

A DEFESA NACIONAL

— REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES —

DIRECTOR-PRESIDENTE:

Tristão de Alencar Araripe

SECRETARIO:

Aluizio de M. Mendes

GERENTE:

Armando Baptista Gonçalves

Anno XXIV

Brasil — Rio de Janeiro, Outubro de 1937

N.º 281

*Não ha educação sem respeito,
respeito sem autoridade, auto-
ridade sem preceito.*

GÉRARD

SUMMARY

	PAG.
Anniversario de "A Defesa Nacional"	417
Uma vida brilhante e fructuosa — Pelo General <i>Pedro Cavalcante</i>	419
Vinte e quatro annos de labor proficuo — Pelo General <i>E. Leitão de Carvalho</i>	422
Homenagem	427

SECÇÃO DE LITERATURA E HISTORIA

Contribuições para a historia da guerra entre o Brasil e Buenos Aires nos annos de 1825, 1826, 1827 e 1828 — Pelo General <i>Bertholdo Klinger</i>	428
O Dia da America — Pelo Ten. Cel. <i>João Baptista de Magalhães</i>	441
A Arte de Commandar — Pelo Cap. <i>Aluizio de Miranda Mendes</i>	436

SECÇÃO DE INFANTARIA

Tactica de Infantaria — A Manobra em retirada — Pelo Coronel "X"	451
--	-----

SECÇÃO DE CAVALLARIA

- O Combate da D. C. — Pelo Cap. *Eleuterio Brum Ferlich* 477

SECÇÃO DE ARTILHARIA

- As Caracteristicas do Material Moderno de Artilharia —
Um grande equivoco — Pelo Cap. *Aluizio de Miranda Mendes* 497
- A questão do calibre na Artilharia Anti-Aérea fixa — Pelo
Eng. *Giovanni Piacquadio* 509
- Tiros contra objectivos fugazes — Pelo Cap. *Armando de Noronha* 521

SECÇÃO DE AVIAÇÃO

- A Aviação e os Serviços — Pelo Cap. *Olivio Bastos* .. 525
- As ultimas novidades em materia de Guerra — Por *Cy Caldwell* 528

SECÇÃO TECHNICA

- O Concreto Armado e os Bombardeios Aéreos (trad.)
— Pelo Cap. *Raul de Albuquerque* 540

SECÇÃO DE PEDAGOGIA

- Prenoções Pedagogicas — Pelo Cap. *Hermogeneo Rodrigues Peixoto* 560

VARIEDADES E NOTICIARIO

- Romaria Civica 567
- Canudos 576
- Livros recebidos 577
- Indicador d' "A Defesa Nacional" 579

ANNIVERSARIO DE "A DEFESA NACIONAL"

Completa a "A Defesa Nacional" no presente mez de Outubro seu vigesimo quarto anniversario de existencia. Com effeito, em 10 de Outubro de 1913 apparecia o primeiro numero de nossa revista.

Fundada sob os auspicios do espirito novo que então surgira no Exército, e com o objectivo unico de propugnar pelo soerguimento material, moral e intellectual de nossas fôrças armadas, pela instituição do serviço militar obrigatorio e pelo immediato repudio das praxes obsoletas e archaicas que rotineiramente emperravam a marcha de nossos negocios militares, a "A Defesa Nacional", tendo á frente uma pleiade de brilhantes e infatigaveis officiaes, phalange em cuja alma scintillava a mais acrisolada flamma patriotica e, no espirito dos quaes — como verdadeiros paladinos que eram de causas santas — brilhava o imperecivel pharol que servirá para nortear-lhe sua marcha firme e decidida no futuro, tem sido para o nosso Exército o estridente clarim que, mez após mez, ininterruptamente, toca reunir, conclamando suas fôrças para a sagrada união, para a cohesão e para a disciplina.

Hoje, mais do que nunca, o Exército tendo á frente seus Chefes prestigiosos e inteiramente dedicados de corpo e alma aos seus subordinados e, estes por seu turno, integralmente devotados aos seus superiores, merece ouvir o echo harmonioso d'esse infatigavel clarim que alegra e aclara com sua musica estridente as consciências adormecidas, illuminando na treva densa da hora social que atravessamos os sãos e patrioticos pensamentos. E' a estridencia de seu som quem afina — qual flauta magica de PAN

— todas as vontades para que bem syntonizadas pelo diapásão uniforme que marca fielmente o nosso conformismo militar, faça com que todas convirjam para o mesmo escopo e com identica finalidade.

Seu programma tem sido cumprido e continuará de pé.

Aquelles que foram, como LEITÃO de CARVALHO, KLINGER, PEDRO CAVALCANTE, CASTRO E SILVA, TABORDA, GENSERICO de VASCONCELLOS e tantos outros, seus fundadores e collaboradores, poderão contar com o nosso compromisso de que desinteressadamente, com os olhos fitos na grandeza do Exército, manteremos integralmente no presente e no futuro, tal como elles souberam manter no passado e continuam no presente — para felicidade nossa — a encorajar-nos com magnificos exemplos, o programma que traçaram e a directriz que tão patrioticamente souberam imprimir para a grandeza e o progresso da “A Defesa Nacional”.

BRASILEIROS !

Encarae com orgulho a nossa bandeira e attentae na sua belleza symbolica. Ella é verde e encerra todas as nossas esperanças; é pequena, mas cobre todo o nosso vasto territorio.

As fôrças armadas jámais permittirão que outras bandeiras tremulem mais alto do que a nossa, e todos os bons brasileiros, no momento preciso, acorrerão aos seus quadros, unidos na exaltação da mesma fé e decididos a viver para a Patria ou a morrer pela Patria.

GETULIO VARGAS

BIBLIOTHECA DE CULTURA MILITAR
Fundada pelo Maj. João Ribeiro Pinheiro

Acaba de Sahir

O PROBLEMA TATICO

do Major T. A. ARARIPE

contendo :

- Methodo de raciocinio
- Redacção das decisões e ordens
- Exemplos e applicações

Todos os officiaes devem ter este
livro -- **Ultima palavra no assumpto.**

PREÇO 8\$000

PEDIDOS A _____

15 CASA EDITORA HENRIQUE VELHO 15
AVENIDA MARECHAL FLORIANO

CASA EDITORA HENRIQUE VELHO



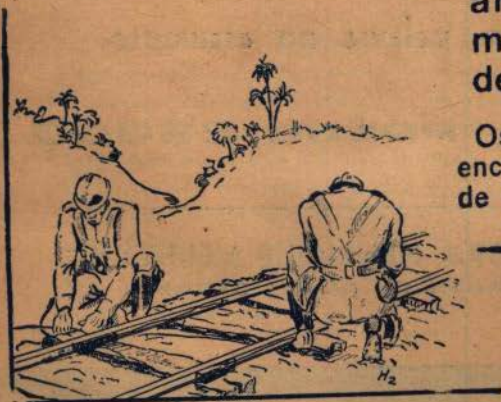
Manual do Sapador Mineiro

Outro livro editado
pela Bibliotheca da

A DEFESA NACIONAL

Livro util aos
sargentos e
officiaes de todas as
armas, e, especial-
mente, aos da arma
de Engenharia.

Os alumnos do C. P. O. R.
encontrarão nelle assumptos
de grande interesse.



*Adquira ainda hoje
o seu
exemplar.*

Uma vida brilhante e frutuosa

Pelo General PEDRO CAVALCANTI

Motivo de jubilo para todos nós soldados a expressão de exito d'esta revista.

Começou com a autoridade de poucos e é hoje a razão e o argumento de muitos.

Aqui se fez, e a orientação perdura, uma obra corajosa de propaganda e de construção. Nenhum dos grandes problemas ou interesses attinentes á defesa nacional, muitos dos quaes hoje satisfeitos, deixou de encontrar nas columnas d'este órgão o debate ou a sugestão calorosa.

"A Defesa Nacional" tem sido, assim, um baluarte do pensamento e de tantas idéas tornadas mais tarde resoluções victoriosas.

Coube-me, por mais de uma vez, collaborar nesse tentamen constructor e sinceramente me desvaneco em prestar nesta data festiva o tributo da minha admiração aos que se foram, bem assim aos que ficaram, e os succederam, na tarefa de ideal e abnegação que esta revista representa.

Out'ora como hoje o mesmo nivel — um só nivel em que paira um alto sentimento: servir á Patria com fidelidade.

Essa bandeira traduz a fibra dos combatentes. E' o dever que os impelle para a frente e por isso é que têm podido encarnar com dignidade e nobreza a causa e as aspirações do Exército.

Certo não é facil conservar altisonante a voz dos paladinos. Mas a mocidade realiza milagres. Ergueu a sua flamma e fallou. Voz clara e entusiastica. Com ella estava a voz de um Exército habituado a silenciar e a esperar.

Os estudiosos punham no tentamen todo o seu estímulos. Confiaram no êxito. Empolgava-os a fé que revigora o espirito nos instantes da vacilação e da duvida. Por isso venceram.

E eis ahi a tradição d'esta revista, que é a essencia da sua força fecunda e prestigiosa.

Hoje, com o perfeito senso objectivo do seu papel, é órgão de diffusão de ensinamentos. Propaga, com efficiencia, sobretudo o fructo que temos colhido nas nossas escolas. É a doutrina que tende para a sua unidade, é o methodo do raciocinio que se generalisa, é, enfim, todo um esforço de coordenação em proveito da finalidade do Exército.

É preciso realçar, nesta hora, o merecimento educativo de um esforço d'esta ordem.

Num momento de confusão propositada ou intencional, nenhuma forma mais adequada a preservar o espirito da mocidade militar e conduzir o seu pensamento no só sentido da grandeza da instituição pela grandeza e unidade da Patria.

Somos no nosso meio uma força de cohesão. Não corremos nenhum perigo de desagregação.

A despeito da predição de maus pregoeiros, estamos unidos em torno de uma bandeira, pela Patria, que sabemos conservar intangivel na sua integridade, em sua honra, em sua soberania.

Mas precisamos levar, sobretudo pelo exemplo, essa base de cohesão ao seio da nacionalidade.

A communhão brasileira fermenta ao trabalho dissociativo de elementos exóticos para aqui transportados em obediencia a influencias que não escondem os seus propósitos de dominio mais ou menos remoto.

Ha os agentes de violencia e ha os que se infiltram lentamente, com intuitos de uma conquista aparentemente pacifica.

Cabe-nos, neste instante, uma responsabilidade cujo alcance devemos comprehender para que o Brasil não seja colhido um dia na voragem.

Nesse sentido, o papel d'esta revista poderá ter uma irradiação maior.

Ao par do labor pela instrucção, torna-se mistér intensificar o da preservação moral dos espiritos.

A civilização contemporanea reserva para amanhã todas as surpresas. As do mal não sabemos que amplitude tomarão.

O que é que nos dá — com effeito — numa solução, numa demonstração, o sentimento da elegância? — E' a harmonia das diversas partes, sua symetria, seu feliz equilibrio; é, em uma palavra, tudo o que ahi põe ordem, tudo o que lhe dá unidade, o que nos permite, por conseguinte, de ahi ver com clareza e d'ella comprehender ao mesmo tempo o conjuncto e os pormenores.

Henri Poincaré

Vinte e quatro annos de labor proficuo

Pelo Gal. E. LEITÃO DE CARVALHO

O apparecimento d'esta Revista, em 1913, pareceu aos seus fundadores o meio mais adequado a semear em nosso Exército a semente de sua renovação.

Tendo visto de perto algumas das grandes organizações militares européas e servido mesmo nas fileiras da reputada, então, a mais efficiente, d'elles se apossara o desejo, logo transformado em resolução, de empregarem os meios ao seu alcance para elevar o nivel de nossa preparação para a guerra á altura do que, com deslumbramento e vexame, haviam contemplado em outras terras.

A tarefa era ardua, talvez mesmo irrealizavel, pela pequena turma que se propunha leval-a a cabo — composta de officiaes dos primeiros postos da hierarchia, com actividade de restricto alcance no seio da corporação e sem maior influencia fóra d'ella, — tão complexos e graves os problemas a enfrentar. Os obstaculos e riscos da empresa, de facil previsão, não intibiaram, porém, o animo aos seus corajosos paladinos, resolvidos, como estavam, a ser uteis ao Exército, dando a serviço d'elle os conhecimentos adquiridos, á custa da nação, em centros mais adeantados.

Não podiam ser muito profundos esses conhecimentos, assimilados, no curto espaço de dois annos, mais pela observação directa do trabalho pratico de preparação da tropa, do que pelo estudo da doutrina por que esta se orientava; mas eram muito extensos, pois abrangiam desde a instrucção individual do soldado até a execução de gran-

des manobras. O sufficiente, em todo caso, para convencer, mesmo a um leigo, do lamentavel atrazo em que nos deixaramos ficar em materia de preparação para a guerra, e em outras coisas mais...

As impressões trazidas d'aquelles centros constituíam uma imagem, nítida em seu contorno e pormenores, sempre presente ao espirito, com a qual insensivelmente se cotejavam as praticas de uso na nossa vida militar, em seus diferentes aspectos, a nossa organização, os methodos seguidos na formação dos quadros, o trabalho de instrucção da tropa, o valôr d'esta para o combate...

Tudo, ou quasi tudo lhes parecia errado, ou mal feito, ou inadequado ao fim. Como contribuir para corrigil-o?

O trabalho pratico, nos corpos de tropa, a que se lançaram, com enthusiasmo e dedicação, embora fosse um exemplo concreto, persuasivo, abrangia um limitado circulo de actividades, com reduzido numero de observadores. Além d'isso, a acção directa provocava resistencia e hostilidades, ás vezes invenciveis, que irritavam os animos e lançavam a duvida, com prejuizo para a causa, e sacrificio inutil de seus propagadores. Era necessario criar um ambiente favoravel ás adhesões, augmentar o numero de combatentes, allicial-os em todas as guarnições, conquistar-lhes a confiança, despertar-lhes o enthusiasmo profisisonal, criar uma opinião collectiva que os apoiasse, sem ferir susceptibilidades legitimas, nem diminuir o prestigio da corporação, — uma obra, enfim, de intelligente persuasão, que só poderia ser levada a effeito com a diffusão de idéas, a divulgação de conhecimentos, o exame dos principios por que se orientam os seus promotores. O caminho indicado para conseguirem esses objectivos era a publicação de uma Revista de assumptos militares, vehiculo que levasse a ansia renovadora a todas as guarnições e a todos os mili-

tares de bôa vontade. E assim se fundou "A DEFESA NACIONAL".

* * *

O exito que ella alcançou em nosso meio militar, desde o seu primeiro numero, foi uma confirmação de que as graves deficiencias do Exército eram sentidas por grande numero de officiaes e não menor era o seu desejo de aperfeiçoamento profissionnal. Em pouco tempo a Revista penetrava em todos os corpos de tropa, mesmo das guarnições mais afastadas, levando uma palavra de fé, um ensinamento pratico, um sopro de vida ás actividades profissionaes. Foram rudes, esses primeiros tempos, para o nucleo que a dirigia. Mal comprehendidos por uns, combatidos por outros como innovadores de praticas perturbadoras das nossas tradições militares, os porta-bandeiras do movimento de renovação viram desencadear-se sobre suas cabeças, mais de uma vez, as iras reaccionarias dos defensores de um regimen caduco, sem abandonar contudo seus logares na fileira, nem mudar a orientação da Revista. Essa coragem moral, fructo da convicção de que estavam no bom caminho, a lucta por uma causa nacional, de que não auferiam lucros pessoaes de especie alguma, e o valôr profissionnal da materia publicada consolidaram a confiança dos elementos mais activos e progressistas do Exército no grupo mantenedor da Revista e constituem a causa principal de seu reconhecimento como órgão idoneo de cultura profissionnal, desmentindo, com seus vinte e quatro annos de labôr proficuo em beneficio das nossas fôrças de terra, os vaticinios que lhe rodearam o nascimento e lhe prediziam uma curta existencia, como a de suas congeneres anteriores.

Através de suas paginas, em que figuraram, desde o seu apparecimento, os mais brillhantes e fecundos escripto-

res militaes do paiz, de todos os postos hierarchicos, foram ventiladas as mais importantes questões de organização, recrutamento, armamento e adexramento de nossas fôrças de terra, numa obra, a um tempo, de critica e de construção, que marca bem a linha ascencional das reformas levadas a cabo antes da chegada da Missão Franceza, podendo-se affirmar que nenhuma das grandes medidas postas em pratica naquelle periodo deixou de ser nella examinada e discutida, com elevação de espirito e dentro do angulo puramente profissional.

* * *

A partir do momento em que a orientação das reformas por que tem passado o Exército e a sua instrucção ficaram a cargo da Missão Fanceza, "A DEFESA NACIONAL", que foi um dos mais decididos propugnadores do contracto d'ella, tornou-se um órgão subsidiario de diffusão dos novos ensinamentos entre os quadros de todas as categorias, mantendo-se, assim, coherente com a sua acção anterior e fiel ao programma dos seus fundadores. De inicio, com a collaboração directa dos mestres francezes, depois mediante o concurso dos seus mais aproveitados discipulos, ella tem desempenhado entre nós, com proveitosos resultados, o papel de órgão propagador da nossa doutrina de guerra no seio da tropa, levando, como outr'ora, a todas as guarnições as lições ministradas nos estabelecimentos de ensino, quer sob a fôrma de estudos sobre a organização e o emprego das armas e dos serviços, quer sob a fôrma de applicação a casos concretos. Tem prestado ,assim, um relevante serviço ao aperfeiçoamento do nosso Exército, seguindo, sem intenção preconcebida, o exemplo da "REVUE D'ETUDES MILITAIRES" de ha muito publicada em França

e a que deve o Exército Francez a inestimavel obra de divulgação de documentos basicos e de conselhos bibliographicos, valiosa contribuição ao desenvolvimento da cultura geral e profissional do corpo de officiaes da grande Republica latina.

Prosegue, por conseguinte, esta Revista em sua elevada missão de estimuladora do progresso intellectual e technico do Exército, adaptando-se perfeitamente ás novas condições e equacionando com descortino as novas exigencias. Seu feitio de agora, com as diversas Secções em que se reparte a materia, é um testemunho eloquente de que continua em dia, caminhando á frente, abrindo caminhos, vanguardeira da intelligencia e do patriotismo no meio militar. Sua obra é hoje tão actual e util como ha vinte e quatro annos passados.

Tal como o corpo, o espirito pode se tornar vivo, activo, vigoroso. Os "ases" dos negocios, da politica, das sciencias, das artes, são os athletas do espirito. Como os athletas do corpo, elles adquiriram: fôrça, resistencia, velocidade e destreza. Submeteram suas poderosas faculdades a um severo treinamento, tomaram resolutamente em mãos a propria educação...



VINTE E QUATRO ANNOS

A DEFESA NACIONAL completa 24 annos de actividade.

Só os crentes e os iniciados comprehenderão esse milagre de persistencia e de continuidade, em um Exército onde ella é a unica revista technica.

Só elles medem o esforço dispendido e conhecem os obstaculos vencidos, com galhardia e sacrificios.

Os luctadores formam uma cadeia de elos pouco numerosos mas bem soldados.

Os actuaes dirigentes rendem hoje o preito de homenagens aos fundadores e a todos os camaradas que souberam construir esse passado honroso e benefico.

RELAÇÃO DOS DIRECTORES

Bertholdo Klinger
E. Leitão de Carvalho
J. Souza Reis
F. Paula Cidade
Mario Clementino
Lima e Silva
Parga Rodrigues
Pompeu Cavalcante
Euclydes Figueiredo
B. Taborda
Maciel da Costa
Mario Travassos
Pantaleão Pessoa
F. J. Pinto
Paes de Andrade
Sylvio Schelleder
A. Pamphiro
Pericles Ferraz
Eurico Dutra
Daltro Filho
Nilo Val

Correia Lima
Jorge Duarte
Sayão Cardoso
J. B. Magalhães
T. A. Araripe
Ajalmor Mascarenhas
A. Bellagamba
H. Bustamante
Alexandre Chaves
H. Castello Branco
A. Sevilha
Goes Monteiro
Valentim Benicio
Castro e Silva
José Faustino
Baptista Gonçalves
Baptista de Mattos
A. Lima Camara
Renato B. Nunes
A. Carnauba
Lima Figueirêdo

LITTERATURA · HISTORIA GEOGRAPHIA · SCIENCIA

Contribuições para a historia da guerra entre o Brasil e Buenos Aires nos annos de 1825, 1826 1827 e 1828

Pelo General KLINGER

Nota da redacção: — “A DEFESA NACIONAL” com o presente numero inicia a publicação do trabalho que, sob a epigraphe supra, autor allemão desconhecido deu a lume em BERLIN, em 1835, e que o General KLINGER traduziu e annotou.

Em sua “Nota Preliminar” o traductor dá uma succinta noticia do trabalho, de modo que nos dispensamos de o fazer aqui.

O nosso objectivo nesta noticia é communicar aos nossos prezados leitores que publicaremos a seguir sómente mais um ou dois trechos e logo trataremos da edição completa em volume especial, que enriquecerá a nossa “Bibliotheca” de “A DEFESA NACIONAL”.

A — INTRODUÇÃO

A causa e o objecto da guerra entre o BRASIL e BUENOS AIRES foi a Provincia CISPLATINA, desde o anno de 1822 incorporada ou associada ao primeiro, antes d'isso pertencente ao vice reinado do RIO DA PRATA sob o nome de MONTEVIDEO ou BANDA ORIENTAL. (1)

(1) A incorporação formal da CISPLATINA ao Reino Unido de PORTUGAL, BRASIL e ALGARVE, como provincia, teve logar a 31-VII-1821, por declaração de um Congresso de deputados escolhidos pelos alcaides e cabidos, estando a região sob a occupação portugueza, ao commando do gen. CARLOS FREDERICO de LECO'R, occupação consummada desde 1820, após quatro annos de lucta contra ARTIGAS.

Depois de alguma relutancia, como echo da declaração de in-



Brigadeiro Hilario Maximiliano Antunes Gurjão

Situada á margem esquerda d'esse formidável rio, foi essa provincia o pomo da discordia entre Hespanhoes e Portuguezes desde os seus primeiros recontros do descobrimento e da conquista, e não houve tratado, desde mais de um seculo, que lograsse fixar duradouramente o direito de pqsse ou mesmo os limites da provincia; talvez porque não estava em jogo unicamente a posse d'ella, mas tambem a chave do Prata, ao qual pela sua situação ella domina. (2)

Para apreciar devidamente essa questão e os motivos da guerra que d'ahi nasceram, é absolutamente imprescindível lançar primeiramente uma vista geral sobre os dois paizes, sua situação e natureza, seus productos e habitantes, e depois acompanhar historicamente a discordia, até ao rompimento da ultima guerra; sem isso esta seria em parte incomprehensivel, pois que a natureza (3) de todos esses objectos é aqui differente

dependencia do BRASIL, a CISPLATINA a 10-V-1824 jurou a Constituição do BRASIL.

Mostra a etymologia que a designação "CISPLATINA" havia de ter sido dada pelas gentes de "aquem do PRATA", portanto pelos próprios habitantes da região ou pelos brasileiros.

O nome "BANDA ORIENTAL", mais antigo, subentende: "do rio URUGUAY", ou do PRATA. Como é commum a tal especie de designações, vae nesse nome uma imperfeição, uma licença: o rio alludido não tem o seu curso todo segundo um mesmo meridiano; e o RIO GRANDE DO SUL tambem fica na banda oriental do rio URUGUAY, tambem é região cisplatina.

Egualmente: para os habitantes da margem direita do PRATA as suas terras são cisplatinas.

(2) Ver a Nota 2 no "Annexo"; do mesmo modo todas as mais Notas numeradas.

(3) Vê-se ahi um "dedo do gigante", isto é, infere-se que o "autor desconhecido" é dotado de competencia, mais do que se poderia deduzir da modestia do titulo do seu livro: "Contribuições".

Vê-se como, já ha um seculo, esse autor possuía uma orientação profissional equivalente á que hoje está em pleno viço, a respeito de estudos d'esse genero.

Com effeito, para o estudo critico de campanhas militares é fundamental o estudo dos contendores e do theatro da campanha.

Ver tambem pag. 40.

da que elles costumam apresentar no velho mundo; quanto os dois mundos differem em seu desenvolvimento historico.

Quasi mais de metade da AMERICA DO SUL, do pé das Cordilheiras e dos ANDES até ao Oceano ATLANTICO, do EQUADOR até a Terra dos PATAGONIOS, estende-se a superficie do BRASIL e de BUENOS AIRES, cuja área é orçada em 80 a 100 mil e 50 a 55 mil leguas quadradas, respectivamente. Ahi se estendem as maiores bacias fluviaes do mundo conhecido, a saber: a do rio AMAZONAS ou MARANHÃO, ao N., orientada do occidente para o oriente e a do PRATA, ao S., orientada do N. para o S..

Entre as duas bacias se elevam, desde o pé da cordilheira occidental as cordilheiras centraes do BRASIL; attingem a uma altitude de 1000 a 1200 toesas (4) e enchem quasi todo o espaço, comprehendendo diversos planaltos, até rente ao mar. A massa d'essas montanhas é de rocha primitiva, pouco decomposta, sem subversão vulcanica; sua fórmula é espherica e conica; são ricas de ouro, diamantes e outras pedras preciosas.

As capas terrosas, quanto maior a altitude menos espessas, são de extraordinaria fertilidade, e as immensas florestas virgens cobrem ás vezes serras inteiras (cadeias de montanhas ou cordilheiras) até a altitude de 4000 pés.

E' afamada a variedade e utilidade das diversas madeiras, semelhantes ao mogno e eminentemente proprias para a fabricação de utensilios e construcção de casas e navios; egualmente o páo-brasil ou de pernambuco, inexcédível para tinturaria; e não menos a magni-

(4) A toesa vale muito aproximadamene dois metros: 6 pés, isto é, 1m,98.

ficencia da mais linda flora. E também aos productos artificialmente transplantados o sólo não néga a sua fertilidade. Assim, por exemplo, o trigo produz na razão de 130 por 1, o arroz na de 80, e o cafeeiro, que nas **INDIAS ORIENTAES** produz 1 libra e $\frac{3}{4}$ de café por anno, aqui dá 2 a 3, não raro 5 a 6 libras.

As arvores fructíferas, entre as quaes se salientam as bananeiras (pisang), as palmeiras, laranjeiras, abacaxiseiros, produzem os mais lindos fructos, em abundancia, e onde não ha o trigo a raiz da mandioca suppre com a sua nutritiva farinha a falta de pão.

Essa natureza exuberante desde o N. até cerca de 30° de latitude S., ahi muda de character. Cessam as montanhas e florestas, são substituidas por linhas isoladas de elevação, de 200 a 300 pés no maximo, até a margem esquerda do **PRATA**; só ás margens dos rios se encontra vegetação densa; arvores raras; e as interminas planicies são revestidas de gramma virente.

Na margem direita do **PRATA** mesmo essa gramma se torna mais rara, e o chaço quasi chato e unido recorda pelos seus lagos salinos a origem neptunica. Contudo o sólo é fertil; os fructos transplantados da **EUROPA**, uvas e pomos, dão admiravelmente, e os cereaes que ao N. não medram aqui dão multiplicados por dezeseis.

Essa constituição do sólo, aqui apenas esboçada, é consideravelmente influenciada pelo clima. Do equador até cerca de 40° de latitude S. fica a metade N., isto é, até o 20° S., na zona tropical; a metade meridional fica na zona temperada.

Mas essa differença não é a mesma que ocorre no hemispherio norte do globo terretre, pois que é sabido que no hemispherio sul o clima é mais fresco; de

modo que sob eguaes latitudes se encontram temperaturas differentes. Além d'isso, a constituição singular da superficie da terra na região considerada determina diversidades climaticas.

De N. a S. caracterisam-se tres principaes accidentes geographicos: a bacia do MARANHÃO, o planalto montanhoso do BRASIL e a bacia do PRATA.

O primeiro, situado quasi directamente sob o ardor solar do equador, tem não obstante um clima humido, insalubre. O MARANHÃO, cujas nascentes alcançam até as neves e o gelo perpetuo das CORDILHEIRAS, inunda não só no tempo das chuvas as margens baixas e muito pantanosas, mas tambem no verão, pois quando se funde a neve as evaporações resultantes produzem nova quadra de chuvas, tanto que muitas regiões têm só dois mezes seccos e dez de chuvas.

No planalto do BRASIL, ao contrario, um céu limpido, azul, cobre durante todo o anno, excepto nas chuvas, as montanhas e planicies. A humidade, nascida do proprio sólo virgem e pouco trabalhado, não é insalubre; e attesta a excellencia do clima em geral a ausencia de endemias ou de epidemias introduzidas. Uma vez ou outra falta agua, pois que a precipitação atmospherica nessas rochas não se collecta em correjos, mas de prompto escôa. De um modo geral poder-se-hia dizer que o clima é brando demais, e que a confusão das estações numa eterna primavera e verão torna-o depressor. Assim, por exemplo, varia o thermometro no RIO DE JANEIRO de 60 a 96° Fahrenheit e em VILLA RICA de 54 a 78°.

Embora no vale do PRATA pelos graus a temperatura seja pouco differente, o thermometro varia em ASSUMPÇÃO de 45 a 100°, no RIO GRANDE de 40 a

88°, em BUENOS AIRES de 36 a 91°, a proximidade do polo Sul e a falta de altitude que deveriam se compensar em relação á região elevada, o planalto do BRASIL, determinam aqui uma consideravel differença. O calor nessas planicies enormes é abrasador, mas o vento, tanto mais violento quanto mais para o S., varre a terra, que se estreita para o Sul, refresca no verão essa planicie e interrompe ás vezes as chuvas do inverno e até chega a trazer alguma neve e, em casos excepcionaes, a cobrir a borda das aguas com uma camada de uma pollegada de gelo.

Entre os ventos aqui reinantes é notavel o **pampeiro**, que sopra violentamente, de S. O. para N. E., por sobre as vastas planicies do pampa. A's vezes elle é precedido de uma tempestade de granizo, em que as pedras que chovem attingem ao tamanho de ovo de galinha. Elle rompe subitaneo e com uma violencia a que ás vezes não resistem os objectos os mais firmes. E' especialmente perigoso para a navegação no PRATA. Na altura do 33° de latitude Sul diminue sua intensidade, e já na provincia do RIO GRANDE, onde é conhecido pelo nome de **minuano**, pouco impressiona. No mais, elle é, como todos os ventos que primeiro sopram sobre a terra, salubre e benefico; ao passo que os ventos marinhos como o S. E. e o S., trazem do polo S. um ar humido e frio, no inverno muito sensivel, tanto que o Europeo do N. aqui se crê transportado de repente ao clima patrio.

Embora aqui reine uma humidade comparavel á das serras e augmentem os nevoeiros, o clima é todavia salubre, do que provam sobejamente a natureza robusta dos habitantes e a sadia longevidade que em geral attingem.

Prosegue da pag. 7 até a pag. 10 a descrição do interior; vem depois a da costa, a partir do PRATA. Termina á pag. 13 essa "synopse da natureza do sólo, de sua vegetação, de seu clima e hydrographia" (sic) e ahi borda o autor o reino animal ;tal revista estende-se aos insectos, aos peixes, aos mamiferos; vae até a pagina 16. (5)

Poucas d'essas especies animaes são uteis ás necessidades da subsistencia dos habitantes, e nenhuma serve como domestica, a não ser a lama, pouco espalhada.

Os aborigenes d'esses paizes, os Indios, vivem dispersos em varias tribus, que se differenciam mais ou menos, consoante ás differenças do sólo e do clima, sua natureza e modo de vida. O seu aspecto lembra desde logo, irresistivelmente, uma migração de raça mongolica através do estreito de BHERING. (Trecho supprimido até a pag. 17).

Em geral parece que esses Indios, pequenos e feios no equador, tornam-se mais robustos e crescidos para o S., e na PATAGONIA alcançam um póрте que deu logar ás mais fantasticas narrações sobre uma terra de gigantes.

Seguem até á pag. 18, os traços capitaes distinctivos entre as tribus ou nações de Indios.

Se neste quadro, apenas em esboço, sobre a natureza organica e inorganica d'esse trecho da terra, resalta o sólo em suas fórmias colossaes, que caracterizam

(5) A presente tradução supprimiu estes trechos, bem como alguns outros do mesmo modo adeante indicados nos respectivos passos, por parecerem desnecessarios.

toda a AMERICA; se no seu seio elle encerra grande parte das pedras preciosas e metaes, que aqui promet-tiam ao cubigoso Europeo o anhelado ELDORADO; se uma vegetação exuberante convida á utilização d'essas terras; parece que nisso a natureza se exgotou, e do-tou menos bem o reino animal, sobretudo tratou o ho-mem como se fosse sua madrastra. (Trecho suprimido até a pag. 20).

Uma sabia providencia parece haver inspirado o ousado navegador que tão confiante aproou para um novo mundo, sem saber que lhe fôra confiada a missão de transplantar uma cultura mais alta. Pois que a es-perança tão espalhada na decrepita EUROPA, sobre o surto de povos novos, nações novas, em que cada qual veria realizados os seus sonhos de liberdade e felici-dade, essa esperança difficilmente poderia ser satis-feita pelos aborigenes d'este trecho de terra: é que aqui falta qualquer base, e toda cultura e sciencia sem base ficam apenas superficiaes, desvanecem-se logo que cesse a pressão exterior. Por essas razões não é de es-perar que da mescla de Europeus com essas raças ja-mais surja uma especie capaz, mais forte; é até pro-blematico que mesmo os descendentes brancos dos Eu-ropeus conservem suas qualidades, se não houver cons-tante renovação de sangue europeu pela immigração, que os premuna da degeneração dictada pela peculia-ridade do clima.

A verdadeira autoridade põe ordem em tudo; orde-na a estima, o respeito, a obediencia e torna possivel a verdadeira e real educação.

A Arte de Commandar (*)

Pelo Cap. ALUIZIO DE MIRANDA MENDES

Sers celui qui te sert, car il te vaut, peut-être.
Pense qu'il a ses Droits comme toi ton Devoir.
Ménage les petits, les faibles. Sois le Maître
Que tu voudrais avoir.

VICTOR HUGO

SERVE QUEM TE SERVE...

Dedica-te aos fracos, aos humildes, aos teus subordinados, e que os pequenos, os humildes, os teus subordinados se devam inteiramente a ti..., aos superiores, aos Chefes.

Sê justo, forte e equânimo.

Como Chefe sê grande, mas, não esqueças a voz do sábio: "A falsa grandeza é feroz e inacessível; como se sinta realmente fraca e mediocre, esconde — ou pelo menos — só mostra a face o suficientemente para se impôr e não parecer absolutamente o que é, quero dizer, uma verdadeira pequenez".

"A véra grandeza é livre, afável, familiar, popular; deixa-se tocar e manejar, nada com isso perdendo nem se sacrificando por ser vista de perto; quanto mais a conhecemos mais a admiramos; curva-se por bondade, para seus inferiores e sem esforço volta ao natural; abandona-se algumas vezes, entrega-se e singelamente despoja-se de suas próprias vantagens; sempre — porém — prompta a retomá-las e fazê-las valer; ri, brinca e distrae-se, mas, com dignidade; aproximamo-nos d'ella ao mesmo tempo, com liberdade e reverencia; seu character é nobre e fácil, inspira o respeito

(*) Estas linhas foram escriptas para os jovens camaradas que annualmente ingressam no seio do Exército e se destinam aos seus altos postos. Seu titulo, na apparencia "pretencioso" não deixa de ser simples ensaio que outros mais autorizados poderão com vantagem completar.

e a confiança fazendo com que os Chefes nos pareçam grandes — muito grandes mesmo — sem nos fazer sentir que somos pequenos”.

Nada faças que affecte a tua dignidade; nada faças que possa sacrificar a tua honra. Pensa que a honra é um sentimento colectivo que te pertence como pertence aos teus companheiros e que todos — indistinctamente — devemos e podemos zelar por ella. A Honra é o instincto da Virtude; desenvolve-se pela educação, mantem-se pelos principios e convicções, e fortifica-se pelo exemplo. *Sê prodigo em bons exemplos.*

Sê modesto. A modestia é — como disse alguém — semelhante às sombra em uma pintura: serve apenas para lhe dar fôrça e relevo. A’ respeito, miremo-nos em o magnifico exemplo que diariamente nos dá o luzido corpo de officiaes d’um grande exército a quem muito devemos...

Justiça e bondade, eis a temperança dos Chefes. *Sê justo e bom, a bondade temperando a justiça e a justiça fortalecendo a bondade.* Dá aos teus subordinados seus direitos e exige-lhe severa e serenamente o cumprimento integral de todos os seus deveres. Lealdade e sinceridade nas palavras, actos e propositos. Equanimidade: egualdade de alma para com todos.

PENSA QUE ELLE TEM DIREITOS COMO TU TENS DEVERES.

Para isso sê justo na acepção geral do termo: Julga com rectidão e serenidade. E’ difficil ser juiz e o somos apesar de tudo. O grande dramaturgo inglez, na sua obra immortal, poz nitidamente em fôco a personalidade do magistrado integro, mesmo quando improvisado. Procede sempre como PORCIA no sublime drama do “Mercador de VENEZA”. O caso é conhecido de todos. O judeu SHYLOCH em virtude de um claro dispositivo das leis da Republica, tinha direito a uma libra de carne de seu devedor, o mercador insolvel. Implacavel exige o judeu do juiz a ter-rivel applicação da pena. Que faz o Tribunal — o juiz — no

caso, uma simples mulher? — Não podendo e não devendo decidir directamente contra um “decreto estabelecido”, uma lei — em summa — cujo respeito constitue a virtude politica por excellencia, adjudica ao credor usurario a libra de carne exigida, mas com a condição de não ser tirada nem uma gota de sangue a mais.

O respeito á lei e os reclamos da equidade, as exigencias imperiosas dos fins humanos e sociaes do direito escripto foram plenamente respeitados na magistral sentença.

O exemplo terrivel do inexoravel CIMOURDIN é uma magnifica e pathetica imagem da secular lucta entre o Direito e o Dever. Houve mesmo quem dissesse que a eloquencia humana é a progenitura magnifica da eterna querella entre a lei e o direito.

POUPA OS PEQUENOS E OS FRACOS.

Faze-te antes amado do que temido. Contudo, não hesites um só instante em cumprir o teu dever. Colloca-o á altura da tua mão para que tenhas sempre a certeza de poderes alcançal-o.

Sómente exige de teus inferiores o que elles possam realmente fazer.

SÊ O CHEFE QUE QUERERIAS TER.

Aprende bem o teu officio, a tua profissão por mais humilde que seja, e exerce-a com criterio e honradez. Faze bem o que tens de fazer e segue inflexivelmente um methodo de orientação geral e definitiva. A improvisação é erro grave. O methodo é a estrada segura a trilhar. Para o Commando os principios geraes d'esse methodo são os seguintes:

1.º — A unidade de direcção: Um só Chefe, uma só missão a desempenhar successivamente.

2.º — A designação precisa d'uma direcção aos esforços, com a exacta determinação:

- do fim a atingir;
- dos resultados successivos a alcançar;
- da base de partida;
- dos esforços a utilizar.

3.º — *A manutenção, custe o que custar, dos esforços sobre essa direcção.*

4.º — *A applicação aos esforços, da intenseidade, da violencia, da rapidez e da duração necessarias.*

5.º — *A intelligente utilização de todas as iniciativas e de toda e qualquer bôa vontade.*

6.º — *A manutenção do espirito de audacia e do espirito de decisão.*

7.º — *Finalmente, procurar por parte de todos o integral desenvolvimento da energia moral.*

Commandar é, pois, uma arte, grande e nobilitante arte, que consiste em apossar-se das vontades alheias e submettel-as á nossa propria.

No subordinado a submissão explica-se perfeitamente bem pela percepção que este tem ou sente de se achar debaixo d'uma autoridade real, d'uma superioridade marcada — intellectual — e, principalmente, moral. O Chefe que sabe commandar é um perfeito centro de atracção, especie de logar geometrico de todas as personalidades que gravitam em derredor de si. Muitas vezes, mediante apenas certos indicios, o subordinado reconhece immediatamente uma vontade feita para commandar e se fazer obedecer.

A transigencia, a fraqueza, a tibieza, a injustiça — mormente a injustiça nas punições e nas recompensas — a moleza e mil outros graves defeitos anniquilam o Commando e destroem os seus alicêrces.

Eis ahí o methodo, a norma a seguir. Semelhante directriz exige firmeza de character, intelligencia e devotamento. Ella não é rigida nem inflexivel. Cumpre portanto advertir, fazendo mi-

nhas as palavras do immortal autor do "O Principe": "De tudo isto é preciso concluir que aquelles que não sabem mudar de methodos tão logo o tempo assim o exija, prosperam -- sem duvida -- enquanto sua marcha accommodar-se com a da Fortuna; mas, arruinam-se tão logo esta venha a mudar, culpados que foram em seguir cegamente esta Deusa cega na sua inconstancia. Finalmente, penso que é preferivel sermos muito mais ousados do que muito circunspectos, porque a Fortuna é d'um sexo que só cede pela violencia, repellindo todo aquelle que não sabe ousar; é por isto tambem que ella, as mais das vezes, se declara amante dos que são jovens porque estes é que são geralmente os mais audaciosos e emprehendedores".

Serve, pois, quem te serve, sê util aos teus subordinados, instrumentos que são do teu labor quotidiano, argila indestructivel de tua obra. Serve-os indistinctamente, sem parti pris de qualquer natureza, attendendo apenas aos seus merecimentos e ás superiores necessidades do Exército e da Patria.

Os homens superiores não se tornaram taes, senão após a continuação de uma severa e rude disciplina, voluntariamente imposta e proseguida com tenacidade.

O Dia da America

Pelo Ten. Cel. João Baptista de Magalhães

...foi preciso que o povo de ISRAEL fosse escravo dos egipcios para conhecer a virtude de MOYSES que os persas fossem oprimidos pelos médas para sentir a grandeza d'alma de CYRO e que os athenienses se desunissem para para preciar o valor de TESEU...

MACHIAVEL

L'occident se place donc chaque jour d'avantage dans une situation profondément instable.

P. LAFITTE

A ephemeride do 12 de Outubro, que recorda a época grandiosa dos arrojados empreendimentos do seculo XV e seguintes, é d'aquellas que convidam o homem moderno a meditar, mormente o homem da AMERICA, da AMERICA DO SUL, mais particularmente.

Não eram muito vastos os progressos humanos realizados até a era de COLOMBO, comparativamente ao aspecto actual do mundo moderno. A cultura intellectual constituia privilegio, nem sempre invejado, de alguns illuminados, tão pouco apreciados que não raro trazia sérios constrangimentos e conduzia seus detentores ás masmorras e fogueiras, com que se castigavam os que tinham pacto com o demonio...

Poucos individuos sabiam lêr os manuscriptos dos escribas e copistas. Os nobres senhores se orgulhavam mesmo de ignorarem a leitura e a escripta. Suas assignaturas eram signaes com que authenticavam os documentos, de cujo texto não podiam ter certeza...

Vão longe esses tempos, em que o culto das damas e a coragem e destreza no combate singular, distinguiam as élites!... Agora, quem domina é a maquina...

GUTTEMBERG, em 1455, "imprime" sua **Biblia Latina**, isto é abre as portas do saber a toda a gente, torna vulgares os pro-

gresso das sciencias e das letras, estimula as actividades intellectuales e excita o trabalho mental; facilita o interconhecimento dos povos. Germina a industria moderna.

REFORMA DO MUNDO.

COLOMBO collabora na reforma gerada com a "imprensa", abrindo ás portas de um novo theatro para a expansão das actividades que iam surgir.

Uma éra de immensos progressos e actividade febril apparece..., a éra em que vivemos...

.....

Infelizmente para a humanidade o progresso scientifico resultante da facilidade de divulgação que a "imprensa" trouxe aos trabalhos dos sabios, não foi sempre utilizada no sentido das melhores conveniencias.

Evidentemente o homem, que é sempre formado de materia e de espirito e que é animal antes de mais nada, serviu-se do progresso para crear mais facilidades á sua vida vegetativa que para satisfazer suas necessidades espirituaes.

Esclarecido sobre os erros de concepção do mundo e da natureza, perdidas certas crenças sem que outras da mesma ordem sufficientemente energicas houvessem tomado logar, o "materialismo" tendeu desde logo a prevalecer em suas interpretações do mundo e da natureza e a governar-lhes o pensamento, os sentimentos e a conducta. O homem deixou de pensar no céu e no inferno, para raciocinar sempre sobre a base materialista, que a sciencia e a industria tornavam-lhe palpavel sem perceber que essa mesma sciencia considera reaes as concepções abstractas. O egoismo adquire então absoluta predominancia na quasi totalidade dos individuos e na totalidade das collectividades.

Dess'arte o uso que se fez do desenvolvimento das industrias seria definitiva e completamente prejudicial a humana "felicidade", escopo que todos visam, se o espirito não pudesse afinal reagir, neutralisar e mesmo dominar, como é da natureza das cousas, a pura materia.

Os males do "progresso material" eram fataes e, não se deve desesperar de um melhor futuro.

É facto, que pode ser acceto, embora servindo tanto ao bem como ao mal, que os progressos scientificos criando a industria moderna, acabarão por proporcionar á humanidade um regimen de

vida feliz, desde que se restabeleça o equilíbrio entre as diversas camadas nacionaes e que um nivel de civilisação prevaleça em todos os continentes e raças, pelo predomínio dos valores espirituaes ou moraes.

Mas, até lá ha muito que caminhar, porque os erros sendo mais facéis de incutir do que as verdades que exigem trabalho e esforço para serem percebidas, persistirão dominantes até que os acontecimentos acabem por desmoralizal-os definitivamente. Não serão sempre os mesmos erros que estarão á tona, mas outros a proporção que os primeiros forem se tornando inacceitaveis, até o esgotamento da serie...

Ora, isso é verdade mesmo quanto as sciencias basicas ou do mundo physico e portanto muito mais quanto as que se referem a sociedade humana, cujos phenomenos se desenrolam durante seculos e seculos,... escapando portanto, a observação das massas ou, melhor, dos homens communs, só podendo ser percebido pelas naturezas de escól convenientemente instruidas e educadas.

As concepções errôneas se apoiam na vaidade individual e collectiva que faz com que os individuos se julguem capazes de decidir, de ter opinião, sobre os assumptos mais complexos quando na maioria, na grande maioria dos casos não podem formular sequer uma idéa, mais ou menos exacta, sobre os phenomenos mais simples, mesmo os de ordem arithmetica. Ninguém, porém, se confessa ignorante ou incapaz, em politica ou sociologia, mesmo quando nenhuma idéa sobre a historia, a philosophia da historia, povôa-lhe o cerebro...

Não é de estranhar, portanto, que o mundo moderno seja um chãos e que a "Politica" seja paradoxal, tanto as politicas nacional como a "Internacional".

As primeiras são dirigidas pelos demagogos ou habéis exploradores da vaidade das massas que se crêm capazes de ter opinião em tal materia e se apoiam ainda no mal estar, que é real, da grande maioria a quem os confortos modernos são inacessiveis. Essa politica pretende, e promete, sem pêjo, dar a todos o que somente alguns podem usufruir; nada diz sobre os meios de o fazer, o que ninguém indaga. Assim conquista o eleitorado...

Por isso os dominantes se succedem no poder, sempre em nome da soberania do povo, soberania que se traduz praticamente

pelo dominio passageiro de alguns... Com um tal regimen, os problemas ficam insolúveis ou se resolvem tardia e incompletamente.

A segunda, a "internacional", é mais paradoxal ainda, por que age em nome de principios evidentemente contradictorios e inapplicaveis no mundo actual. Ella fala em relações pacificas, em "equilibrio", em respeito aos direitos alheios, etc., mas, é "autarquica" e "exclusivista". É baseada, na realidade da má fé... As concepções "racistas", as concepções "imperialistas", o direito de "viver ao sol", mesmo fazendo sombra aos demais povos, é o que domina.

Paizes ha, que se agitam e pretendem explicar suas razões imperialistas sobre o pretexto de serem suas populações transbordantes, mas esses mesmos paizes, estimulam por todos os processos o crescimento d'essas mesmas populações... Outros ha que lutam por materias primas... que não querem comprar... Não raro a politica externa, visa apenas crear effeitos interiores, resolver crises internas absorvendo a attenção do povo e fazendo calar os adversarios em nome dos interesses superiores da PATRIA, mesmo que isso possa levar a guerra.

As massas não vêm essa politica e, incapazes de julgar deixam-se governar ora por uns ora por outros. Cada qual age só para si, como se os outros não existissem e esquecidos de que a historia não conhece predomínios eternos... Não obstante, é fora de duvida que mesmo no campo internacional ha progressos, resultantes do proprio desenvolvimento da industria.

Todos reconhecem a interdependencia fatal e cada vez maior em que se encontram uns dos outros. A concepção de interesses collectivos communs já existe operante. Fala-se mesmo numa "humanidade"... dominante sobre as nacionalidades...

Mas essa humanidade ainda se divide em partidos e grupos... de interesses contradictorios e mais ou menos aggressivos. E nessa interdependencia reconhecida e inegavel, cada qual procura dominar.

Mas dominar, impondo pela "fôrça".

A AMERICA descoberta por COLOMBO no mesmo seculo em que GUTEMBERG inaugurava a industria da maquina e da pro-

dução em série com sua "imprensa", encontra-se no mundo moderno numa posição especial.

Evoluiu desigualmente, mercê, não das raças que a colonizaram, mas, das condições geológicas de seu solo e da situação geographica de seus territorios, — principalmente — como também mercê dos systemas de colonisação adoptados. Ao Norte surgiu uma nação moderna cujo desenvolvimento impoz até tranformações no velho mundo europeu, e cuja população é cerca de 1/3 a da EUROPA.

Ao Sul as varias nações que se formaram das antigas colonias hespanholas e o BRASIL, não lograram igual desenvolvimento e, mesmo entre ellas, o progresso apresenta grãos bastante defferenciados.

Emquanto isso se passa, a situação da EUROPA se aggrava e complica enormemente, ao memo tempo que o JAPÃO na ASIA, vestido a européa, applica as lições que recebeu d'essa mesma EUROPA como excellente discipulo.

As originarias divergencias e desentendimentos das velhas nações da EUROPA, vem agora sommar-se a difficuldade resultante da nova fôrma do espirito germanico, fundado, na "ideologia racista", ideologia essa incompativel com uma existencia internacional tranquillã, porque affirma "superioridade", e portanto direito de direcção ou mando, sobre os demais povos, o que, é claro, se torna inaceitavel.

E também sommam-se as que surgem da concepção "marxista" do "bolshevismo" russo que pretende impôr a concepção materialista pura do mundo, da natureza, e do homem, esquecida que a biologia ainda tem problemas a resolver.

A ameaça germanica de um lado e a russa de outro, dividem a EUROPA em dois campos dentro dos quaes as nações se agitam e se agrupam, cada qual procurando em seu beneficio as maiores vantagens, como é d'isto exemplo frisante a ITALIA de nossos dias.

O facto é que em politica internacional a Rasão de Estado ainda predomina sobre a razão humana. Só os interesses, trazidos não em obras de arte ou glórias scientificas, mas, em artigos de alimentação, em factos economicos, em ferro, carvão e pe-

troleo, têm importancia. O direito, serve á fôrça que conquista as vantagens materiaes desejadas pelos governos...

De facto, a humanidade se debate num circulo vicioso no que concerne as relações internacionaes e vive uma vida de hypocrisia, e reciproca desconfiança. Todos falam e fazem propósitos de paz, mas, sacrificam tudo á guerra que continúa a ser o argumento maximo da politica.

Dess'arte, ser pacifista, é correr o risco de ser devorado, mórmente quando se tem qualquer cousa que possa ser cubiçado, ainda que sejam terras devolutas...

Ha, portanto, perigo no momento actual da civilisação, para a AMERICA DO SUL. Esse perigo é muito serio porque sobre ella incidem tres linhas de expansão:

- a germanica;
- a russa;
- a japoneza.

A "germanica" ressurecta reclama suas colonias e a idéa de uma nova partilha da AMERICA, não é nova, no concerto das "nações civilisadas"...

Varia soluções têm sido aventadas, menos a de restituir as colonias que foram arrebatadas pelo tratado de VERSAILLES... HITTLER já annunciou, em voz alta, este anno — ha pouco — que a ALLEMANHA se rearmou em menos tempo e com mais facilidade do que foi desarmada... do mesmo passo que declarava rôto o tratado de VERSAILLES e que para refazer a antiga ALLEMANHA, só faltam actualmente as colonias.

Um accôrdo não pode surgir para evitar a guerra na EUROPA, accôrdo que tenha por base, não restituir o que lhe foi tomado, é claro, mas, dar o que é alheio, como já foi lembrado despidoramente em parlamento europeu!

O "bolshevismo" é pior ainda e mais perigoso porque é a destruição da patria com seus proprios meios... destruição que, uma vez operada, torna as capitaes e governos d'aqui tributarios e submissos a MOSCOU...

É um que tambem pode vir por mar...

O JAPÃO, é de todos os perigos o mais sério, porque sua conquista já está premeditada, planejada e em via de execução.

Só não está definitivamente assente a formula final por que se revistirá. Mas, tudo indica, apresentará uma apparencia de perfeita decencia... a qual, porém, poderá transformar-se de um momento para outro...

Por enquanto, o JAPONEZ infiltra-se... estuda e prepara... phase essa que durará talvez até que liquidem os negocios na CHINA e que a politica da supremacia absoluta no "Pacífico", inaugurada systematicamente, pela sociedade do "Pacífico", fundada em 29 de Março de 1911, por mais de 200 deputados, juristas, professores, etc... se torne absolutamente indiscutivel. E essa politica é traduzida no manifesto da sociedade do "Pacífico" em forma sibilina:

"A prosperidade japoneza depende de seu poder no "Pacífico". POSSUIR O PACIFICO É SER DONO DO MUNDO. O JAPÃO precisa possuir a hegemonia do "Pacífico".

Não tinham os ESTADOS UNIDOS fortes razões para abrir o canal do PANAMA' e do NICARAGUA?

Que fará o JAPÃO quando liquidar suas questões na ASIA?
Depois da CHINA, boa base de operações, virá a INDIA?

Não sabemos certamente nada a esse respeito, mas, o que parece ser verdade incontestavel é a afirmação do professor MOLENAAR:

"Dae aos amarelos uma provincia e elles vos arrancarão continentes."

Mas, esses perigos são tão sérios, que não se restringem á AMERICA DO SUL...

Os ESTADOS UNIDOS, com toda a sua fôrça, sentem-se tambem ameaçados e tanto que é visivel seu interesse em favorecer o armamento ou aparelhamento militar da AMERICA DO SUL...

Interesse economico? Defesa de mercados? Que importa, a ameaça é presentida e sua extensão indeterminada...

Não é só os ESTADOS UNIDOS que assim previnem a lucta. As nações da AMERICA DO SUL, com maior ou menor efficiencia, tambem tratam de se organizar.

A ARGENTINA toma todo desenvolvimento que pode e, ao mesmo tempo que se constitue uma potencia economica e finan-

ceiramente forte, promovida por um senso politico superiormente intelligente, não se descuida de seu aparelhamento militar e da organização da nação para a guerra.

Seu exército está armado a moderna, sua esquadra tem expressão de força militar sensível realizando a formula de ser igual a somma de poderes navaes de seus dois vizinhos mais fortes; sua mobilização militar está preparada e a sua mobilização nacional inicia evidentemente sua organização em linhas firmes.

SUAS REFORMAS REALIZAM-SE DE FACTO.

Ella sabe que nem mesmo comprando, pode-se adquirir hoje facilmente material de guerra... Exemplo o caso de PORTUGAL...

Não hesita nem perde tempo, portanto, em promover a reforma das instituições de ordem militar e em crear os órgãos necessarios ao fornecimento do que a guerra pode exigir. Não são feitos que fiquem na formula vaga e inexecutada de projectos inacabados; lá entra logo em fase de realidade efficiente o que se projecta.

E' exemplo muito interessante d'isto a questão mais recente do departamento technico. Posterior a nossas reformas decretadas em 1934, ainda sem terem tido sequer inicio de tentativa de execução, foi por ella criado um departamento technico para a industria de guerra. Pois bem, esse órgão parece fazer sentir já sua acção e a utilidade de sua criação, tal é o que nos mostra a noticia da instalação de suas fabricas novas de explosivos e armamentos, mesmo pesado...

Tudo isso mostra a necessidade que o BRASIL tem em cuidar de organizar-se e de preparar sua "defesa", com a mais dilatada expressão, sem perda de tempo.

Basta vêr que além do perigo commum consequente da situação mundial pairam sobre elle os perigos de vizinhos bem armados, onde uma corrente de opinião pugna ainda por uma hegemonia opressora, senão pela propria guerra de conquista.

Muito se fala no BRASIL nestas cousas, mas, o que se passa mesmo nas classes armadas, não demonstra que a importancia do phenomeno e a urgencia das necessidades a satisfazer sejam bem presentidas, mesmo comprehendidas.

As cousas internas mesmo futeis ou secundarias, de horizontes curtos, aggravadas pela propaganda bolshevista ainda nos distraem dos pontos capitaes... Não os vemos...

De facto, a causa de nossa debilidade militar não pode só ser levada a conta de falta de recursos ou de difficuldades materiaes

Não vemos as necessidades, desconhecemos o caracter da guerra moderna e somos cegos á situação do mundo.

Certo, a ignorancia não é total, pois, o contrario é atestado pelas leis que decretamos em 1934 e pela propria materia constitucional que evidenciam serem o phenomeno e as necessidades conhecidos de certos responsaveis. Essas necessidades são mesmo reconhecidas de longa data, pois, outra cousa não podem significar os contractos de missões estrangeiras para instruir nossas classes armadas (M. M. F., M. N. A. missão austriaca para o S. G., technicos contractados para a E. T. E. e as fabricas).

Tambem não é legitimo dizer-se que o povo é avesso ao espirito militar, porque aqui as formaturas e os uniformes militares são evidentemente do gosto do publico...

Nem mesmo se pode alegar que ha falta de recursos financeiros por que com o total consagrado as despesas orçamentarias militares e o que se tem "despendido nas revoluções", quando o dinheiro nunca faltou, bem se poderia ter uma força militar organizada e aparelhada e uma organização nacional para a guerra bem montada.

Que nos falta?

Vontade. Vontade de fazer. Capacidade de fazer.

Falta-nos sentir bem a necessidade, ter a "idéa" premente de realizar, a compenetração da necessidade. Ter um plano e um methodo de execução que surgidos d'essa "vontade de realizar criariam resultados praticos" visiveis, de desenvolvimento continuo. Falta-nos um plano e um methodo e sem isso nada se consegue digno de menção seja qual fôr a natureza da construcção a realizar.

Mas essa "vontade" a que nos referimos é individual e collectiva e reside no fundo das almas. Traduz sua existencia pelas

conductas, pelos actos praticados pelos individuos considerados isolada e collectivamente, sejam quaes forem as circunstancias.

Ella precisa surgir... Querer é poder.

A meditação sobre o 12 de Outubro, "dia da AMERICA", conduziu-nos aos pensamentos que ahí ficam registrados e que se nos afiguram dignos de attenção.

A "vontade" cuja ausencia nos tem impedido de progredir, pode ser adquirida desde que se conheçam e sintam melhor as necessidades e os perigos que nos cercam.

Ella despertará certamente em todos os que souberam ter em conta a enormidade da empresa que é a preparação de uma nação para a guerra. Surgirá em todos os que puderam comprehender, de um lado, que a potencia do material moderno e suas condições technicas, não permitem improvisar e impõe "prazos longos", annos, a todos que se quizerem d'elles prover; e de outro lado que a guerra surge mesmo contra a vontade do que a soffre, desde que isso convenha aos interesses alheios.

Mas, essa "vontade" só tem poder constructivo quando a traduzem nossos actos, por minimos que sejam, e isto é mais importante quando maiores são nossas responsabilidades.

O escravo só tem um amo; o ambicioso tem tantos amos quantas as pessoas que forem uteis a sua fortuna. O Official não tem amos nem patrões; o Official é um SENHOR, um Chefe: deante d'elle ha apenas funcções hierarchicas que deve respeitar e conscientemente obedecer.

SEÇÃO DE INFANTARIA

Redactor: BAPTISTA DE MATTOS

Tactica de Infantaria

Pelo Coronel "X"

CONFERENCIA SOBRE A MANOBRA EM RETIRADA

1.^a PARTE

Summario:

- I — Generalidades.
- II — Caracteres geraes da manobra em retirada.
- III — Mecanismo da manobra em retirada.
- IV — Posição intermediaria.
- V — Posição de retaguarda.
- VI — O desaferamento.
- VII — Conclusão.

2.^a PARTE

Caso Concreto

A INFANTARIA NA MANOBRA EM RETIRADA

I — GENERALIDADES

Nas conferencias anteriores estudamos o problema da defensiva a todo custo de uma posição determinada, onde o defensor tem por missão, em caso de ataque, de engajar si for preciso, todos os seus meios para conserval-a ou, eventualmente, restabelecer a sua integridade. Qualificamos esta defensiva de "Estatistica", para bem precisar que o fogo é o elemento primordial, sendo o movimento o elemento accessorio.

O assaltante, porém, pode empregar meios taes que, apesar das vantagens proporcionadas ao defensor pela organização do terreno, este não consegue, por mais heroica que se mostrem suas

tropas, barrar com seus unicos meios a onda que procura submergil-o.

Dois casos são então considerados:

— ou o Commando superior dispõe, atrás da frente atacada, de grandes unidades reservadas cuja intervenção opportuna em **contra ataque** permittirá restabelecer a situação compromettida,

— ou o Commando, já tendo engajado noutras partes suas disponibilidades, está momentaneamente impotente para amparal-a por um affluxo de elementos frescos. Então, em vez de teimar numa lucta desigual cuja continuação traria completa derrota, o defensor é levado a procurar, enquanto é tempo, furtar-se ao aperto do vencedor, **batendo em retirada**, e procurando ganhar um novo espaço, por brusca ruptura do contacto, a protecção necessaria para retomar sua liberdade de acção, isto é, pôr as suas unidades em ordem, e, eventualmente, preparar nova manobra.

Enfim, circumstancias varias podem fazer com que o defensor não espere o choque das massas assaltantes e se contente em retardar sua progressão e balisal-a.

Essa manobra está assim definida no nosso R. E. C. I. (2.^a Parte, n.^o 295):

“A manobra em retirada difere do combate em retirada porque é uma operação emprehendida voluntariamente e, em regra, com tropas intactas. Visa ganhar tempo e retardar a marcha do inimigo, esquivando o combate”.

Retirada, manobra em retirada e contra ataque ,taes são então as formas “cinematicas” que podemos considerar para a defensiva: o fogo entretanto, ainda ahí desempenha, como ulteriormente veremos, um papel muito importante.

II — CARACTERES GERAES DA MANOBRA EM RETIRADA

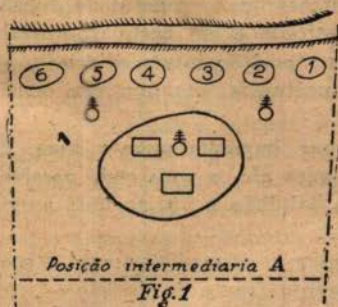
Quaesquer que sejam os objectivos procurados pelo Commando, o fim immediato de uma tal manobra é sempre **ganhar tempo**, evitando o combate aproximado.

Notemos ainda que o processo da manobra em retirada comprehende, inicialmente, uma **ruptura do combate** — chamado **desaferramento** (décrochage) — seguida de um jogo de escalões successivos no qual cada escalão offerece uma resistencia de determinada duração — limitada — numa posição favoravel, depois rompe o combate desmascarando o escalão seguinte.

Será no quadro da grande unidade encarregada da execução da manobra — a divisão — que se desenvolverá o nosso estudo.

III — MECANISMO DA MANOBRAS EM RETIRADA

Supponhamos que uma divisão na defensiva se acha com o dispositivo abaixo:

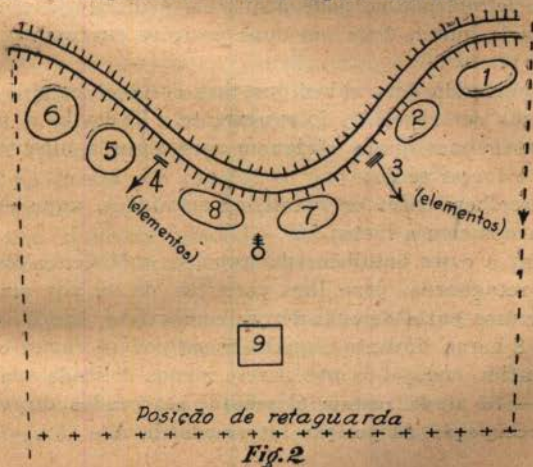


O sector está dividido em 2 sub-sectores;

6 batalhões engajados (1, 2, 3, 4, 5 e 6);

1 regimento como reserva de divisão (batalhões 7, 8 e 9).

Em virtude de violento ataque, o General da D. I. foi obrigado a engajar a maior parte de suas reservas, com o fim de restabelecer a continuidade da resistencia atrás da bolsa creada pelo inimigo no seu dispositivo. Vêr a figura abaixo.



O E. M. e dois batalhões do regimento reservado foram empregados; unicamente resta intacto, em reserva de divisão, o batalhão n.º 9.

Supponhamos, além disso, que, graças a intervenção das reservas da D. I., a situação poude ser restabelecida, mas que o inimigo permanece ameaçador.

E' nessas condições que o general de divisão recebe a ordem de manobrar em retirada e vai occupar, inicialmente e até uma data determinada, a "**posição intermediaria**".

Numa tal circunstancia, em que vae consistir a decisão do general de divisão?

1.º) — **Occupar immediatamente uma "posição de retaguarda", lançando para ahi, o mais cedo possivel, as reservas disponiveis:** no caso o batalhão n.º 9, ao qual annexamos, como lembrança, o R. C. D..

Será que as reservas immediatamente disponiveis permitirão sempre — em relação á frente da divisão — constituir uma retaguarda sufficientemente guarnecida? Cremos que, na maioria dos casos, não será assim e que o general de divisão lançará tambem para a posição de retaguarda elementos de infantaria tirados de novas reservas que se esforçará de constituir logo que a situação se restabeleça, isto é, unidades de infantaria que acabaram de pelear. Ha ahi, sob o ponto de vista do emprego de infantaria na batalha, um grave inconveniente para o qual chamamos a atenção do leitor: não se pode pedir, em principio, a uma unidade de infantaria que se bata em duas posições successivas (posições de divisão).

O Commando deve saber que taes esforços exigidos da tropa não poderão ser repetidos impunemente. Todavia, si as circunstancias forem taes que o obriguem a recorrer a uma tal solução, elle deve esforçar-se de:

— escolher, entre os batalhões engajados, aquelles que soffreram menos com a lucta;

— dar a esses batalhões um repouso sufficiente atrás da posição de retaguarda, para lhes permittir de se pôr em ordem e recuperar uma parte de suas forças combativas, isto é, um repouso de 6 a 8 horas, durante o qual a tropa poderá comer e dormir;

— enfim, engajal-os nas partes menos delicadas da posição.

2.º — Si ainda restam elementos reservados disponiveis, **esboçar a occupação da posição intermediaria A.**

Observamos que o inconveniente que assignalamos a proposição da posição de retaguarda não se apresenta para a posição intermediaria A, porque a resistencia offerecida pela retaguarda permittirá, geralmente, dar ás unidades encarregadas de defender essa posição o repouso necessario e a que já alludimos.

3.º) — **Proceder ao desaferramento dos batalhões engajados**, depois récuál-os, ao abrigo da posição de retaguarda, e dirigil-os para a posição intermediaria onde, uma vez reconstituídos, serão empregados na occupação e na defesa d'esta nova posição.

4.º) — Desde que tenha cumprido sua missão, **recuar a retaguarda**, devendo os batalhões que a compõe constituir ou reforçar as reservas divisionarias atrás da posição intermediaria.

5.º) — **Emfim, ficar em condições de combater na posição intermediaria**, de maneira a ganhar o tempo fixado pela missão.

Entre as phases que comporta a manobra em retirada, na hypothese que nos collocamos, focalisaremos os pontos seguintes:

— Occupação pela infantaria e conduta a manter por ella:

- a) numa posição intermediaria;
- b) numa posição de retaguarda.

— Ruptura do combate ou desaferramento dos batalhões engajados.

IV — OCCUPAÇÃO PELA INFANTARIA E CONDUCTA A MANTER POR ELLA NUMA POSIÇÃO INTERMEDIARIA

Alguns autores chamam a posição intermediaria de "posição de momento", expressão feliz, que lhe dá perfeitamente a imagem, isto é, a noção de uma resistencia "temporaria", em opposição com o que se passa com a posição de resistencia ordinaria, onde a idéa de duração da resistencia não apparece.

D'isso resulta que a occupação de semelhante posição pela infantaria e a conduta que ella ahi deve manter apresentam particularidades que merecem ser apontadas.

A) — **Condições a prehencher pelo traçado pe uma posição intermediaria**

1.º) — A posição deve, salvo impossibilidade absoluta, ser escolhida **atrás de um obstaculo**, de preferencia um curso d'agua,

porque na manobra em retirada deve-se temer, sobretudo, os engenhos mecanicos do inimigo.

Na falta de um corte natural do terreno, utilizar-se-ha obstáculos constituídos pelas orlas dos bosques, etc..

2.º) — Sendo ganhar tempo o fim a attingir nessa posição, portanto retardar ao maximo o avanço inimigo, e não resistir ao ultimo extremo, ella deve prestar-se a um desenvolvimento de fogos de infantaria e artilharia tão poderosos quanto possivel, no qual os **fogos longinquos** (metralhadoras) deverão ser organizados com todo carinho.

Isso exige que a posição disponha de **bons observatorios** e profundos campos de tiro para a infantaria.

3.º) — Para evitar as manobras do desbordamento que, como se sabe, constituem a resposta normal á manobra em retirada, a posição deve **ter os flancos apoiados em nucleos de resistencia difficilmente permeaveis**.

4.º) — Enfim, deve **favorecer a ruptura do combate** (na eventualidade de que ella se realizasse de dia) e, por conseguinte, ser installada numa faixa de terreno mal visto dos observatorios inimigos, de preferencia estar ligada a uma profunda zona coberta

B) — **Occupação da posição intermediaria pela Infantaria**

Quanto á **occupação** d'essa posição, ella lembrará muito mais a **defensiva nas grandes frentes** que a defensiva nas frentes normaes isto é, apresentar-se-ha sob uma fôrma descontinua, materializada por pontos de apoio tanto quanto possivel naturaes, com intervallos efficazmente batidos não sómente pelo fogo das armas automaticas, mas pelo das armas anti-carros, sobretudo si o obstaculo que cobre a posição é de valor mediocre.

Trata-se, com effeito, de fazer uma defesa economica, por tanto de reconstituir reservas, cousa importante, uma vez que por hypothese, se é o menos forte. Trata-se, igualmente, de ficar ao abrigo dos engenhos mecanicos do inimigo, protecção que é dada pelos bosques, aldeias, etc..

Trata-se finalmente, de facilitar ao maximo a acção do Comando, o que se realizará pelo grupamento das unidades nos pontos de apoio.

Na maioria dos casos o atrazo a impor ao inimigo torna necessario o emprego de **destacamentos de contacto**, que operará

na frente da posição intermediária (occupando os pontos de passagens obrigatorias — pontes, nó de estradas, etc.) e nas quaes a cavallaria terá seu emprego principal.

C) — Papel da Infantaria na defesa da posição intermediária.

Para cumprir sua missão, que é de manter essa posição até uma data determinada, o general Commandante da divisão dispõe como meios de acção:

— **destacamentos retardadores**, sobre cuja acção insistiremos;

— **fogos** — fogos de artilharia e infantaria — cujo effeito será consideravelmente acrescido, si fôr possível combinal-os com um systema de destruições;

— enfim, **contra-ataques**, meio que, devido ao perigo que resulta do aferramento, só será utilizado nas condições focalizadas mais adeante.

De outra parte, a conducta geral da defesa numa posição intermediária é funcção da hora em que se exerce a pressão do adversario, em relação ao tempo de resistencia imposta pela missão. Por exemplo, é evidente que no caso de uma resistencia até a noite, a conducta a manter será differente, conforme o inimigo pronuncie seu ataque no decurso da jornada, em fim de jornada, ou ao alvorecer.

Nos dois primeiros casos, bastará, geralmente, ganhar pelo fogo algumas horas necessarias até chegar a noite, e executar a ruptura do combate ao abrigo da obscuridade.

No ultimo caso, ao contrario, poderá ser indispensavel, para cumprir a missão, empregar contra ataques, apesar dos graves inconvenientes que podem d'isso resultar.

Citadas essas generalidades, vamos examinar as caracteristicas do papel desempenhado pela infantaria na defesa de uma posição intermediária.

1.º) — Acções de fogo.

Esmiuçando-se o que acabamos de dizer, comprehende-se facilmente a importancia que apresentam os **tiros longinquos** na manobra em retirada, importancia que — ao contrario do que tem logar numa posição de resistencia ordinaria — é pelo menos igual a da barragem frontal na frente do obstaculo.

E o que torna realizavel a organização dos fogos longinquos mais possantes do que na defensiva normal, é o facto de aqui se

tornarem menos uteis as barragens successivas no interior da posição. D'isso resulta a possibilidade de termos os meios de fogos mais concentrados na profundidade da posição e de fazel-os agir por mais tempo sob a fórmula de **grupamentos**. E' assim que será possivel e menos vantajoso ter em certas partes da frente, favorecidos por campos de tiro e observatorios, verdadeiras baterias de metralhadoras que, bem aprovisionadas em munições, actuarão contra as columnas inimigas, dentro de seu sector de vigilancia.

O mesmo poderá acontecer com os **morteiros**.

Em resumo, vê-se que em virtude da centralização dos meios tornada possivel pela fórmula que toma a defesa numa posição intermediaria, os Coroneis e os Majores terão de intervir mais estreita e directamente na **conducção dos fogos longinquos** o que não o poderiam fazer numa posição de resistencia normal.

2.º) — Contra-ataques

Com reservas de infantaria? E' aqui uma solução que só deve ser tomada em situações excepçionaes e, em todo caso, quando as duas seguintes condições forem realizadas:

— terreno inteiramente desenhado dos observatorios aproximados e afastados do inimigo;

— desaferamento não previsto de dia.

Diversamente, lançar unidades de infantaria em contra-ataque num terreno pouco favoravel e prever depois seu desaferamento de dia, é ir ao encontro de um insuccesso pouco mais ou menos certo e da destruição quasi total d'essas unidades.

Com carros? E' da opinião de varios autores a unica solução hoje admissivel. Esta solução tem a grande vantagem de ser economica e evita o aferramento da infantaria, pois não é necessario sem duvida, nos contra-ataques d'essa natureza, acompanhar os carros. E' enfim de effeito quasi seguro, si o desembocar dos carros surprehender o inimigo na sua progressão e si a sua acção repentina se exercer num flanco.

V — OCCUPAÇÃO PELA INFANTARIA E CONDUCTA A MAN-TER POR ELLA NUMA POSIÇÃO DE RETAGUARDA

Tudo quanto foi dito para a posição intermediaria applica-se tambem á posição de retaguarda que, em summa, nada mais é que

uma posição intermediária tendo uma missão de cobertura sempre muito limitada (geralmente da ordem de uma jornada). Por consequencia, na posição de retaguarda como na posição intermediária propriamente dita, a infantaria deverá:

- premunir-se contra os ataques dos engenhos mecanicos;
- ganhar tempo por acções de fogos longinquos, porém conduzidos;
- enfim, romper o combate uma vez a missão cumprida.

A unica differença é que por falta de meios de infantaria, a occupação d'essa posição será ainda **mais descontinua** do que a da posição intermediária e que, na generalidade dos casos, essa occupação se reduzirá á manutenção dos pontos de passagem obrigatoria, os pontos fortes do terreno e a crear, entre esses pontos, uma simples cortina de fogo que, graças á sua **continuidade** e a sua **actividade**, poderá enganar sufficientemente o inimigo afim de ganhar o tempo necessario.

Focalisemos um outro ponto. A que distancia da frente deve ficar essa posição de retaguarda ? Precisa ficar fóra do alcance da artilharia inimiga que actua contra a posição a evacuar, portanto a uma distancia de 6 a 10 km. d'esta posição. Obriga-se assim o inimigo a executar uma nova tomada de contacto; ganha-se, d'esse modo, tempo.

Por consequinte, a posição de retaguarda não pode intervir no desaferamento das unidades empenhadas, mas somente cobrir o recuo da Divisão sobre a posição intermediária.

VI — A RUPTURA DO COMBATE OU DESAFERRAMENTO

O desaferamento é uma operação que, durante a manobra em retirada, pode ser repetida tantas vezes quantas forem as posições de retaguarda e intermediária, admittindo-se, sem duvida, que haja o contacto em cada uma d'ellas.

Trata-se, escolhida e occupada a posição de retaguarda, de retrahir para trás d'ella os elementos que estão em contacto na frente. Essa operação é difficil e constitue uma verdadeira crise.

O desaferamento é essencialmente uma **operação de infantaria**, pois a artilharia terá sido a primeira a ir-se (excepto algumas peças com o fim de conservar a physionomia habitual do sector) e não pode vir-lhe em soccorro.

E' feita quasi sempre á noite, mas ha, todavia, exemplo de foi necessario realizal-a de dia.

Examinemos os dois casos:

a) — Desaferramento effectuado á noite.

Si o desaferramento é effectuado á noite, a operação não apresenta difficuldades e tem as maiores probabilidades de exito, não só porque o inimigo não pode empregar com efficiencia a observação e a vigilancia, como tambem não tem a possibilidade de executar uma perseguição profunda.

Não ha, aliás, durante a Grande Guerra 1914-1918, um só exemplo de desaferramento executado á noite que não lograsse obter exito.

b) —Desaferramento effectuado de dia.

Si o desaferramento á noite é uma operação que sempre encontrou exito, effectuado durante o dia o mesmo não acontece.

A supremacia do fogo no campo de batalha moderno é tal que, salvo em determinadas circumstancias atmosphericas e em certos terrenos particulares, uma semelhante operação só terá probabilidade de successo si conseguirmos:

— ou adquirir contra o fogo do adversario uma superioridade esmagadora;

— ou estabelecer deante da frente interessada um nevoeiro artificial.

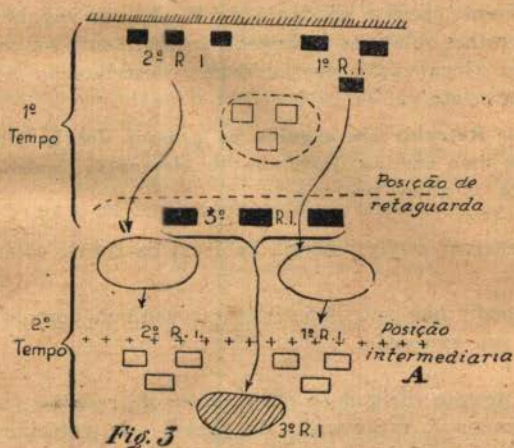
Si essas condições não podem ser realizadas, querer retirar da frente, em pleno dia, unidades de infantaria ao contacto, é almejar fortes baixas, que podem ir até a destruição completa d'essas unidades.

Ha, entretanto, casos em que essa operação pode ser tentada sem graves riscos. São aquelles em que as circumstancias atmosphericas ou o terreno são favoraveis.

Os nevoeiros favorecem o desaferramento de dia. Quanto ao terreno é preciso que elle se preste, isto é, que esconda rapidamente as unidades ás vistas do inimigo.

O emprego dos carros modernos parece facilitar uma solução a tão difficil problema da infantaria.

Vamos examinar de modo eschematico como poderia ser executado o desengajamento do 1.º R. I. na figura abaixo.



1.º) — O primeiro cuidado do Coronel é constituir um **escalão** de retrahimento, atrás do qual os batalhões engajados virão se reconstituir com calma, antes de serem dirigidos para a zona de reagrupamento do R. I..

A' noite, para constituir esse escalão, basta ter em mãos a rede de estradas immediatamente á retaguarda dos batalhões engajados. De dia, esse escalão deverá poder bater com seus fogos as saídas da posição a evacuar.

Os effectivos necessarios serão fornecidos pelo batalhão reserva do R. I., que mantém a linha de deter (em principio, o escalão de retrahimento confunde-se aproximadamente com a linha de deter).

2.º) — Logo que o escalão de retrahimento está no local, o Coronel faz marchar **para a zona de reagrupamento do R. I.:**

- a) primeiro os estacionadores;
- b) depois todos os elementos não indispensaveis ao exercicio do Commando (comprehendido os homens que não são de fileira e as impedimentas diversas — T. E., T. C.);

c) enfim as unidades que não serão empregadas (por exemplo, a parte do batalhão reserva do R. I. não empregada no escalão de retrahimento).

Geralmente, será o ajudante do R. I. que regulará no local todos os detalhes relativos á chegada do regimento na zona de reagrupamento (localisação das unidades, destribuição de uma refeição quente, etc.).

3.º) — **Retrahir em seguida os grossos dos batalhões** sob a potecção de uma **cortina**, formada por **elementos ligeiros** mantidos em contacto os quaes procuram:

— conservar a physionomia habitual da frente afim de illudir o inimigo;

— impedir que patrulhas inimigas venham descobrir o recuo durante a sua execução.

Esses grossos dirigem-se para **pontos de reunião** (um por batalhão) fixados á retaguarda do escalão de retrahimento. (1) (Partida geralmente logo depois do cahir da noite).

Ora, como geralmente o desaferamento effectua-se á noite, conclue-se que a importancia dos effectivos mantidos no local é função dos caminhos existentes, das linhas naturaes do terreno (orlas de bosques, de cafezaes, taludes, etc.), e tambem dos pontos de junção do sub-sector, pontos aos quaes seria imprudente fazer uma modificação profunda, sob pena do inimigo perceber immediatamente.

Nessas condições, ve-se que os **effectivos exactos** a manter no logar só podem ser avaliados pelo Chefe que realmente conheça os detalhes do terreno e dos habitos particulares de cada ponto da frente, isto é, o Commandante de batalhão, o Coronel contentar-se-há em fixar os effectivos globaes que não devem ser ultrapassados em cada quarteirão do batalhão.

Numa tal circumstancia, onde a questão do Commando supera todas as outras, julgamos que será prudente não descer em principio, abaixo do pelotão na dosagem dos effectivos a manter no local.

(1) As companhias se reagrupam primeiramente em **pontos de reunião** judiciosamente escolhidos.

4.º) — Logo que os batalhões tiverem terminado sua reunião nos pontos fixados, serão dirigidos para a zona de reagrupamento do R. I.. O **escalão de retrahimento** pode ser dispensado de sua missão (de dia ha interesse em esperar que os batalhões tenham chegado á zona dos fogos efficazes da posição de retaguarda).

A hora de desaferamento dos grossos será frequentemente muito proximo do inicio da noite, sobretudo si as noites são curtas e si a etapa a percorrer é longa.

5.º) — Resta fazer retrahir a **cortina**, para o que geralmente se empregam caminhões que avançam até ás proximidades da frente (Embarque e desembarque feitos durante a noite).

VII — CONCLUSÃO

Em summa, a manobra em retirada applica os princípios seguintes:

1.º) — Retrahimento por escalões, o 1.º escalão retrahindo-se para trás de um 2.º escalão, constituido antes do inicio do movimento de recuo propriamente dito; o 1.º escalão não se detem sobre o 2.º escalão; vae constituir um 3.º escalão, mais á retaguarda.

2.º) — A' medida que se afasta do inimigo, canalizam-se os movimentos por itinerarios de retrahimento, reconhecidos e claramente fixados.

3.º) — Manutenção de uma cortina em contacto, a qual deve desaparecer antes do clarear do dia (desaferamento á noite).

4.º) — Sobre cada posição evitar a abordagem, isto é, obrigar o inimigo a preparar um ataque, o que lhe exige tempo, mas recuar antes que o mesmo se desencadeie.

Procuramos mostrar a difficuldade da tarefa attribuida á infantaria, na execução de manobra em retirada.

E' na phase da batalha, talvez mais que em qualquer outra, que seus quadros, desde o Coronel até o Commandante de pelotão, terão de dar as maiores provas como Chefes, como verdadeiros conductores de homens, pois do contrario será uma debandada para a retaguarda.

2.ª P A R T E

CASO CONCRETO

Carta de S. PAULO

Folha de ORLANDIA

1:100.000

SITUAÇÃO GERAL

I — No dia 17 de Abril, um Partido Vermelho do Norte, instalado defensivamente nas alturas do BAIRRO da FLORESTA-garupas ao N. da Est. GUAYUVIVA-grande mamilão 700 (4 km. L. da Est. GUAYUVIVA))—planalto N. L. da Faz. CAPOEIRA LIMPA, fortemente atacado na primeira parte da jornada, soffre serio revez no seu flanco L, onde o inimigo penetrou até a região do triangulo de estradas do planalto a N. E. da Faz. CAPOEIRA LIMPA.

II — Em consequencia do revez, que obrigou o Commando a empregar a sua reserva e o esgotamento dos demais elementos em linha, o Commando resolve manobrar em retirada.

III — Uma **posição intermediaria** é fixada ao N. da linha S. JOAQUIM (como lembrança), com o flanco apoiado no Rio SA-PUCAHY.

Uma posição de retaguarda na linha do Rib. do AGUDO-Rib. das TRES BARRAS.

SITUAÇÃO PARTICULAR

I — Após o ataque inimigo, ás 13 horas de 17 de Abril, a 1.ª D. I. Vermelha, enquadrada, acha-se na zona de acção indicada no calco annexo nas condições seguintes:

1) INFANTARIA:

a) Dois R. I. juxtapostos:

— 1.º R. I. a Léste; 2.º R. I. a W.

— O 1.º R. I. tem dois Btls. em 1.º escalão; o III Btl. occupa a L. D.. Os Btls. de 1.º escalão soffreram baixas no valor de 5% em praças; 2% em officiaes e 2 Secções Metralhadoras.

- O 2.º R. I. tem seus tres Btls. juxtapostos na seguinte ordem a partir de L.: I, II e III Btl.
As perdas soffridas foram as seguintes:
I Btl. — 3 F. M. — 3% em praças:
II Btl. — 1 Sec. Mtr. e 4 F. M. — 3% officiaes e 6% praças.
III Btl. — 2 F. M. e 4% em praças.

b) O 3.º R. I., em reserva da D. I., na região de SALLES de OLIVEIRA (vêr o calco annexo).

2) ARTILHARIA:

A) Repartição:

Apoio directo ao 1.º R. I. — 3 grupos de 75 M.;
Apoio directo ao 2.º R. I. — 2 grupos de 75 Dº;
Acções de conjuncto — grupo de 105 C..

B) **Desdobramento:** O desdobramento da A. D. é o constante do calco juncto.

C) **Apoio de fogos:** como lembrança.

3) 1.º R. C. D. região Faz. PARAGUASSU'.

4) Outros elementos da D. I.: Como lembrança.

II — A essa mesma hora (13) — o inimigo em contacto com toda a frente da D. I., mas, a sua actividade não demonstra possibilidades de novo ataque na jornada de 17.

III — Em tal emergencia, o Gen. Cmt. da 1.ª D. I., recebe ás 15 horas, do Commando Vermelho, ordem de **romper o contacto na noite de 17 para 18** e ir occupar a posição ao Norte de S. JOAQUIM, já prevista.

a) A D. I. installará uma **retaguarda** na linha:

— alturas logo ao N. da linha d'agua Rib. do AGUDO-Rib. TRES BARRAS, que será mantida até ao cahir da noite de 18 de Abril;

b) Nenhum elemento da D. I. se deverá encontrar ao Sul de SÃO JOAQUIM, a partir do clarear do dia 19 de Abril.

- c) Zona de acção da D. I. —sem alteração.
- d) Meios supplementares: 2 secções de transporte automoveis.

Em cumprimento ás prescripções acima, o Cmt. da 1.^a D. I. dá verbalmente uma ordem particular ao Cmt. do 2.^o R. I., prescrevendo a occupação da posição de retaguarda e depois expede a seguinte:

1. ^a D. I.	P. C. em SALLES de OLIVEIRA, 17
E. M.	(dezesete) de Abril, ás 16
3. ^a Secção	(dezeseis) horas.
N. ^o	

ORDEM GERAL DE OPERAÇÕES N.^o Z

I — Missão da D. I.:

A 1.^a D. I. romperá o contacto na noite 17/18, devendo instalar uma retaguarda na linha: altura logo ao N. da linha d'agua Rib. do AGUDO-Rib. TRES BARRAS e occupar a posição ao N. de SÃO JOAQUIM.

II — Meios supplementares á disposição da D. I.:

2 Secções transporte automovel.

III — Missões dos differentes elementos:

A) INFANTARIA:

- 1) O 3.^o R. I. occupará a posição de retaguarda, devendo ter sua attenção voltada, em particular, para a localidade de ORLANDIA.

O regimento deve estar em condições de combater a partir da 6 horas de 18.

P. C. na sahida N. da localidade de ORLANDIA (confirmação de ordem particular).

2) O 1.º e o 2.º R. I. terão por:

Unidade	Zona de reagrupamento	Zona de destino	Itinerario	Hora de desaferamento	
				Do grosso	Dos elementos de contacto
1.º R. I.	Região N. de Bif. a 5 Km. N. L. de ORLANDIA	Região da Faz. SÃO JOSÉ	Faz. LAGEADO—SALLES de OLIVEIRA—BOA VISTA—SÃO CARLOS—SÃO JOSÉ	18 horas de 17	3 horas de 18
2.º R. I.	Região da Bif. 1,5 Km. ao N. de ORLANDIA	Região de S. JOAQUIM	SALLES de OLIVEIRA—ORLANDIA—Est. JUSSARA—S. JOAQUIM	Idem	Idem

— Nas regiões de reagrupamento o R. I. disporão de seus carros-cozinhas com uma ração quente.

— Uma secção de auto transporte á disposição de cada R. I. a partir das 20 h.30' em SALLES de OLIVEIRA.

B) ARTILHARIA.

C) CAVALLARIA:

O 1.º R. C. D. assignalará a partir das 7 horas, de 18, o avanço inimigo segundo o eixo Faz. CACHOEIRA-SALLES de OLIVEIRA-ORLANDIA (completado por ordem particular.

D) Outros elementos da D. I. (Como lembrança).

Confere X

Chefe do E.M.

Destinatarios: Como lembrança.

(a.) Gen. M.

Cmt. da 1.ª D. I.

INFORMAÇÕES DIVERSAS

a) — A 1.ª D. I. encontra-se com as alterações constantes do texto do thema.

b) — Amanhece ás 5h.30' e escurece ás 18h30'. Tempo bom e secco.

- c) — O Rib. AGUDO e TRES BARRAS têm 5 metros de largura e 1 de profundidade.
- d) — A aviação vermelha desenvolveu grande actividade na 1.^a parte da jornada.

FIM DE EXERCICIO

Estudo do retrahimento d'um R. I. e d'um Btl..

UMA SOLUÇÃO DO CASO CONCRETO

A leitura das generalidades expostas na parte theorica d'esse estudo e o conhecimento das características do Regimento de Infantaria na defesa d'uma frente normal e d'uma larga frente, permite-nos concluir que para o estudo d'um caso concreto sobre a **manobra em retirada** só ha de novo a questão do **desaferramento**.

Vamos pois examinar o **mecanismo** d'essa operação collocando-nos no caso normal, o de um desaferramento executado de noite ou ao abrigo de qualquer outra circumstancia favoravel.

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

A instalação d'esse scenario interessa aos tres escalões:

**Divisão,
Regimento,
Batalhão.**

A tarefa de cada um d'elles é a seguinte:

- a) — O General de divisão indicará aos seus Coroneis:
 - a posição de retaguarda e as unidades encarregadas de mantel-a, indicações que completará, na ordem particular destinada ao Cmt. da retaguarda, por pormenores sobre a occupação e a defesa da posição.
 - a zona de reagrupamento dos regimentos, escolhidos atrás da posição de retaguarda, assim como a zona de estacionamento definitivo;
 - os itinerarios (ou eixos) de recuo (geralmente um para cada regimento);
 - a hora do desaferramento dos grossos e dos elementos ligeiros do contacto;

- os meios de transportes automoveis postos eventualmente á disposição dos Coroneis, cujo fim precisaremos mais adeante.
- b) — O Coronel por sua vez, terá de tomar disposições visando:
 - de uma parte, a protecção do desaferamento de seus batalhões engajados;
 - de outra parte, a execução do recuo propriamente dito de seu regimento.
- c) — O Major, enfim, regulará os pormenores de execução do desaferamento e do recuo de suas unidades.

Assim no nosso caso concreto teremos:

DISPOSIÇÕES TOMADAS PELO GENERAL DE DIVISÃO

- 1.º — Prescrever ao Coronel do 3.º R. S. (regimento reservado) de occupar a posição de retaguarda, chamando a sua attenção sobre a importancia particular para a localidade de ORLANDIA, um importante nó de communicações.
O R. C. D. balizará o avanço inimigo segundo o eixo: — Faz. CACHOEIRA-SALLES DE OLIVEIRA-ORLANDIA.
Apoio de Artilharia.....
O regimento deverá estar em condições de bater-se na posição de retaguarda a partir de 21, pela manhã. Salvo ordens em contrario, a missão do regimento cessará ás 18,30 horas (quando cahe a noite) de 21.
Depois rompendo — si fôr o caso — o combate, dirigir-se-ha para a região de LAGOA REDONDA (15 Km. ao N. de S. JOAQUIM), por Est. JUSSARA-S. JOAQUIM. Movimento inteiramente terminado antes do alvorecer de 22.
P. C. na sahida N. da localidade de ORLANDIA (estrada de rodagem).
- 2.º — Indicar aos dois regimentos engajados sua zona de reagrupamento após o desaferamento:
 - 1.º R. S. — região a W da bifurcação a 5 km. N. E. de ORLANDIA — 2.º R. I. — região da bifurcação a 1,5 km. ao N. de ORLANDIA.
- 3.º — Prevenir aos Cmts. de R. I. que encontrarão na zona de reagrupamentos respectivo, suas cosinhas rolantes e que

- poderão prever a distribuição, á tropa, de uma refeição quente.
- 3.º — Indicar o destino definitivo dos regimentos:
- 1.º R. I. — região de FAZ. SÃO JOSE';
2.º R. I. — região de SÃO JOAQUIM.
- 4.º — Indicar os itinerarios de recuo dos regimentos engajados:
- 1.º R.I. — FAZ. LAGEADO-SALLES DE OLIVEIRA-FAZ. BOA VISTA-FAZ. S. CARLOS-FAZ. S. JOSE'.
2.º R. I. — SALLES DE OLIVEIRA-ORLANDIA-Est. JUSSARA'-S. JOAQUIM.
- 5.º — Hora do desaferamento do grosso: 18 horas de 20.
Hora do desaferamento dos elementos ligeiros de contacto: ás 2 horas de 21.
- 6.º — Repartir os meios de transportes automoveis supplementares á disposição da Divisão, entre os regimentos engajados. Aqui, uma secção para cada regimento.

DISPOSIÇÕES TOMADAS PELO CORONEL DO 2.º R. I.

E' no estudo das disposições tomadas pelo Coronel e pelo Major Cmt. do Btl. que iremos verdadeiramente viver o desaferamento da infantaria, que, como acontece no nosso caso concreto, vae se effectuar fóra de qualquer apoio immediato da retaguarda collocada a uma distancia de 10 km.

- 1.º — Por essa razão, estimamos que o primeiro cuidado do Cel. do 2.º R. I. deve ser o de constituir na retaguarda da sua frente um **escalão de acolhimento**.

Qual o fim do escalão de acolhimento ?

- Crear atrás dos batalhões engajados uma barragem ao abrigo da qual estes batalhões virão reajustar-se com calma, antes de se dirigir para a zona de reagrupamento do regimento.

A que distancia á retaguarda da posição deve ser installado o escalão de acolhimento?

- Para um desaferamento effectuado de noite (caso normal), é sufficiente fazel-o manter a rede de estradas immediatabente atrás dos batalhões engajados.

Para um desaferamento de dia deverá estar em condições de bater com os seus fogos as desembocaduras da posição a evacuar.

Por consequencia, na frente de uma divisão, a linha sobre a qual serão estabelecidos os escalões de acolhimento dos regimentos será, seja a propria linha de deter, seja uma linha muito proxima a esta.

Convem notar que o escalão de acolhimento nada tem de comum com a retaguarda da Divisão.

No caso particular, o Cel. do 2.º R. I. collocará o seu escalão de acolhimento de maneira que a rêde de estradas atrás de sua frente seja assegurada e para isso deverá interdizer os caminhos balizados:

- pela via ferrea,
- pelas duas ravinhas que convergem na região de Faz. STA. BARBARA.

Os effectivos que se encarregarão de tal missão serão fornecidos pelos elementos que mantêm a linha de deter.

2.º — Enviar para a zona de reagrupamento do regimento:

- a) Primeiro os estacionadores;
- b) Depois todos os elementos não indispensaveis ao exercicio do Commando;
 - engenhos (afóra os que foram postos á disposição dos Cmts. de Batalhões);
 - maior parte dos elementos da Cia. Extra.
 - impedimenta: T. C. e T. E. (si ainda estão com o R.I.);
- c) Enfim as unidade não engajadas na frente e não empregadas no escalão de acolhimento. Tal é o caso aqui de uma parte do Btl. da linha de deter.

Geralmente, será o ajudante do R. I. que será encarregado pelo Cel. de ir regular no local todos os detalhes relativos á chegada do regimento na sua zona de reagrupamento. (localização das unidades, distribuição de refeição quente, etc.).

3.º — Recuar os grossos dos Btls. engajados sob a protecção de uma **cortina constituída de elementos ligeiros** mantidos ao contacto e dirigir esses grossos para pontos de reunião (na ra-

ção de 1 por Btl.) fixados á retaguarda do escalão de acolhimento.

O objectivo procurado pela manutenção no local de elementos ligeiros de contacto, durante o recuo dos grossos dos Btls. é duplo:

- a) — illudir o inimigo conservando na frente a sua physionomia habitual;
- b) — impedir que patrulhas inimigas venham descobrir o recuo no decorrer da execução.

Ora como geralmente o desaferroamento effectua-se á noite, conclue-se que a importancia dos effectivos mantidos no local é função dos caminhos existentes, das linhas naturaes do terreno (orlas de bosques, de cafezaes, taludes, etc.) e tambem dos pontos de attricto do sub-sector, pontos os quaes seria imprudente fazer uma modificação profunda, sob pena do inimigo perceber immediatamente.

Nessas condições, vê-se os **effectivos exactos** a manter no logar só podem ser avaliados pelo Chefe que realmente conhece os detalhes do terreno e dos habitos particulares de cada ponto da frente, isto é, o Cmt. do Btl., o Cel. contentar-se-ha em fixar os effectivos globaes que não devem ser ultrapassados em cada quarteirão.

O que se deve entender nesse caso por elementos ligeiros ?

— Numa tal circumstancia, onde a questão de Commando supera todas outras, estimamos que será prudente não descer, em principio, abaixo do pelotão na dosagem dos effectivos a manter no local.

Sabemos que a Divisão poz á disposição dos dois R. I. engajados uma Secção de caminhões, precisamente com o objectivo de transportar rapidamente os elementos ligeiros de contacto (a crosta de contacto).

Nota — 1 Sec. caminhões automoveis: 20 caminhões — 10 a 20 homens equipados em cada auto.

O ponto de embarque será escolhido levando em consideração não somente a rede de estradas, mas tambem os tiros habituaes da artilharia inimiga no sub-sector.

O ideal será levar os caminhões o mais perto possivel da frente, evitando que o rolamento dos vehiculos desperte o inimig

Quanto ás horas do desaferramento do grosso dos Btls. e dos elementos ligeiros do contacto, nota-se que elles figuram na ordem da Divisão. E' que com effeito, não é indifferente ao Commando saber que o desaferramento terá logar á mesma hora em toda a frente.

A hora do desaferramento dos grossos será muitas vezes muito proxima do fim do dia, sobretudo si as noites são curtas e si a etapa a percorrer é longa.

A hora do desaferramento da crosta de contacto será calculada de tal sorte que o embarque em caminhões de seus elementos tenha logar, no mais tardar, ao romper do dia.

Como applicação ao caso concreto podemos ter:

Pontos de reunião dos Btls.:

I Btl. — cafezal 1 km. 5 S.W. de SALLES DE OLIVEIRA.

II Btl. — FAZ. BOA FE'.

III Btl. — Bosque S.W. da FAZ. BOA FE'.

Elementos ligeiros de contacto

Seu effectivo não deverá ultrapassar, em cada Btl. dois Pelotões e 2 Sec. de Mtr.

Nota — Na realidade o Cel. poderá fixar com precisão após uma simples inspecção do plano de defesa, onde se acha especificada a missão de todas as armas dos Btls..

Ponto de embarque — FAZ. BOA FE'.

- 4.º — Prever a partida do escalão de acolhimento desde que os grossos dos Btls. engajados tenham terminado sua reunião nos pontos de reunião e marcham na estrada marcada para o itinerario do recuo.

A missão do escalão de acolhimento sendo, como já vimos, cobrir a reunião dos grossos dos Btls. engajados, esta missão num desaferramento feito á noite, cessa desde que esses grossos marchem no itinerario de recuo, porque a esse momento elles se encontram a 2 ou 3 km. da frente e, por consequencia, fóra do alcance immediato do inimigo.

Num desaferramento effectuado de dia, a missão do escalão de acolhimento cessa a partir do momento onde os grossos dos Btls. entram na zona de acção dos fogos efficazes da retaguarda.

5.º — **Fixar os itinerarios do recuo dos Btls. engajados**, isto é os itinerarios que terão de seguir para ir de seu ponto de reunião a zona de reagrupamento do regimento.

No 2.º R. I., esses itinerarios são:

- para o I Btl. — FAZ. BOA FE'-SALLES DE OLIVEIRA-estrada de automovel.
- para o II Btl. — FAZ. BOA FE'-SALLES DE OLIVEIRA-estrada de automovel.
- para o III Btl. — estrada do bosque-COLONIA-FAZ. OLHOS D'AGUA-ORLANDIA-estrada de automovel.

Quando deve o Cel. deixar seu P. C. ?

— Desde que tenha dado ordem de partida do escalão de acolhimento.

A esse momento, com effeito, o recuo do grosso de seu regimento está assegurado e sua presença no seu s/sector não é mais necessario. Após irá, o mais rapidamente possivel (de automovel talvez) para a zona de reagrupamento fixado pela Divisão.

Disposições tomadas pelo Cmt. de Batalhão;

Estudaremos o desaferamento do II Btl., isto é, o do quartirão do centro.

Como dissemos, o papel do Major consiste em regular os detalhes de execução do desaferamento e do recuo de suas sub-unidades em função das ordens do Cel.

Nessas condições vae ter de fixar:

1.º — **Os effectivos exactos e os locais a occupar pelos elementos ligeiros de contacto.**

Designará o Cmt. (um official) encarregado de assegurar o Commando na frente do quartirão, e transmite-lhe as indicações que se encontram na ordem do Coronel:

- hora da partida dos elementos ligeiros (3 horas).
- ponto de embarque nos caminhões FAZ. BOA FE'.

No que diz respeito aos elementos a manter ao contacto, o Cmt. do Btl. que conhece perfeitamente o seu quartirão, o fixará do modo seguinte:

1 Pel.
 1 Sec. Mtr.
 que actuam na ravina.
 1 Pel.
 1 Sec. Mtr.
 localizados nas regiões mais batidas.

- 2.º — **Um ponto de reunião** para cada Cia., secções de Metralhadoras e, eventualmente, os engenhos annexados á Cia., no sub-quarteirão em que se encontram. Esse ponto será normalmente a região do P. C. da Cia.
- 3.º — **O itinerario a seguir.** — Si houver necessidade para cada Cia. para ir, uma vez reunida, ao ponto de reunião do Btl.
 — No caso as pistas por onde se effectuavam os reaprovimentos.
- 4.º — **A hora em que começa o recuo das Cias.** — Já vimos foi fixada as 18 horas.

Quanto ao Cmt. do Btl. retirar-se-ha a partir do momento em que os ultimos elementos das Cias. engajadas passem a sua altura. Dirigir-se-ha, então o mais depressa possível, para o ponto de reunião do Btl.

Chegado ao ponto de reunião, o Btl. restabelecer-se-ha depois **sem perda de tempo inutil**, deslizará pelo itinerario fixado pelo Cel. para o local indicado para a zona de reagrupamento do R. I.

Enfim, para terminar, vamos avaliar o tempo de execução d'essas diferentes operações no caso concreto estudado.

Hora de começo do desaferramento — 18 horas.

Duas horas depois, seja 20 horas, os Btls. poderão deixar os seus pontos de reunião seguidos das fracções do escalão de acolhimento.

A distancia entre o ponto de reunião dos Btls. e a zona de reagrupamento do R. I. é de cerca de 15 km. portanto:

$$\frac{15}{3} = 5 \text{ horas} \quad 20 \quad 5 = 1 \text{ hora}$$

Quer dizer que ás 3 horas o R. I. após um repouso e alimentado com o que fora previsto, pode pôr-se em marcha e vencer cerca de 9 km. até o clarear do dia. Isto é, alcançará a região de FAZ. PONTAL.

Quer dizer que terá a jornada de 21 e a noite de 21-22 para alcançar a região que lhe foi determinada como destino (cerca de 6 a 7 km.).

Os detalhes estudados e expostos em resumo podem ser synthetizados nos momentos que se seguem:

ORDEM PREPARATORIA DO R. I.

- I — O R. I. vae retrahir-se a partir de tal hora para tal ponto de reunião em tal logar.
- II — Estacionadores e Balisadores.
- III — Execução.
- IV — Itinerario.
- V — Escalão de acolhimento — sua composição e pontos a guardar.
- VI — Crosta de contacto — effectivos global de cada Btl.

ORDEM DE OPERAÇÕES

- I — Situação.
- II — Missão.
- III — Execução.

E.º A ruptura do combate e os momentos effectuar-se-hão nas condições seguintes (ver o quadro abaixo):

Unidades e trens	Hora da partida	Logar de reunião	Itinerario	Região de destino	Observação

2.º Escalão de acolhimento — Hora de partida.

3.º Crosta de contacto — Hora de partida.

Ponto de embarque.

IV — Conducta:

V — P. C. do Cmt. do R. I. em tal ponto até tal hora depois...

VI — Diversos.

SECCÃO DE CAVALLARIA

Redactor: PAIVA CHAYES

O Combate do D. C.

Pelo Cap. Eleuterio Brum Ferlich

FASCICULO. V

TITULO I

O Combate defensivo

A Cavallaria em virtude da sua caracteristica fundamental — mobilidade alliada á potencia de fogo — póde combater defensivamente sobre frentes relativamente extensas em comparação aos seus effectivos. Entretanto, dispondo apenas dos seus meios organicos — devido, principalmente, á **fraca dotação em Artilharia** das grandes unidades (D. C.) — tem uma capacidade de resistencia limitada.

Por essa razão, quando o commando tem necessidade de empregar-a para manter uma posição, durante um prazo mais ou menos prolongado, é levado, geralmente, a reforçal-a com meios supplementares. Mesmo reforçada, não poderá deter, por muito tempo, um inimigo poderoso sobre posição unica, si não tiver seus flancos solidamente apoiados.

Em consequencia, só poderemos encarar o combate da D. C. sobre uma posição — com probabilidade de **durar** — si essa G. U. fôr reforçada ou enquadrada num dispositivo de conjuncto (Exercito ou Corpo de Cavallaria).

Por outro lado, si o commando tiver, apenas, a idéa de oppôr ao inimigo resistencias de **curta duração**, sobre **posições successivas** com o fim de retardal-o, a Cavallaria é particurlamente apta para **satisfazel-o plenamente**. Nesse caso, a D. C. com os seus meios organicos é capaz de **ganhar tempo** para o commmando, retardando

consideravelmente a marcha de um inimigo muito superior em força.

A tactica defensiva da D. C. decorre do aproveitamento das suas propriedades particulares, isto é:

- 1 — a D. C. não é tão apta como a D. I. para o combate defensivo prolongado que vise quebrar, pelo fogo e sobre posição unica, o esforço offensivo de um inimigo poderoso;
- 2 — ella é, entretanto, particularmente apta para o combate defensivo — sobre posição unica — em frentes **normaes**, mas em condições de **tempo limitadas**;
- 3 — ella é excepcionalmente apta para o **combate defensivo retardador** (em largas frentes), que tem por fim **amortecer pelo fogo, em posições successivas**, o esforço defensivo produzido pelo inimigo.

As qualidades citadas nos numeros 2 e 3, acima, decorrem:

- das possibilidades, para a D. C., em manter reservas a cavallo;
- da facilidade que ella tem de se desaferrar facilmente.

E' sem duvida, em face das razões acima, a physionomia do combate defensivo da D. C. differente do da D. I. **mesmo quando empregadas** em condições analogas, isto é, quando a D. C. apeia e remete seus cavallos para a retaguarda. Não haverá, é claro, differença principios geraes que regem a installação defensiva (plano de fogos, escalonamento, etc.), mas a D. C. conservará sempre, a possibilidade de manter uma reserva a cavallo, que lhe permittirá **transportar fogos rapidamente** para os **pontos desejados**, em momentos opportunos. Além d'isso, no caso de necessidade de um desaferamento, poderá fazel-o com mais facilidade que a D. I.

Pelo que acabamos de expôr consagraremos ao titulo geral "combate defensivo" dois capitulos:

- um para o estudo do **combate defensivo em frentes normaes**;
- outro para o **combate defensivo em grandes frentes**, que é o **processo normal de acção da Cavallaria na defensiva**.

CAPITULO I

COMBATE DEFENSIVO EM FRENTES NORMAES

O combate defensivo em frentes normaes repousa na organização de uma **rêde de fogos potentes, completa, tão profunda quanto possível**, nas malhas da qual o inimigo será, cedo ou tarde, detido. Essa rêde surge do **plano dos fogos** e d'elle surge o **dispositivo**.

A — A ORGANIZAÇÃO DOS FOGOS:

"A execução do plano dos fogos é a propria essencia da defesa", diz o R. E. C. C.

Então, a defesa é em synthese, um problema de fogos. E' por esse motivo que o Côronel MOYRAND assim se exprime:

- "on s'installe sur une position **en vue du feu**;
- on adopte un dispositif qui permet de donner **au feu** son rendement maximum;
- on organise le terrain de façon à accroître l'efficacité **du feu**".

Acima dissemos que a rêde da defesa é função do plano dos fogos e que o dispositivo é também função d'elle.

Realmente:

— a rêde da defesa é **creada pela combinação dos tiros de todas as armas** (a. a., petrechos e canhões) e essa combinação constitue o **plano dos fogos**;

— o dispositivo é função do plano de fogos, porque a **collocação de uma arma** (com o pessoal que a serve) é **função** da sua missão nesse plano e o dispositivo não é outra cousa que o **conjuncto da collocação d'essas armas sobre o terreno**.

Ora, o **plano dos fogos** é, então, o **problema de fogos** a resolver sempre pela defesa.

A **efficiencia do plano dos fogos** ou a **rêde** que deve deter o inimigo, depende:

- de sua densidade;
- da sua profundidade;
- da efficacia dos tiros das armas automaticas.

A **densidade** depende do numero de armas empregadas por metro de frente a bater.

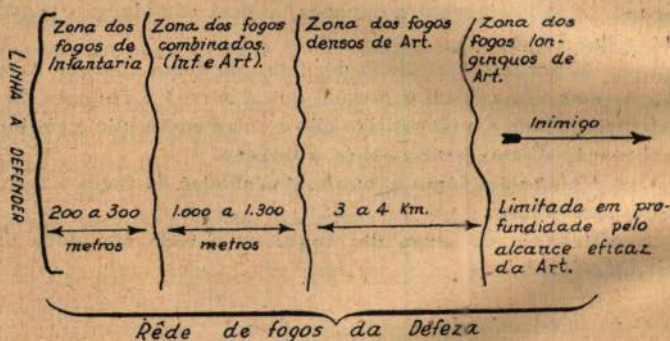
A **profundidade** depende do alcance efficaz das armas empregadas e da natureza do terreno.

A **efficacia** dos tiros depende da collocação das armas e do aspecto do terreno.

E' claro que, si numa determinada frente, 1 km. por exemplo collocarmos 5 a. a. atirando na cadencia de 400 tiros por minuto teremos nessa frente uma densidade de 2.000 projecteis por minuto; si para bater essa frente empregarmos o dobro de armas, atirando na mesma cadencia, teremos uma densidade de 4.000 projecteis por minuto; si dobrarmos ainda as armas teremos 8.000 projecteis por minuto. Si empregarmos ainda nessa frente mais 100 projecteis de morteiro por minuto a densidade augmentará e mais forte se tornará si lançarmos dentro d'ella, ao mesmo tempo, mais 100 projecteis de canhão.

A densidade depende, então, do numero de projecteis lançados sobre uma superficie numa determinada unidade de tempo.

Si todas as armas (a. a., petrechos e canhões) tivessem o mesmo alcance efficaz e fossem collocados num terreno absolutamente plano, a profundidade da rêde da defesa, seria sempre a mesma. Isso porém, não acontece porque as armas tem alcances muito variados. Essa variedade de alcances permite o estabelecimento de uma rêde com quatro faixas de fogos successivas, na frente da linha principal a defender, conforme podemos ver no esboço n. 22.



ESBOÇO N. 22

A efficacia dos fogos torna-se sempre maior pelo emprego judicioso dos tiros de flanqueamento que dão um rendimento maior que os tiros de frente. Aliás, este assumpto já é bem conhecido de todos e não insistiremos na questão.

Desnecessario é accentuar que a zona mais **densa**, será sempre a dos **fogos combinados** e por consequencia a mais importante na defesa.

A profundidade **theorica** d'essa zona é limitada:

- na frente pelo alcance efficaz das armas automaticas (1.500 metros);
- na retaguarda pelo limite curto dos tiros de Artilharia, isto é, zona de segurança necessaria aos defensores (200 a 300 metros para Artilharia leve e 400 m. para pesada).

A sua profundidade **minima** não deverá ser inferior a 300 metros, porque, o ataque para ser detido, exige que o inimigo sofra perdas muito sensiveis e para isso, é necessario conservá-lo sob o fogo denso, durante um tempo sufficiente; por essa razão, é vantajoso crear-se **obstaculos** dentro d'essa zona.

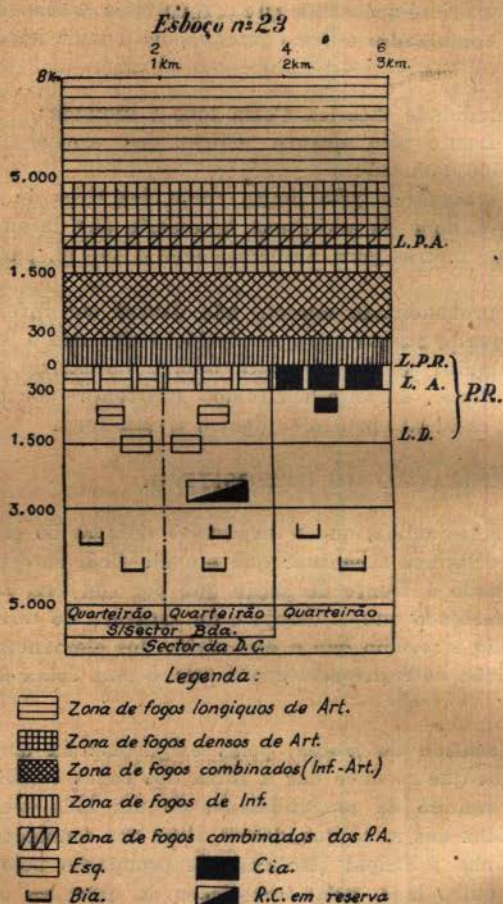
B — ORGANIZAÇÃO DO DISPOSITIVO:

Já dissemos acima, que o **dispositivo** decorre do plano de fogos, mas precisamos accentuar que aquelle fica, entertanto, sempre subordinado á **frente de acção** que por sua vez, fica dependendo da **densidade** que se deseja e da **natureza do terreno**.

E' sabido e seródio que o **dispositivo** dos elementos a pé fica sobre a **posição de resistencia** e que esta é uma **faixa de terreno**, limitada:

- no **sentido da frente**, pelas exigencias da densidade de fogos que se deve dar a **faixa dos fogos combinados**;
- no **sentido da profundidade**, de um lado, pelo alcance efficaz das a. a. que devem ficar em condições de bater a linha principal (em caso de occupação pelo inimigo); de outro lado, pelas imposições da natureza do terreno;
- em **ambos os sentidos** pelas necessidades da **invisibilidade** e da **invulnerabilidade** do dispositivo que, por sua vez, decorre da articulação dos elementos e da natureza do terreno.

Resulta d'isso, que o dispositivo dos elementos a pé exige uma articulação no sentido da frente e um escalonamento em profundidade.



Como podemos observar, ha entre os factores da organização de um **dispositivo** uma série de dependencias mutuas, por vezes contradictorias e, que muito complicam o seu estabelecimento.

Analysámos atrás o **dispositivo** no que diz respeito aos elementos a pé, mas numa G. U. o **dispositivo de conjuncto** abrange também o da Artilharia.

A Artilharia influe poderosamente no plano dos fogos. Além de concorrer na faixa dos fogos combinados, bate por si só as faixas dos fogos densos de Artilharia e fogos longinquos de Artilharia (Vêr esboço n. 23). Como, porém, a P. R. não é **inviolavel** a Artilharia deverá ficar em condições de bater mais uma faixa, isto é, a faixa da P. R.

Concluimos, d'ahi, que o **dispositivo da Artilharia** deve permittir a **bater, por si só**, as duas faixas mais longiquas da **rêde da defesa e concorrer** nas duas faixas aproximadas.

Surge, assim, a necessidade do **escalonamento em profundidade** para a Artilharia, o que lhe é relativamente facil realizar em razão do seu grande alcance.

ARTICULAÇÃO DO DISPOSITIVO DOS ELEMENTOS A PÉ:

Já vimos que o dispositivo dos elementos a pé deve ser articulado no sentido da frente e escalonado em profundidade.

A articulação no sentido da frente corresponde á occupação da **frente de acção** que pode ser attribuida á unidade.

Vejámos qual a "**frente normal de acção**" que pode ser attribuida a uma D. C.

Os elementos a pé que facultam a organização do dispositivo na D. C. são: 2 Bdas. C. e 1 B. I. M.

Si esses elementos fossem na totalidade empregados sobre a P. R. o Cmt. da Divisão não teria possibilidades:

- de attender ao **desgaste** dos elementos a pé, substituindo as unidades fatigadas (após o combate);
- de restabelecer a **continuidade da linha de fogos** á retaguarda de uma brécha feita na P. R.;
- de retomar o terreno perdido.

Surge, então, a necessidade das reservas:

- **reservas parciaes**, que são destinadas a collaborar, quando possivel, na **zona dos fogos combinados** e a alimentar **desgaste** da L. P. R.; ellas podem ser de duas especies;

de quartelirão nas mãos dos Cmts. de R. C. e de sub-sector nas mãos dos Cmts. de Bda.

- **reserva geral**, nas mãos do Cmt. da D. C., destinada a restabelecer a linha de fogos (ruptura ou desgaste) e a retomar terreno perdido.

O Commandante pode, então, articular sua D. C.:

- tendo duas Bdas. sobre a P. R., ficando com o B. I. M. em reserva;
- tendo uma Bda. e o B. I. M. sobre a P. R., ficando com a outra Bda. repartida em Reserva e nos P. A.

Admittamos este ultimo dispositivo. Para que a **rêde** de fogos, particularmente na zona dos **fogos combinados**, tenha a **densidade sufficiente maxima**, era necessario, num terreno médio, empregar-se uma a.a. por 40 ou 50 m. de frente.

Uma bda. (Vêr esboço n.º 23), com seus R. C. juxtapostos, para garantir a **profundidade** necessaria á P. R., deverá collocar:

- em primeira linha: 4 Esq. Cav. e 2 Esq. de Metrs.;
- em reserva de quartelhões: 2 Esq. Cav.
- em reserva de sub-sector: 2 Esq. Cav.

O B. I. M. poderá collocar duas Cias. F. e 1 Cia. Mtr. sobre a primeira linha e uma Cia. F. em reserva de Quartelirão. Teremos assim, em primeira linha — concorrendo na barragem principal — cerca de 64 a.a. no Sector da D. C.. Cada arma com 40 a 50 metros de **frente a bater**, lhe permittirá bater uma faixa (na frente da L. P. R.) com 1.000 a 1.500 m. de **profundidade** por 3 a 4 km. de **frente**.

Si o terreno fôr eminentemente favoravel, essa frente de acção poderá ser levada a 6 km. (tomando-se uma frente a bater de 100 m. por a.a.).

Eis a razão, porque o R. E. C. C. diz:

“Admitte-se geralmente que a frente mantida por um regimento que combate a pé ou por um batalhão de Infantaria montada é, em principio, de 1.000 m.; pode ser elevada a 2.000 m. quando o terreno é favoravel; uma frente superior não per-

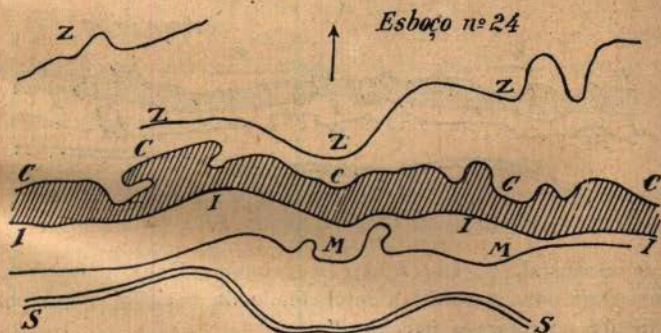
mitte extender senão uma cortina. Ponto em linha o effectivo de uma Bda., e de seu B. I. M., a divisão pode, então, ser levada a combater numa frente que varia de 3 a 6 km."

Quer isso dizer, que a "frente de acção normal" de uma D. C. é da ordem de 3 a 6 kilometros.

Com uma frente de acção da ordem acima, a D. C. se estabelece tendo:

- possibilidades de manter uma barragem densa na frente da L. P. R.;
- facilidade em manter reservas suficientes.

E', portanto um **estabelecimento defensivo em profundidade**. Para o calculo (que acima fizemos) da "frente de acção normal"



da D. C., consideramos em primeira linha (sobre a L. P. R. e L. A.) um effectivo de 6 Esqs. e 3 Cias. e deixamos repartido em P. A. e em **reservas** um effectivo de uma Bda. (10 Esq.) mais dois Esqs. e uma Cia. (Ver esboço n.º 23). Isso, a primeira vista, parece um absurdo, porque teremos: em primeira linha (L. P. R. e L. A.) um effectivo **aproximado** de 12 Esqs. e reserva de 12 Esquadrões.

Mas, é preciso levar em conta que d'esses 12 Esqs. reservados devemos tirar os effectivos para a P. P. A. e cobertura dos flancos (si fôr caso). Si empregarmos um R. C. na P. P. A., ficaremos com as nossas **reservas** reduzidas a 8 Esqs., ou seja:

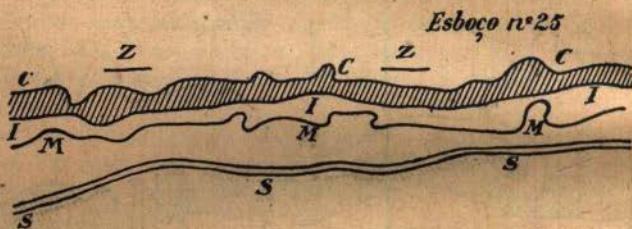
- 2 Esq. e 1 Cia. em reservas parciaes;
- 5 Esqs. (1 R. C.) em reserva da D. C.

Como podemos observar (Esboço n.º 23), a P. R. ficará com um effectivo **aproximado** de 14 Esqs. escalonados dentro d'ella, contra 5 Esqs. como reserva do Cmt. da D. C. Essa reserva attinge, mais ou menos, 30% do effectivo empregado sobre a P. R. e constitue uma percentagem **bôa** para alimentá-la.

Para encerramos essa questão, ouçamos a palavra do Gen. NOEL.

Diz elle referindo-se ás **reservas**:

“Que effectivo devem ter? Não é possível fixal-o de maneira intangível. Parece que se alcançará o effectivo optimo, com 50% dos effectivos da primeira linha.



O essencial, porém, é dar á primeira linha effectivos indispensaveis para garantir a integridade da posição, o que sobrar constituirá as **reservas parciaes**.”

Lembramos, que o Gen. NOEL chama as reservas na mão do Cmt. D. I. de **reservas parciaes**, porque a **reserva geral** está na mão do Cmt. de Ex. Essa lembrança é para evitar confusão, pois atrás chamamos reservas parciaes as de quartelão e sub-sector e **reserva geral** a de Sector, mas em relação á D. C. e não ao Ex.

Quanto á collocação das reservas o Gen. NOEL diz:

“Que logar devem ter? Isso dependerá da missão. E, preciso tel-as á mão desde o começo do ataque e perto dos **pontos fracos** da posição ou dos particularmente perigosos. O estudo do terreno revelará esses pontos”.

Em summa, os elementos basicos de toda a organização defensiva são:

- um systema de fogos poderosos combinados com os obstaculos só terão valor quando batidos pelos fogos;
- um dispositivo das unidades, combinado com bons observatorios, que permittam dar aos fogos o rendimento maximo.

C — REPARTIÇÃO DAS FÔRÇAS:

As fôrças repartem-se, na defesa, em tres fracções:

- unidades encaregadas da defesa da P. R.;
- unidades destacadas para a P. P. A.;
- unidades mantidas em Reserva.

1 — A P. R. é constituída pela faixa de terreno sobre a qual são collocadas as a. a. da defesa. O seu limite anterior é denominado "Linha principal de resistencia" e na sua frente é que se estabelece a **barragem principal**. Essa L. P. R. é escolhida em funcção do terreno a bater e deve:

- cobrir os observatorios necessarios á Artilharia;
- ter na frente um espaço limpo e sufficientemente profundo, bem visivel pelos combatentes a pé e dos observatorios de Artilharia (campo de tiro).
- permittir a acção, na sua frente, do maximo de a. a. convenientemente escalonadas;
- escapar, ao maximo, ás vistas dos observatorios terrestres do inimigo.

A P. R. deve ser sólidamente occupada, por isso que a maior parte das unidades deve ser collocada sobre ella. Essas unidades organizam uma linha de combate com profundidade variavel e cuja aglomeração é, geralmente mais accentuada nas proximidades da L. P. R.

ESCOLHA DA P. R.:

A escolha da P. R. conduz, antes de tudo, a um estudo minucioso do terreno em que se pretende estabelecer a defesa. Esse

terreno, conforme a sua natureza, exerce uma influencia primordial na escolha.

Examinaremos essa questão levando em consideração os aspectos geraes que, normalmente, apresenta o terreno, isto é:

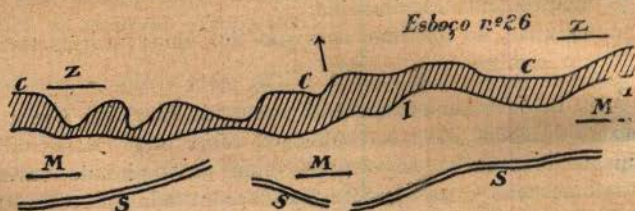
- terreno de grandes ondulações;
- terreno descoberto, mas compartimentado;
- terreno com grandes relevos e grandes zonas cobertas;
- terreno coberto e cortado.

Neste ponto, passamos a palavra ao Gen. NOEL que, de modo magistral, esgota inteiramente o assumpto:

Em cada um dos esboços annexos (numeros 24, 25, 26 e 27 todos da mesma escala), tomaram-se para base o limite anterior de occupação da Infantaria — II e a linha que cobre as posições da Artilharia — S. S.

Em seguida, traçaram-se as faixas successivas correspondentes:

- á zona dos fogos combinados de Artilharia e Infantaria — C. C. I. I.;
- á zona de occupação da Infantaria — I. I. M. M. — em que é possível actuar, quer directamente, quer por fogos de flanco na zona dos fogos combinados;
- ás partes da zona exterior dos fogos de Artilharia susceptíveis de serem vistas dos observatorios terrestre lefesa — Z. Z.



A zona dos tiros de Artilharia acha-se dividida em duas faixas irregulares, uma que é vista dos observatorios terrestres da defesa e outra que escapa a estas vistas.

A zona dos fogos combinados só poderá alcançar a profundidade theorica se o terreno não apresentar nenhuma dobra, nenhum

angulo morto. Nos terrenos compartimentados e cobertos, encontram-se importantes estrangulamentos da zona de fogos. Serão pontos criticos, se o campo de tiro da Infantaria não tiver a profundidade de 500 metros.

Caso não se possa deslocar o limite anterior da Infantaria, será preciso amparar esses pontos fracos, quer realizando ahi maior densidade de fogos de Artilharia, quer organizando resistencias successivas á retaguarda.

A zona de occudação da Infantaria deveria, para ser theorica-mente perfeita, estar a coberto das vistas dos observatorios terrestres do inimigo e ter uma profundidade de 1.000 a 1.200 m., inteiramente utilizavel, isto é, permitindo a convergencia de todos os fogos na frente da orla avançada.

Isso será geralmente possivel em terrenos de largas ondulações; sel-o-ha raramente em terreno muito compartimentados; não ocorrerá quasi nunca em terrenos cobertos. Como no caso da zona dos fogos combinados a zona de occupação da Infantaria soffre estrangulamentos mais ou menos impotantes e, ás vezes, chega a ser reduzida a uma linha completamente filifórme. Mesmo aqui, será preciso procurar obviar esses inconvenientes, porque si sómente uma parte da Infantaria é que poderá atirar, o seu fogo não terá a densidade sufficiente. Pode-se considerar, até certo ponto, a largura realmente utilizavel da faixa de occupação da Infantaria como a que exprime a densidade real do fogo d'esta.

Para augmentar esta densidade, pode-se, na verdade, aproximar toda a Infantaria do seu limite anterior, mas assim se augmenta a vulnerabilidade e por isso a solução só será acceita nas partes do terreno mal vistas pela Artilharia inimiga.

Pode-se tambem organizar resistencias successivas. Finalmente, em muitos casos, o attento exame do terreno sugerirá as melhores soluções. Poder-se-ha, algumas vezes, evitar a adopção do systema puramente linear. Neste caso, a defensiva pura não mais será bastante e será preciso combinar ao fogo e o movimento.

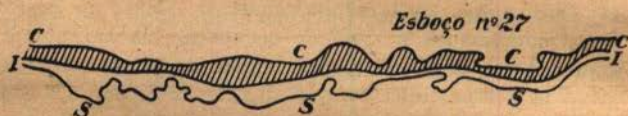
De qualquer maneira, é essencial encarar bem a difficuldade a resolver, de modo a não amarrar as formulas e a dar uma solução "sob medida". Si me permitto esta obervação é porque como commandante de corpo ou de brigada, pude verificar muitas vezes que se contentava geralmente com especular sobre

o valôr theorico do fogo de Infantaria e que não se procurava mesmo avaliar o seu valor real no terreno considerado.

Para a Artilharia, são menores a servidões concernentes às suas posições. Todavia, é necessario que as zonas de posições sejam bastante profundas, para que as baterias possam encontrar ahi locaes accessiveis e que não imponham muitos angulos mortos e desenfiamentos, primeiramente em relação á observação terrestre, e, em seguida, á observação aérea.

Nem sempre é o terreno muito rico em posições favoraveis e, por isso pode-se ser levado a cerrar ou dilatar, dentro de certos limites, a zona de posições de baterias.

Verificada estas affirmações convém indagar qual é, em ultima analyse, o elemento fundamental para a escolha de uma posição de defesa.



Não resta duvida que é uma linha de observatorio que permite a Artilharia observar os seus tiros.

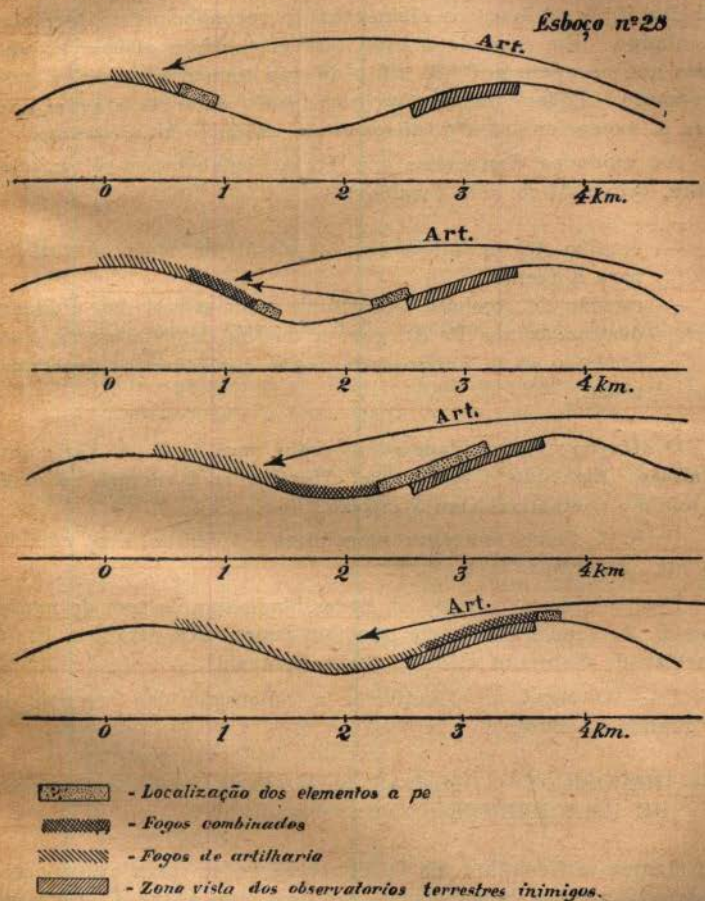
O campo de batalha defensivo engloba essa linha de observatorios, em cuja frente se encontra a posição da Infantaria e á retaguarda as posições da Artilharia.

A linha combate da Infantaria pode ocupar diversas situações entre a linha de observatorios escolhida e a que precede (Vêr esboço n.º 28).

A solução que parece ser mais vantajosa, quando a situação o permite, é a que consiste em collocar a Infantaria a cavalleiro do vale, de modo a ter na frente uma zona de fogos sufficiente, sem expô-la demasiadamente às vistas da Artilharia inimiga.

Isso exige, contudo, que haja entre as duas cristas distancia sufficiente para que cada elementos do systema defensivo possa ter a profundidade desejada, seja, no total, cerca de 3 a 5 km. Nos pontos em que os movimentos do terreno forem mais aproximados não se conseguirá dar ao conjuncto a profundidade desejada.

Pode-se, então, dizer que o intervalo que separa duas linhas de observatórios é um elemento importante do valor de uma posição e deve ser considerado, quando se gozar da liberdade na escolha da posição de resistencia. Fica entendido que, á propor-



ção que se faz o exame do terreno, d'esse ponto de vista, vão-se traçando mentalmente, na frente de cada linha de observatórios, as zonas que constituem o dispositivo de resistencia. Com esta restricção, a consideração das linhas de observatórios permite

ter uma vista do conjuncto de dado terreno e nelle determinar, com rapidez satisfatoria, o traçado mais vantajoso para uma posição de resistencia”.

2 — A P. P. A. mascára, na frente, a P. R. A missão normal dos P. A. é **deter** os elementos de reconhecimento terrestre do inimigo. Em caso de ataque tem por missão **alertar** as unidades que occupam a P. R., afim de que tomem disposições para o combate. Podem também ter por missão **deter os ataques parciais** e, excepcionalmente, **dissociar os ataques de conjuncto**.

As unidades destacadas em P. A. estabelecem-se defensivamente, organizando dois escalões:

- escalão de vigilancia com a missão de vigiar o terreno para a frente;
- escalão de combate, constituido pelo grosso das unidades destinadas aos P. A., com a missão de estabelecer, conforme o caso, **cortinas de fogos continuas ou intermitentes**.

O effectivo das unidades destacadas para os P. A. varia com a missão. Em todo o caso, esse effectivo será sempre reduzido ao minimo compativel com a missão.

Os P. A. ficam, em regra, no minimo a 1.500 m. e no maximo a 4 km., na frente da L. P. R.

Esse minimo é função da necessidade que se tem de apoiar esses P. A. com a Artilharia que, em regra, fica atrás da P. R. (questão de dispersão além de certa distancia).

3 — O papel, o effectivo e a collocação das reservas já assignalámos acima.

D — DISPOSIÇÕES TOMADAS, NUMA D. C. PARA A DEFESA DE UMA FRENTE

Quando o Gen. Cmt. da D. C. recebe ordem para estabelecer-se defensivamente, toma disposições para que a sua D. C. fique em condições de fazer face, o mais cedo possivel, a um ataque inopinado. A linha de resistencia é fixada, em grosso, pelo commando superior; o general ali instala o grosso da sua Divisão e cobre-o com uma posição de P. A.

a) A P. R.

O Cmt. da D. C. fixa com precisão o traçado da P. R. indicando a L. P. R. e a L. D. que marcam os limites anterior e posterior da posição.

b) Os P. A.:

O Cmt. da D. C. fixa:

- 1 — a conducta que deve ser mantida em caso de ataque;
- 2 — a linha que deve ser occupada pelo escalão de resistencia;
- 3 — o effectivo dos P. A. (si fôr o caso);
- 4 — a linha de vigilancia;
- 5 — o apoio que pode ser dado pela Art. (si fôr o caso).

c) ORGANIZAÇÃO DO COMMANDO:

A P. R. pôde ser organizada:

- em **sub-sectores** de Bda., quando o B. I. M. fica em reserva;
- num **sub-sector** de Bda. e num **quarteirão** do P. I. M., quando este fôr empregado em primeira linha.

As tropas, nos sub-sectores ou quarteirão do B. I. M., se escalonam sobre a P. R. nas condições assignaladas no Esboço n. 23.

Os P. A. podem:

- ser fornecidos, em cada sub-sector ou quarteirão do B. I. M., pelas unidades que os occupam;
- ser constituídos por unidades particularmente designadas pelo Cmt. da D. C.

No primeiro caso (que é o geral), o brigadeiro e Cmt. do B. I. M. designam os Cmts. dos P. A.

No segundo caso (frente normal, P. A. constituindo cabeça de ponte), o commando é designado pelo divisionario.

A **impedimenta**.

Os grupos do cavallo de mão e os Trens ficam para a retaguarda. O Cmt. da D. C. fixa uma linha que não deve, por elles, ser ultrapassada.

Poderá mesmo dar **zonas de estacionamento** a esses elementos, afim de que seja possível o **trato** dos cavallos e **conservação** das viaturas.

d) A ARTILHARIA

Em relação á Artilharia cabe ao commandante da D. C.:

- fixar as suas missões e repartição;
- precisar o numero de Bías, que se devem achar em condições de apoiar os P. A. e o numero das que devem poder eventualmente actuar no interior da P. R.;
- determinar, por proposta do Cmt. da A. D., as zonas de localização.

Geralmente a Artilharia constitue um **agrupamento unico**, accionado segundo as ordens do divisionario, pelo Cmt. da A. D..

O Cmt. da D. C. não regula **pormenores technicos**, pois estes são da alçada do Cmt. da A. D., mas, cumpre-lhe dar a este ultimo as indicações necessarias para a organização do "**plano dos fogos**".

Não insistiremos, aqui, na questão da designação das diversas especies de fogos da Art., porque é assumpto já conhecido.

Assinalaremos apenas o aspecto que pode tomar, na "Ordem da D. C. o Quadro de emprego da Artilharia", no que diz respeito á applicação dos fogos de deter.

Systema	Applicação	Signal de desencadeamento	Zona a bater	Observações
N.º 1	Deante da P.P.A.	Artificios	Calço ou esboço	Desencadeado quando o inimigo aborda a P. P. A.
N.º 2	Deante da L. P. R.	Idem	Idem	Desencadeado quando o inimigo aborda a P. R.
N.º 3	No interior da P. R.	Pedido dos combatentes a pé	Idem	Desencadeado quando o inimigo conseguir penetrar na P. R

O Cmt. da D. C. prevê também os **tiros de contra-preparação** e regula a sua applicação. Quando a D. C. opéra isoladamente ha ainda a examinar a questão dos tiros de **interdicção e contra-bateria**.

e) — **A Esquadrilha**

O Cmt. da D. C. tem de encarar o emprego da esquadrilha:

- durante o periodo de installação da D. C.;
- durante o combate.

1) — No periodo de installação a esquadrilha é empregada na procura de informações tanto sobre o inimigo como sobre o terreno.

Ainda auxilia a preparação dos tiros de Artilharia. O Cmt. da Divisão não dá **propriamente** “missões” á esquadrilha, elle diz o **que quer** conforme as suas necessidades e uma determinada ordem de urgencia. Precisa **em que momento e sobre que pontos** as informações lhe serão uteis ou necessarias.

2 — Durante o combate a esquadrilha póde:

- até certo limite, procurar informações (quando o Ex. não tomar á sua conta essa missão);
- garantir a ligação dos combates a pé com a Art. dé apoio e com o commando;
- procurar objectivos para a Artilharia.

E — **CONJUNCTO D'UM DISPOSITIVO DE DEFESA NUMA D.C.**

O conjuncto do dispositivo de defesa theorico (Esboço n.º 23), apresenta-se com o seguinte aspecto, da frente para a retaguarda:

- uma zona de fogos longinquos de Artilharia, batida com densidade **relativamente** fraca;
- uma zona de fogos de Artilharia a média distancia, batida com grande **densidade** e tendo cerca de 4 km. de profundidade.

Dentro d'essa zona ficam, normalmente, duas faixas: a dos fogos combinados na frente dos P. A., e a de occupação dos elementos dos P. A.;

- uma zona de fogos combinados (com a densidade maxima) de Infantaria e Artilharia, com a profundidade de cerca de 1.000 metros;
- uma zona de fogos densos de Infantaria (correspondente ao limite de segurança dos fogos de Art.) com cerca de 300 metros;
- uma zona de occupação dos elementos a pé com 1.000 a 1.500 metros;
- uma zona intermediaria, que constitue a margem de segurança para a Art., com 1.000 a 1.500 m. (onde fica, normalmente, a reserva do Cmt. da D. C.);
- uma zona de posições de Artilharia com cerca de 2 km..

(Continúa)

AGRADECIMENTO

Como nos annos anteriores, a actual Directoria d'“A Defesa Nacional” agradece de publico — na data de hoje — os inestimaveis serviços que a ella vem prestando ha varios lustros, o actual chefe do Gabinete Photographico do Estado Maior do Exército, o Snr. Antonio Luiz de Freitas Pereira. A bôa vontade alliada á mais perfeita sollicitude para com a nossa revista é a caracteristica dominante que assignala a personalidade do Snr. A. L. de Freitas Pereira e de todos os seus bons e prestimosos auxiliares.

Seria injustiça excluir d'esse agradecimento, o Snr. Henrique Velho, o bom e cavalheiresco editor de nossa revista.

A' sombra da fidalguia dos Snrs. A. L. de Freitas Pereira, Henrique Velho e seus auxiliares, a “A Defesa Nacional” não tendo tido difficuldades de prosperar e de se engrandecer.

A Redacção

Características do material moderno de Artilharia

UM GRANDE EQUIVOCO

Pelo Cap. ALUIZIO DE MIRANDA MENDES

INTRODUÇÃO

Em "A Defesa Nacional" n.º 278 de Julho do corrente anno escrevia eu sob a epigraphie acima, um longo artigo em que estudava minuciosamente as características dos differentes materiaes de Artilharia.

Afim de exemplificar, com dados concretos, a natureza das alludidas características, escolhi propositadamente dois materiaes:

- um, — velho material anterior á Guerra Mundial, — o canhão KRUPP de 7,5 cm., mod. 1908;
- outro, — material moderno de após-guerra, — o poderoso canhão SCHNEIDER de 75 mm..

Tratando d'estes prototypos escrevi então, na pagina 112 do n.º 278 de nossa revista, o seguinte que transcrevo textualmente:

"Pondo de lado estas considerações e admittindo que os dois materiaes acima possuem projecteis com rendimento theorico superior a 10 %, vejamos qual a quantidade de tiro que se necessita dar com ambos os materiaes para se collocar — em tiro ajustado — um projectil sobre um abrigo de 2×3 m.."

— Distancia de tiro: 4.000 m.."

"I) — Material KRUPP. — Desvios provaveis:

- em alcance: 23 m.;
- em direcção: 4 m.."

"O rectângulo: $4 \times 23 \times 4 = 368$ mqs. tem a probabilidade $0,5 \times 0,5 = 0,25$ de ser attingido. A probabilidade de se attingir o alvo de $2 \times 3 = 6$ mqs. é:

$$p = 0,25 \times \frac{6}{368} = 0,004."$$

"Para se ter a **certeza moral** (0,99 de probabilidade) de collocar um tiro no alvo, ha mistér atirar:

$$N = \frac{n}{p} = \frac{4,6}{0,004} = 1.150 \text{ tiros}."$$

"II) — Material SCHNEIDER. — Desvios provaveis:

- em alcance: 17 m.;
- em direcção: 1 m.."

"Repetindo, nas condições anteriores, os mesmos calculos, teriamos:

$$N = 209 \text{ tiros}."$$

Quiz, com o exemplo acima, dar uma idéa objectiva da **precisão** dos dois mencionados materiaes. Dirigindo-me como, de facto me dirigi, ao grande público, esta era — a meu ver — a maneira mais directa de apresentar a evidencia. Si falasse aos artilheiros usaria então de outra linguagem: a linguagem scientifica... e, antes, empregaria, "o termo" classico que define a justeza das armas: **o módulo de precisão.**

Alguns camaradas estranharam que eu atacasse um material que ha cerca de 30 annos nos vem prestando relevantes serviços. Outros oppuzeram restricções ao trecho que venho de citar, **allegando**, uns — pura e simplesmente — que o material KRUPP, mod. 1908, é mais preciso do que o material SCHNEIDER; outros, que o desvio provavel do segundo d'esses materiaes é muito maior do que os do primeiro o que acarreta consequentemente maior precisão para o KRUPP, e, apresentam como argumento, "razões ponderaveis" que passaremos a citar logo a seguir.

Preliminarmente não ataco nem um material. Discuto apenas utilizando a razão e o bom senso... Quanto á questão da **precisão** dos materiaes allegada por alguns dos companheiros de incontestaveis merecimentos, permitto-me estudal-a com mais pormenores afim de verificarmos o valor da objecção apresentada.

A OBJECÇÃO

A objecção apresentada é a seguinte: Dizem os companheiros em causa, que o **desvio provavel do nosso Krupp actual é igual a metade da dispersão média indicada pela tabella**, verbi gatia, para 4.000 m.;

- desvio provavel em alcance: $\frac{1}{2} \cdot 27 = 13,5$ m.
- desvio provavel em direcção: $\frac{1}{2} : 4,9 = 2,95$ m..

E como razão d'isso apresentam como razões ponderaveis as seguintes:

1.º) — A nota n.º 17 ao paragrapho 40 da nossa I. G. T. A., III Parte, pagina n.º 39 (Reg. n.º 13, ed. de 1927) que diz textualmente: "As tabellas de tiro KRUPP trazem a dispersão média em alcance, direcção e altura, isto é, os numeros que figuram nessas columnas representam **dois desvios provaveis** em alcance, em direcção e em altura".

2.º) — A quarta observação da **tabella de tiro** para o canhão KRUPP de tiro rapido de campanha de 7,5 cm C/28, mod. 1908, que réza o seguinte:

"4.ª — O ponto de impacto médio coincidindo com o centro do alvo, este receberá:

"25% — quando sua largura e altura (comprimento) forem eguaes ás dispersões médias correspondentes á distancia em que o mesmo se achar;

"50% — quando sua largura fôr igual á dispersão correspondente dada pela tabella e a sua altura (comprimento) fôr pelo menos 4 vezes maior do que a dispersão da tabella para a distancia em que se achar o dito alvo e vice-versa.

"100% — (todos os tiros da série) — quando as suas duas dimensões forem pelo menos 4 vezes maior do que as dispersões mé-

dias correspondentes na tabella á distancia em que se achar o referido alvo".

Essa objecção comporta dois aspectos essenciaes:

O **primeiro** é que, ao contrario do que affirmei, o canhão KRUPP de 7,5 cm., mod. 1908 é mais preciso do que o canhão SCHNEIDER ultimo modelo.

O **segundo aspecto** é que — em consequencia das razões e em face do primeiro aspecto já citado — o desvio provavel do primeiro dos dois canhões acima é muito menor do que o do segundo canhão e igual á metade da sua dispersão media.

Eis ahí a objecção e as suas duas razões. Passemos a verificar a solidez d'ellas. Vejamos até onde poderíamos conceder-lhes fóros de verdades scientificas, isto é, de **realidades**, na ascepção plena do termo.

Estudemos, pois, minuciosamente os dois aspectos da questão bem como suas duas razões fundamentaes á objecção apresentada.

O ESTUDO DA QUESTÃO

Uma tabella de tiro é organizada partindo-se dos dados:

- a) — colhidos em experiencias directas;
- b) — colhidos na theoria do Calculo das Probabilidades.

A experiencia directa fornece certos dados dentre os quaes as alças successivas — em geral de 500 em 500 m. — e os **desvios absolutos e relativos**.

Para isto o **polygono de tiro** é geralmente escolhido a beira-mar (pressão barometrica de 760 mm.), local onde se possa contar com uma região perfeitamente nivelada, propria a permittir os impactos dos projecteis e onde as condições aerologicas sejam uniformes e absolutamente bem conhecidas. Esse **polygono de tiro** é demarcado tal como indica a fig. 1. Em cada uma das distancias successivas e até ao limite maximo de alcance do material em estudo realizam-se **tiros balísticos** em geral séries de 100 tiros, com peças absolutamente novas.

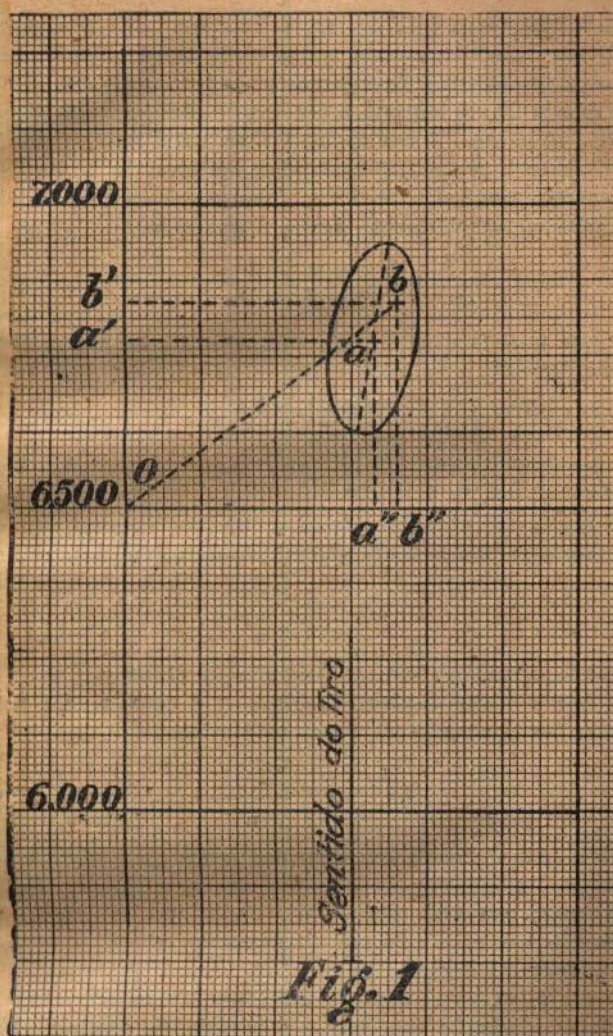


Fig. 1

Em cada alça realizam-se as séries de 100 tiros. Estes tiros — por razões que não vêm a pêlo citar — dispersam-se em torno de um ponto central denominado **ponto médio**.

Consideremos o caso da fig. 1. Chamemos de **a** o ponto medio e **b** um impacto qualquer da série de 100 tiros. Procedámos com esse impacto como deveríamos proceder com todos os demais.

O desvio **Ob** do impacto **b** é o que se convencionou denominar de **desvio absoluto**. Chamemos — para simplificar — de **X** e **D** respectivamente as coordenadas rectangulares **Oa'** e **Oa''** e de **x** e **d** respectivamente **Ob'** e **Ob''**. Chamar-se-ha de **desvio relativo em alcance** ou simplesmente **desvio** a quantidade:

$$z = x - X$$

ou

$$z' = d - D$$

D'essa medida experimental surgem então as noções theoricas fundamentaes de:

- desvio (ou dispersão) medio,
 - desvio medio quadratico,
 - desvio provavel,
- em direcção, alcance e altura.

O **desvio** (ou dispersão) **media** (**dm**) — é igual, por definição, a media arithmetica dos valores absolutos de todos os desvios:

$$dm = \frac{\sum(z)}{n}$$

n — sendo o numero de tiros da serie (geralmente 100).

O **desvio medio quadratico** (**Dm**) — é igual a raiz quadrada da media dos quadrados de todos os desvios:

$$Dm = \sqrt{\frac{\sum(z^2)}{n}}$$

Para cada distancia experimental serão, pois, medidas os desvios acima mencionados.

O **desvio provavel** (**dp**) — é o desvio que tem tantas probabilidades de ser e de não ser ultrapassado, isto é, o desvio cuja probabilidade é $P(dp) = \frac{1}{2}$.

O desvio provavel depende directamente do desvio medio por meio de uma relação especial — o **modulo de precisão** (**h**) — e que, com effeito, méde realmente a precisão da arma em estudo.

De facto, qualquer que seja a arma, ter-se-ha sempre:

$$h.dp = 0,477$$

E como a precisão da arma $p = \frac{1}{dp}$, ter-se-ha $p = \frac{h}{0,477}$

Mas, coisa curiosa, tem-se também:

$$h.dm = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \quad e \quad h.Dm = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Conhecido o desvio medio pela experiencia, facil é determinar-se o modulo h e com elle o desvio medio quadratico e o desvio provavel.

Eis ahi a questão posta nos seus devidos termos.

Tomemos a formula da precisão: $p = \frac{h}{0,477}$. Ella nos mos-

tra que uma arma é tanto mais precisa quanto maior fôr o modulo h .

Vejamos, na distancia de 4.000 m., o desvio (ou dispersão) media do nosso actual canhão KRUPP e com elle determinemos o modulo h :

$$h.dm = \frac{1}{\sqrt{\pi}} = \frac{1}{1,772}$$

$$h = \frac{1}{27 \times 1,772} = 0,02089$$

Façamos identicamente com o canhão SCHNEIDER, a mesma coisa, utilizando os dados contidos na Introducção e a formula:

$$h.dp = 0,477; \quad h.17 = 0,477; \quad h = \frac{0,477}{17} = 0,0284$$

Qual dos dois materiaes tem maior precisão ?

$$\text{— KRUPP: } p = \frac{h}{0,477} = \frac{0,02089}{0,477} = 0,44;$$

$$\text{— SCHNEIDER: } p = \frac{h}{0,477} = \frac{0,0281}{0,477} = 0,59.$$

Então, utilizando os dados officiaes contidos na tabella de tiro do nosso canhão KRUPP (em desvios medios) e os da tabella de tiro do canhão SCHNEIDER (em desvios provaveis) a sciencia nos demonstrou categoricamente — pelos numeros — que esse ultimo é incomparavelmente mais preciso do que o primeiro.

Eis ahi destruido o **primeiro aspecto** da questão.. Vejamos o segundo.

Declaramos **in limine** que o desvio provavel não é igual a metade da dispersão media conforme annuncia a nota n.º 17 anteriormente citada, nem fundamento algum tem a 4.ª observação a tabella de tiro do canhão KRUPP, mod. 1908 que arma a nossa Artilharia.

Affirmamos, ao contrario, que o desvio provavel tem por valor:

$$\begin{aligned} \text{— seja} & \quad dp = 0,8453 \text{ dm.;} \\ \text{— seja} & \quad dp = 0,6745 \text{ Dm..} \end{aligned}$$

conforme réza a propria I. G. T. A. (pag. 303) anteriormente alludida. Justifiquemos.

A JUSTIFICAÇÃO

Tomemos duas a duas, as tres formulas seguintes:

$$h.dp = 0,477; \quad h.dm = \frac{1}{1,772}; \quad h.Dm = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{1,4142}$$

Teremos

$$dp = 0,477 \times 1,772 \text{ dm} = 0,8453 \text{ dm.}$$

$$dp = 0,477 \times 1,4142 \text{ Dm} = 0,6745 \text{ Dm.}$$

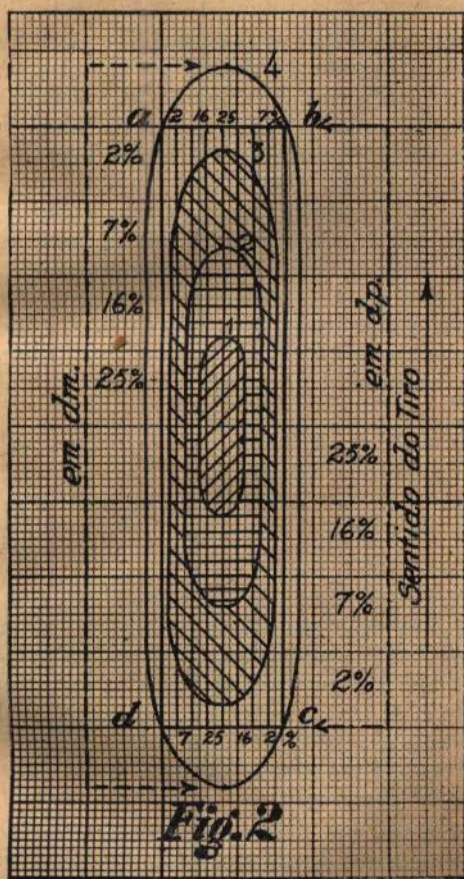
Como a sciencia e a logica são universaes — no dizer do General NOEL — temos que nos curvar deante da evidencia, declarando que a nota n.º 17 acima falada, labora num **grande equivoco**...

Nestas condições, os desvios provaveis do nosso KRUPP são:

$$\text{— em alcance: ao envés de } \frac{1}{2}.27 = 13,5 \text{ m. — — } dp = 0,8453 . 27 = 23 \text{ m.};$$

$$\text{— em direcção: ao envés de } \frac{1}{2}.4,9 = 2,95 \text{ m. — — } dp = 0,8453.4,9 = 4,1 \text{ m..}$$

A respeito d'estas conclusões não parece residir a menor duvida. Mas, dir-me-hão ainda os impenitentes, ha tambem a famosa 4.^a observação á tabella de tiro do nosso canhão de 75 Pois, muito bem, esta 4.^a observação ou foi mal traduzida do allemão, ou foi ahi enxertada, tal como a nota n.^o 17, por alguém que desconhece a Balística e o Calculo de Probabilidade. Senão vejamos



Quando se atira uma serie muito grande de tiros, os pontos de impacto se distribuem em torno do ponto medio segundo certas leis. Dentre todas essas leis existe, como ponto de partida, o famoso **postulado de GAUSS** do conhecimento de todos os que estudam o Calculo de Probabilidades. Essas leis — ditas do **accaso** — que a sciencia demonstra, estão hoje não só verificadas pela experiencia como até controladas nos gabinetes por meio de aparelhos especiaes.

Assim, pois, como primeira **constatação**, verificamos que o conjunto de todos os pontos de impactos são contidos dentro de uma grande ellipse cujo eixo maior é ligeiramente inclinado em relação á direcção do tiro. Essa ellipse contém, portanto, os 100% dos tiros (excepção feita de raros tiros anormaes que — algumas vezes — cahem fóra d'ella). Partindo-se d'essa ellipse n.º 4 (fig. 2) constataríamos que a metade dos tiros, isto é, 50% são contidos inteiramente no interior de uma outra ellipse cerca de 4 vezes menor. Entre esta ultima ellipse, que denominaremos de n.º 1, e a n.º 4 existem as ellipses ns. 2 e 3 de areas respectivamente eguaes a cerca de metade e dois terços da ellipse total. A ellipse n.º 2 contém, no total, cerca de 81% dos tiros e a n.º 3 aproximadamente 96% dos tiros realizados. Em outros termos:

— a ellipse n.º 1 contém	50%	dos tiros
— na faixa entre as ellipses ns. 1 e 2 existem	32%	" "
— " " " " " " 2 e 3 "	14%	" "
— " " " " " " 3 e 4 "	4%	" "

Estas ellipses são chamadas de **ellipses de igual probabilidade** porque todos os tiros que cahem dentro das faixas acima alludidas têm as mesmas probabilidades. Como os tiros que cahem dentro da ellipse n.º 1 têm a mesma probabilidade de ser ou de não ser ultrapassado, isto é, de mudar de sentido, denomina-se a ellipse correspondente de **ellipse provavel**. Eis ahi as razões que me levam a acreditar que se trata de um grande equivoco o que declara a tabella de tiro na sua 4.ª observação.

Resta-nos ainda um ultimo argumento. Verifiquemos si a tabella de tiro do nosos actual canhão de 75 M foi calculada obedecendo as regras acima succintamente indicadas. Si ella foi calculada obedecendo essas regras devemos ter:

$$\frac{Dm^2}{dm^2} = \frac{\pi}{2} = 1,57$$

Si, ao contrário, ella foi organizada em franco desaccôrdo com as precitadas regras e, em particular, tomando-se o $dp = \frac{1}{2} dm$, não obteríamos jamais a relação acima:

A respeito d'essa formula magica, diz BERTRAND no seu *Calculo de Probabilidades*, pag. 191: "Cette formule singulière, dont le premier membre est fourni par le hasard, mérite tant de confiance qu'un calculateur à qui des observations sont remises et qui trouve cette égalité en défaut peut tenir pour certain qu'on a retouché et altéré les résultats immédiats de l'expérience".

$$Dm = \frac{1}{h\sqrt{2}} = \frac{1}{0,02089\sqrt{2}} = \frac{1}{0,02089 \times 1,41421} = 33,89 \text{ m.}$$

$$A = \frac{Dm^2}{dm^2} = \frac{(33,89)^2}{(27)^2} = 1,5754$$

$$\log. (33,89)^2 = 3,060.1432$$

$$\log. (27)^2 = 2,862.7276$$

$$\log. A = 0,197.4156$$

$$A = 1,5754$$

Ora, si a tabella de tiro para o canhão KRUPP de tiro rapido de campanha de 7,5 cm. C/28, mod. 1908, obedeceu as regras do *Calculo de Probabilidade*, os seus desvios provaveis serão, em direcção e alcance respectivamente: 23 e 4 metros conforme indicamos na nossa *Introdução* e, na distancia de 4.000 m., para se collocar — em tiro ajustado — 1 projectil num abrigo de 2×3 m., necessitamos atirar:

— com o canhão KRUPP: 1.150 tiros.

— com o canhão SCHNEIDER: 209 tiros.

CONCLUSÃO

A conclusão logica que se impõe, de tudo o que acabamos de dizer, é que dos dois aspectos ora transcriptos e da objecção com

que foi honrado o trecho do artigo por mim publicado na revista do mez de Julho ultimo passado, intitulado "Características do Material Moderno de Artilharia", nada mais resta de pé.

Os dois documentos officiaes que serviram de base áquella objecção, contêm um grande equívoco, aliás, sem grande influencia para os fins praticos a que elles se destinam.

Duplamente agradeço aos distinctos companheiros que, até mesmo do RIO GRANDE DO SUL "fizeram questão de me fazer sentir esta restricção á leitura attenta" do meu artigo: primeiramente, porque esse facto me permittiu estudar mais pormenorizadamente a questão e, em segundo logar, porque do seu estudo e consequente publicação, concorremos para a boa instrucção do Exército.

O dominio da liberdade e o da disciplina são inteiramente distinctos. A disciplina é o respeito voluntario á lei, seja a lei social estabelecida, escripta nas fórmulas legaes pelos homens que receberam para isso incumbencia nacional, seja a lei scientifica que achamos inscripta desde a origem dos tempos no livro da natureza. O selvagem se revolta contra a lei; o homem civilizado a acceita com reconhecimento. A liberdade não consiste em se violar a lei; muito ao contrario d'isso: deve ser a revolta contra toda a violação da lei, contra a injustiça, contra o arbitrio.

HENRI CHATELIER

A questão do calibre na Artilharia Anti-Aérea fixa (1)

Pelo Eng. **Giovanni Piacquadio**

(Do Serviço Técnico de Armas e Munições do
Exército Italiano)

ARTILHARIA ANTI-AÉREA MOVEL E FIXA. CARACTERISTICAS.

(20 MINUTOS DE LEITURA)

A questão do calibre conveniente para a moderna Artilharia Anti-Aérea terrestre (não nos occupamos aqui da Artilharia Anti-Aérea naval, para a qual o problema se pode apresenter em termos bem diversos) foi muita debatida nos ultimos annos, mas, pode dizer-se que as soluções adoptadas pelos exércitos dos diversos paizes tendem para um logar commum.

Para os canhões de campanha o calibre e a potencia ficam subordinados á consideração de peso, em vista da grande mobilidade que precisam ter esses materiaes, mesmo em terreno variado. O peso total a arrastar não pode, nesse caso, ultrapassar 4 a 5 toneladas, e por conseguinte as características dos canhões anti-aéreos de campanha de quasi todos os paizes, tendo em conta as varias exigencias a satisfazer, são as seguintes:

calibre: 75 a 76 mm. (2)

peso do projectil: 6,5 a 8 kg.

velocidade inicial: 750 a 800 m/s.

(1) **Nota da Red.:** Traducção da "Rivista di Artiglieria e Genio" — Fasc. I - 1937.

(2) **Nota da Red.:** Advertimos aos nossos leitores de que esse calibre está actualmente largamente ultrapassado (105 mm.), como nos dá d'isso prova os systemas SCHNEIDER, BOFORS, VICKERS, etc..

Queremos, porém, tratar aqui especialmente dos canhões de reparo fixo, para os quaes não ha, praticamente, limitação de peso e que, por não disporem de órgãos destinados á tracção (ligação elastica, armão) e á estabilidade no tiro (flechas, pás de conteira), visto serem solidamente ligados ao sólo, tiram melhor proveito do seu peso total.

Nesses, deverá ser fixado o calibre mediante considerações d'outra ordem.

* * *

CARACTERISTICAS DO PROJECTIL ANTI-AÉREO

A efficacia do projectil anti-aéreo é função do peso de metal que o constitue (ou que elle contém sob a forma de nucleo), da distancia a que arremessa os seus estilhaços com força viva ainda sufficiente para danificar a estrutura vital d'um aparelho moderno e, finalmente, da uniformidade de seu estilhaçamento.

Nenhuma acção destructiva exerce a onda explosiva (salvo arrebetamento muito perto do alvo, caso em que ainda prepondera a acção devida ao arremesso de estilhaços), nem ha projecção de corpos estranhos sobre o alvo, como na explosão das granadas em terra. é necessario, pois, que o projectil arremesse, ao funcionar, a maior quantidade de metal possível.

A VELOCIDADE DE TIRO É ESSENCIAL NA A. A. A.

Evidentemente, se augmentarmos o calibre, maior será o peso da parte metallica do projectil, e maior a efficacia do tiro isolado. Ha, naturalmente, um limite maximo que convém estabelecer, pondo a questão nestes termos: o calibre que convém a uma Artilharia Anti-Aérea fixa é o maximo que permite velocidade de tiro identica á que se obtem nos modernos canhões de calibre 75 a 80 mm.

Se suppozermos um material bem concebido no intento de tornar rapidas e faceis as operações de gra-

uação da espoleta e de carregamento do cartucho, de culatra semi-automática, com o regulador de espoletas disposto na parte giratoria do reparo e nas proximidades do tubo, de altura de munhoneiras variável com o ângulo de elevação, de sorte a permittir commodamente o carregamento em qualquer posição do tubo, veremos que só dois elementos poderão limitar a velocidade do tiro: o peso do cartucho e o seu comprimento.

O CARTUCHO DEVE PESAR 20 KG

Um homem robusto pode, sem grande esforço, levantar um cartucho de 20 kg. de peso no regulador de espoletas (que se deve achar em altura quase igual á da culatra, e no qual tenha sido posto por outro servente, e a espoleta graduada por um terceiro) e introduzilo no canhão com a força necessaria para provocar o fechamento do obturador; por outro lado, o tiro contra alvos velozes, como são os modernos aviões, serão geralmente muito breves, durando no maximo uma dezena de minutos, e por isso a fadiga do servente carregador, se bem que intensa, será de breve duração(1).

(1) Esse valor de 20 kg. foi estabelecido tomando por base, além de dados experimentaes, as considerações seguintes:

Um joven normal, (manual Colombo, 47.^a-50.^a edição, pagina 327) pesando 70 kg., pode produzir, trabalhando intermitentemente, com intervallos de repouso, um trabalho de 12 a 20 kgm. por segundo.

Calculando em 2 segundos o tempo necessario para introduzir o cartucho na alma do canhão, e suppondo vertical o eixo da bocca de fogo, o trabalho desenvolvido para levantar d'uma distancia igual ao seu comprimento (1 metro, mais ou menos) o cartucho, será de 20 kgm. em 2 segundos, ou sejam 10 kgm. por segundo.

Este valor deve ser majorado para levar em conta o trabalho estatico que o servente deverá desenvolver para levar o cartucho ao regulador de espoletas á culatra da peça, que supomos a alturas iguaes, visto como "tanto mais rapidamente fatiga um trabalho quanto mais é perturbado por elementos estaticos" (manual Hutte, 2.^a edição, vol. II, parte I, pagina 366).

Podemos, pois, nos considerar proximos da verdade, no caso presente, attribuindo ao servente carregador um trabalho de 14 a 16 kgm. por segundo, que é um valor medio entre os consignados no manual Colombo já citado.

Além do mais, nada impede que haja, em cada peça, mais de um servente carregador, permitindo assim que se organizem turmas de serviço que se revezem durante o tiro.

100 MM. É O CALIBRE CONVENIENTE

Fixada em 750 m/s a velocidade inicial, que não convém ultrapassar para não esbarrar em outros inconvenientes (entre os quaes, muito grave e oneroso, o do rapido desgaste das almas), poderemos ver rapidamente que ao peso de cerca de 20 kg. corresponderá um cartucho de calibre 100 mm., cujo estojo contenha peso de carga sufficiente para imprimir ao projectil, de 13kg.5 de peso, uma velocidade inicial da ordem da ácima fixada.

Ao mesmo peso de 20 kg. não poderia corresponder projectil de calibre sensivelmente diverso de 100 mm.: com effeito, considerando sempre a mesma velocidade inicial, um cartucho de 90 mm. pesaria cerca de 17 kg. e um de 105 mm. mais ou menos 25 kg., com projecteis de pesos eguaes, respectivamente, a 10 kg. e 17 kg. Outra difficuldade poderia residir no comprimento excessivo do cartucho; mas, um cartucho armado de projectil de 100 mm. de calibre, cujo estojo tivesse peso de carga sufficiente para imprimir ao projectil uma velocidade inicial da ordem de 750 m/s, teria comprimento total que não estaria longe de 1.000 a 1.100 mm.

12 TIROS POR MINUTO

Si se reflectir que o comprimento do cartucho do canhão 76 C/45 é de 958 mm. com o projectil munido da espoleta modelo 900/934, e attinge a 938 mm. com a nova espoleta de tempo; que o graduador de espertas, naquelle material, está distante alguns metros da culatra; que a altura das munhoneiras é fixa; que, em summa, não são realizados lá todos os melhoramentos a que nos referimos atrás, podemos affirmar que a ve-

locidade de 12 tiros por minuto que se obtem hoje, com pessoal bem adestrado, no canhão 76 C/45 e no 76 C/40 poderá, sem muita difficuldade, ser realizada num material de 100 mm. sobre reparo bem concedido.

O PROJECTIL DE 100 MM. TEM EFFICACIA MAIS QUE DUPLA DA DO DE 76 MM.

No tempo durante o qual o avião permanece no campo util do tiro, uma bateria de 4 canhões de 100 mm. lança, por salva, um peso de metal da ordem de 48 kg., contra 22 kg.400, mais ou menos, arremessados em cada salva d'uma bateria de 76 mm.; se tomarmos 50 gr. para peso medio d'um estilhaço, resultará immediatamente que no caso d'um canhão de 100 mm. teremos 960 estilhaços por salva, contra 448 fornecidos por 4 tiros de 76 mm.

MAIORES ALCANCES. POSIÇÕES AVANÇADAS DE A. A. A.

Não é só esta, porém, a vantagem do calibre maior: em egualdade de velocidades iniciaes, suppondo ainda identicos os coefferentes de fôrma dos projecteis, por effeito somente do maior peso, e pois do maior coefferente balistico o projectil de 100 mm. tem maior alcance e, em egualdade de alcances, durações de tracto e dispersões menores que as obtidas com os calibres 75 e 76 mm.

Assim, por exemplo, com $V_0=750$ m/s, emquanto o canhão de 75 mm. lança um projectil de 6 kg.500 a 13.000 metros, o de 100 mm. arremessa o seu a 16.000 metros, além da vantagem de tractos mais breves para as trajetorias do mesmo alcance, o que torna mais provaveis os impactos no avião em movimento, e a de alcances maiores, qualidade desejavel tambem nos modernos maeriaes anti-aéreos visto como, pelas formidaveis velocidades que o avião já attinge, tornando imprevisiveis as que de futuro desenvolverá, pensa-se em dispôr de posições avançadas de alguns

kilometros na direcção provavel de incursão do inimigo, que dirijam sobre as formações adversas o fogo de taes baterias, ou de grupo de baterias ainda mais afastados da zona do espaço a bater.

A conclusão que se tira d'essas considerações é clara: **para as baterias anti-aéreas fixas o calibre mais conveniente é o de 100 mm.**

CRESCIMENTO FREQUENTE DA ZONA MORTA

Outra consequencia importante do augmento da velocidade dos aeroplanos sobre a organização dos materiaes de Artilharia Anti-Aérea é o augmento da chamada **zona morta**, que é a zona do espaço na qual não é possivel apontar a Artilharia, por serem as velocidades angulares que se deveriam imprimir á bocca de fogo em direcção e em sitio superiores ás permittidas pela installação.

E' necessario, ainda, que as armas destinadas á defesa aproximada (canhões automaticos, metralhadoras) tenham potencia e calibre adequados á missão que lhes está reservada, o que, em virtude do crescimento continuo da velocidade dos modernos aparelhos, se torna cada vez mais difficil.

NECESSIDADE DE MAIOR POTENCIA E MAIOR CAPACIDADE DE MANOBRA DAS ARMAS AUTOMATICAS ANTI-AE'REAS

Por um lado, augmentando a zona morta dos canhões, as armas de defesa aproximada devem poder realizar tiros efficazes a distancias cada vez maiores; por outro, a maior velocidade dos alvos a bater, impõe o estudo de dispositivos capazes de augmentar a velocidade angular de deslocamento da bocca de fogo em direcção e em sitio.

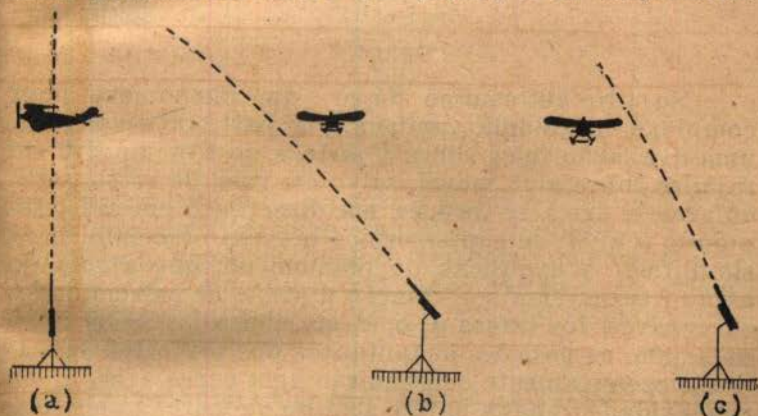
O augmento do alcance efficaz e a necessidade d'um projectil potente impõem aos canhões automaticos que devem atirar a distancias comprehendidas entre 1.000 e 3.000 metros calibre nunca inferior a 37 mm. e

um projectil de peso comprehendido entre 900 e 1.000 gr., munido de espoleta de percussão ultra-sensível com dispositivo para auto-destruição e dotado de velocidade inicial nunca inferior a 800 m/s.

INUTILIDADE DO PROJECTIL TRAÇANTE ALE'M DE CERTA DISTANCIA DE TIRO

O projectil deverá ser constituído de aço de elevadas características, para poder ter paredes pouco espessas, o que augmentará sua capacidade em explosivo; mas, sobretudo, deverá ser nelle eliminada a substancia luminosa, afim de ser occupado o espaço respectivo, muito mais utilmente, com explosivo.

Em nossa modesta opinião, as vantagens do projectil traçante, salvo a distancias muito curtas, são illusorias; além de certa distancia, e especialmente quando se tem como fundo o céu, vêm-se os objectos achatados, como projectados sobre um plano; e as trajetorias



- Fig. 1 -

materializadas pelos traços se vêm **sempre**, quando orientadas em direcção, projectadas sobre o alvo, ou este sobre ellas (fig. 1), mesmo quando estão altas ou baixas em relação ao avião; e o observador collocado

nas proximidades da arma tem a impressão de que o tiro está ajustado.

Um observador situado lateralmente poderá julgar se o tiro está alto ou baixo, mas, si as trajectorias estiverem desviadas lateralmente elle as verá sobre o alvo (fig. 2), e o seu juizo será também errado.

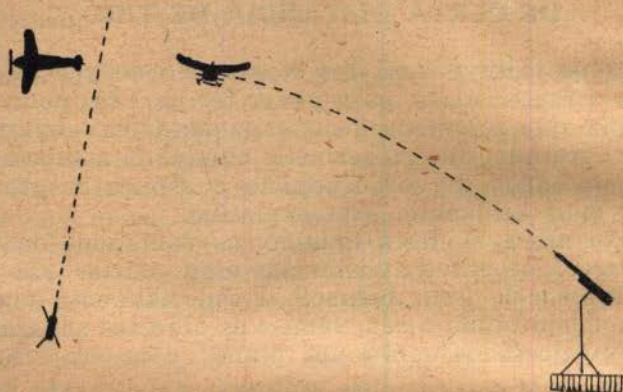


FIG. 2

No tiro automatico dá-se um phenomeno mais complexo, originando também, por parte do apontador, uma avaliação falsa sobre a justeza do tiro: no tiro em rajadas sobre alvo movel, salvo em caso de rotas particulares, a arma se desloca em direcção e em sitio, seguindo o alvo; se suppuzermos por um momento, para simplificar a exposição do phenomeno, que a rota do avião é transversal em relação á arma, as extremidades successivas dos traços **a**, **b**, **c**, etc. deixados pelos tiros, ou sejam, as posições instantaneas dos projecteis lançados successivamente constituirão uma curva (fig. 3) de convexidade voltada para o sentido de marcha do avião, e cuja curvatura é tanto maior quanto mais rapido fôr o deslocamento em direcção da arma, e cresce sempre com o afastamento do projectil da arma que o lançou.

A impressão do observador collocado na bateria é a de uma trajectoria que deriva fortemente; e o apontador, que deveria corrigir a ponaria agindo sobre

ma ou sobre o dispositivo de mira, vê em cada momento um ponto d'esta curva projectado no alvo ou nas suas proximidades, julgando assim erroneamente da precisão do tiro.

Em summa, no tiro anti-aéreo com projecteis traçantes falta ao observador a percepção do tempo que

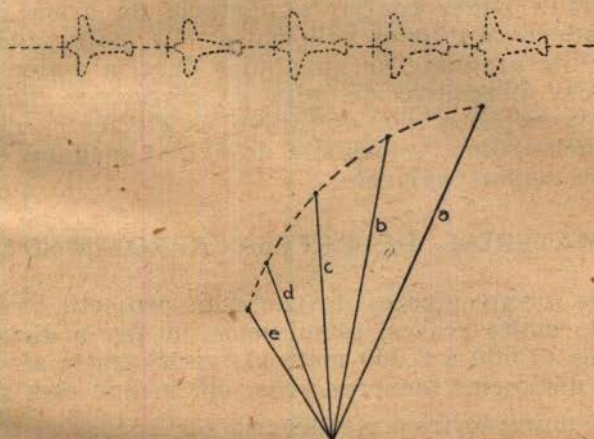


Fig. 3 -

gasta o projectil para attingir o plano vertical que contém a rota do aparelho, (supposta rectilinea) e, por conseguinte, não pode avaliar convenientemente os desvios lateraes e em altura, avaliação que deveria ser feita no momento mesmo em que o projectil attinge o plano supra-mencionado.

ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL AUTOMATICO DE 37 MM.

A organização do material de calibre vizinho de 37 mm. deve ser tal que permita pontaria rapida, principalmente em direcção, sobre aviões velozes e manobras, com manobra facil.

DISPOSITIVO DE PONTARIA

A abolição do projecteis traçantes deveria trazer como consequencia a adopção de um systema de pontaria, do typo do corrector "Le Prieur", dividido, porém, em duas partes convenientemente ligadas entre si, uma para a direcção e outra para a inclinação, de maneira a poder confiar a pontaria da arma a dois apontadores distinctos collocados dos dois lados da arma; um ajudante de apontador deveria poder introduzir no dispositivo de mira as correcções indispensaveis para obter em definitivo os elementos do tiro (distancia, rumo, velocidade do avião) medidos ou estimados opportunamente.

MATERIAL DE DEFESA APROXIMADA

Os inconvenientes do tiro com projectil traçante, que são muito graves, como vimos, no tiro a distancias grandes (1.000 a 3.000 metros), verificam-se ainda no tiro a distancias menores, mas, em menor escala.

A munição traçante deveria ser apenas reservada ás armas destinadas á defesa muito proxima, como, por exemplo, contra aviões em vôo raso.

Estas armas deveriam intervir a distancias nunca superiores a 1.000 metros, e ter projectil explosivo, para damnificar seguramente o alvo batido; assim, uma arma de calibre da ordem de 20mm., com prjectil de 130 a 140 gr. de peso, lançado com velocidade inicial de 800 a 850 m/s seria sufficiente.

ORGANIZAÇÃO DO REPARO

Essas armas, dada a necessidade de intervirem rapidamente contra alvos que permanecem no seu campo de tiro breves instantes, deveriam ser livres sobre o reparo, suspensas de munhoneiras situadas no seu centro de gravidade (determinado com o carregador em posição), e apontadas á mão, sem cremalheiras,

rodas dentadas, volantes, nem outros quaesquer dispositivos destinados á pontaria.

DISPOSITIVO DE PONTARIA SUMMARIO

O emprego do projectil traçante e a característica de intervenção immediata d'estas armas excluem o emprego d'um dispositivo de pontaria do typo assignalado para os canhões automaticos de maior calibre; seria sufficiente o typo simples constituido por uma massa de mira, situada na culatra, e uma ellipse raiada na parte anterior do cano (fig. 4); esse dispositiivo torna

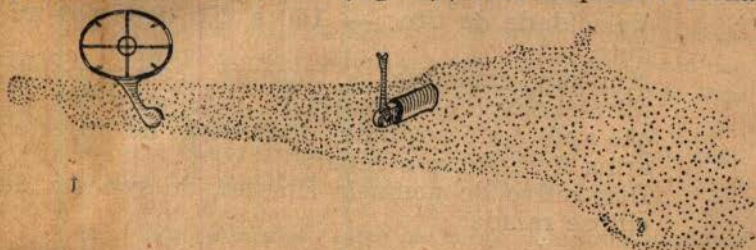


FIG. 4

possivel a primeira pontaria ao alvo, e não impede a vizão do traço luminoso do projectil.

CONCLUSÃO

Para a defesa activa de terra contra as incursões aéreas parecem-nos convenientes os tres seguintes typos de armas:

- 1) — Canhões anti-aéreos, calibre 100 mm.;
Peso do projectil: — 13 kg,500;
Velocidade inicial: — 750 m/s;
Munhões na culatra; reparo de plataforma; altura de munhoneira variavel com o angulo de projecção.
- 2) — Canhões automaticos de calibre 37 a 40 mm.;
Peso do projectil: — 900 a 1.000 gr.;
Velocidade inicial : — 800 a 850 m/s;

Velocidade de tiro: — 100 a 120 tiros por minuto.

Projectil explosivo munido de espoleta ultra-sensível, com dispositivo para auto-destruição após 9 a 10 segundos de duração de trajecto; reparo de plataforma de manobra rápida e facil.

Dispositivo de mira do typo "Le Prieur", organizado para dois apontadores.

3) — Metralhadora de calibre 20 mm.;

Peso do projectil: — 130 a 140 gr.;

Velocidade inicial: — 800 a 850 m/s;

Velocidade de tiro: — 150 a 200 tiros por minuto.

Munição explosiva e traçante, com espoleta ultra-sensível e dispositivo para auto-destruição após 4 a 5 segundos de duração de trajecto; arma livre sobre o reparo.

Dispositivo de pontaria simples, do systema de ellipse raiada.

Durante **quarenta e quatro** longos annos o Exército Allemão teve apenas **quatro** Chefes de Estado-Maior. O Marechal de MOLTKE permaneceu **dezoito annos** ininterruptos na Chefia do Grande Estado-Maior General do Exército o que, aliás, lhe permittiu fazer um Exército poderoso e excepcionalmente instruido.

No BRASIL, nos ultimos **trinta e oito** annos, tivemos **vinte e nove** Chefes de Estado-Maior, facto esse que teve como consequencia principal, prejudicar A UNIDADE DE DIRECÇÃO, affectando assim, a instrucção e o Com-mando geral do Exército Nacional.

Tiros contra objectivos fugazes

ADAPTAÇÃO (ESCALONAMENTO) E MECANISMO DE EFFICACIA

Pelo Capitão Armando de Noronha

Caracteristico do tiro: —

Maxima rapidez.

Tiro sobre zona.

Efficacia immediata.

No curso de artilharia da Escola de Armas em 1936 ficou asentada a idéa de abarcar **com segurança** o objectivo tanto em profundidade (tiro sobre zona) como em direcção, por um commando de escalonamento adequado.

Durante o curso apresentámos as tabellas abaixo para auxiliar o Capitão na espinhosa missão de bater o objectivo em 3 minutos.

Foram ellas calculadas dentro das idéas victoriosas no Curso de Artilharia de que um projectil de 75 bate efficazmente 20 a 25 metros de frente, e o escalonamento deve ser sempre positivo, dois, cinco ou multiplo de 5. Nunca fechar os planos de tiro, preferir atirar com o feixe paralelo.

Um exemplo facilitará o conhecimento da tabella que aconselhamos a annexar a da Gr. F. A.

Frente da Bia	— 60 m.	} Frente do Obj. em metros — 130 m.
Frente do objectivo. . .	— 65''	
Distancia de observa- ção	— 2.000 m.	
Distancia de tiro	— 3.200 m.	

Não ha interpolção. O Cmt. da Bia. decide rapidamente pelos numeros mais proximos: 150 metros para o objectivo e 3.000 metros para a alça.

Lê no cruzamento: Escalonar de + 10 ! Por 2, ceifar uma volta! para o 75 KRUPP e Escalonar de +10! Por 2, ceifar quatro voltas para o 75 SCHNEIDER de Dorso.

OBJETIVO FVGZ
 adaptação (escalonamento) e
 mecanismo de eficácia
KRUPP 75

FRETE DA BIA. em METROS		FRETE DO OBJETIVO em METROS									
60	100	150	200	250	300						
75	120	170	220	270	320						
90	140	190	240	290	340						
3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36	1000	5 4 v.	15 4 v.	30 4 v.	45 4 v.	55 4 v.					
	1500	5 3 v.	15 3 v.	20 3 v.	30 3 v.	40 3 v.					
	2000	5 2 v.	10 2 v.	15 2 v.	25 2 v.	30 2 v.					
	2500	2 2 v.	10 2 v.	15 2 v.	20 2 v.	25 2 v.					
	3000	2 1 v.	10 1 v.	10 1 v.	15 1 v.	20 1 v.					
	3500	2 1 v.	5 1 v.	10 1 v.	15 1 v.	15 1 v.					
	4000	2 1 v.	5 1 v.	10 1 v.	15 1 v.	15 1 v.					
	4500	2 1 v.	5 1 v.	10 1 v.	10 1 v.	15 1 v.					
	5000	2 1 v.	5 1 v.	10 1 v.	10 1 v.	15 1 v.					
	5500	2 1 v.	5 1 v.	10 1 v.	10 1 v.	10 1 v.					
	6000	2 1/2 v.	5 1/2 v.	5 1/2 v.	10 1/2 v.	10 1/2 v.					
	6500	2 1/2 v.	5 1/2 v.	5 1/2 v.	10 1/2 v.	10 1/2 v.					
	7000	2 1/2 v.	5 1/2 v.	5 1/2 v.	10 1/2 v.	10 1/2 v.					

OBJETIVO FVGZ
 adaptação (escalonamento) e
 mecanismo de eficacia.
SCHNEIDER 75 D.

FRENTE da BIA. em METROS		FRENTE DO OBJETIVO EM METROS					
60		100	150	200	250	300	
75		120	170	220	270	320	
90		140	190	240	290	340	
1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000 4500 5000 5500 6000 6500 7000	5	P/2 13 v.	P/2 13 v.	30 13 v.	45 13 v.	55 13 v.	P/4 13 v.
	5	P/2 9 v.	P/2 9 v.	20 9 v.	30 9 v.	40 9 v.	P/4 9 v.
	5	P/2 6 v.	P/2 6 v.	15 6 v.	25 6 v.	30 6 v.	P/4 6 v.
	2	P/2 5 v.	P/2 5 v.	15 5 v.	20 5 v.	25 5 v.	P/4 5 v.
	2	P/2 4 v.	P/2 4 v.	10 4 v.	15 4 v.	20 4 v.	P/4 4 v.
	2	P/2 4 v.	P/2 4 v.	10 4 v.	15 4 v.	15 4 v.	P/4 4 v.
	2	P/2 3 v.	P/2 3 v.	10 3 v.	15 3 v.	15 3 v.	P/4 3 v.
	2	P/2 3 v.	P/2 3 v.	10 3 v.	10 3 v.	15 3 v.	P/4 3 v.
	2	P/2 3 v.	P/2 3 v.	10 3 v.	10 3 v.	15 3 v.	P/4 3 v.
	2	P/2 2 v.	P/2 2 v.	10 2 v.	10 2 v.	10 2 v.	P/4 2 v.
	2	P/2 2 v.	P/2 2 v.	5 2 v.	10 2 v.	10 2 v.	P/4 2 v.
	2	P/2 2 v.	P/2 2 v.	5 2 v.	10 2 v.	10 2 v.	P/4 2 v.

O calculo do numero de tiros em cada alça ficou muito simplificado dentro da idéa de que um projectil é efficaz até 25 metros, porque:

$$\begin{array}{r} \text{Frente do objectivo} \\ \hline 4 \times 25 \end{array} = \begin{array}{r} \text{Frente} \\ \hline 100 \end{array}$$

Exemplo: Frente do objectivo = 120 metros.

Basta-nos separar os dois ultimos algarismos por uma virgula, $1,20 = 2$ e arredondar o resultado sempre para mais.

Sob o ponto de vista de Organização Militar e de Commando Geral das Fôrças Nacionaes, a Nação Brasileira commette — dado a sua organização politica — verdadeiro erro de methodo: Enquanto a União concentra seus esforços na organização d'um pequenino Exército Federal, os Estados dispersam recursos importantes na formação e sustento de inexpressivas milicias. O Exército Federal com 45.000 homens e as milicias — mal instruidas e principalmente mal enquadradas e sem nem-uma efficiencia militar — com 52.000 homens, bem provam a divergencia dos esforços em 23 direcções differentes...

A reunião intelligente de todos esses recursos nas mãos D'UM SO' Chefe responsavel permittir-nos-hia a criação d'um grande exército de 200.000 homens bem armados e bem instruidos.

SECÇÃO DE AVIAÇÃO

Redactor: A. S. M. ARARIGBOIA

A Aviação e os Serviços

Cap. **Olivio Bastos**
Prof. adj. da E. E. M.

A Aviação nas ultimas guerras além das missões de combate, observação e reconhecimento, foi incumbida de transportes, quer de elementos isolados encarregados da ligação entre os altos commandos, quer de evacuados, quer dos reaprovisionamentos de alguns elementos ilhados na zona inimiga.

Sabe-se tambem do importante papel que a Aviação tem representado na cooperação com a Artilharia na busca de seus objectivos e na regulação ou ajustamento de seus tiros, em regiões sem cartas geographicas ou de difficil observação terrestre.

Sua importancia cresce de modo constante, e as perspectivas do futuro autorisam a considerar sua utilização mais generalizada.

Nos recentes conflictos a Aviação tem tido, cada vez, maior desenvolvimento, preocupando-se fortemente, com relação ao mesmo, os seus meios militares

O assumpto é largamente debatido nas revistas do genero, no estrangeiro.

Foi da "Revue d'Artillerie", em particular, que extrahimos estas notas.

Actualmente novas tarefas, diz um articulista da revista citada, são attribuidas ás frotas aéreas, seja no transporte de pequenos destacamentos a pontos sensi-

veis das retaguardas do inimigo (1), seja para assegurar certos reaprovisionamentos. E' neste caracter que vamos encarar o emprego da Aviação.

O nosso R. C. S. (1932) já cogita rapidamente do assumpto.

O papel desempenhado a este respeito pela Aviação italiana durante a campanha da ETHIOPIA é conhecida :aviões de bombardeio foram utilizados correntemente pelo Serviço de Intendencia (2) e os resultados obtidos foram satisfactorios.

E' verdade que o adversario não dispunha nem de uma Aviação nem de um D. C. A. que pudessem receber esses nomes.

Foi uma improvisação facilitada pelas circunstancias. Hoje embora com adversario melhor equipado pode-se tambem obter bons resultados, haja vista o caso do Alcazar de TOLEDO na HESPANHA.

Entretanto, para que o transporte de certa importancia, por avião, tenha um rendimento efficaz torna-se necessario que o mesmo seja estudado desde o tempo de paz e seja objecto de um treinamento especial.

No momento, o lançamento dos aprovisionamentos do avião é feito em volumes de 100 a 200 kilos, collocados em paraquédas.

Mas a adopção de novos typos de aviões **autogiro** por exemplo, pode facilitar a questão da aterrisagem e dispensar aquelles aparelhos.

Fala-se tambem no emprego do **trem aéreo**, o que permittiria o transporte em massa pelo ar, resultando dados novos para o problema. Mas, ahi estamos ainda

(1) Idéa preconizada ha quasi um decenio pelo Major JOÃO VICENTE SAYÃO CARDOSO, professor da E. E. M..

(2) Com esta designação abrange-se na ITALIA o serviço de munições, viveres, etc..

no terreno do imaginario, voltemos alguns passos atrás, para o caso da utilização do avião como meio de transporte não só de aprovisionamentos de pouco pêsso, mas, d'aquelles que seriam necessarios a uma Grande Unidade em situação especial.

Consideremos uma G. U. com o effectivo de 10.000 homens; 5.000 animaes, 500 automoveis e 24 canhões de 75.

Calcula-se que suas necessidades diarias em periodo de operações activas, comprehenderiam:

Viveres	30 Tons.
Carburantes	5 Tons.
Munições	12 Tons.
	<hr/>
	47 Tons.

contando em media com 2 toneladas de carga por avião, seriam necessarios 24 aparelhos ou 12 aparelhos, si cada um fizer 2 viagens, resultando certamente que lhes seja dado só esse encargo, exclusivamente de transporte.

E' um problema novo que exige alguma meditação por parte dos Estados-Maiores e Serviços.

O General BADOGLIO em seu livro "Commentarios sobre a Campanhia da ETHIOPIA", mostra o cuidado com que o problema logistico foi tratado na referida campanha, o que permittiu presteza e rapidez de acção das tropas italianas.

Além de outros ensinamentos ali encontrados é nessa campanha que pela primeira vez vamos ver uma Aviação numerosa trabalhando em commum accôrdo com os órgãos aprovisionadores.

As ultimas novidades em materia de guerra (1)

Por CY CALDWELL

A guerra é uma lucta entre sociedades humanas empenhadas em ganhar vantagens ou defender alguma vantagem previamente adquirida. E' o resultado natural e portanto inevitável do crescimento das sociedades que nunca podem ser uniformes porque ellas differem com as condições variadas do clima, terra, raça, religião e tradição. Nenhum poder, seja pela fôrça physica ou pela razão, pode impedir esta diversidade, nem reprimir a expansão de uma communiidade vigorosa ás expensas de uma communiade fraca.

Por isso, a INGLATERRA, um povo vigoroso, espalhou-se da sua pequena ilha para controlar um imperio; o Japonez o "Inglez do Pacifico" espalhou-se de sua ilha para a parte principal da CHINA; os Italianos expandiram-se na ABYSSINIA e os Allemães vigorosos e intelligentes, tendo rasgado o tratado restricto de VERSAILLES estão se preparando novamente para se apossarem ou reconquistarem seu logar como potência mundial dominante.

A guerra é parte da ordem ou desordem da natureza. Embora seus soffrimentos tenham levado o espirito do homem a desejar a paz perpetua, a paz perpetua na natureza não existe; o homem é um animal natural, sujeito ás leis da natureza, como está demonstrado pela biologia, sociologia e sciência historica. Um Estado Unico poria fim ás guerras internacionaes, mas, ellas reapareceriam como guerras civis: a guerra da Secessão e a guerra na Hespanha são d'isto exemplos eloquentes.

As nações nascem da guerra e se desenvolvem na paz; ellas mantem seu estado de Nação independente somente pela sua aptidão em fazer a guerra e resistir a aggressão. Os ESTADOS UNIDOS tornaram-se uma nação, não por meios pacificos, mas, pelo seu poder de combater a INGLATERRA e conquistar a sua indepen-

(1) Trad. da revista americana "Aéro Digest" de Abril de 1937.

dência. Elles cessarão de ser uma nação se perderem a fôrça de se defenderem sob as condições incertas da guerra. A CHINA offerece um exemplo moderno da perda da fôrça defensiva nacional; o JAPÃO e a ITALIA, apresentam exemplos de politica nacional aggressiva, conduzidas a um termo feliz. A Guerra não toma interesse no "certo" ou no "errado"; o que se acredita vir beneficiar a nação e alimentar o seu desenvolvimento é acceito como um direito e tudo mais é errado. Por conseguinte o vencedor está sempre certo, e o vencido errado.

Assim como a natureza, o mesmo se dá com os homens e as nações; o forte sobrevive, o fraco succumbe. A Diplomacia, conduzindo as nações á alianças politicas, pode prolongar por algum tempo a vida nacional dos estados fracos, mas, nunca persiste dúvida acerca do destino que aguarda as nações que cessam de querer ou de poder se defenderem.

Como as guerras são inevitáveis, seria bom para nós na qualidade de nacionaes Americanos, odiados por muitas nações, indagar que influencia pode exercer na conducta da guerra, a nova arma que constitue a fôrça aérea, ultima inovação da guerra (New Deal in War).

Aquelles que estão encarregados da nossa defesa nacional, não se aperceberam ainda do que verdadeiramente significa **fôrça aérea**. Nossa politica aérea não está sob a direcção de aviadores; ella está sob a direcção de officiaes "de terra" do Estados Maior General do Exército que foram educados para acreditar que "A Infantaria é a Rainha das Batalhas". O facto do commando da Aviação do Exército e do Quartel General da "Air Force" ser exercidos por officiaes aviadores temporariamente no posto de "Major General" (General de Divisão) não impede que a verdadeira direcção recáhia no Chefe do Estado Maior, um official de "terra", e em cada General do Estado Maior General, superiores hierarchicos a estes generaes temporarios da Aviação. Nenhuma fôrça aérea européa enfrenta este "handicap" de controle por officiaes de terra.

Os militares são notáveis pela sua aversão ás mudanças. Todavia, as ultimas novidades do poderio aéreo, constantemente em evolução, se lhes impõem. Ellas mudam tudo na guerra excepto os officiaes do exército e da marinha. Elles estudam as batalhas de Nelson, Togo, Hannibal, Napoleão, aprendendo como os homens se

moviam nos seculos passados sobre a terra e o oceano e não pensam como o homem poderá se mover no ar na proxima guerra. Emballados num senso de segurança, pelos oceanos cujas vagas rolam sobre nossas praias, nossos "engatinhantes" defensores da superficie cochilam. Nosso E. M. do exército terrestre, incumbido tambem da defesa aérea do nosso paiz (que sómente Deus e os politicos sabem porque) está preparado para fazer a guerra de 1914-1918 justamente como em 1917 estava somente preparado para fazer a guerra Hispano-Americana de 1898. O Estado Maior do Exército está sempre preparado para fazer justamente a guerra anterior; elle nunca esteve preparado para executar a proxima.

Como a proxima guerra mais importante será provavelmente entre as nações totalitarias da Europa e as nações ainda liberaes communistas, podemos com vantagem pensar acerca d'isto e os progressos que isto acarretaria no emprego das forças aéreas (poder aéreo).

O factor dominante na batalha terrestre é o espirito controlado e a vontade do commando, cujo objectivo é sobrepujar seu antagonista e desmoralisar o exército adversario, usualmente matando, ferindo e produzindo-lhe desordem e confusão, para de um conjuncto organizado transformal-o num ajunctamente desordenado. Um Commando de Exército procura portanto achar no dispositivo inimigo algum ponto onde um golpe efficiente desarranjará o seu systema ou estrutura. Nos dias de Napoleão ou Lee, cujas batalhas eram modelos para o nosso E. M., os pontos fracos de um exercito eram os seus flancos e a sua retaguarda; hoje contudo os flancos sumiram-se na frente continua que se estende por centenas de kilometros de fronteira a fronteira de um paiz. Isto torna uma importante guerra de movimento tão defunta como Napoleão. Os Generaes esperam que os exércitos mecanisados estejam habilitados a manobrar; mas, o podem fazer sómente até que seus adversarios se enterrem cavando tambem buracos de elephante para apanharem os TANKS e carros blindados atacantes. A tactica de FRANK BUCK (2) "apanhando-os vivos" é sufficiente para parar qualquer brilhante "guerra de manobras" que o general tenha planejado.

(2) Parece tratar-se de algum arrojado caçador de feras vivas.

Os TANKS não sahem de buracos. Massas de exércitos retardam o movimento no terreno; o exército terrestre não pode por si mesmo mover-se novamente com o equipamento mecanico terrestre. Portanto, as batalhas terrestres reduzem-se a empurrar e ser empurrado, ou á fôrças brutas presas na lama até que a fome, desgosto pela guerra ou outros forcem um dos adversarios a pedir paz.

Massas de exército não offerecem agora pontos que não possam ser reforçados rapidamente; só podem ser desalojados por ataques frontaes directos, que custam mais caro ao atacante do que ao defensor.

Contudo, a Nação atrás dos exércitos tem milhares de pontos fracos nas suas centenas de cidades e villas, seus portos, estradas de ferro, estações fornecedoras de luz e fôrça, suas industrias e commercio, habitações, lojas, fornecimento municipal de agua, meios de transporte (inclusive portos maritimos), seus generos alimenticios e outros fornecimentos em stock e em transito por terra e mar.

Um exército pôde oppôr uma frente fôrte á um inimigo, mas a nação acha-se exposta em todos os seus pontos mais fracos á um inimigo que empregar a fôrça aérea. Assim como o commandante de um exército procura os pontos fracos do exército opponente, os mais altos chefes politicos devem descobrir na nação inimiga seus pontos fracos, e instruir seus commandantes aéreos para ferirem do ar estes pontos. D'este modo o exército do inimigo pôde ser também derrotado — porque as fôrças armadas em campo não podem agir a menos que lhe sejam assegurados fornecimentos continuos de mantimeentos, munições e outros artigos essenciaes, provenientes dos combatentes desarmados no "front" dos lares. Deve ser reconhecido que os trabalhadores civis são uma parte vital do poder combatente de uma nação, porque a nação inteira está em guerra e não apenas as fôrças realmente armadas.

MENSAGEIROS DE AZAS

O avião é um mensageiro de azas. Esta é a ultima innovação (New Deal) da guerra. A mensagem vital que elle deixa cahir nas nossas mãos é a de **que devemos fazer evoluir todo o alto commando estrategico do ar**, nesta alvorada da era do ar. A estrategia é a sciência ou a arte de projetar ou dirigir importantes manobras ou operações militares e da combinação e emprego em larga escala de meios para ganhar vantagens na guerra. Não importa como

foi ganho a vantagem, ou o que alguém possa pensar acerca dos meios, desde que se vença. Si se perde, é porque se errou. Si as forças empenhadas são eguaes, o commandante que usar de intelligência e imaginação para melhores fins deverá vencer. O estrategista superior vence mesmo com forças menores, como demonstrou frequentemente NAPOLEÃO derrotando forças tres vezes mais fortes que as suas proprias. Napoleão tinha imaginação; FOCH, HAIG, HINDENBURG e PERSHING tinham sómente exércitos e Estados Maiores. . .

Si a nova guerra européa imminente fôr combatida no mar e na terra segundo as normas tradicionaes, com a Aviação exercendo sómente papel de parte auxiliar que ella desempenhou na ultima grande guerra, será mais que provável que todas as partes em luta terminem-na exaustas e fallidas. Esta é uma consumação que deve ser evitada; por conseguinte, o estrategista intelligente procurará meios de vencer, numa decisão rapida para ganhar vantagem antes que seu paiz se avise da exaustão; antes que defronte com a revolução interna nos seus proprios elementos civis, militares e navaes porque agora a revolução marcha de mãos dadas com a guerra, como a RUSSIA e a ALLEMANHA o aprenderam 20 annos atrás.

Sabendo que as forças terrestres podem manter-se e se baterem annos a fio, o estrategista delegará ao seu exército a tarefa de occupar e manter posse do máximo territorio que puder. Como as marinhas totalitarias combinadas são mais fracas que as marinhas "liberaes", ellas terão ordem de permanecer no porto esperando um movimento opportuno para atacar, entrementes mandarão sahir sómente (raiders) apresadores e patrulhas de superficies contra o commercio, ar e submarinos. D'esta maneira, as forças terrestres e maritimas são consideradas forças defensivas de primeira importancia porque ellas devem necessariamente existir no lado mais fraco.

Rapidez de victoria, contudo, é essencial para as potências totalitarias, porque suas fundações politicas e economicas são mais fracas que a dos seus inimigos. Ellas podem ser varridas do commercio mundial pelas marinhas superiores e com o tempo esgotarem-se pela fome. **O Tempo**, pois, é um elemento estrategico determinante; o alto commando deve indagar de si mesmo não sómente si tal plano dará resultado, mas: dará elle resultado em tempo? A ALLEMANHA e a ITALIA comprehendem provávelmente que numa

guerra contra a INGLATERRA, a FRANÇA e provavelmente a U.R.S.S. (3) devem vencer rapidamente ou perder lentamente; a FRANÇA e a INGLATERRA estão preparadas; a U. R. S.S. hoje não é mais a multidão desarmada de 1915.

Qual o elemento de combate que pode trazer a victoria rapida? **E' a fôrça aérea.** . Uma guerra terrestre ou maritima **deve** ser longa; uma guerra aérea **póde** ser curta. Toda a guerra é um jogo; mas, a guerra aérea parece ser um bom jogo especialmente para o adversario mais fraco. Antes que as fôrças terrestres possam ser postas em movimento, antes que as primeiras tropas tenham cruzado a fronteira, antes que a primeira flotilha naval tenha sahido da barra, as fôrças aéreas podem ser enviadas rapidamente para missões previstas.

Cada batalha é imaginada antes de ser combatida — é planejada nas suas menores minucias pelo Commando e pelo Estado Maior. O verdadeiro Commando é o imaginativo; o Commando inefficiente amarra-se aos livros militares adoptados — seus inimigos já leram tambem estes livros — e conhecem todas as respostas. O successo na guerra depende em grande parte da surpresa pelo menos na guerra de movimento, e o ar é a unica esphera de acção onde as fôrças armadas se podem mover livremente.

Si tivermos avaliado correctamente as condições nacionaes basicas da ameaçadora guerra futura, estaremos de posse de uma grande parte das informações què o estrategista chefe d'um dos partidos estará tambem levando em consideração, por isso poderemos tentar seguir seu pensamento.

Elle sabe que deve obter vantagem rapidamente e evitar desperdiçar seus menores recursos. A rapidez impõe o emprego da potência aérea. Mas, em potência aérea elle é muito mais fraco do que seus adversarios. A presente guerra na Hespanha tem demonstrado que os pilotos russos são bem treinados e efficientes, com bons aviões; que os italianos são excellentes pilotos e têm bom equipamento, que a quasi nova fôrça aérea allemã é composta de pilotos militares ainda "verdes", muitos dos quaes jovens e inexperientes e que o equipamento allemão, de creação inteiramente recente, não é satisfactorio.

(3) Si bem que totalitaria, a U.R.S.S. explora a boa fé das nações liberaes, afim de melhor poder desencadear a revolução mundial. (N. da R.)

A fôrça allemã ainda é a terceira em relação a qualquer fôrça normal, menos em fôrça numerica. A Fôrça Aérea Franceza é de primeira classe e a Real Força Aérea Inglesa é a mais efficiente e a mais experimentada fôrça aérea do mundo.

E' necessario conservar e utilizar da melhor maneira esta menor e menos efficiente fôrça aérea fascista combinada. Isto se impõe a sua planejada utilização pelos estrategistas; por conseguinte, a politica que elle deve seguir lhe é imposta pelas condições sobre as quaes elle não tem controle. Si elle fosse mais forte no ar, poderia planejar de maneira differente e possivelmente menos efficientemente. Effectivamente, a sua necessidade desesperadora, de tirar o maximo partido, da sua mais fraca e não tão bem treinada fôrça aérea, impõe as operações nocturnas mais que as diurnas, e a selecção de objectivos de area mais do que alvos precisos. Isto quer dizer, em vez de arriscar sua fôrça dia após dia e noite após noite para destruir puramente objectivos militares (segundo a velha definição do exército terrestre) — como pontes, estações de estrada de ferro, fabricas, depositos de munições e estações geradoras de fôrça — deve mandar sua fôrça aérea, somente á noite, ferir cidades inteiras e destruil-as em conjuncto ou em parte. Si este modo de agir não lhe trazer a vantagem em tempo, o inimigo mais forte certamente deve sobrepuja-lo e destruil-o.

“DESTRUIÇÃO DE LONDRES” (4)

LONDRES evidentemente será a primeira cidade que elle seleccionará para destruir. Mas, como póde uma cidade grande como esta ser destruida sómente por um ataque aéreo? Os que tem estudado as lições de bombardeio com bombas explosivas na guerra mundial e nos recentes bombardeios de MADRID, concordarão provavelmente que taes bombardeios são carissimos e um tanto inefficientes — embora muito efficientes dentro de determinados limites quando executados por fôrças aéreas altamente treinadas. Mas as fôrças aéreas fascistas com excepção dos italianos, não são altamente treinados — de facto a aviação allemã não passa de uma multidão aérea entusiastica mas inexperiente. A uma tal fôrça incerta e não experimentada deve ser dada um trabalho facil a cumprir, ou ella falhará. Então novamente a urgência dictará os meios que devem ser empregados — o fogo.

(4) Fantasmagoria dos homens do ar... (N. da R.)

Vamos considerar o fogo como nós o encontramos na nossa vida diaria. Em 1936 deram-se na area Metropolitana de NEW YORK 14.750 incendios em edificios de todos os typos, e 11.056 incendios superficiaes, num total de 28.506 incendios no anno ou 78 por dia. Os prejuizos em dinheiro foram de 8.000.000 dollares e as perdas de vida 58, a maior parte em apartamentos. Como os aparelhos de combate aos incendios sempre chegam no local vários minutos após seu inicio, 99,7% de todos os incendios ficaram limitados ás areas envolvidas, após a chegada dos aparelhos. Mas o Departamento (Bombeiros) teve apenas de extinguir 78 incendios em 24 horas.

Em 30 de Novembro de 1936, o maior acontecimento em LONDRES, era o incendio do Palacio de Christal com 1600 pés de comprimento construido de ferro e vidro. Naquella noite um pequeno incendio começou num quarto de toilette. Mas, rapidamente se espalhou e a despeito dos esforços da metade das forças de combate ao fogo de LONDRES, invadiu fragorosamente aquelle vasto edificio e o destruiu.

Em NEW YORK alguns annos atrás um cigarro deu começo a um incendio em uma das docas do rio HUDSON usado pelas linhas de transatlanticos.

Embora metade dos aparelhos da cidade — todos os que se puderam aproximar e todas as poderosas lanchas contra incendios da cidade, fizessem todo o seu possivel, o immenso "Armazem Doca" foi completamente destruido. Quando um incendio sahe fóra de controle nada pôde salvar uma cidade; como testemunhas existem os formidáveis incendios das cidades de CHELSEA, FALL RIVERS e CHICAGO, os quaes se originaram de um unico incendio. Os fins do ataque aéreo do estrategista é iniciar, pelo menos 50.000 e possivelmente 100.000 incendios dentro do espaço de tempo de 15 minutos á uma hora. Não existe na INGLATERRA inteira aparelhos sufficientes para dominar ou circunscrever 50.000 ou mesmo 1.000 incendios iniciados simultaneamente.

O destacamento aéreo necessario para destruir LONDRES não necessitaria ser constituido de mais de 500 aviões modernos de bombardeio (cada um transportando 300 pequenas bombas incendiarias) ou 150.000 bombas ao todo. Estas pequenas bombas apenas necessitam ter o peso de cerca de 6 libras; ellas são cheias com thermite ou outro agente chimico incendiario efficiente e leva um detonador. O elemento basico da thermite é o potassim que se inflama a

1200° F.. Elle não pôde ser extinto com agua ou com nenhum dos extinctores liquidos mais communs. Lançados de uma altura normal de bombardeio, taes bombas têm velocidade sufficiente para romper através dos telhados, tectos e assoalhos dos andares, e assim iniciando o incendio no interior dos edificios, dos quaes mais de 99 % têm em LONDRES interiores e mobiliarios de madeira, como o Palacio de CHRISTAL. Si apenas 1/3 de taes bombas attingirem edificios, resultarão 50.000 incendios. (5)

Fora sugerido que a defesa contra taes ataques seria prevenida em cada casa, com o agente neutralizante necessario para circunscrever cada incendio. Um official superior do exército deixou-me com esta util suggestão, a qual eu transmitto aos inglezes para os quaes ella pôde ter valor. Contudo meu amigo do exército esquece-se que em um "raid" aéreo aproximando-se todo o mundo de LONDRES, estará abrigado nas adegas ou tubos de estações subterraneas, como succedeu em 1917. O pequeno pacote de neutralizador provavelmente estará num armario em um andar de cima. Além das bombas incendiarias o commandante da fôrça aérea, lançará naturalmente bombas de gaz lacrimante e phosgeno sufficiente para deter a defesa e sufficiente numero de bombas de alto explosivo para produzir altos e terrificantes estrondos, com o objectivo principal de divergir a attenção da destruição mais completa que está iniciando com milhares de pequenos incendios. Um incendio permanece pequeno por minutos apenas. Além do mais o commum dos moradores constituem combatentes de incendios notáveis pela pobreza da pericia, seu methodo usual de combater incendios á noite consistindo em precipitarem-se portas afóra gritando por soccorro.

Pensando nisto tudo o estrategista aéreo adverso, pinta o destruição terminada nas effectivas medidas e não é necessario que a cidade seja inteiramente destruida. Elle vê LONDRES de pobres paredes de pedra e tijollos varridos pelo fogo, ennegrecidas e desoladas, excepção feita das secções não incendiada que são praticamente inuteis como partes d'uma cidade em funcionamento, porque muitas estações de bombas d'agua foram destruidas; não existe agua e uma grande população não pôde viver saudavelmente

(5) Ver na Secção Technica o artigo intitulado "O Concreto Armado e os Bombardeios Aereos" (N. da R.)

em condições aglomeradas sem agua corrente. Não existe luz, nem força para os bondes e trens subterraneos, nem transportes, excepto taxis ou auto-omnibus bloqueados pela queda de destroços, nem serviço telephonico. Fabricas, residências, lojas, negócios, bancos, cambios, armazens, docas, bondes e muitos omnibus e outros vehiculos motores terão sido destruidos.

O que acontecerá aos seus 8 milhões de habitantes ? A maior parte d'elles terão escapado, porque se comprehendê que assim deva ser. Mortos, elles teriam resolvido o problema de apoio á INGLATERRA; vivos elles serão um problema mais premente do que o inimigo. Dos mortos não muitos d'elles terão sobre si as marcas de uma morte militar; por que foram lançados uma quantidade relativamente pequena de bombas explosivas e tambem poucas de gaz; o metralhamento inicial, o lançamento de gaz e bombardeio das posições de defesa militares, por avião de ataque voando baixo terá occupado mais de 5 ou 10 minutos, precedendo directamente o ataque principal a bomba da altura de 10.000 pés ou mais. O maior numero das mortes serão por accidente de fumaça e fogo e seu numero não será excessivo em uma população tão vasta. Para onde irão estes milhões de habitantes fugitivos ? Para outras cidades ? Para os campos e florestas ? Poderão milhões de seres dantes abrigados viver expostos aos elementos durante muito tempo ? Si não poderem onde irão elles procurar abrigo, principalmente si o ataque fôr no inverno ? Pode-se dizer que uma evacuação planejada — uma palavra favorita para os militares — se encarregará d'essa população sem tecto. Mas, que plano poderá adequadamente attender á 8 milhões de habitantes que possuem nada mais que as roupas do corpo e alguns objectos de uso pessoal ?

Como estarão o exército no campo, a marinha no mar, os esquadões da força aérea espalhados no paiz para serem commndados ? O Quartel General e meios de communicacão terão sido destruidos ou interrompidos; é axiomático que exércitos, marinhas e forças aéreas não podem ser movidos sem maquinas de escrever e papeis ás toneladas. Como diria NAPOLEÃO — ou disse o General MALIN CRAIG, Chefe do Estado Maior Americano “um exercito move-se nas suas “Remingtons”. Pode o proprio governo funcionar com os seus archivos destruidos, com suas listas de impostos queimadas — com as propriedades pelas quaes eram as taxas pagas, destruidas ? As guerras são sustentadas pelos impostos. Como pôde uma guerra sustentar-se sem impostos ? Elles poderão ter de

declarar immediatamente a paz e reunir os contribuintes para collectal-as.

Pergunta-se: "Poderá um contra-bombardeio provocar uma catastrophe tão grande nas cidades inimigas como a que o inimigo effectuaria em LONDRES? A resposta é positivamente um não. Em nenhuma outra cidade do mundo a vida da nação está tão centralizada como está em LONDRES. LONDRES é tudo, e ao resto da INGLATERRA os londrinos referem-se condescendentemente como "As provincias". A descentralização das innumeras actividades, governamentaes, militares, aéreas, navaes, produções e negocios deveria ter começado annos antes. Agora poderá ser provávelmente muito tarde. Quando a guerra começar então evidentemente será demasiado tarde. Além do mais esta necessidade pôde não parecer ainda evidente ao povo inglez. O inglez ainda pensa em termos de potência maritima de navios de ferro e marinheiros chefiados por espiritos acanhados; o pensamento antiquado de seculos de um povo de ilha experimentado no mar, não pôde evoluir rapidamente para comprehender que para os aeroplanos o Canal Inglez ficou reduzido a uma valla, e que o mar do Norte agora é uma lagôa. O destino, a sciência aeronautica, a geographia e a mentalidade ingleza insensivel "roubaram as cartas" contra a INGLATERRA. A menos que ella tenha um "az" mettido na manga, a proxima "meza" da guerra será difficil de vencer, e fallar. D'esta vez não poderão contar com Tio San para "augmentar a meza". Elle "falou" a ultima vez e ganhou 4½ pennies de chumbo.

Com as massas empregadas hoje na guerra terrestre com o poder defensivo terrestre tornado no que é, com minas e submarinos difficultando a acção maritima, é evidente que o unico braço da guerra em condições de mover-se offensivamente é o ar. A unica arma com a qual uma nação pôde ganhar rapidamente uma decisão antes que fique prostada, é o avião. E' a arma por excellência para dar golpes profundos, dá o golpe no coração da nação inimiga, e não nos seus exércitos defensivos fortemente entrincheirados. Ella pôde passar por sobre os exércitos e destruir a aptidão combativa da nação pela destruição das fabricas productoras de equipamento de guerra, stocks que estavam sendo accumulados, os negocios de que dependem a vida da população civil, as casas em que elles vivem, os edificios e os elementos usados pelo governo e pelos Commandos Militares. Mas, o uso efficiente da força aé-

rea requer intelligencia, imaginação e emprego dos meios em larga escala para ganhar vantagem na guerra.

Os velhos senhores conservadores, do Estado Maior do Exército Americano, abalados pelas razões que este proximo uso da força aérea aponta, murmurarão alguma cousa acerca de "ethicas" d'esta alta fórmula de guerra. Mas, a guerra não conhece "éthicas" ella conhece apenas necessidades.

O aéroplano é das armas de guerra a que pode ser usada humanitariamente para destruir cousas em vez de seres humanos. Quererá o nosso proprio chefe do Estado Maior contestar de que é mais da ethica, ser mais generoso, justo e humano fazendo voar em fragmento milhões de seres humanos, mutilar e cegar homens, e queimar-os com gaz de mostarda e chammas chimicas, do que queimar apenas edificios? Mesmo os pacifistas, aquelles mansos e pouco praticos idealistas de nossa "civilização de jaula de macacos", aprovariam esta nova fórmula humana de fazer a guerra, a guerra do homem contra as cousas materiaes.

O "LABOUR PARTY" E A PAZ

Pela primeira vez, o partido trabalhador inglez adoptou a politica armamentista para a defesa nacional.

O Conselho Nacional do "Labour Party" publicou o seguinte:

- a) "A Allemanha, Italia e Japão, commettendo aggressões em todas as partes do mundo, compromettem seriamente a paz; b) A alliança entre esses tres paizes é quasi a certeza da guerra.

Para remediar a esse perigo, o "Labour Party" propugna:

1.º — Pela remodelação da Liga das Nações de maneira a pôr os aggressores em presença de uma força nitidamente superior á sua;

2.º — Pela razão de um novo systema economico que afaste as recriminações nas relações internacionais;

3.º — Pelo rearmamento intensivo da INGLATERRA. (Time).

SECCÃO TECHNICA E INDUSTRIAL

O CONCRETO ARMADO E OS BOMBARDEIOS AÉREOS (1)

Pelo Cap. RAUL DE ALBUQUERQUE

TECHNICA DA OSSATURA EM CONCRETO ARMADO DE UM EDIFÍCIO EM VÁRIOS PAVIMENTOS

Os acontecimentos internacionaes, que após alguns annos, escureceram o horizonte europeu deram um caracter de actualidade ao problema da protecção das populações civis contra os bombardeios aéreos. A physionomia dos conflictos modernos transformou-se, na verdade, a taes proporções que a arte da guerra estendeu-se ás tres dimensões e interessou a totalidade do territorio na acção da defesa nacional.

Certos especialistas são interrogados si durante uma futura conflagração, os belligerantes hesitariam de utilizar a aviação contra as populações com receio de represalias. Pensamos que um dos belligerantes tomará, tanto mais rapidamente, a iniciativa da guerra aérea por garantir assim o melhor meio de protecção de seus compatriotas, contra as demonstrações do inimigo.

Sob este aspecto, as realizações constatadas em nossos visinhos são pouco tranquillisadoras; são sufficientes para provar que o nosso paiz está directamente interessado nesse problema em que as repercussões sobre o urbanismo, sobre a arte de construir sobre a architectura são enormes. Todo technico não pode pois ignorar.

Considerados sob o angulo de protecção aérea, os edificios em ossatura de concreto armado, projectados racionalmente, podem apresentar possibilidades immensas.

(1) Trad. do artigo da revista "La Technique des Travaux", n.º 4 do mez de Abril de 1937.

Experimentado na guerra de 1914-18 o concreto armado revelou-se, realmente, um material de primeira ordem quanto á resistencia aos pesados bombardeios.

Por outro lado, os edificios de ossatura em concreto armado, por seu conjuncto monolithico, pelo modo de ligação dos diversos elementos constitutivos (lages, vigas, columnas, sapatas) pela importancia do massico de fundação, pela incombustibilidade dos materiaes, pela possibilidades de forte ventilação do sub-solo, são construcções muito capazes de resistirem ao bombardeio aéreo.

I — ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O TIRO AE'REO

Sem desejarmos entrar em demasiados detalhes que sahiriam do ambito d'este artigo é indispensavel resumir algumas considerações sobre o tiro aéreo:

- a) Os bombardeios aéreos são executados, de dia ou á noite, por esquadras, de 100 a 150 aviões, capazes de lançar a 500 Km. do ponto de partida cerca de 80 toneladas de bombas.
- b) A altitude de evolução d'essas esquadras pode variar de 2.000 a 3.000 metros.
- c) A dispersão, no solo, do tiro aéreo pode ser representado por quatro circulos concentricos chamados circulos de dispersão equidistantes de 1/20 de altitude de lançamento.

As proporções de bombas cahindo no solo estabelecem-se como se segue:

No interior do circulo n.º 1: 100 % de bombas.

"	"	"	"	"	2:	96 %	"	"
"	"	"	"	"	3:	82 %	"	"
"	"	"	"	"	4:	50 %	"	"

Assim, supondo uma altitude de lançamento de 2.000 metros sobre um objectivo A, o esquema acima dá a dispersão do tiro.



- d) Os projecteis aéreos atingem o solo sob um angulo de queda variando de 70° a 90° e com uma velocidade da ordem de 300 m/segundo.
- e) Os aviões podem lançar as seguintes bombas:
- explosivas de 10 a 1.800 Kg.
 - de gaz de 10 a 50 Kg.
 - incendiarias de 5 a 10 Kg.
- f) Os efeitos das bombas aéreas são analogos aos dos obuzes de Artilharia terrestre: efeitos de choque e penetração, de explosão, de sopro, incendiarios, physiologicos.
- g) Os projecteis ricochecam no solo sob um angulo inferior a 25° ; sobre um massiço de concreto armado é, entretanto, certo o ricocheto abaixo de um angulo de 45° .

II — ESTUDO DE UM ATAQUE A UM EDIFÍCIO POR BOMBAS AERÉAS

As bombas incendiarias não tendo senão pequenos efeitos de choque e resistindo ás construcções em concreto armado, de forma perfeita, ao incendio consideramos que um edificio de ossa-

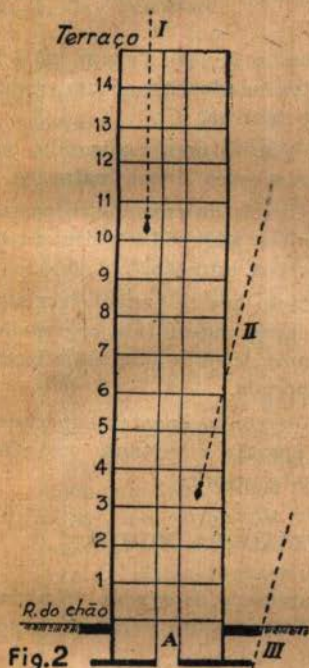


Fig. 2
Corte transversal de um edificio de 14 andares

forço de percussão perfura-o como um projectil de revolver quando atravessa o vidro.

Grandemente retardada pela primeira resistencia encontrada, prosegue entretanto seu curso e, após uma serie de perfurações e de retardos provocados pelas lages successivas, pára, num determinado instante, para explodir.

Os efeitos produzidos pelas vibrações successivas das lages e pela explosão são, evidentemente, função da carga explosiva, de peso do projectil e da natureza da lage. Experimentam-se aqui phenomenos extremamente complexos, que se succedem em um tempo muito curto, interessando um material heterogeno

tura em concreto armado, não será affectado, por assim dizer, por este genero de projecteis.

As bombas de gaz tendo apenas efeitos physiologicos basta, somente, disposições especiaes que a ellas permittirão resistir.

Resta-nos, pois, examinat apenas o ataque por bombas explosivas:

Seja um edificio de 14 andares e suppomos que escolhemos o local A, no sub-solo, para ser installado um abrigo de protecção. A bomba destinada a este immovel, pode attingil-o:

- Por cima (tecto)
- Lateralmente (fachadas.
- Por baixo (fundação)

a) Ataque por cima

Cahindo no terraço sob um angulo de 70° a bomba não pode ricochetar e sob um es-

que entra na composição de peças ligadas em systema altamente hyperstatico.

Significa que o calculo scientifico e preciso de um edificio, afim de resistir ás bombas de um determinado peso, é um problema que não terá nunca uma solução rigorosa.

Mas ha razões para concluir que não se erra realizando, com muitas probabilidades de exito, construcções d'essa natureza.

São os casos frequentes onde a sciencia do engenheiro passando os limites dos conhecimentos theoricos adquiridos pelas mathematicas deve appellar para os recursos da intuição.

Notemos, relativameente a esse facto que os engenheiros americanos construíram em vasta escala lages chatas (**em cogumellos, pilzdecken ou flat-slab**) antes que uma theoria que satisfizesse, embora muito rudimentar, fosse elaborada.

Nessas condições, appellar para os conhecimentos experimentaes que temos dos phenomenos em questão e portanto dos effeitos que produzem, é o melhor partido a seguir.

PERFURAÇÃO E PERCUSSÃO DA BOMBA

Sabemos que quando um corpo animado de grande velocidade percute num outro, a inercia d'este assume um papel preponderante.

No caso que occupamos é a inercia da lage que absorve a maior parte dos esforços de percussão; d'ahi resulta que as vigas e os montantes embora abalados são relativamente pouco solidados.

Quando mais homogenea for a lage tanto melhor serão localizadas as deformações permanentes e a acção sobre as vigas e columnas será melhor distribuida pelo maior numero de apoios que tiver a lage.

Esta consideração nos leva a preferir as lages repousando sobre quatro apoios, melhor mesmo symmetricamente armadas, cujas armaduras sejam num só sentido do vão, preparadas nas usinas e dispostas umas ao lado das outras sem nenhuma ligação.

Em geral as lages são revestidas por uma camada de argamassa, de ladrilhos e de tacos que augmenta a inercia do piso e favorece a resistencia ás percussões.

Explosão das bombas.

A explosão no interior de um recinto produz effeitos tão mais pronunciados quanto mais exiguo for o local. A carga de explosivo necessario para destruir um local é pois proporcional ao volume do mesmo e ao quadrado da espessura das paredes.

Resulta:

- 1.º — Que os vãos das janellas fovecem.
- 2.º — Que é vantajoso o emprego das paredes espessas.
- 3.º — Que o principio de enchimento de uma ossatura por paredes com vãos dá u'a menor resistencia favoravel á resistencia da lage.

Sob os effeitos da explosão, seja qual fôr, as paredes internas são abaladas, os emboços destacados, as portas arrancadas, as lages perfuradas; as paredes exteriores poderão ser damnificadas e projectadas sobre a calçada ou sobre as lages. Notemos ainda que a explosão é sempre acompanhada d'uma espessa nuvem de fumaça contendo uma forte proporção de oxydo de carbono, resultante da combustão incompleta da carga, e que misturada ás poeiras de calça torna a atmospherá irrespiravel.

Caso particular da caixa de escada.

Quando as escadas são em concreto armado as espessuras successivas dos lances que se superpõem são em geral de cerca de 25 cm. comprehendidos os degráus. As caixas de escadas em concreto armado formam pois uma excellente protecção contra as bombas explosivas.

Como são calculadas para um carga movel de 400 Kg/m² sua ruptura não é considerada.

Caso particular do poço do elevador.

Os poços de elevador formam evidentemente um vasio desfavoravel á boa protecção porque não são cortados pelas lages nos diversos andares.

Quando entretanto, a maquinaria está collocada no alto adotpa-se commumente uma lage muito espessa e fortemente armada que amorteece o som e a vibração dos motores.

Constatemos ainda que estas lages são sempre revestidas por uma base de concreto que perfaz uma espessura total grandemente favorável á resistencia aos choques e a explosão.

b) Ataque lateral.

Uma bomba encontrando a fachada de um edificio pode attingil-o numa parte cheia ou num vão (porta, janella).

Como os vãos de uma fachada representam sensivelmente a metade dos cheios ha uma probabilidade sobre tres em ser attingido um vasio.

No caso de impacto do projectil ser uma parte cheia e com um angulo igual ou menor a 20° esse projectil ricocheterá e será devolvido para fora do edificio não sem ter provocado um certo abalo na ossatura e mesmo rompido uma parede de tijolos.

O caso desfavoravel se apresenta evidentemente numa ataque de vão.

Neste caso a bomba penetrará no interior de um recinto e provoca estragos semelhantes aos que analysamos anteriormente.

A protecção realizada no sub-solo é funcção do pavimento atacado.

E' tanto menor quando mais baixo ficar o andar (fig. 2).

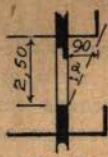


Fig.3

Notemos que a melhor protecção dos vãos das janellas será assegurada pela presença de uma balaustrada em balanço com lage e parapeito em concreto armado.

Assim, no caso da fig. 3, o angulo α tendo o valor de 20° , verifica-se que a balaustrada forma uma protecção para o vão da janella.



Fig.4

Outro caso de ataque desfavoravel para o edificio se produz quando a bomba cahindo na base da construção attinge a parede do sub-solo com um angulo de 20° e prosegue sua trajetoria no interior das terras marginando a parede atacada, para finalmente explodir nas melhores condições de enchimento.

Para isto ser evitado é vantajoso diminuir o efeito de enchimento substituindo a camada em contacto com a parede por enrocamento de pedra, de grossura variavel, para que os vasis permittam a expansão do gaz.

Pode-se também adoptar para a calçada um revestimento em concreto armado que reduz fortemente os efeitos de penetração.

A melhor solução constituiria em dar a parede externa do sub-solo uma inclinação que desviaria a trajectoria da bomba e afastaria da construção os efeitos de explosão.

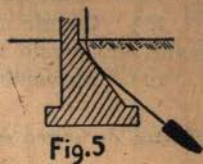


Fig.5

c) Ataque por baixo.

Seja o sub-solo de uma construção indicado abaixo.



Fig.6

Quando a bomba munida de uma espoleta de retardo atinge o ponto I do solo natural penetra no solo de um comprimento IO igual ao comprimento de penetração L no terreno considerado. Chegada ao fim da trajectoria de penetração no ponto O ella explode e deforma o terreno num raio R.

Desde que a distancia H (linha de menor resistencia) passe de um certo valor as deformações produzidas são semelhantes a uma esphera e a camara assim creada chama-se na linguagem dos mineiros, o camouflet maximo.

Quando H é mais fraco, a esphera torna-se um ovoide e enfim quando a distancia é ainda mais fraca forma-se o funil na superficie do solo.

Como qualquer que seja, é o raio de camouflet maximo combinado com a maxima penetração que é preciso considerar aqui para determinar, com segurança, as condições de protecção.

Os valores R e L são conhecidos para diferentes terrenos e para diversas bombas; têm sido determinadas experimentalmente em varios paizes.

Voltando ao nosso problema, si no ponto M, base das fundações, como centro, traçamos os diferentes circulos de explosão das bombas e se tirarmos nestes circulos tangentes fazendo com a horizontal angulos de 70° podemos determinar facilmente as zonas perigosas no caso de ataque por baixo.

Vê-se então que:

- 1.º) Quanto maior é a resistencia e espessura do muro, tanto menor será o raio R e tanto menores serão as zonas perigosas.
- 2.º) Ha vantagem em empregar o radier geral.

Effeitos do sopro sobre o edificio.

A detonação de uma carga explosiva causa, numa zona de extensão variavel, estragos mais ou menos graves sobre as construções.

Pode provocar a morte dos seres animados sem ferimento aparente.

A experiencia prova que a zona de extensão dos effeitos do sopro, na qual consequencias graves pondem ser causadas é dada pela formula

$$D = \sqrt{P}$$

D = raio da zona em metros.

P = peso da carga em Kg.



Nestas zonas as divisões são arrancadas, os tectos elevados, as telhas dispersadas. Fóra d'esta zona, o abalo das divisões e a fractura de vidros são só temidos.

Assim, para uma bomba de 1000 Kg. a zona de estragos graves se desenvolve num raio de 250 metros.

CONCLUSÕES PRATICAS NO QUE CONCERNE A' TECHNICA DA OSSATURA

a) Concreto.

Procurar, não somente, uma composição granulometrica que assegure numa forte resistencia á compressão como tambem uma boa resistencia aos choques.

Estas condições são por vezes contradictorias.

Evitar o emprego de tensões de concreto demasiadamente elevados economisando massa.

b) Lages

Vantagens de lages homogeneas hyperstaticas repousando sobre quatro apoios, eventualmente duplamente armadas.

Necessidade do reforçamento das lages do rez do chão tendo em vista a resistencia aos effeitos do desmoronamento das lages, do rez do chão tendo em vista a resistencia aos effeitos de desmoronamento das lages, muros, quedas de materiaes pesados (cofres-fortes, pianos, etc.,).

Procurar uma forte adherencia dos ferros pelo emprego de ganchos (**gatos**) ou de barras dentadas.

Prever sua resistencia para uma inversão de esforços.

c) **Carga a prever para o calculo da lage da rez do chão.**

Estima-se que a carga estatica no qual deveria supportar a lage do rez do chão para resistir á rutpura deve attingir tantas vezes 400 Kg/m.² quantos o numero de lages superpostos. Assim para um immovel de 14 andares $16 \times 400 = 6400$ Kg/m.².

Uma lage quadrada de 4×4 m.². repousando sobre quatro apoios simples, symetricamente armados e tendo 20 cm. de espessura resistiria a esforços d'essa ordem de grandeza.

Uma lage em cogumello (pilzdcken) apoiadas sobre columnas espaçadas de 4 em 4 metros e de 20 cm. serviria egualmente. Essas espessuras não são praticamente prohibitivas.

d) **Vigas.**

Com a fraqueza das vigas reside em sua resistencia aos esforços cortantes, a attenção dos engenheiros deve ser attrahida para estes esforços.

E' preciso pois fazer um largo emprego de barras inclinadas e de estribos e de realizar uma forte adherencia.

e) **Columnas.**

E' vantajoso não reduzir sua massa no sub-solo pelo menos para as columnas exteriores. E' necessario armar á torção.

f) **Fundações.**

A construcção d'um radier é vantajosa.

O emprego das sapatas continuas substituindo as paredes do sub-solo é vantajosa tanto sob o ponto de vista da economia como sob o ponto de vista da protecção.

g) **Formas architecturaes.**

- Vantagem das escadas em concreto armado.
- Vantagem dos balcões com parapeitos em balanço.
- Vantagem de maquinarias altas de elevador.
- Vantagem de paredes espessas na fachada.
- Vantagem de soalho sobre camada de areia.

h) **Hyperstaticidade do systema.**

E' preciso ao realizar-se junções altamente hyperestaticas fazer-se um grande emprego de barras de engastamento de maneira que, se uma ligação se libera, o systema continue em equilibrio se bem que sob um grau menor.

i) **Conclusões.**

As considerações que precederam mostram todo o proveito que se pode tirar em materia de protecção aérea de immoveis em ossatura de concreto armado adoptando apenas regras muito elementares.

III — ESTUDO DO ABRIGO PROPRIAMENTE DITO

Vimos que uma ossatura em concreto armado d'um edificio de varios andares pode, sob a reserva de disposições especiaes, formar um excellente nucleo de defesa contra os effeitos de bombas explosivas. Falta evidentemente determinar as condições relativas ao estabelecimento do abrigo propriamente dito, para resistir aos effeitos physiologicos provocados pelos bombardeios aéreos. Será abordado neste capitulo o problema das bombas de gaz em que o emprego é particularmente vantajoso para a aviação. Estas bombas, com effeito, possuem uma parede muito fina porque ellas não soffrem, como no caso do obuz terrestre, um choque na partida, podendo conter um peso de materia nociva da ordem de 60 a 90 % do peso total do projectil. Admitte-se que uma bomba toxica de 5 Kg. infecta um circulo de 7m,50 de raio e que as materias nocivas que ella contem podem ter effeitos persistentes durante algumas horas.

1 — Escolha de collocação do abrigo.

Resulta das considerações desenvolvidas anteriormente que a collocação do abrigo melhor apropriado para a protecção mais vantajoso se torna nas proximidades do centro de gravidade do sub-solo.

Em geral, o eixo do sub-solo é occupado por um largo corredor central que separa as partes privativas (cavas particulares) das partes communs (accessos diversos, aquecimento, etc.) do edificio de apartamentos.

Esse corredor tem as vantagens seguintes para a installação de um abrigo:

- 1) E' o melhor logar protegido porque está afastado das paredes lateraes do immovel.
- 2) De accesso facil (caixas de escadas e dos elevadores, aberturas exteriores).
- 3) Pode ser ventilado fortemente por captação de ar de grande altura.
- 4) Escapa melhor ao effeito do sopro das bombas.
- 5) Pode receber disposições especiaes realizando condições de assistencia favoraveis.

2 — Principios que devem ser observados na constituição do abrigo.

E' preciso:

- 1) Isolar o abrigo contra as vibrações da ossatura.
- 2) Tornal-o perfeitamente estanque.

Isolamento do abrigo.

Os esforços violentos de choque imprimem á ossatura movimentos vibratorios mais ou menos pronunciados dando aos occupantes uma impressão desagradavel e provocando tambem sobre os muros de contorno ligados ás columnas e sobre as vigas effeitos de dissociação e fissuras nocivas a estanqueidade do abrigo.

E' pois vantajoso tornal-o tão independente quanto possivel da ossatura e de suas fundações.

D'ahi pois a constituição geral do abrigo apparecerá como no croquis abaixo.

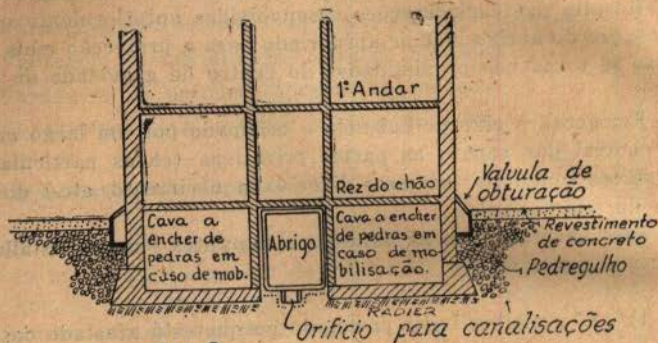


Fig. 8

Radier ou sapata de fundação.

Estes órgãos serão estabelecidos de modo a não penetrarem sob o solo propriamente dito do abrigo e em constituirem para o proprio abrigo um envolvero protector contra os ataques subterrneos dos projecteis.

Lages do rez do chão.

Nós determinados acima o modo de calcular e de projectar esta lage protectora.

Muros interiores das cavas.

Esses muros de enchimento serão solidarios com a ossatura em concreto armado mas independentes das paredes do abrigo.

Muros exteriores das cavas.

Estes muros serão constituídos em parte por uma viga-sapata continua de fundação recebendo as columnas exteriores do edificio. Prever-se-ha um massiço protector de pedra contra esses muros. Os respiradores serão providos d'um dispositivo de obturação.

Cavas contiguas ao abrigo.

E' preciso renunciar á occupação d'estas cavas; em caso de mobilização, haverá mesmo vantagem de as encher de pedras de

fôrma a augmentar progressivamente o gráu de resistencia do abrigo.

Paredes do abrigo.

No tecto e no flanco, as paredes serão constituidas de concreto armado; serão de lages homogeneas reforçadas de distancia em distancia por quadros rigidos de concreto armado igualmente para assegurar a rigidez do conjuncto. O solo será formado d'um radier ligeiro comportando um canal e destinado a receber todas as canalisações do immovel (esgotos, gaz, electricidade, agua, etc.) de fôrma a não embaraçar o abrigo. As paredes serão naturalmente providas de aberturas indispensaveis, portas, janellas, etc., mas estes órgãos indispensaveis deverão ser tornados estanques. O emprego do metal desdobrado em fôrmas perdidas é particularmente recommendada. Com effeito, sob uma percussão accidental, pode-se produzir saliencias nas paredes e resultar projecção de pedaços de concreto susceptiveis de ferir ligeiramente os occupants. A precaução indicada previnirá contra esse perigo e além do mais, esse systema de fôrma permittirá a applicação facil do emboço.

Compartimentação do abrigo.

De distancia em distancia é indispensavel dividir o abrigo por paredes em chicana de concreto armado; essas paredes ficarão muito ligadas ás principaes por ancoragens muito bem cuidadas. O fim d'essa medida é delimitar os desgastes eventuaes e de quebrar os effeitos do sopro no interior do abrigo.

Estanqueidade do abrigo.

O abrigo deverá ser particularmente estanque; com effeito, a attenção será despertada sobre a constituição das paredes que deverão ser revestidas d'um emboço muito plastico inatacavel aos gazes nocivos e se comportando de maneira a assegurar a obturação automatica das fissuras.

As portas poderão soffrer importantes effeitos de sopro e de vibração; sua estanqueidade será tanto melhor assegurada quanto ellas forem solidas e inalteraveis. Serão pois garantidas contra as alternativas de seccura e de humidade, contra a ferrugem e contra os gazes nocivos.

Pontos difficeis de tornar estanques são os interruptores electricos e as passagens de canalisações diversas.

Verifica-se o interesse que ha em obturar os respiradouros da fachada de maneira perfeita para quebrar os efeitos do sopro e augmentar a estanqueidade.

3 — Camara de espera.

A camara de espera está situada nos accessos da caixa de escada de concreto armado. Sua constituição é analoga a do abrigo. Seu solo será de preferencia horizontal e suas dimensões interiores serão calculadas para a passagem eventual de pessoas doentes ou feridas, em padiolas. E' preciso proteger as portas da camara de espera contra os efeitos do sopro; assim procurar-se-ha collocar estas portas em paredes não parallelas.

4 — Sahidas de soccorros.

A prever em casos de perigo, podem ser situadas em galerias de respiração e providas de barras ancoradas nãs paredes, semelhante as escadas de marinheiro.

5 — Capacidade do abrigo.

Essa capacidade é determinada tendo em conta que:

1.º — Pessoas sentadas occupam um espaço de 70 cm. de comprimento por 1m,50 de altura.

2.º — A duração de permanencia num local não arejado e hermeticamente fechado é dado pela formula

$$T = \frac{N}{V} \times \frac{3}{4}$$

formula na qual

T = tempo em horas

V = volume do abrigo em m³

N = numero de occupantes.

6 — Ventilação.

A 20 metros de altura estima-se que o ar é praticamente puro e livre da contaminação por gazes nocivos. Si pois, se chegar a captar por um meio mecanico qualquer, este ar puro no abrigo e

expellir o ar viciado, a ventilação artificial do abrigo está assegurada e a permanencia é praticamente illimitada.

Os edificios elevados permitem a organização de semelhantes circuitos.

As galerias de canalisação diversas, as chaminés de aeração ou de aquecimento podem convir para o estabelecimento de tubos de aspiração que sempre ficarão independentes. Convem augmentar por segurança o numero de tomadas de ar para o caso onde as canalisações forem defeituosas.

O ar é absorvido por um ventilador accionado em principio a braço ou por um cyclista pedalando no interior do abrigo, mas, é bom tambem prever seu funcionamento electrico até a carencia dos serviços publicos. Si a estanqueidade for obtida de uma maneira perfeita, o que é praticamente senão impossivel, o ar viciado é expellido por pequenas valvulas dispostas nas paredes do abrigo e abrindo por pequena pressão.

Em geral a collocação de valvulas não será necessaria.

A ventilação é calculada de fórmula a obter uma sobrepressão de 5 mm. d'agua no interior do abrigo.

7 — Filtração do ar.

E' preciso prever a utilização de filtros collectivos anti-gaz ligados em by-pass a montante do ventilador para o caso em que durante o bombardeio a canalisação de ar seja rompida e que o aspirador absorva o ar viciado.

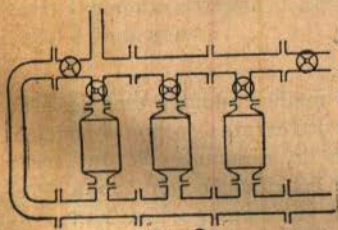


Fig.9
*Instalação de trez
filtros em paralelo.*

Insistimos sobre a necessidade do dispositivo de by-pass porque esses filtros collectivos estão sujeitos a entupimento de maneira a prolongar a duração de efficiencia. A diffi-culdade reside na previsão do momento em que ha occasião para collocar o filtro no circuito; não existe actualmente reactivos praticamente sufficientes para a determinação instantanea d'um gaz nocivo. O ol-facto de uma sentinella preparada será o meio de provisão mais seguro.

Certos autores preconizam a utilização d'um passaro teste-munha.

8 — Regeneração química da atmosphera.

Apesar de todas as precauções adoptadas tendo em vista a ventilação artificial ao abrigo poderá acontecer que o mesmo apresente defeitos no decorrer do bombardeio. Neste caso ha uma segurança suplementar que consistirá na vida em atmosphera limitada com regeneração chimica.

Esse problema é mais complexo que se crê geralmente. O ar d'um local é, com effeito, alterado pelas exhalações diversas do corpo humano. Um homem em repouso exhala em uma hora:

75 calorias destinadas a aquecer o local,

60 grammas de vapor d'agua,

20 litros de acido carbonico,

0gr,10 de ammoniaco sob fórma de saes diversos.

Absorve contrariamente 25 litros de oxygenio durante o mesmo tempo.

Esses dados são estabelecidos para as condições normaes de vida.

No caso de que occupamos, é preciso ficar além d'essas avaliações porque deve ser levado em conta o estado de super-excitação do individuo.

A vida em atmosphera limitada exige pois a resolução dos seguintes problemas:

Produção de oxygenio.

Absorção do acido carbonico.

Refrigeração do abrigo.

Absorção do vapor d'agua.

Desodorisação do abrigo.

No abrigo de grande capacidade, é melhor adoptar uma serie de pequenos aparelhos distribuidos em diferentes pontos e podendo satisfazer a um grupo de uma dezena de occupantes do que crear uma central geral necessitando uma distribuição por tubos. Precisamos para a geração do oxygenio do emprego simultaneo de garrafas de oxygenio e de cartuchos de oxy litho. Este ultimo producto offerece a vantagem de desembaraçar por reacção com a agua o oxygenio. E' muito hygrocopico. O unico inconveniente que apresenta reside no facto de que as reacções que provoca serem muito exothermicas e elevam por consequencia a temperatura ambiente. Colloçado sobre a fórma de palhetas ventiladores e distribuidos em diferentes pontos do abrigo, este produ-

cto poderá absorver agua, acido carbonico e desprender oxygenio. Um aprovisionamento especial de cartuchos permittirá fazer a troca dos gastos. A refrigeração do abrigo não se interromperá senão em casos de ordem muito formal; não apresenta pois, nenhuma difficuldade technica.

9 — Incendio.

O abrigo projectado conforme indicamos apresenta poucas probabilidades de incendio, entretanto, será sempre vantajoso immunizar contra o fogo as portas e guarnições. Existe no commercio productos que satisfazem a esse desideratum.

10 — Disposições diversas sobre o abrigo.

Iluminação.

A illuminação electrica será evidentemente installada no abrigo mas, como não se pode contar de fôrma precisa sobre a resistencia das canalisações ou sobre o funcionamento das centraes é preciso prever lampadas funcionando com pilhas ou accumuladores.

Agua potavel.

E' preciso prever a carencia dos serviços publicos e a polluição das aguas de distribuição. E' indispensavel pois constituir aprovisionamento de agua potavel. O emprego de garrafas d'agua mineral é indicado.

Alimentos.

Um refrigerador é util para a conservação dos alimentos; objectar-se-ha que a falta de corrente poderá tornar o funcionamento defeituoso. Entretanto, mesmo no caso de não funcionamento, a estaqueidade que apresenta é sempre vantajosa á conservação.

Posto T. S. F..

O uso d'um posto de T. S. F. é muito indicado para collocar os occupantes em ligação com o mundo exterior: postos de soc-

corros, cruz vermelha, bombeiros, sentinellas, etc.. Seu funcionamento será assegurado por accumuladores.

Fôrça motriz.

Segundo o grau de aperfeiçoamento que se quer dar ao abrigo, se poderá fazer emprego de fôrça motriz por Diesel ou por baterias de accumuladores. Por menor que seja a capacidade do abrigo é preciso, com effeito, recorrer a esta energia para o funcionamento do ventilador, do refrigerador, do posto de T. S. F., de illuminação, etc..

W. C.

Estas installações são previstas tendo em conta as possibilidades de obstrucção das canalisações privadas e publicas. O uso de fossas inodoras desinfectado pela cal é preconizado. Esta precaução é de importancia capital; durante as hostilidades de 1914-18, a falta de cuidado para a sua solução por vezes decidiu a sorte de obras fortificadas.

Mobiliario.

O mobiliario deve comprehender além dos appparelhos que mencionamos anteriormente, os moveis necessarios á occupação. Os bancos pregados ás paredes do abrigo, mesas, armarios com medicamentos, caixas com ferramentas, etc.

11 — Disciplina de occupação.

A occupação d'um abrigo d'esta importancia, será precaria se não for mantida uma disciplina severa de occupação. Desprezando este aspecto da questão, não se terá, no momento preciso, os beneficios que os sacrificios pecuniarios poderiam dispensar.

E' preciso tudo estudar nos menores detalhes fazendo appello desde logo aos occupantes mais qualificados para tomarem a direcção das numerosas operações que dão a occupação do abrigo. O fechamento dos respiradores e dos registros de agua e gaz, a extincção das caldeiras, a evacuação para o abrigo de pessoas incapazes, dos doentes, creanças, etc., a collocação em estado de

PREITO DE SAUDADE



esquerda para a direita: Ten. Cel. Misael de Mendonça, Major A. de
uza e Mello, Major João Ribero Pinheiro, Cap. Paladini, Cap. Bragança,
Cap. Geraldo de Oliveira.



COMISSÃO DE CONSTRUÇÃO
QUARTEL-GERAL

PROJETO
DO
MINISTERIO DA GUERRA.

PLANEJADO E ELABORADO PELO LEMO, S.A.
GENERAL MANOEL VARELLA
DIRETOR DE ENGENHARIA

O NOVO EDIFÍCIO DO MINISTÉRIO DA GUERRA DO BRASIL

funcionamento deapparelhos diversos, são tantas operações delicadas que não seriam feitas de improviso, sem a pratica de exercicios previos de occupação. Segundo os ensinamentos tirados d'esses exercicios modificar-se-hão as disposições adoptadas ou as reforçará. Essas prescripções são adoptadas a bordo do navios durante as travessias e ninguém se furta de se desobrigar d'ellas.

12 — Conclusões geraes.

O exame que se fez mostra que os recursos da arte de construir são immensos em materia de protecção aérea. O problema é technicamente possivel e sua solução financeira está nos dominios das cousas realizaveis. No mais, si num immovel, as realizações immediatas podem ser effectuadas por falta d'um orçamento indispensavel, resultará ao menos que o problema deve ser estudado pois, disposições felizes adoptadas desde o inicio salvaguardarão o futuro. Vimos que essas disposições elementaes não são susceptiveis de influir fortemente no curso da obra.

São necessarios ou não os abrigos ?

O profissional não deve ser guiado pelas fanfarronadas dos "dilettantes" ou optimismo dos doutores visionarios.

Tambem não se deve considerar o que preconizam os conselheiros occasionaes que, após terem feito um quadro horroroso da guerra aérea, dizem que o melhor partido a ser tomado será salvar-se ! Salvar-se ? Aonde ir ? Como ir ? Reflectindo-se nas difficuldades que apresenta o problema da evacuação improvisada em algumas horas de uma grande agglomeração durante a noite em que todas as luzes estão apagadas, ou no inverno, pergunta-se sobre a possibilidade de evacual-a para fóra do immovel. E correr seria na nossa opinião o meio mais seguro de provocar o pânico, a desordem, a desorientação; em uma palavra seria outorgar ao adversario o que elle procura. Notemos que certa literatura de guerra basea as novas doutrinas sobre o esforço violento, brutal, improvisado, applicado sem ultimatum previo tanto sobre as forças materiaes como as moraes do adversario.

Sabemos o que póde a Aviação, sabemos o que podemos resistir num abrigo. Neste artigo não tivemos senão idéa de expor de maneira demasiadamente succinta e verdadeira, mas, tão objectivamente quanto possivel, o estado actual do problema.

SECÇÃO DE PEDAGOGIA

Redactor: S. SOMBRA

Prenações Pedagógicas

Pelo Cap. Hermogeneo Rodrigues Peixoto

1.ª P A R T E

Assumppto:

Pedagogia propriamente dita.

- I) Definição da Pedagogia.
- II) Sciencias fundamentaes e auxiliares de Pedagogia.
- III) Divisão da Pedagogia.
- IV) Resumo da 1.ª parte.

PEDAGOGIA PROPRIAMENTE DITA (1)

I) DEFINIÇÃO — A pedagogia é definida hoje em dia, como: **a sciencia da educação.**

Todavia, durante largo tempo, foi considerada, exclusivamente, como — **a arte de educar.**

Isto é facil de se explicar. Si lançarmos uma restea de luz na noite infindavel dos tempos, vamos verificar que, na mais alta antiguidade, no EGYPTO, entre os hebreus, como na CHINA, e mais tarde, entre os Gregos e Romanos, e ainda, em todo o periodo medieval, a pdagogia não ultrapassava os limites da arte.

Só após um largo periodo de incertezas e tacteações, a pedagogia logrou constituir-se em sciencia autonoma e independente.

Assim, em verdade, a pedagogia apresenta um caracter mixto, participando, ao mesmo tempo, da natureza da arte e da sciencia.

II) SCIENCIAS fundamentaes e auxiliares da pedagogia (2)

A pedagogia não pode prescindir da contribuição de outras sciencias.

(1) Compilação de diversos tratados sobre pedagogia.

(2) Quanto a este assumpto os autores divergem muito. O que dito está neste item, é uma enumeração que representa um termo médio.

O objectivo da pedagogia é vastissimo, pois, trata do homem em formação. Materia e espirito, corpo e alma, a natureza humana é de uma complexidade maior do que se poderá crêr a uma primeira analyse.

DIVISÃO NATURAL DA PEDAGOGIA.

Definimos, ha pouco, a Pedagogia como sendo a sciencia da educação.

Ora, a natureza do facto educativo apresenta-nos cinco elementos que entram na sua constituição:

- o educador;
- o educando;
- o fim;
- os meios;
- os methodos.

Por conseguinte, deve a Pedagogia comprehender as cinco partes acima enumeradas que se podem dividir em duas secções:

- **Pedagogia** propriamente dita, ou tratado de educação;
- **Didactica** ou methodologia, ou arte de ensinar, da qual falaremos mais adeante.

Em resumo:

Divisão natural da Pedagogia	Pedagogia propria- mente dita	{ Tratado de educação
	Didactica ou metho- dologia	{ Arte de ensinar ou trans- mittir os ensinamentos.
Elementos do fa- cto educativo	{ Educador	
	{ Educando	
	{ Fim	
	{ Meio	
	{ Methodo	

2.^a P A R T E

METHODOLOGIA OU DIDACTICA

I — DEFINIÇÃO — E' a arte de ensinar.

Constitue uma parte especial da Pedagogia.

Embora definida — arte de ensinar — participa, simultaneamente, da razão de arte e sciencia.

Pode, ainda, definir-se: um complexo de normas ou regras, subordinadas entre si e estabelecidas pelo estudo scientifico do ensino, por meio das quaes o mestre consegue que o alumno aprenda com a maior facilidadae, clareza e convicção possivel.

Ao ensinar do mestre corresponde o aprender da parte do alumno.

II — DIVISÃO DA METHODOLOGIA.

Divide-se em:

- geral,
- especial.

A primeira estuda principalmente os methodos e processos communs a todo ensino.

A segunda trata da maneira de ensinar convenientemente cada disciplina.

III — METHODOS DE ENSINO.

a) Definição do methodo.

Methodo, segundo o etymo grego, é o caminho que o homem segue para chegar ao fim proposto.

Pode definir-se o **methodo em geral**: "A ordem que a nossa mente põe numa série de pensamentos ou raciocinios".

O homem, com effeito, pode proceder, no exercicio de sua actividade, sem ordem, sem regra, instinctiva e mecanicamente.

Ou, pelo contrario, com arte e criterio, determinando, previamente, os meios convenientes á consecução de seu proposito.

Neste ultimo caso diz-se que elle procede com methodo.

b) Classificação dos methodos:

Os methodos classificam-se:

- logicos;
- didacticos.

Por sua vez, os methodos logicos dividem-se em:

- inventivos;
- demonstrativos.

A tres, em verdade, se reduzem os methodos que pode ter o homem em seus discursos e raciocinios: ou quer descobrir a verdade e temos o "methodo inventivo"; ou quer proval-a e defendel-a contra os que a empregam e a isso corresponde o "methodo demonstrativo"; ou ainda, quer communicar-a e ensinal-a a outrem — é o caso do "methodo didactico".

Este differe dos methodos logicos, tanto do inventivo, como do demonstrativo.

Dos methodos logicos não trataremos aqui, pois, não nos interessam, no caso.

c) Definição de methodo didactico.

"E' a arte de conduzir o alumno a aprender as verdades que lhe são ensinadas".

Isto é: a ordem que estabelece o mestre em seus pensamentos e raciocinios para communicar a verdade a seus discipulos.

d) Divisão do methodo didactico.

O methodo didactico divide-se em:

- analytico,
- synthetico.

Esta divisão funda-se na ordem diversa em que se succedem as operações da nossa mente.

Só ha dois caminhos a seguir: ou a intelligencia procede de um **facto** qualquer, de um **todo**, de um **particular**, de um **effeito**, para determinar os **principios**, a **lei**, a **causa**, ou, ao invés, parte dos **principios**, do **universal**, da **causa**, para chegar aos **factos**.

No primeiro caso, faz-se uma **decomposição**, uma **analyse** — d'onde vem o nome de **methodo analytico**; no segundo caso opera-se uma **composição**, uma **synthese** — e o methodo chama-se **synthetico**.

Estes dois methodos são denominados — **formas puras dos methodos didacticos.**

IV — PROCESSOS DE ENSINO.

a) Definição — São os meios de que se serve o mestre para excitar a mente do alumno.

O processo differe do methodo.

O methodo é o caminho seguido pelo mestre, no ensinamento das verdades, segundo uma determinada ordem e principios logicamente combinados.

Processos, são os meios peculiares empregados na applicação de um methodo.

Os methodos indicam a marcha geral do ensino; os processos são auxilios e industrias de que o mestre lança mão para conseguir o fim do ensinamento.

b) Divisão:

Numerosos são os meios ou processos de ensino:

- objectos;
- modos;
- collecções;
- instrumentos;
- acção;
- a palavra;
- etc..

De todos os modos citados, o mais importante é evidentemente **a palavra.**

A voz do mestre é tudo na escola.

O valor do ensino depende da actividade formal do mestre, de sua palavra viva, fluente, attrahente, etc..

Esta é função de variados e numerosos factores, assumpto muito complexo, que não cabe neste pequeno resumo pedagogico.

Os demais meios: eschemas, quadros, aparelhos, etc. empregados conveniente e opportunamente, muito auxiliam o educador na sua difficil missão.

V) FORMA DE ENSINO.

a) Definição — É o modo de expôr cada conceito, o melhor, a arte de apresentar todo o discurso didactico, todo o racio

cinio, discorrendo sobre cada uma das partes da materia que deve ser ensinada.

b) Divisão:

Ha duas fórmas de ensino:

- expositiva ou monologica;
- interrogativa ou dialogica.

Fórma expositiva — Nesta fórma o mestre apresenta as verdades num discurso seguido: expõe, discorre ininterruptamente sobre a materia.

Os alumnos limitam-se a ouvir-o.

E' a melhor maneira de ensinar adultos.

Fórma interrogativa — Nesta, procede-se por perguntas e respostas, formando um verdadeiro dialogo, em que interveem mestre e alumnos.

E' a fórma que convém, principalmente, aos principiantes.

Essas duas fórmas devem andar associados, ora recorrendo o mestre a uma, ora a outra, conforme a idade e o adeantamento do alumno, a natureza da materia, etc..

VI) MODO DE ENSINO.

a) Definição — E' a maneira de distribuir o ensino, segundo o agrupamento dos alumnos.

b) Divisão — Segundo as diversas maneiras de instruir os alumnos, o ensino pode ser:

- individual;
- simultaneo;
- mutuo.

Modo individual — E' aquelle em que o mestre se dirige a cada um em particular.

Era o modo adoptado antigamente nas escolas.

Apresenta grandes vantagens e é o que mais de perto responde aos postulados pedologicos.

Nem sempre pode ser praticado.

Modo simultaneo — E' aquelle em que o mestre instrue ao mesmo tempo todos os alumnos de uma mesma classe.

E' o methodo adoptado hoje em dia em quasi todas as escolas.

Este modo permite ao mestre distribuir o ensino a avultado numero de alumnos.

Além de outras vantagens, o modo simultaneo permite melhor manter a boa ordem dos trabalhos e a disciplina.

Modo mutuo — E' o modo em que o mestre instrue os alumnos por meio de monitores ou decuriões.

Os monitores são escolhidos entre os alumnos mais adeantados e de melhor comportamento.

Em tal caso o mestre se limita á inspecção geral da escola.

Nas classes muito numerosas não ha outro meio que recorrer ao modo mutuo, sob pena de ser prejudicado todo o ensino.

VII) RESUMO DA 2.ª PARTE

Divisão da Methodologia	<ul style="list-style-type: none"> { — Geral { — Especial
Divisão dos Methodos	<ul style="list-style-type: none"> { — Logicos { — Didacticos
Divisão do methodo didactico	<ul style="list-style-type: none"> { — Analytico { — Synthetico
Divisão dos processos de ensino	<ul style="list-style-type: none"> { — Objectos { — Livros { — Collecções { — Instrumentos { — Acção { — Palavra, etc..
Divisão das fórmas de ensino	<ul style="list-style-type: none"> { — Expositivo ou monologico { — Interrogativa ou socratica
Divisão dos modos de ensino	<ul style="list-style-type: none"> { — Individual { — Simultaneo { — Mutuo

NOTICIARIO E VARIEDADES

ROMARIA CIVICA

Homenagem aos mortos de Novembro

As classes armadas promoveram no dia 22 de Setembro ultimo, tocante homenagem a memoria dos nossos inesqueciveis companheiros que, em 27 de Novembro de 1935, se sacrificaram heroicamente na defesa dos mais altos postulados da dignidade nacional.

Felizmente que a alma do povo brasileiro vibrara intensamente, adherindo áquellas homenagens posthumas. De todos os quadrantes das actividades nacionaes choveram as mais sinceras adhesões, que bem demonstraram a nós soldados, o alto grau de patriotismo d'um povo livre, culto e laborioso, plenamente consciente de seus elevados deveres Moraes perante a Patria, a Familia e o Espiritualismo christão.

E' bem patente o répudio geral dos brasileiros dignos as investidas d'um reduzido grupo de traidores e de reprobos, que visam apenas perturbar o socego da Nação e entregal-a a furia sanguinaria de estrangeiros invejosos e egoistas... A romaria civica do dia 22 de Setembro é d'isso um exemplo eloquente e consolador.

Na madrugada de 27 para 28 de Novembro de 1935 cahiram miseravelmente assassinados, victimas da mais torpe das trahições e da mais repulsiva das pusillanimitades, destemidos companheiros que se immolaram estoicamente em holocausto a felicidade da Nação Brasileira.

Para que não cahiam no olvido os seus nomes immaculados nem se esmaieçam em nossa mente o nobre e patriótico gesto, a "A DEFESA NACIONAL" cita, como se citasse em Ordem do Dia da Nação, os nomes d'sses heroicos mortos:

Kyrie eleison

Ten.-Cel. MISAEL DE MENDONÇA.

Major JOÃO RIBEIRO PINHEIRO.

Major ARMANDO DE SOUZA E MELLO.
Cap. GERALDO DE OLIVEIRA.
Cap. DANILLO PALADINI.
Cap. BENEDICTO LOPES BRAGANÇA.
Sgt. ABDIEL RIBEIRO DOS SANTOS.
Sgt. CORIOLANO FERREIRO SANTIAGO.
Sgt. JOSÉ BERNARDO ROSA.
Cabo JOSÉ HARMITO DE SÁ.
Cabo ALBERTO BERNARDINO DE SÁ.
Cabo CLODOALDO URSULANO.
Cabo LUIZ AUGUSTO FERREIRA.
Cabo PEDRO MARIA NETTO.
Cabo MANOEL BIRÉ DE AGRELLA.
Cabo FIDELIS BAPTISTA DE AGUIAR.
Soldado-Corneteiro FRANCISCO ALVES DA ROCHA.

.....

.....

Aos vivos a "Defesa Nacional" adverte apenas que existe e permanece ainda acampado no solo da PÁTRIA, impune e ameaçador, com armas e bagagens, um exército estrangeiro, inimigo da Nação e assassino dos nossos companheiros...

Si não fosse perturbar o sagrado e eterno repouso d'esses bravos, clamariamos a plenos pulmões, do alto d'estas columnas: VINGANÇA!

No Cemiterio de S. JOÃO BAPTISTA falou em nome do Exército, o General de Brigada NEWTON DE ANDRADE CAVALCANTI que pronunciou por essa ocasião a suggestiva oração que a seguir transcrevemos:

"Meus patricios. Meus camaradas.

Aqui nos congrega uma virtude: — a gratidão aos que foram bons, aos que souberam ser dignos. Aqui nos une uma grande idéa: — a defesa do BRASIL, de suas instituições e de seu governo. Solidarizados pela virtude e irmanados por uma grande idéa, falaremos a linguagem clara da verdade.

Esse o direito que nos assiste, esse o dever que sempre hemos cumprido. Como no passado, não saberemos no presente

encobrir, no tartufismo elegante da linguagem subtil e calculada o objectivo que visamos e as intenções que nos animam.

Desconhecemos a hypocrisia e punimos a mentira. Na defesa do BRASIL só conhecemos uma attitude: — morrer glorificados pelo cumprimento do dever. Não tememos o perigo. Ao contrario, buscamol-o para termos a honra de premiar o heroismo que tanto surge da ousadia como se plasma na bravura consciente.

Vivendo para a Patria, dedicando á sua defesa e á segurança de seu povo a nossa propria existencia, temos o direito, mais do que o direito, temos o dever de prevenir o BRASIL — e outra tribuna, para fazel-o, não seria tão suggestiva como esta, — de que na hora que passa estão novamente em acção contra a integridade do paiz, forças cegas da prometida nivelção bestial de todos os sêres.

Não existiu e nem existe em todo o curso da nossa Historia e creio, mesmo, que da Universal, um periodo tão cheio de apprehensões e perigos e tão pontilhado de indecisões como o que estamos vivendo. Nelle a resultante caprichosa das multiplas correntes antagonicas de pensamentos e idéas constructivas ou destructivas, eclóde, brutal, obscurecendo a intelligencia e a percepção dos dirigentes de póvos e obliterando a consciencia das massas humanas. Nella periclita, sob a ameaça iconoclasta da ruina e da destruição, o proprio patrimonio moral, material e espiritual da civilização universal. Nelle assistimos a realização do absurdo apavorante das maiores forças anniquiladoras e das maiores correntes incendiarias creadas pela civilização para a sua propria defesa, valerem-se do progresso da mesma civilização para se orientarem, em intensidade maxima, no sentido claro e positivo de destruir os mais intangiveis postulados juridicos e arrazar as conquistas aureas da obra depuradora dos seculos vividos. Nelle presenciamos a aberração incrível dos homens negarem Deus, trairem a Patria, assassinarem irmãos em beneficio de uma tuellelha estranha e falaz, combater a Fraternidade para se acumpliciarem, consciente ou inconscientemente com essa força apocalyptica que anseia pela realização de uma megalomanica loucura de absorpção, de escravidão e de exterminio: — o communismo selvagem e sanguinario.

Fructo que é de cerebros enfermos pelo odio, pelo rancor e pela vingança millenarios, essa supposta e mafaldada idéa politica, social e economica, accende por toda parte as labaredas ru-

bras do crime, da dôr e da destruição ao mesmo tempo que mette, — ironia mordaz da propria hypocrisia com que se veste, — a grandeza da Humanidade e a felicidade entre os mens !

Affirmar-se, brasileiros, o contrario d'isso, é dar-se testemunho de falta de civismo ou, então, accusar-se de cumplicidade na execução do proprio crime.

Ahi estão, meus patricios, esses jazigos sagrados guardados no silencio divino da morte redemptora, as eloquentes testemunhas do que vos affirmo, victimas redivivas da miseria, da felonía e da traição d'esse "communismo" iconoclasta e leigo que só é feliz quando se sente empapado no sangue generoso e innocent das suas victimas indefesas. As forças da escravidão e da lo... não desertaram, porém. Após a tragedia, augmentaram em numero e cresceram em intensidade.

O conjunto de leis que julgávamos a nossa maior linha de defesa, transformou-se, infelizmente, na cobertura de que se utilizam os nossos inimigos para montarem o ataque decisivo ao BRASIL, que queremos e devemos defender. Si a onda vermelha não passou, si a sua vontade sinistra mais uma vez nos ameaça procurando collimar seus intentos hediondos, na aglutinação de seus planos sangrentos á agitação politica da successão presidencial da Republica, como permittirmos, povo do meu BRASIL, que sejam instrumento da nossa propria desgraça, que os velados de 35, acobertados pela magnanimidade das nossas leis, gozem, dentro da propria capital do paiz, a liberdade dos bons e dos justos, quando existem victimas e martyres a vingar-se, viúvas que ainda crêm na justiça dos homens, mães que rolaram para a miseria e para a dôr e pequeninos orphãos que choram, em vão, a falta de paes idolatrados que tombaram, para sempre, sob o guante assassino dos miseraveis vermelhos? O EXÉRCITO, no entanto, pela minha palavra sem tibiezas e, honro-me emazel-o sem macula, affirma peremptoriamente ao BRASIL: — Sabemos o BRASIL, quem são, onde estão e como agem aquelles que procuram ultrajar a tua honra e a tua dignidade. Seguindo-lhes os passos, atalaiando-lhes as attitudes e os gestos, o teu Exército, BRASIL, só espera o momento decisivo e opportuno para, contra a praga tartarica, desencadear, fulminante, a floresta acerada de suas baionetas, unica decisão que, salvando-te, BRASIL, salvará também o nosso patrimonio moral e politico.

"Como uma certeza, pois, de que nossos martyres não foram esquecidos, como uma demonstração palpitante de que o civismo e o amor ao BRASIL ainda crepitam intangíveis entre nós como uma homenagem sagrada aos que souberam morrer, a dôr e ao desespero dos que ficaram sem amparo e sem felicidade, eu, em nome do EXÉRCITO NACIONAL, convido-vos, povo do BRASIL, a jurarmos, perante Deus e os homens, que havemos, de hoje para o futuro, desencadear uma guerra, sem treguas e de morte, ao COMUNISMO ultrajante e ultrajador, e que não consentiremos nunca que o judeu moscovita faça d'este BRASIL invejável, o mercado sordido e infame do nosso character, das nossas tradições e da nossa dignidade."

A beira dos tumulos falou em nome da nossa Marinha de Guerra, o Contra-Almirante ALVARO DE VASCONCELLOS, Chefe do Pessoal da Armada, que pronunciara o seguinte discurso:

Em solidariedade inquebrantavel na repulsa ao credo amaldiçoado, a Marinha de Guerra, vem tomar sua parte no preito, que hoje, aqui, tributa a Nação, á memoria dos companheiros sacrificados nos dias tenebrosos de novembro de 1935.

Martyres de um dever cujo cumprimento se estende da monotonia, aparentemente sem brilho do exercicio rotineiro da profissão á exigencia maxima, ao sacrificio da vida pela Patria e por tudo — solo e povo, costumes e instituições — que a compõem e que fundamenta o nobre orgulho de sermos brasileiros; martyres do dever, não chegaram alguns d'elles, entretanto, a saber, que o cumpriam no gráu superlativo, porque, em vez de succumbirem de armas em punho, na emoções da luta em defesa de sua terra e de sua gente, foram friamente assassinados, enquanto dormiam.

Não importa! e não tiveram a suavisar-lhes a passagem ao somno eterno, a visão da Patria desaggravda com o concurso de seu esforço, nem a da gloria a aureolar-lhes as fronteiras como recompensa do sacrificio consumado, tambem esses ficaram, como os que heroicamente tombaram reagindo, immortalisados em nos-

sas memorias; e, se seus corpos, desaparecidos foram as primeiras trincheiras que o inimigo covardemente golpeou, na tentativa frustrada e nefanda de degradar o BRASIL, a lembrança de seu martyrio ha de viver connosco e nos estimular no combate impavido e implacavel contra a infiltração da doutrina maldita, como ha de o heroismo dos que morreram lutando servir no cumprimento da missão que a nós, militares, incumbe como primeira linha de protecção da nacionalidade.

A tradição do devotamento, com que as classes militares têm desempenhado essa missão, não se maculou porque uma fracção imponderavel d'ellas se destacou e, acobertada pela trahição, esqueceu o que devemos á Patria e a nós mesmos, pelo juramento que fazemos; antes se fortaleceu no nosso e no espirito de nossos compatriotas, pela presteza e pela generalidade da acção militar contra a intentona sinistra do communismo.

O caminho por vezes facil, mas com mais frequencia accidentado e obrigando a paradas, pela peculiar formação de nossa nacionalidade, que o povo brasileiro vem, a mais de seculo, penosamente trilhando, na ancia de attingir, garantida a integridade da Patria, sua grandeza e sua felicidade, sob instituições democraticas com intelligencia architectada e com moralidade e justiça trabalhadas; esse caminho está já copiosamente assignalado por cruces, lembrando os sacrificados na longa marcha e no esforço de conquistar esse ideal; em algumas das paradas forçadas d'essa marcha para a gloria do destino que merecemos, nas causadas pelas dissensões internas, as cruces recordam heróes tombados em campos oppostos: mas mesmo nas luctas intestinas ainda nas em que, só passageiramente houve laivos de separatismo francamente partidario, todos os mortos se foram com o nome do BRASIL nos labios e com a imagem da Patria na retina.

Nessa ultima jornada de Novembro de 1935, porém, emquanto aquelles, cujas memorias aqui cultuámos assim tambem perderam a vida, os que os mataram infamavam-se recebendo do estrangeiro os mandamentos com que, ao estrangeiro ligados, profanariam todo o nosso passado e acorrentariam nosso futuro ao de sua organização sacrilega.

Brasileiros! A Marinha de Guerra seguirá honrando aquellas memorias e com attenção redobrada, depois da dolorosa lição hoje rememorada, velará para que no trecho da estrada ainda a

percorrer, nenhuma cruz mais assignale o sacrificio de brasileiros pelo credo amaldiçoado."

Em nome do povo brasileiro pronunciou o Dr. FRANCISCO DE CAMPOS, Secretario da Educação do Districto Federal, a seguinte impressionante oração:

"De onde esta romaria? De onde essa immensa ondulação humana, de onde esse silencio carregado de sentido, essa pausa no tempo, por cuja fresta parece dada ao pensamento humano debruçar-se um instante sobre a eternidade? Nesta romaria, nessa ondulação humana, nesse silencio, nessa pausa de tempo está o BRASIL. Essa romaria vem do fundo do BRASIL — dos seus lares, das suas capellas, da sua piedade. Ella vem do passado do Brasil, e a sua fonte é o mesmo sentimento christão que sempre conduziu o nosso povo a procurar, nos momentos difficeis, os humildes cruzeiros que se erguem nos pontos culminantes das nossas pequeninas cidades e que são as collinas inspiradas, onde no pensamento e no coração amadurece o voto, a resolução, a coragem de continuar com alegria o sacrificio.

Essa romaria vem do fundo do BRASIL, — do fundo do BRASIL no sentido do tempo, porque nella a continuidade da nossa tradição, o mesmo velho e grande BRASIL, piedoso romeiro das colinas inspiradas, e do fundo do BRASIL, no sentido da sua inspiração, porque nella e por ella o que se affirma é a vontade do BRASIL de continuar a ser brasileiro, fiel ás virtudes que construíram a nossa casa, fundaram a nossa familia, formaram o nosso coração e dedicaram o BRASIL á fé sob cuja invocação a cidade e os mortos vivem os seus dias de ressurreição e de gloria.

Aqui está o BRASIL, não apenas para recordar o passado, mas para abrir o coração aos votos e ás resoluções que deram sentido ao sacrificio a que viemos tributar a nossa gratidão. Neste dia, não é aos mortos que nós honramos; a nós mesmos é que nos procuramos honrar, evocando a sua memoria e lembrando o seu sacrificio.

A sua honra elles mesmos a conquistaram, collocando-a acima da vida. E a sua memoria não é nas nossas palavras: — ella viverá; quando esses discursos houverem caído no esquecimento,

elles, os mortos, que conquistaram com a sua honra um lugar neste campo, elles ainda serão lembrados na memoria dos vivos. Não estamos aqui para consagrar os mortos; a sua consagração elles mesmos a fizeram. Elles se dedicaram a si mesmos os seus monumentos funerarios e o signal com que marcamos os logares que elles conquistaram neste campo é apenas um traço na areia deante da perenidade do que elles mesmos construíram em sua lembrança. Não é possível honral-os mais do que elles a si mesmos se honraram, nem consagral-os, nem dedical-os pois a si mesmos se consagraram e se dedicaram. Nós é que devemos nos consagrar e dedicar ao que elles consagraram e dedicaram a vida. Elles não morreram para nos resgatar do sacrificio, mas para nos lembrar que mais vivem os que morreram pela honra do que os que a trocam pela vida.

Lembrando-os, não nos esquecemos de que para possuir o que já temos é necessario conquistal-o todos os dias. O homem surgiu no dia em que passou da economia paradisiaca ou da plenitude gratuita dos bens para a economia do esforço e do trabalho, para o dominio da liberdade, da criação, da historia, dos acontecimentos, da decisão e da vontade. Assim tambem as nações. Não conservaremos o BRASIL se não o conquistarmos todos os dias.

A commemoração dos que morreram pelo BRASIL é o juramento dos vivos de tomar nas fileiras os seus logares e de continuar a lucta até o sacrificio. Aqui estamos, porque estamos resolvidos a não consentir que os mortos tenham morrido em vão; somente com a providencia dos vivos serão resgatadas as suas culpas para com os mortos. Esta a divida e este o juramento do BRASIL."

Após falar o Snr. FRANCISCO CAMPOS, em nome do nosso povo, o Presidente da Nação Brasileira pronunciou de improviso as poucas e incisivas palavras, que a seguir publicamos, oração toda ella entrecortada por vivos applausos da multidão ali reunida:

"Brasileiros!.. Poucas palavras apenas, que sejam nada mais do que a resonancia dos oradores que acabastes de ouvir.

Essa romaria é uma lição e uma advertencia. E' uma lição porque ella significa que para a defesa de um ideal, de uma nacionalidade e para a victoria de uma Patria nem sempre é preciso

matar. Basta, as vezes, que se saiba morrer. E' uma advertencia porque significa que o povo brasileiro, as fôrças armadas do Exército e da Marinha estão vigilantes na defesa da Patria. E' esta romaria ainda uma advertencia contra aquelles que se conluiram para destruição da Patria e hoje não resta mais duvida nenhuma sobre as origens do movimento, pois, que, dirigindo a intentona communistas, foram presos aqui tres membros do Komintern comandando brasileiros impatrioticamente com elles acumpliciados. Portanto, além d'essa advertencia, esta romaria significa tambem que a vigilancia continúa, constituindo, em toda sua dedicação, um exemplo eloquente de que o povo, o Exército e a Armada estão unidos e em guarda para a defesa da Patria tambem contra os fracos, os timoratos e os commodistas e não só contra os que tiveram a coragem de trahir a sua Patria, mas ainda contra aquelles que não tiverem a coragem de defendel-a."

A intrepidez é uma fôrça extraordinaria da alma que a eleva acima das perturbações, das desordens e das emoções que a vista dos grandes perigos poderia nella excitar; e é por essa fôrça que os heróes se mantêm serenamente e conservam sempre o uso livre da razão nos mais surprehendentes e terriveis accidentes.

La Rochefoucauld

CANUDOS

Quarenta annos velam os tumulos esquecidos de milhares bravos compatriotas e as glorias dos que desafiaram a morte mattas invias de CANUDOS, a mais sombria pagina da nossa historia, encerrada justamente em 8 de Outubro de 1897.

No primeiro momento annunciou-se que cem praças destroçariam os fanaticos de ANTONIO CONSELHEIRO... E a primeira experiencia abalou todo o paiz. Em meia jornada as fôrças de PIRES FERREIRA, no descanso de UAUA', ao r... per do dia, foram abalados pela procição do Divino. Quantos mortos...

Depois d'esta, a expedição de FEBRONIO DE BRITTO: Nas quebradaas dos morros, nos grotões agrestes troou sinis o canhão, mas, as pedras rolavam do alto procurando as tro... Dos jagunços, até então invisiveis, apenaas um grupo investiu desesperado contra as peçaas de poderosa Artilharia. E a r... rada se impoz.

— A terra deverá tremer. E o Governo Federal o entendeu: — MOREIRA CESAR!

Nada valeu a fama de ser o Coronel inexoravel. Dize "corta-cabeças" fez o jagunço mais deshumano e mais precavi... Seus batalhões mal instruidos cahiram na arapuca e, na tetrica retirada, destroçados como por encanto.

Organizaram-se brigadas, regimentos, corpos de voluntari e quatro generaes marcharam sertão da BAHIA a dentro, pelos vales do ITAPICURU' e da VASABARRIS, certos de que iriam enfrentar quatrocentos homens, no maximo.

As scenas mais dantescas lhes serviram de aviso. No RANCHO DO VIGARIO, combatentes mumificados nas posições em que morreram lutando. Soldados ainda abraçados a jagunços. O corpo do Coronel TAMARINDO, pendurado a um arvore, agitado pelo vento. O de MOREIRA CESAR, picado até aos ossos. Antes e depois d'elles, a famosa aléa de centenas de canaveiras!

ARTHUR OSCAR, CARLOS EUGENIO, SAVAGET e BARBOSA estenderam o cerco e iniciaram a investida. Sete dias depois de mezês, quando a população sorrateiramente se escondeva pela VARSEA DA EMA, conseguiram fechalo. Era já bem tar-

de. A mais pequena escaramuça custava centenas de mortos. Por fim o estratagema do BEATINHO promettendo entregar os sitiados e illudindo os generaes, levaram-lhes innumeras mulheres e crianças. ANTONIO CONSELHEIRO — figura mysteriosa e enigmatica — já havia morrido e a victoria se aproximava.

Aberto o reducto da CIDADE SANTA, apenas dois homens enfrentavam os batalhões... Cada casa era uma fortaleza valentemente defendida por mulheres bravias e crianças indomaveis.

CANUDOS não se rendeu, mas, foi a orphandade, a viuvez a morte architectadas por vinganças que se estenderam além lo campo da lucta fraticida: — á forme irmanou-se a secca e a guerra junctou-se a variola que, aos centos, dizimou vidas diariamente.

CANUDOS é, na verdade, uma pagina negra da nossa historia. Seus responsaveis já não vivem, e, como elles, a maior parte dos que devotadamente enfrentaram os jagunços de ANTONIO CONSELHEIRO. CANUDOS é a falta de methodo de commando, de ausencia de autoridade e de inconsciencia governamental por parte do poder civil...

Perdidos no tempo — quarenta annos apenas — alguns nomes que se apagam: ...MOREIRA CESAR, AGOSTINHO SALOMÃO DA ROCHA... e o echo longinquo dos canhões da 4.ª Bateria do actual 1.º Reg. de Art. Montada... e nada mais além dos SERTÕES, verdadeiro monumento que a pena maravilhosa de EUCLYDES DA CUNHA nos legara. Na GRECIA antiga estariam perpetuados no bronze os que pela Ordem se sacrificaram: A todos os que morreram, e em particular aos nossos artilheiros — Homenagem de "A DEFESA NACIONAL".

LIVROS RECEBIDOS

A bibliotheca d' "A Defesa Nacional" acaba de receber as obras seguintes que penhorados agradecemos:

A Conferencia do Desarmamento — Pelo General E. LEITÃO DE CARVALHO, ex-assessor militar da Delegação do BRAZIL á Conferencia de GENEVRA. O livro do General LEITÃO DE CARVALHO analysa detidamente a 1.ª phase do grande con-

clave acima alludido, estudando permozadamente o natavel trabalho desenvolvido a partir de 2 de Fevereiro á 23 de Julho de 1932. E' uma obra de folego aonde, sem difficuldades, se percebe a personalidade do escriptor requintado e cheio de recursos alliado a do estylista delicado, categorico e preciso. Com uma empolgante e suggestiva Introduccão sobre a Paz Internacional e os Armamentos inicia o illustre autor o seu monumental trabalho. Logo a seguir passa a tratar minuciosamente do Projecto de Convenção sobre o Desarmamento, o Nivel dos Armamentos nas vespersas da Conferencia — capitulo de grande actualidade dado o acrescimo monstruoso a que attingiram na hora actual os armamentos mundiaes, — o Ambiente Politico nas vespersas da Conferencia, as Grandes Theses no plenario, as Propostas Concretas de Desarmamento, Questões de Principios, Questões Technicas, o Plano HOOVER e a Resolução de 23 de Julho. Eis ahi em suas linhas geraes, o arcabouço d'essa notavel obra que o espirito culto e scintillante d'um dos nossos mais illustrados generaes acaba de dar a publicidade. A sua leitura se impõe a todos os que directa ou indirectamente tenham uma parcella — por minima que seja — de responsabilidade na Segurança Nacional.

Tiburcio — Por EUZEBIO DE SOUZA. Livro commemo-rativo do 1.º Centenario do nascimento do grande soldado, insigne artilheiro e notavel pensador que em vida foi o grande General ANTONIO TIBURCIO FERREIRA DE SOUZA. Relatando a vida fructuosa d'esta grande e excelsa figura de cidadão e de soldado, EUZEBIO DE SOUZA o fez com requintes de arte e com serena firmeza de erudicto. O livro cujo titulo por si só já constitue respeitavel aprsentação, relata toda uma vida que é verdadeira obra de construcção, de vontade solida e inquebrantavel; um exemplo vivo de intelligencia, de devotamento, de amor ao trabalho, de desapêgo a vida e de feroz energia na defesa da immensa patria commum: o BRASIL. A leitura d'esse livro é um verdadeiro estimulo: serve de advertencia para os moços e de encorajamento para os velhos. TIBURCIO, com effeito, é um imperecivel symbolo que ainda hoje, após cem annos de seu nascimento lá nos confins das Serras de IBIAPABA, no longinquo CEARÁ, scintilla com luz viva e brilhante, apesar da ingratitude dos homens e da inconstancia de todas as coisas.