frac{R}{g} = m, \text{ donde } j = \frac{R!}{m}$$

Dividindo-se os dois membros das equações (1) e (2) por m virá:

$$\frac{d^2x}{dt^2} = -\frac{R}{m} \cos \theta$$

$$\frac{d^2y}{dt^2} = -\frac{p}{m} - \frac{R}{m} \sin \theta$$

ou

$$\frac{d^2x}{dt^2} = -j \cos \theta \quad (3)$$

e

$$\frac{d^2y}{dt^2} = -g - j \sin \theta \quad (4)$$

$$\text{Mas } \frac{dx}{dt} = v \cos \theta$$

$$\text{e } \frac{dy}{dt} = v \sin \theta;$$

donde,

$$\frac{d^2x}{dt^2} = \frac{d(v \cos \theta)}{dt}$$

$$\text{e } \frac{d^2y}{dt^2} = \frac{d(v \sin \theta)}{dt};$$



donde, finalmente,

$$\frac{d(v \cos \theta)}{dt} = -j \cos \theta \quad (5)$$

e

$$\frac{d(v \sin \theta)}{dt} = -g - j \sin \theta \quad (6)$$

Diferenciando os 1.<sup>os</sup> membros das equações (5) e (16) virá:

$$(5) \cos \theta \frac{dv}{dt} - v \sin \theta \frac{d\theta}{dt} = -j \cos \theta$$

e

$$(6) \sin \theta \frac{dv}{dt} + v \cos \theta \frac{d\theta}{dt} = -g - j \sin \theta$$

Multiplicando-se (5) por  $\cos \theta$  e (6) por  $\sin \theta$ , e sommando-as virá:

$$(7) \frac{dv}{dt} = -j - g \sin \theta,$$

que é a equação da aceleração tangencial.

Vê-se por esta equação que, no ramo ascendente da trajectoria, a velocidade restante vae decrescendo, por ser negativa a sua derivada  $\frac{dv}{dt}$ , decrescimento que se verifica até além do vertice, no ponto em que  $-j - g \sin \theta = 0$ .

No ramo descendente da trajectoria  $\theta$  tomará valores negativos; portanto, fazendo  $\theta = -\theta_1$ , teremos na equação (7):

$$\frac{dv}{dt} = g \sin \theta_1 - j$$

O 1.<sup>o</sup> termo  $g \sin \theta_1$  que é nullo no vertice, onde  $\frac{dv}{dt}$  passa por um minimo, vae crescendo com  $\theta_1$ , enquanto seu valor fôr menor que o de  $J$ ; a derivada  $\frac{dv}{dt}$  permanecerá negativa e a velocidade bem como a aceleração da resistencia continuam a diminuir até que se tenha:

$$g \sin \theta_1 - j = 0,$$

caso em que

$$\frac{dv}{dt} = 0.$$

A partir deste momento, si o movimento se verificasse na direcção rectilinea da tangente á trajectoria elle seria uniforme por ser nulla a sua derivada; mas, passando o ponto para o elemento seguinte, cuja inclinação é maior, a velocidade crescerá por ser maior o novo valor de  $g \sin \theta_1$ , que o que teria  $J$  com a velocidade an-

terior, tornando assim positivo o valor de  $\frac{dv}{dt}$ , o que implica o crescimento de «v».

Si o movimento continuasse na direcção deste novo elemento a velocidade iria augmentando, até que o valor de  $J$  se tornasse igual a  $g \sin \theta_1$  caso em que seria uniforme o movimento.

Emquanto o ponto percorre este elemento conserva-se positiva a derivada  $\frac{dv}{dt}$ .

Analogamente aconteceria ao passar o ponto para os elementos seguintes, por isso que  $g \sin \theta_1$  vae augmentando, sendo seu valor maior que o de  $J$  no elemento anterior considerado, acarretando o crescimento da velocidade restante.

Isto posto, vamos applicar a presente theoria a um caso real, em que se trata d'um tiro effectuado com o canhão de costa Krupp 150 m/m C. 40. T. R.

Projectil empregado: granada de 45,5; velocidade inicial  $V_0 = 630$  m/s.; angulo de tiro,  $30^\circ 2'$ .

Condições atmosfericas:

Ar em repouso; pressão barometrica no solo 763 m/m, 1; temperatura  $26^\circ 4$ ; humidade relativa 63 %, donde a densidade do ar, no solo,  $\delta = 0,972$ .

Calculando-se os elementos no vertice para a trajectoria de  $30^\circ 2'$  encontramos:

Ordenada maxima	$Z_0 = 2507$ metros
abscissa correspondente	$X_0 = 7000$ "
duração de trajecto	$t_0 = 23$ segundos
Velocidade restante	$V_0 = 258$ metros

O valor da aceleração  $J$  da resistencia R do ar é

$$j = \frac{g}{p} \delta_{20} a^2 e F(v) = 0,0286;$$

Como no vertice  $\theta = 0$ , tem-se:

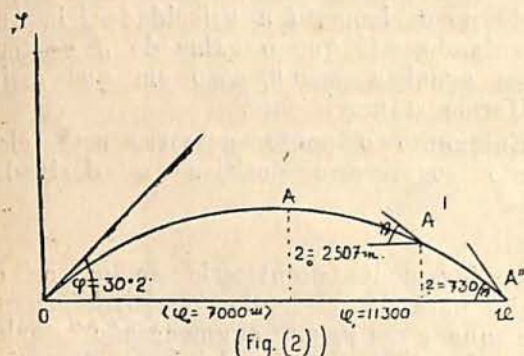
$$\frac{dv}{dt} = -0,0286.$$

Sendo negativo o valor desta derivada, vê-se que a velocidade restante vae decrescendo, o que está de inteiro accordo com o valor achado para a velocidade restante no vertice  $V_0 = 258$ , menor que a velocidade inicial  $V_0 = 630$  ms.

Esta velocidade continua a decrescer até o ponto em que  $g \sin \theta - 0,0286 = 0$ . Dahi em diante, ella crescerá, como podemos praticamente demonstrar.



Supponhamos agora o projectil, não mais no vertice A da trajectoria, mas em um ponto A' do ramo descendente da trajectoria, definido pela abscissa  $x_1 = 11300$  metros (fig. 2).



Calculando os elementos da trajectoria nesse ponto, encontramos:

Ordenada  $Z_1 = 730$  metros  
 abscissa  $X_1 = 11300$  "  
 velocidade restante  $V_R = 268$  metros.  
 inclinação da tangente  $0 = 40^\circ 13'$

O valor da aceleração da resistencia no ponto A' é

$$-j = -0,0357,$$

$$\text{donde } \frac{dv}{dt} = 9,81 \sin 40^\circ 13' - 0,0357 = \\ = 6,334 - 0,0357 = 6,298.$$

Sendo positivo o valor da derivada, o valor da velocidade restante cresce, o que está confirmado pela pratica, como se vê pelo valor da velocidade que, no vertice é igual a 258 e de 68 no ponto de abscissa  $x_1 = 11300$  m.

No ponto A' da mesma trajectoria o valor da aceleração da resistencia é  $-j = -0,04621$  e os valores da velocidade restante  $V_R = 287$ , e da inclinação da tangente  $0 = 45^\circ 52' 20''$ ;

$$\text{donde, } \frac{dv}{dt} = 9,81 \sin 45^\circ 52' 20'' - 0,04621 = \\ = 6,995.$$

Cresce positivamente o valor da derivada no ponto A', onde a velocidade restante é maior que no ponto de abscissa  $x_1 = 11300$  metros.

Fica portanto perfeitamente demonstrada a razão do crescimento da velocidade restante do projectil a partir do angulo de tiro de  $20^\circ 4'$ .

Facto identico pode ser constatado na tabella de tiro do canhão 190 m/m do Forte de Copacabana.

Carlos de Abreu.

Cap. Art.

## Um anno de instrucção (I. Q. T.) no 4.º R. A. M.

(Trechos do livro assim intitulado e notas)

(Continuação)

### IV

#### INSTRUCÇÃO DOS OFFICIAES

Do programma para o anno 1923/24:

#### II—INSTRUCÇÃO DOS QUADROS

«A instrucção dos quadros permanentes prosegue durante o anno inteiro. E' ministrada segundo um programma independente do da tropa». (R. I. Q. T. pag. 19).

«A instrucção dos quadros tem por objecto desenvolver-lhes a aptidão para commandar e para instruir.

Em qualquer escalão os officiaes e sgt. mostrar-se-ão capazes de commandar e instruir a unidade correspondente a seu posto e de commandar a unidade superior». (R. I. Q. T. pag. 21).

#### a) INSTRUCÇÃO DOS OFFICIAES

(R. I. Q. T. art. 121)

#### 1. CATEGORIAS DOS TRABALHOS

##### Instrucção theorica

a) R. E. A.	<div> <div>Parte I</div> <div>Parte II</div> <div>Parte III</div> <div>Annexo</div> </div>
A. — Regulamento da arma e complementares.	<div> <div>b) R. S. C.</div> <div>c) R. Transm.</div> <div>d) R. O. T.</div> <div>e) R. I. S. G. e R. I. Q. T.</div> <div>f) R. U. G. (Divisão)</div> <div>g) R. Mobilisação</div> </div>
B. — Formações e tactica	<div> <div>a) da infantaria</div> <div>b) da cavallaria</div> </div>



C. — Organização e funcionamento dos serviços  
D. — Conferencias

E. — Themás táticos { a) tática geral,  
(Soluções escriptas { b) tática da arma

### Instrução pratica

F — Equitação { a) dos tenentes  
                          { b) raids (Fr)  
                          { c) collectiva (de todos os officiaes)

G. — Gymnastica, esgrima e tiro.

H. — Topographia

I. — Exercícios de quadros { na carta  
  { no terreno

J. — Exercícios táticos com tropa

## 2. FREQUENCIA DOS TRABALHOS.

a) No penultimo dia util da semana será publicado o plano dos trabalhos para a semana seguinte.

b) Normalmente haverá duas sessões theoricas por semana.

Sempre que o assumpto o comporte, a ellas assitirão os sgt. e candidatos a officiaes de reserva.

c) Nos mezes de *novembro* e *dezembro* a instrução theorica limitar-se-á ao estudo de alterações dos regulamentos, a propôr ao E. M. E., e a uma releitura dos principios do R. I. S. G. e do R. I. Q. T., sobre a instrução; a instrução pratica limitar-se-á aos exercicios physicos (F. G.) aos cuidados de cada qual e á caçada inaugural do novo anno hippico.

d) A partir de *janeiro* até o fim do 1º periodo haverá para os *tenentes*: equitação, gymnastica e esgrima, topographia, uma vez por semana; para *todos os officiaes*: excursão collectiva a cavallo uma vez por quinzena, caçada, tiro de pistola ou de fuzil, uma vez por mez.

Nos trabalhos theoricos figurará uma vez por quinzena a categoria E.. As formaturas de bia. mixta (ver V. n. 3) serão aproveitados para exercicios J.

e) A partir do mez de *março* haverá uma vez por quinzena um exercicio I.

f) A partir do mez de *junho* tem inicio o treinamento para os raids e uma vez por quinzena realizam-se exercicios J. de bia. reforçada. Na mesma epoca comecam os exercicios I e J no ambito dos G., com assistencia de todos os officiaes, uma vez por semana.

Os exercicios J com effectivo de guerra são reservados para depois do inicio do estudo dos novos cadernos de mobilisação.

g) Os trabalhos A e B serão tratados, em principio, só no 1º periodo.

3. As sessões sobre os trabalhos A, B e C consistirão na leitura dos respectivos textos regulamentares nos passos escolhidos, commentados quando couber. Assumptos das categorias A e B podem ser intercalados, a proposito, nas sessões E ou I a.

4. Para a categoria D fornecerá assumpto qualquer das outras, ou um facto da historia patria ou qualquer materia de interesse profissional, adequada ao official de tropa.

O assumpto será proposto pelo official ou designado pelo cmt. do R. e cada official, inclusive não combatentes, fará no correr do anno pelo menos uma conferencia.

5. Nos trabalhos H terá lugar preferido o da ampliação, revisão e aperfeiçoamento da carta de Ytú e arredores.

Com o reconhecimento honesto de que o trabalho de topographia no anno 1922/23, por insufficiente, não nos faz honra, trataremos de conquistar no novo anno melhor attestado.

6. Em vista de ser reduzido o numero dos officiaes, a instrução aqui referida será centralizada no ambito do R.. Sem emargo, os Snrs. Cmt. de G. tomarão providencias complementares, consoante suas attribuições.

Opportunamente serão nomeados os officiaes encarregados dos diversos trabalhos.

Vejamos agora as successivas ordens a que tem dado lugar esse «programma geral».

Bol. R. de 6. 11. 23:

INSTRUÇÃO DOS OFFICIAES: — Em cumprimento ao que dispõe o «Calendario» para esta semana (Bol., pag. 654) determino:

1. — Para encarregado do conjuncto dos estudos das alterações de regulamentos, a propôr ao E. M. E., designo o Snr. Major Klinger, consoante o art. 19º do Bol. de 5 de Maio que o nomeou presidente da respectiva comissão.

Esse official fará a distribuição de tarefas, solicitará deste Cdo. a convocação dos officiaes ás sessões que forem neces-



sarias e fará apresentar o relatório até 22 de Dezembro.

2.—Nomeio para encarregados de instrução:

*Major Klinger.*—Themas tacticos (trabalhos escriptos), exercicios de quadros na carta e no terreno, exercicios tacticos com tropa, estudos do R. I. S. G. e R. I. Q. T., idem do R. G. U. (categorias E. I. J. A e, A f);

*Capitão Raul de Vasconcellos.*—Gymnastica, equitação, estudo do R. S. C. (G, F, A b);

*Capitão Lima Camara.*—Esgrima, tiro, topographia, estudo do R. T. A. (G, H, A a III);

1.<sup>o</sup> *Ten. W. Levy Cardoso.*—Estudo summario do R. E. A. 1.<sup>o</sup> vol. e minucioso do 2.<sup>o</sup> vol. (A a I e II);

1.<sup>o</sup> *Ten. Roberto Drummond.*—Estudo das formações e da tactica da infantaria e da cavallaria (B);

1.<sup>o</sup> *Ten. José de Souza Carvalho.*—Estudo do R. O. T. (A d);

1.<sup>o</sup> *Ten. Alcides de Araujo.*—Estudo das instrucções para mobilisação (A g);

1.<sup>o</sup> *Ten. Franklin do Nascimento.*—Estudo do R. transm. e seu complemento (A. c).

INSTRUÇÃO DOS OFFICIAES:—1. Ver art. 3.<sup>o</sup> do Bol. de 6. Distribuição de tarefas feita pelo Sr. Major Klinger para o estudo das alterações de regulamentos, sem embargo de qualquer official contribuir para qualquer outra;

R. I. Q. T., R. Off. Res., R. S. M., outros diversos, e redacção final de todas as propostas — Major Klinger; Quadros de effectivos — Cap. Raul e Cap. Camara;

R. Ed. Physica — 1.<sup>o</sup> Ten. Drummond;

R. E. A., 1.<sup>o</sup> vol. — 1.<sup>o</sup> Ten. Levy;

R. Cont. — 1.<sup>o</sup> Ten. Flavio;

R. Transm. — 1.<sup>o</sup> Ten. Franklin;

R. I. S. G. — Titulo II — Cap. Raul e Cap. Camara;

— Titulo III — 1.<sup>os</sup> Ten. Sousa Carvalho e Alcides;

— Titulo IV — Cap. Raul e Cap. Camara;

R. S. S. E. — Cap. Dr. Vianna e Ten. Dr. Arlindo;

R. Pharm. — Ten. Oscar;

R. S. V. — Inst. sobre ferragem e R. S. R. — Cap. Menezes Costa;

R. S. A., etc. — Cap. Int. Jovino de Oliveira.

2.—Ficam previstas sessões para estudo dessas alterações a 29 e 30 do corrente, 3, 4, 6, 10, 11 e 13 de dezembro a especificar opportunamente.

Terão lugar a partir das 9,15.

— Alem dessas 8 sessões ahi previstas tiveram lugar mais tres, a 5, 7 e 12 de dezembro.

Do estudo feito, encaminhado a 22 de dezembro, dá idéa a seguinte «parte» com que o apresentei ao Sr. cmt. do R:

«Junto apresento a contribuição do 4.<sup>o</sup> R. A. M., isto é, dos seus officiaes, para o estudo das alterações a introduzir em nossos Regulamentos de instrução, e alguns correlatos, conforme para aquelles pediu o E. M. E., em officio circular de 26 de Abril ultimo.

Está ella sob a forma de 17 propostas, algumas das quaes reúnem alterações para mais de um regulamento.

Em cada uma das propostas vão indicados os autores ou collaboradores, com o que não só dá-se o seu a seu dono, como tambem fica assegurada a prompta explicação authentica, si a respeito de qualquer ponto fôr pedida. E nas propostas foram supprimidas, salvo raros passos, quaesquer explicações por me parecerem desnecessarias e, assim sendo, inutilmente avolumariam a escripta.

Como sabeis, de haver assistido ás sessões de apresentação das propostas, e consta das mesmas, salientaram-se pela sua mais vasta e competente contribuição, em meio ao interesse geral revelado por todos os officiaes, os Snrs. 1.<sup>o</sup> Ten. Roberto Drummond, Capitães Raul de Vasconcellos e Lima Camara, 1.<sup>os</sup> Ten. Levy Cardoso, Newton Franklin do Nascimento, Alcides T. de Araujo e J. de Souza Carvalho, 2.<sup>o</sup> Ten. medico Dr. Arlindo de Castro Carvalho e 2.<sup>o</sup> Ten. pharmaceutico Oscar Gomes.

A titulo de subsidio para o officio de remessa deste trabalho a destino dou as seguintes indicações:

O Bol. Reigonal de 4 de Maio publicou a referida circular do Chefe do E. M. E.; foi transcripta no Bol. Regimental de 5, no qual estão, na conformidade das ordens da Região, o Regimento nomeava a comissão que devia dirigir esse trabalho.



Não convinha fazel-o antes de findo o anno de instrução, mesmo porque difficilmente sobriaria tempo; começado o novo anno de instrução não era possível prevêr menor praso do que o que marcou o Regimento, sob pena de prejudicar os necessarios cuidados.

Pelo Bol. Regimental de 6 e de 23 de Novembro eram dadas novas ordens sobre a execução do trabalho e previstas oito sessões dos officiaes para estudo das propostas de alterações; tiveram lugar effectivamente onze sessões.

Seria conveniente solicitar ao E. M. E. a participação do recebimento do trabalho e acentuar a conveniencia dessa Repartição se empenhar mais que tudo pelo que chamamos «alteração fundamental».

Junto duas vias do trabalho, uma das quaes destinada ao Regimento.

Quartel em Ytú, 22 de Dezembro de 1923.

(a) *Bertholdo Klinger.*

Major

(Continúa)

## RECONHECIMENTO DO TERRENO

### Licções ministradas aos meus sargentos

(Continuação)

#### II LICÇÃO

Necessario tambem se torna, por seu turno, que o encarregado de um reconhecimento receba, além da carta ou croquis da zona onde vae operar, instrucções positivas taes como:

a) — Informações as mais precisas quanto ao inimigo;

b) — Objecto da missão claramente exposto;

c) — Itinerario a seguir;

d) — Effectivo e objectivo de sua tropa;

e) — Tempo facultado para o desenvolvimento completo da missão.

E, ao partir, deve ter tomado as já sabidas seguintes precauções:

a) — Com respeito ao estado e necessidades de sua patrulha, revistando pessoal, munições de guerra e de bocca, etc., etc., prevendo tudo, especialmente si a distancia a vencer fôr grande;

b) — Estudo, com seu immediato, da carta ou croquis do itinerario e, dispondo de guia, completando com este os esclarecimentos mais immediatos;

c) — Pôr o seu substituto ao corrente da missão recebida, salvo si esta demandar de maior sigillo; distancias; differentes caminhos possiveis de utilização; pontos notaveis e perigosos, etc., podendo mesmo, em caso de cabimento, expôr-a a todos os seus homens;

d) — Munir-se dos instrumentos e artefactos ou utensilios precisos, tendo tambem em vista as eventualidades de camp-

nha, e acertar o seu relógio pelo do commando de sua tropa;

e) — Predeterminar bem o encaminhamento de suas informações para que cheguem a tempo, qualquer que seja a sua posição no tempo e no espaço com relação a seu Chefe;

E, finalmente, no decorrer da execução, ter em vista as recommendações do R. E. O. e mais algumas, taes como:

a) — Marchar á noite quando preciso e possivel, com as devidas e sabidas precauções;

b) — Não penetrar nas povoações, matas e desfiladeiros sem primeiramente ter feito explorar essas *ratoeiras das patrulhas*, contornando-as quando não houver necessidade de lhes colher alguma informação;

c) — Estar constantemente attento a todas as direções, quer em marcha, quer em estacionamento;

d) — Observar todos os caminhos que se cruzam com a estrada de marcha, pesquizando sobre suas direções e estado, jamais perdendo de vista as indicações colhidas sobre si e povoados a que vão ter;

e) — Não permittir que pessoa alguma o preceda na marcha, prendendo às suspeitas ou, para evitar o peso morto acarretado, despojal-as, humanitariamente, dos meios de informar, já fazendo-as conduzir a caminhos longinquos, já retirando-lhes a montada, etc.;

f) — Procurar *ver sem ser visto*; para isto marchando fóra da estrada, e a coberto nas proximidades do inimigo;



g) — Regressar por caminhos diferentes, evitando deixar vestígios de sua passagem;

h) — Nos logares descobertos marchar com o pessoal *na mão*, o que fará também nas proximidades do adversario, e por saltos sempre que possível e aconselhavel;

i) — destacar um cavalleiro para os pontos favoraveis á observação, afim de, em caso de novidade, ir pessoalmente verificá-la;

j) — transmittir qualquer noticia importante, lembrando sempre que, por melhor que seja, a informação tardia nada vale, podendo acarretar funestas consequencias;

k) — Obrigado a combater, fazel-o com resolução, sem dar tempo ao inimigo de reconhecer e julgar o effectivo do destacamento, cessando o combate uma vez atingido o fim desejado;

l) — podendo bater com vantagem força inimiga igual ou inferior, *venho sem ser visto*, não n'a deixar passar fogo á distancia do ponto em branco; percebendo-se ao mesmo tempo, no caso de patrulhas eguaes e a pequena distancia, *maior probabilidade tem de vencer a que mais decididamente carregar*;

m) — antes de passar os postos avançados, ao partir, apresentar-se á ao commandante destes, de quem receberá escla-recimentos complementares para a melhor execução do serviço;

n) — no caso de extravio, a patrulha deve regressar pelo mesmo caminho até se orientar novamente, ou, então, procurar o ponto de reunião previa e diariamente fixado;

o) — caso seja envolvida ou batida pelo inimigo, o pessoal sobrevivente dispersará, cada um de per si procurando sua tropa;

p) — só na ausencia do inimigo poderá a patrulha distante de sua tropa, repousar, para o que procurará logar seguro, e mantendo pelo menos uma sentinella;

q) — si a patrulha, parte d'ella ou mesmo um só cavalleiro fôr aprisionado, deverá supportar todas as torturas sem falar a respeito de sua tropa, inutilizará todos os documentos de informações que possuir e tratará de fugir na primeira oportunidade; em extremo, engulir os papéis compromettedores.

De modo que, como se vê, pôde-se exigir do encarregado de um reconhecimento, em geral:

- a) — informação sobre o inimigo;
- b) — descripção physica do terreno;
- c) — noticias estatísticas;
- d) — descripção das vias de communicação.

Mas nós vamos tratar, como nos compete, exclusivamente do terreno, isto é, de seu reconhecimento sob o ponto de vista tactico, apontando a ordem dos trabalhos a proceder em cada caso particular.

### III LICÇÃO

#### Como encarar o terreno

Estas missões demandam um certo golpe de vista militar, que se não pôde obter e desenvolver sinão pela pratica, e uma certa bagagem de conhecimentos technicos egualmente necessaria, indispensavel. E com esses conhecimentos e essa pratica, o encarregado de um reconhecimento conseguirá satisfazer uma grande exigencia: *não se afogar em detalhes*. Assim, segundo as circumstancias, analysará:

1) — *O molde geral do terreno para destacar-lhe a ossatura: systema de alturas*, suas ramificações secundarias, suas relações de posição e de commandamento;

2) — *O systema dos grandes côrtes do terreno, cursos d'agua e canaes*. Valles principaes e lateraes, sua direcção relativa. Depois, os collos (ou valles de fontes vizinhas e cursos contrarios), e, emfim, os pantanos.

3) — *O entrelaçamento das vias de communicação, grandes arterias*: vias ferreas, estradas, seus entroncamentos.

— São ellas parallelas aos valles? Notar si correm ao longo das cristas, do thalweg ou no flanco da encosta.

— São obliquas ou perpendiculares? Ver seus *pontos de passagem* (pontes ou vaus) ou de interrupção (desfiladeiros ou tunches).

4) — *As localidades abandonadas*, sua importancia, suas relações entre si e com o terreno circumdante, particularmente com relação ás desembocaduras de communicações, aos cruzamentos de vallos e ás gargantas dos desfiladeiros.

Neste estudo, de alguma sorte panoramico, a vista deve ter apanhado o *caracter geral do terreno, sendo uniforme*, ou ter sido ferida pelos contrastes seccionados que elle apresente.

Si o caracter do terreno é variavel, é regra dividil-o em zonas tacticas. Em cada uma perguntar-se-á: quaes são as gran-



des linhas do terreno? Posso ahi mover-me, escapar sem ser visto, sem ser alcançado? Que vantagens me proporcionará?

Estudo semelhante, — o de uma zona interessante particular — deve ser feito muito methodicamente e sem perder de vista o fim a que se propoz quem n'o determinou. D'ahi a necessidade de, *em cada zona tactica, encarar o terreno sob o quintuplo ponto de vista:*

1) — *De suas fórmas geraes:* systemas de alturas e cursos d'agua, para a intelligencia da orientação e do conjunto de operações.

Examinar si, no eixo da directriz a reconhecer, o terreno apresenta *picadas ou caminhos longitudinaes e a que obstaculos se apoiam: ribeiros ou massiços montanhosos; ou si uma successão de transversaes, formadas de córtes ou de alturas attingiveis somente por desfiladeiros raros, colos ou pontes, logares de passagem obrigatoria ou particularmente interessantes.* Este caso, especialmente, demanda particular attenção.

2) — *Da mobilidade ou das facilidades de passagem, de desdobramento, de manobra; obstaculos e desfiladeiros:* — logar aberto e facil, — ou cortado, difficil, impraticavel; — chão plano, accidentado, montuoso; — escarpamentos, inclinações; rochosas, pedregosas, escorregadias; — caminhos excavados; — torrentes, regatos, açudes, ou lagos, pantanos, turfeiras; — arrozaes, vinhas, juncaes, cafezaes, trigaes mandiocaes, milharaes, urzes, capões, etc.; — muros, sebes, fôssos, cercados e tapumes diversos; — terras argillosas, arenosas; — que modificação o terreno apresenta com a chuva, com a secca prolongada?

3) — *Da visibilidade ou das facilidades de observação: cobertas e cortinas:* para a função dos exploradores, o sigillo da operação, as surpresas que se pôde temer ou preparar.

OBSERVATORIOS: linhas de cumeada e mamelões; — revessos permittindo o marchar desenfado das vistas; — bosques, cortinas de arvores, sebes, muros, culturas elevadas.

4) — *Da segurança das communicações e abrigos* contra os projectis.

Logares suspeitos, emboscadas, desfiladeiros, meios de os contornar, de os evitar ou d'elles sahir; — pontos dominantes ou dominados; — massas cobridoras e abrigos, particularmente nos periodos de

espera e de approximação. Que obstaculo offerece o solo ao effeito dos projectis ou que sorte de estilhaços pôde proporcionar?

5) — *Da força: pontos de apoio e posições militares* a utilizar como *pivots* de manobras ou para sustentaculo á resistencia.

Preciso tambem se torna estabelecer succintamente as circumstancias segundo que terá logar o reconhecimento, afim de pôr bem em evidencia os pontos essenciaes de que depende sua boa execução.

E isto facilitará a redacção da *memoria*, assumpto de que todo estudo é pouco, dada a sua grande importancia e as difficuldades antolhadas aos menos experientes, e que a seguir abordaremos. Realmente, para este trabalho certas pessoas possuem uma capacidade innata e, com pouco tempo de exercicio, o desempenharão satisfactoriamente; a maior parte, porém, tem de aquirir-a á custa de meticoloso estudo scientifico e prolongado exercicio, nunca demasiado, attendendo a que, quanto mais rapidamente andar na tarefa, maior tempo facultará ao chefe para as suas decisões. Para isto é bem conveniente o treino continuo a grande e cada vez maior distancia nos arredores da guarnição. Só assim se conseguirá que as informações se calquem num julgamento perfeito, que, para assim ser, sempre demanda, além dos conhecimentos geraes, quer technicos, quer tacticos, uma certa facilidade em apprehender a situação momentanea. O exercicio no terreno, além de trazer o habito de executar estes trabalhos, permittindo prompto golpe de vista e immediata percepção do que interessa, de facto, constatar, traz a vantagem de, com o conhecimento adquirido, não perder tempo e esforço em descobrir o que já é sabido, por isso que o que se quer é coisa nova, imprevista, desconhecida, que complete as velhas.

Outra coisa interessante a prevenir nas memorias ou relatorios, é a dubiedade de expressões, que os exercicios revelam aconselhando a optação de umas por outras mais geraes. As expressões de character regional devem ser evitadas.

Ha termos que, conforme a região, do norte ou do sul, têm significações bem diversas, os quaes se deve evitar. Por exemplo: *passo*, como um caminho praticado ao longo da linha de cumeada e *passo*, o vau de um rio, ou ponto de sua



travessia; nas regiões planas barateia-se o termo *cerro* por uma elevação qualquer que em região montanhosa não passaria de simples *collina*; as expressões *torren-toso*, *ingreme*, *plano* são relativas, depen-dendo seu valor da parte da região. Con-vém, pois, uma tecnologia única, geral para o paiz, qualquer que seja a região, de accordo com os conhecimentos que pas-saremos a adquirir, a qual, salvo melhor juizo, deve tornar-se definitiva. (V. Dic-cionario technico militar).

#### IV LICÇÃO

##### Memoria

**MEMORIA** — é a exposição de todas as verificações feitas sobre o terreno a reconhecer, segundo os preceitos relativos a este assumpto militar.

A memoria deve ser dividida em tan-tas alneas quantos objectos differentes de alguma importancia ahi forem tratados.

Em um itinerario, que é um reconhe-cimento, de levantamento restricto apenas ao caminho de percurso entre dois pontos determinados, abrangendo uma faixa mar-ginal variavel com a natureza do terreno e, geralmente, determinada pelo alcance da vista, as alneas deverão seguir-se na mesma ordem em que os objectos se encontram. Aqui, nossa classificação será baseada so-bre o papel tactico que o terreno póde jogar: *linhas de comunicação* (estradas, vias ferreas); *linhas de defeza ou de apoio*, que pódem ser continuas ou descontinuas (cursos d'agua, canaes, lagos, pantanos) *pontos de apoio* (bosques, localidades, al-turas) e *posições militares*.

A fórma das memorias explicativas, ou partes do reconhecimento do terreno, tal seja ella, tem tambem grande importancia ao resultado esperado da aspera missão que estudamos. Despojada de adjunções accessorias e de nenhum proveito, ella deve conter, de um modo laconico, tudo quanto de importante houver sido encontrado na respectiva zona, fazendo resaltar os fa-ctos de maior relevancia. Toda preocupa-

Reconhecimento d.....

ção com descripções minuciosas, por mais scientificas ou litterarias que sejam, sobre accidentes e particularidades de pequeno vulto militar, é prejudicial ao seu bom resultado. Por isso é que se adeanta *ser a melhor memoria* a que fôr mais curta, uma vez sendo completa e clara, e di-zendo tudo o que se tem necessidade de saber e *nada mais além d'isso*.

Os factos devem ser apresentados com ordem; — os esclarecimentos, exactos, com-pactos, enunciadados em linguagem topo-graphica; — o estylo, claro, rapido, cor-rente, substancial e conciso; — a escripta, legivel. Os nomes proprios têm de ser or-thographados com particlar cuidado; sendo possivel, e uma vez tratando-se de voca-bulos estrangeiros, registados nas duas lin-guas; entre parenthesis toda conveniencia ha em annotar-se a pronuncia figurada, e não se deve esquecer o sobrenome local indicado desde diffira elle do official, cor-rigindo-os quando verificar enganos, já de cartas, já de informações.

Acompanhal-a-á, sempre que fôr possi-vel, um *croquis* que a completará, dando-lhe vida, pois não se deve olvidar os acertados dizeres de *De Brack*: «duas li-nhas de desenho valem mais que duas pa-ginas escriptas: alguns traços a lapis se fazem mais depressa e mais facilmente do que a composição de uma memoria...»

Além de qualquer outra consideração, — e são muitas as que impõem a con-fecção do *croquis* — existe a de que nes-tes trabalhos o que se deve mais niti-damente fazer salientar são as differen-ças, as divergencias existentes entre o ter-reno, tal como de facto elle é, e as in-dicações existentes, sempre defficientes e incompletas, das cartas de estado-maior. Do mesmo passo não se deve perder tempo em assignalar o que ellas indicarem suffi-cientemente.

Finalmente, o relatorio deve sempre con-ter no cabecalho o texto da ordem rece-bida, a data, a hora, e o ponto de partida.

Assim, por exemplo:

(Logar, objecto, inimigo...)

Remettente	Aviso nº	Logar	Data	Hora
	Expedido a			
	Recebido a			
Portador	Ao			
	(Execução do serviço)			
(Assignatura)				



Estabelecidos, assim, os principaes caracteristicos de uma boa memoria, accentuemos que, como accidentes principaes e carecedores de uma observação especial, devemos separadamente considerar:

- I — Estradas de rodagem (caminhos, atalhos, picadas);
- II — Caminhos de ferro;
- III — Curso d'agua;
- IV — Canaes;
- V — Lagos (tanques ou açudes, pantanos ou paúes);
- VI — Logares habitados (visando tambem suas condições para acantonamento);
- VII — Bosques e florestas (capões e capoeiras);
- VIII — Alturas;
- IX — Valles;
- X — Desfiladeiros, e, finalmente,
- IX — Campos (campinas, desertos, stepes).

Em terminando este esboço, e para que uma noção bem geral e ao mesmo tempo clara nos reste do que se deve ter em vista no reconhecimento de um determinado tracto de terreno, lembremos a simples e racional classificação (que jamais se deverá perder de vista no estudo da zona e dos objectos que ella encerre), proporcionada por Clausewitz: «O terreno exerce sua influencia na guerra, de tres maneiras:

- 1) — Como obstaculo ao movimento;
- 2) — Como obstaculo á vista;
- 3) — Como coberta contra a acção dos fogos.»

Estudemos agora, parcelladamente, cada um dos citados principaes accidentes do solo.

Cap. Dilermando de Assis.

(Continúa)

## Notas sobre a instrucção dos quadros no Serviço de Campanha

(Continuação)

### VI Esquadrão Divisonario

(Antes e durante o combate).

A divisão da cauda de um Corpo de Exercito está encarregada de atacar o ponto de apoio de uma das alas do inimigo, que a divisão da testa fixou sobre sua frente.

O general commandante da divisão da cauda faz conhecer, antes do seu desenvolvimento, ao capitão commandante do esquadrão divisionario, seu plano de ataque e lhe dá ordem de fazer a repartição do seu esquadrão entre as differentes columnas.

(Esta iniciativa é deixada afim de dar mais interesse á instrucção).

E' preciso fazer a *repartição do esquadrão sem schema*; a importancia das fracções destacadas para as differentes columnas, deve ser proporcional ás necessidades e possibilidades de reconhecimento.

O Capitão não deverá empregar immediatamente todo o seu esquadrão, conservando uma reserva, já qual se será feliz em recorrer no desenrolar do combate.

O papel das *fracções destacadas* com as differentes columnas, já foi estudado para o pelotão. E' preciso admittir que estas

fracções ficarão á disposição do chefe para quem foram destacadas; uma vez engajado o combate, o chefe terá necessidade de cavalleiros para uma ponta, uma ligação a estabelecer, uma informação a transmittir; assim, estes cavalleiros ficarão até o fim perdidos para o Capitão commandante. Este, por sua vez, deve destacar patrulhas para assegurar a *segurança do flanco e das retaguardas*, que devem ser lançadas bastante longe para que, em caso de perigo, as reservas que marcharão atravez dos corpos com uma velocidade reduzida de 3 kilometros, por hora, tenham tempo para chegar.

Esta distancia depende da ausencia ou da presença e proximidade da cavallaria independente sobre o flanco descoberto, porém, é preciso não calir no perigo de enviar as patrulhas muito longe, abrindo desmesuradamente as malhas de segurança.

Quando o Capitão tiver de escolher a collocação da *parte disponivel* de seu esquadrão, deverá fazel-o naturalmente do lado do flanco descoberto, abrigado, bem entendido e a uma distancia tal que o General de Divisão possa tel-a a qualquer momento á sua disposição.

E' preciso não confundir a cavallaria independente com a divisionaria: a todo mo-



mento missões as mais diversas, podem empregar esta parte disponível, na sua totalidade ou em parte: para ligações ou reconhecimentos, para esclarecer uma nova columna de ataque, para apoiar uma bateria, para tapar uma brecha na linha, etc.

*Pode-se estudar as situações seguintes:*

— A parte disponível do esquadrão é enviada para tapar uma brecha na linha de ataque.

— Para retardar uma columna inimiga assignalada na ala, esperando a chegada da infantaria.

## VII Esquadrão em apoio á artilharia

Um pelotão Vg. lançado em ordem dispersa sobre a frente e flancos da posição, protege o *reconhecimento do Capitão* commandante da artilharia e assegura a *entrada em bateria*.

O grosso do esquadrão deve fornecer os flanqueadores e a ponta da retaguarda necessários durante a marcha.

Colloca-se: *em terreno livre*, em columna de pelotões e sobre o flanco mais ameaçado; *em terreno cortado*, sobre a estrada, na frente ou retaguarda da bateria, segundo as necessidades da situação.

Para a protecção do tiro, a segurança é estabelecida pelo chefe do pelotão da Vg. desde que este é orientado pelo commandante da bateria, sobre a posição exacta que elle vae tomar e segundo os princípios indicados para o pelotão.

O *grosso* do esquadrão assegura a *protecção*, e seu logar varia de accôrdo com o terreno.

Em um terreno que permita a acção a cavallo, é collocado: grupado, — desenhado das vistas e dos tiros, tanto quanto possível, sobre o flanco mais ameaçado, — a 100 metros fóra do eixo da bateria, afim de escapar aos tiros que lhe são destinados, — atraz d'ella, de maneira a poder sem perda de tempo, si for necessário, se transportar sobre o outro flanco, ficando assim mais perto das atrelagens cuja protecção é de capital importancia, antes de tudo.

Si o terreno não permite a acção, sinão pelo fogo, o capitão faz occupar por pelotões a pé, pontos de apoio, sustentando-se mutuamente e batendo as posições perigosas; deixa uma reserva a cavallo constituida de um pelotão.

Em todos os casos é bom collocar um grupo de atiradores para a defesa immediata das viaturas.

Nas *mudanças de posição*, lançar rapidamente um novo pelotão com Vg., tirado do grosso, sem esperar a volta do primeiro; o tempo urge.

*Ataques a estudar:*

— Ataque de bateria em marcha, por um esquadrão;

— Ataque de bateria em posição de tiro, em terreno descoberto por um ou dois esquadrões;

— Ataque em terreno coberto pela infantaria; é preciso partir quando ella esteja a 800 metros.

## VIII Exercícios de emprego de fogo

Serão feitos em condições analogas ás que foram indicadas para o pelotão.

Na execução, as differenças características do emprego do esquadrão, verdadeira unidade de combate, para a acção a pé, são as seguintes:

Será sempre constituida uma *reserva a cavallo*, pelo menos um pelotão, salvo na defesa de uma passagem de um curso de agua intransponível.

E' desta reserva que o capitão tira o serviço de segurança, lançado mais longe, do que para o pelotão e constituido por ligeiras patrulhas de combate.

No *combate offensivo*, levado a effeito para se apossar de um ponto occupado pelo inimigo, a acção de frente pelo fogo será sempre apoiada por uma manobra tendo por fim contornar a posição, e que terminará, segundo o caso, por um combate a arma branca ou a pé.

No *combate defensivo*, ha interesse em occupar, não uma linha continua, porem, pontos de apoio, sustentando-se mutuamente, fornecendo fogos convergentes, favorecendo a retirada por escalões.

## IX Pequenas Operações

Esquadrão encarregado de proteger um sector de via ferrea.

A execução dessa missão comprehende duas partes: a *segurança e a protecção*.

*Segurança* — A *segurança affastada* é em geral enviada pelo chefe que dirige o conjunto do serviço; — se o esquadrão opera só, limitar-se-á vigiar ao longe as direcções perigosas.



Para a *segurança approximada*, o capitão destacará postos de observação vigiando todas as vias de acesso, a uma distancia tal que a protecção do sector possa ser feita segundo o plano *adoptado* (ganhar o tempo necessario para levar o grupo de manobra sobre o ponto ameaçado). E' preciso evitar levar muito longe este serviço, o que seria inutil ao fim que se tem em vista e prejudicial a esse objectivo, tornando a rede de segurança muito frouxa.

**Protecção:** — 1.º E' indispensavel ter uma fracção (a menor) repartida sobre a propria via, para aparar os golpes de mão, — postos de alguns fuzis nos pontos importantes: postes, agulhas, cabines, com cavalleiros de ligação se não puderem se ligar pela vista.

2.º — O grosso do esquadrão (mais ou menos 2 pelotões), formando um grupo de manobra, prompto a se transportar onde sua presença seja necessaria.

A collocação escolhida deve ser *muito perto* da via e com sahidas faceis para todos os pontos do sector.

Em terreno cortado ou coberto, onde isso torna-se difficil por causa da falta de communicações, e, por conseguinte, da possibilidade para o adversario atacar em varios pontos ao mesmo tempo, pode-se ter vantagem em operar de maneira toda differente: — repartir entre os pontos importantes da via e por fracções constituídas todo o effectivo do esquadrão, que não é empregado na segurança, sem constituir reserva; a defesa da via é então feita sobre a propria via.

#### *Situações a estudar:*

— Ataque por um esquadrão inimigo, assignalado a tempo pelo serviço de segurança.

— Ataque inopinado e simultaneo sobre varios pontos da via.

### **Esquadrão encarregado de uma requisição**

Para a marcha o itinerario será escolhido desenhado, ainda que maior; em paiz inimigo ha um grande interesse em surprehender.

A *segurança approximada* será feita por uma simples patrulha de ponta.

A medida de enviar previamente um reconhecimento na localidade, sobre pretexto de antecipar a requisição, é absolutamente regeitada, quando se opera em paiz inimigo.

E' preciso abordar a localidade por um ponto dominante, o que facilita muitissimo a distribuição das ordens e sua clareza.

#### *Execução da requisição:*

As ordens devem ser dadas a todo o pessoal; sómente depois passa-se á execução, que deve ser simultanea e fulminante.

Importa fixar para todo o pessoal um *ponto de reunião*, que servirá, para todos os multiplos casos, que se não podem prever em uma operação deste genero, para reconstituir a tropa.

1.º — O *grupo de execução*, (um pelotão, mais ou menos), arrecada rapida e energicamente, tudo o que encontrar na localidade de utilidade e necessario, fazendo a requisição e organisa o comboio á proporção que ella é feita.

Pessoa alguma poderá sahir da localidade (cavalleiros previamente serão collocados nas sahidas, para este fim).

2.º — O grupo de protecção (3 pelotões (mais ou menos), garante a execução e forma o grupo de manobra.

(A) — A *segurança affastada* é reduzida á vigilancia ao longe nas direcções indicadas como particularmente perigosas; — a *segurança approximada* será assegurada por postos vigiando *todas* as estradas de acesso que terminam na localidade; e *todas* as direcções deverão ser vigiadas.

As mesmas considerações acima feitas a respeito da distancia a que deve ser levada esta observação.

(B) — O *grupo de manobra* collocado fora, porem, bem perto da localidade: é a unica maneira de estar ao alcance de todas as direcções.

Pode-se em certos casos, ser conduzido a repartir a tropa de uma maneira inversa, por exemplo: 3 pelotões para executar a requisição, o quarto dividido entre os postos de segurança, não havendo, portanto, grupos de manobra.

A requisição pode assim ser executada muito rapidamente, organisando-se o comboio pouco a pouco e abandona-se o local ao primeiro alarme serio.

### **Esquadrão encarregado de uma destruição de Via-Ferrea**

Os mesmos principios acima indicados para a marcha, o itinerario, a segurança, a distribuição, a execução das ordens e o ponto de reunião a fixar.



Dois processos podem ser indicados, segundo os terrenos para execução da destruição:

1.º — Em *terreno descoberto e aberto*, si a estrada estiver guardada, é preciso recorrer á força e contrabater o grupo de protecção inimigo, neste caso, o grupo de protecção deve ser muito forte (pelo menos 3 pelotões), o grupo de execução, tão fraco, quanto possível.

2.º — Em *terreno coberto e difficil*, a astúcia é o meio a empregar, tanto mais, quanto a tropa de manobra inimiga estiver mal informada e mais difficuldades encontrar para attingir o ponto escolhido; neste caso, o *grupo de execução*, muito mais forte, divide-se em um certo numero de pequenos destacamentos (2, 3, 4) tendo todos os meios de operar a destruição, que tentam em conjuncto em differentes pontos.

O *grupo de protecção*, muito mais fraco (pode ser reduzido a um pelotão), não é mais que um nucleo de reunião.

### Esquadrão encarregado escoltar um comboio

Ainda neste caso, o esquadrão será dividido em dois grupos:

1.º — O *grupo de execução* (um pelotão no maximo), assegura a ordem interna do comboio, a segurança immediata, Vg., retaguarda, flaqueadores.

2.º — O *grupo de protecção*, o mais forte possível, assegura, desde o começo, a segurança affastada; a patrulha de ponta sobre o itinerario a seguir é indispensavel; outros reconhecimentos vigiarão ao longe as direcções assignaladas como particularmente perigosas.

A protecção propriamente dita é assegurada pelo grosso do esquadrão, cuja posição relativamente ao comboio, é determinada pela situação geral, pelo terreno e pelas informações sobre o inimigo.

Porém, esta tropa de protecção deve estar *muito perto d'elle*, uma vez que não tenha razão seria para se affastar, neste caso ainda é o unico meio de ficar ao alcance de *todas* as direcções, que podem ser *todas* perigosas.

— Fim —

## RESUMO DA GUERRA DO PARAGUAY

### CAPITULO IX

#### *Reconhecimento do Tebicuary*

Escassejando os elementos com que o dictador Lopez ia nutrido a guerra, em consequencia das baixas continuamente experimentadas por suas tropas, tratou elle, após á derrota de Tuytuy, de concentrar quasi toda sua artilharia em Humaytá, retirando-a das obras exteriores.

Os brasileiros, como dissemos, haviam fortificado Tahy, onde o general Argollo se achava á frente de 6.000 homens das tres armas, e uma grossa corrente de ferro atravessada no rio impossibilitava o adversario de tentar á noite a passagem por alli.

O dictador Lopez, comprehendendo a impossibilidade de romper o sitio pela margem esquerda do rio, resolveu abrir caminho pelo Chaco, na margem opposta, mandando construir desse lado e no lugar denominado Trimbo, entre Humaytá e Tahy, uma fortificação, que teria por objectivo proteger as communicações projectadas.

Foram encarregados de abrir a picada até o rio Tebicuary os chefes Caballero e Montiel, á frente de 4.000 paraguayos, tal serviço ficando concluido a 10 de Novembro.

Nessa occasião, o dictador Lopez enviou novo destacamento de 4.000 homens das tres armas, ás ordens do coronel Nunes, para estabelecer a nova linha de defesa no rio Tebicuary.

Os navios brasileiros nada disso perceberam, pois que o adversario se deslocára durante a noite.

Entretanto, a 25 de Novembro, o Marechal Caxias descobriu tudo e ordenou, então, que o general João Manoel fosse reconhecer a nova posição inimiga.

Esse general seguiu á frente de sua 1.ª divisão de cavallaria, margeando o rio Paraguay, de combinação com um regimento argentino commandado pelo coronel Santos Correia e que marchou por um caminho mais central.

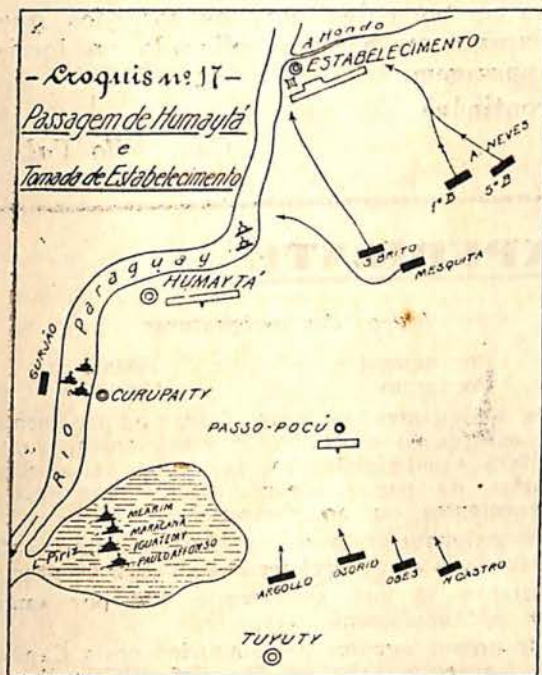


O destacamento executou fielmente a missão recebida, regressando sem ter sofrido revés algum. Apenas havia encontrado na margem direita do rio um destacamento inimigo de 200 infantes e 60 cavallarianos.

Resolvendo mandar atacar esse destacamento, o marechal Caxias ordenou que o general João Manoel, a 13 de Dezembro, levando 1.000 cavallarianos e 2 bocas de fogo, marchasse para o Tebicuary.

Cumprindo as ordens, o general João Manoel avançou para o ponto assignalado, derrotando o adversario e arrebanhando nessa occasião grande quantidade de gado.

### Ataque a Estabelecimento



A 12 de Janeiro de 1868, o Marechal Caxias assumiu o commando em chefe dos exercitos alliados, por ter o general Mitre de recolher-se á capital do seu paiz e re-assumir a presidencia da Republica Argentina, em vista do fallecimento do vice-presidente em exercicio, D. Marcos Paz.

Iniciando suas providencias, o Marechal Caxias, depois de proceder a um reconhecimento das fortificações paraguayas com o chefe da esquadra, a bordo do *Brasil*, isso a 31 de Janeiro, resolveu forçar o passo o mais cedo possivel.

Nessa occasião a esquadra estava augmentada por tres monitores, o *Rio Grande*, o *Pará* e o *Alagôas*, chegados do Rio de

Janeiro e que conseguiram transpor Curupaity, protegidos pelos navios de madeira estacionados em Curuzú.

Decidindo que o forçamento se realisasse na madrugada de 19 de Fevereiro de 1868, o Marechal Caxias ordenou varios movimentos em terra, tendentes á desorientar o adversario.

Assim foi que o general Osorio avançou para perto da linha de fortificações paraguayas que lhe ficavam fronteiras; os generaes Gelly y Obes, commandante do contingente argentino, e Henrique Castro, commandante do oriental, avançaram para proximo do passo das Canôas, ameaçando um dos angulos do quadrilatero; o general Argollo avançou de Tuytuy com o 2.º corpo de exercito, simulando um ataque ás faces das fortificações que lhe ficavam fronteiras; um contingente de cavallaria, marchando de São Solano, foi postar-se no flanco direito da linha aliada, bem á vista do inimigo, para que mais se solidificasse nelle a idéa do ataque geral.

Mas, antes de emprehender a passagem de Humaytá, resolveu ainda o Marechal Caxias occupar o forte do Estabelecimento, de onde partiam solidas correntes de ferro atravessando o rio, para entravarem a passagem da esquadra. Demais, nesse forte os paraguayos possuiam importantes depositos, constituindo o emporio em que se abastecia a guarnição de Humaytá.

A tomada desse forte correspondia um encurtamento de 13 kilometros na linha de assedio e a neutralisação de uma outra posição fortificada á margem do rio, denominada Laurelles.

Assim, depois de ordenar que ás canhoneiras *Mearim* e *Maracanã*, na lagôa Pires, se juntassem a *Iguatemy* e a bombardeira *Pedro Affonso*, para bombardearem especialmente Passo-Pocú, o Marechal Caxias, á frente de uma columna de 5.000 infantes e 2.000 cavallarianos, 12 bocas de fogo e 4 estativas de foguetes de guerra, avançou contra o forte, ás 11 horas da noite de 18.

A esquadra aguardava a ordem de entrar em acção e compunha-se do *Barroso*, *Bahia* e *Tamandaré*, que deveriam levar atracados a bombordo os monitores *Rio Grande*, *Pará* e *Alagôas*.

O resto da esquadra recebeu ordem de avançar para proteger a arrojada operção e o general Gurjão, que protegia com suas



tropas a via ferrea do Chaco, nas proximidades do porto Elisiario, teve ordem de ficar á disposição do barão de Inhaúma, chefe da esquadra.

### Passagem de Humaytá

Conforme ordenára o Marechal Caxias, pouco depois de meia-noite de 18 de Fevereiro, a 3.<sup>a</sup> divisão naval aprofundou para Humaytá.

Ao attingir o canal, pelas 3 horas da madrugada, investio ella energicamente, iniciando-se então o intenso bombardeio que dentro em pouco se generalisava em uma extensão approximada de 18 kilometros!

A artilharia da esquadra de Curuzú, a do inimigo em Curupaity, a da divisão couraçada que protegia a passagem, a de Humaytá e a de todo o *quadrilatero* inimigo, a do exercito alliado, desde Tuyucú até Tuytuy, e a da esquadilha da lagôa Pires, tudo isso, em um total superior a 300 bocas de fogo, entrou em actividade, vomitando metralha.

Aproveitando-se da enchente do rio, conseguiu o Barroso, tendo ao costado o *Rio Grande*, transpôr o terrivel obstaculo e logo em seguida o *Bahia* e o *Tamandaré* o imitarem.

Entretanto, um projectil inimigo cortou o cabo de amarração do monitor *Alagôas*, de modo que elle, desgovernado, precipitou-se aguas abaixo, em direcção á divisão que protegia a passagem.

Retrocedendo, porém, conseguiu aproar novamente para Humaytá, quando outro acidente o fez retroceder desgovernado, como anteriormente.

Na terceira investida, um desarranjo nas machinas o fez parar bem defronte á fortaleza inimiga, que desde logo o alvejou com intenso fogo de granadas, mas, apesar do grande perigo, conseguiu elle permanecer firme, até que, finalmente, conseguiu reunir-se ás demais unidades da esquadra, que já haviam conseguido transpôr a terrivel passagem, considerada até então por varios officiaes de marinha inglezes, francezes e norte-americanos como impossivel de ser realisada!

Pouco depois de transpôr Humaytá, teve ainda o Barroso de enfrentar outro reducto temivel, o Timbó, que elle forçou com a mesma galhardia, logo seguido pelos demais navios, não obstante o cerrado bombardeio que os crivou de projectis.

Chegando a vez do *Alagôas*, as baterias de terra o receberam com desusada violencia, aproveitando-se da lentidão com que elle singrava as aguas do rio, mas, não contente com isso, os paraguayos, guarnecendo 20 chalanas, tentaram a abordagem do heroico monitor, mas foram energeticamente repellidos, perecendo quasi todos os tripulantes das chalanas, postas a pique a golpes do ariete do navio.

Às 11 horas da manhã, a esquadra fundeava toda no Tahy, depois da lucta ingente ainda sustentada com a guarnição de Timbó.

O *Alagôas*, o *Pará* e o *Tamandaré* soffreram grossas avarias, sendo preciso encalhar-os para que não submergissem.

Graças á enchente do rio, de nada valeram as correntes nem os torpedos que os paraguayos haviam collocado na terrivel passagem.

(continúa)

Cap. Nilo Val

## EXPEDIENTE

### Preços das assignaturas

Por semestre .....	9\$000
Por anno .....	18\$000

Os assignantes poderão fazer o pagamento por consignação em folha de vencimentos, o que facilitará a administração da revista e a elles proprios, ou pagar adeantadamente aos nossos representantes ou ao thesoureiro.

As assignaturas para os alumnos da Escola Militar e praças de pret terão redução de preço: custarão 5\$ por semestre e 10\$ por anno. pagos adeantadamente.

São nossos agentes de annuncios nesta Capital o 1.<sup>o</sup> sargento João de Magalhães Carvalho e o 2.<sup>o</sup> sargento Mariano Alcides de Castro, que estão auctorisados a receber as importancias relativas aos referidos annuncios.

### ANNUNCIOS

#### Preços por semestre:

1 pagina .....	100\$000
1/2 " .....	50\$000
1/4 " .....	25\$000
1/8 " .....	15\$000

#### Repetições (por semestre):

1 pagina .....	60\$000
1/2 " .....	30\$000
1/4 " .....	15\$000
1/8 " .....	10\$000

Art. 7.<sup>o</sup> dos Estatutos. — Aos redactores effectivos cabe a responsabilidade da edição, aos collaboradores a das opiniões que emittirem em seus artigos.



# PRYTANEU MILITAR

CURSO DE PREPARATORIOS

197 — PRAÇA DA REPUBLICA — 197

O PRYTANEU MILITAR, installado em proprio nacional cedido pelo Ministro da Guerra, á Praça da Republica n. 197, é um estabelecimento destinado a ministrar o ensino preparatorio aos filhos dos officiaes de terra e mar, bem como a todos aquelles que desejarem cursar suas aulas.

A tabella de preços é sensivelmente inferior á dos estabelecimentos congeneres desta cidade.

Não visando auferir lucros, o PRYTANEU contenta-se apenas com o custeio do magisterio e outras despesas.

E' mais um centro de diffusão de ensino do que uma fonte de rendas. Sua administração é a seguinte:

*Director* — General Jonathas Barreto.

*Inspector do Ensino* — General Alcides Bruce.

*Thesoureiro* — Tenente-Coronel Luiz Tettamanti.

*Secretario* — Major Augusto Feliciano Pereira Pirto.

## Casa Mattos

Cereaes — Molhados — Ferragens

Liquidos e Comestiveis Finos

Pereira de Mattos & Comp.

Telephone Central 1389

Rua Evaristo da Veiga, 126

RIO DE JANEIRO

GUIA

PARA

Instrução e Exercício

DAS

Tropas de Saúde em tempo de paz

POR

ALVES CERQUEIRA

Preço: 5\$000 — Pelo correio mais 500 réis

Livrarias: «Alves» Rua do Ouvidor, 166 e  
«Leite Ribeiro» Rua Bittencourt da Silva, 17.

PAGINAS PERDIDAS

ACERCA DA

ORGANIZAÇÃO SANITARIA DO EXERCITO

POR

ALVES CERQUEIRA

Preço: 5\$000 — Pelo correio mais 500 réis

Livrarias: «Alves» Rua do Ouvidor, 166 e  
«Leite Ribeiro» Rua Bittencourt da Silva, 17.



# MONTEPIO DO CLUB MILITAR

O MONTEPIO é uma instituição formada no Club Militar por varios sòcios, mas completamente independente da ASSIS-TENCIA (antigas Caixas A, B e C) quanto á sua administração e organização. Os seus principaes fins são :

- 1º — Conceder pensões mensaes e vitalicias ;
- 2º — Cuidar da educação dos filhos menores do socio que os deixar em condições precarias.

Apezar do reduzido numero de seus socios, o MONTEPIO continúa em franca prosperidade ; seu patrimonio, de accôrdo com o paragrapho 1º do artigo 2º, está sendo empregado em emprestimo, sufficientemente garantidos, mediante a taxa de 6% ao anno, aos seus socios, e de 8% aos que não pertencerem ao MONTEPIO, já tendo em movimento quantia superior a trezentos contos.

Para ser socio do MONTEPIO é necessario ser socio quites do Club Militar e requerer á directoria do MONTEPIO, declarando nesse requerimento dia, mez e anno em que nasceu, tabella em que deseja inscrever-se e o modo por que pretende fazer o pagamento da joia.

O MONTEPIO tem sua séde no proprio edificio do Club, funcnionando o seu expediente diariamente das 14 ás 16 horas.

Para mais informações — dirigir-se ao **Major Augusto Feliciano Pereira Pinto, Secretario do Montepio do Club Militar. Avenida Rio Branco n. 251. D. F.**