

# 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, Julho de 1937

N.º 278

*Não ha educação sem respeito,  
respeito sem autoridade, autoridade  
sem preceito.*

GÉRARD

## SUMÁRIO

### SECÇÃO DE LITERATURA E SCIÊNCIA

	PAGS.
2 de Julho — Cap. <i>João Baptista de Mattos</i> .....	3
Fortificações historicas — Pelo Cap. <i>Luiz Gomes Pinheiro</i>	8
Tentativas de accôrdo na Guerra do Paraguay — Pelo 1.º Ten. <i>Geraldo Alves Dias</i> .....	14

### SECÇÃO DE INFANTARIA

Instrucções para os exames do 2.º periodo nos corpos da 9.ª Brigada de Infantaria — Pelo Gral. <i>E. Leitão de Carvalho</i> .....	19
A Infantaria e os Carros (cont.) — Pelo Cap. <i>Augusto Maggessi</i> .....	30

### SECÇÃO DE ARTILHARIA

Completando as tabellas de tiro do nosso obus Krupp 105 m/m c/14, mod. 1908 — Pelos Cap. <i>A. Morgado da Hora</i> e 1.º Ten. <i>B. Borges Fortes</i> .....	53
--	----

	PAGS.
As Características do Material Moderno de Artilharia — Pelo Cap. <i>Aluizio de M. Mendes</i> .....	65
SECÇÃO DE INTEDÊNCIA E ADMINISTRAÇÃO	
Vencimentos e Vantagens — Pelo 1.º Ten. <i>Lucas da Silveira</i>	136
VARIEDADE E NOTICIARIO .....	176

### AVISO IMPORTANTE

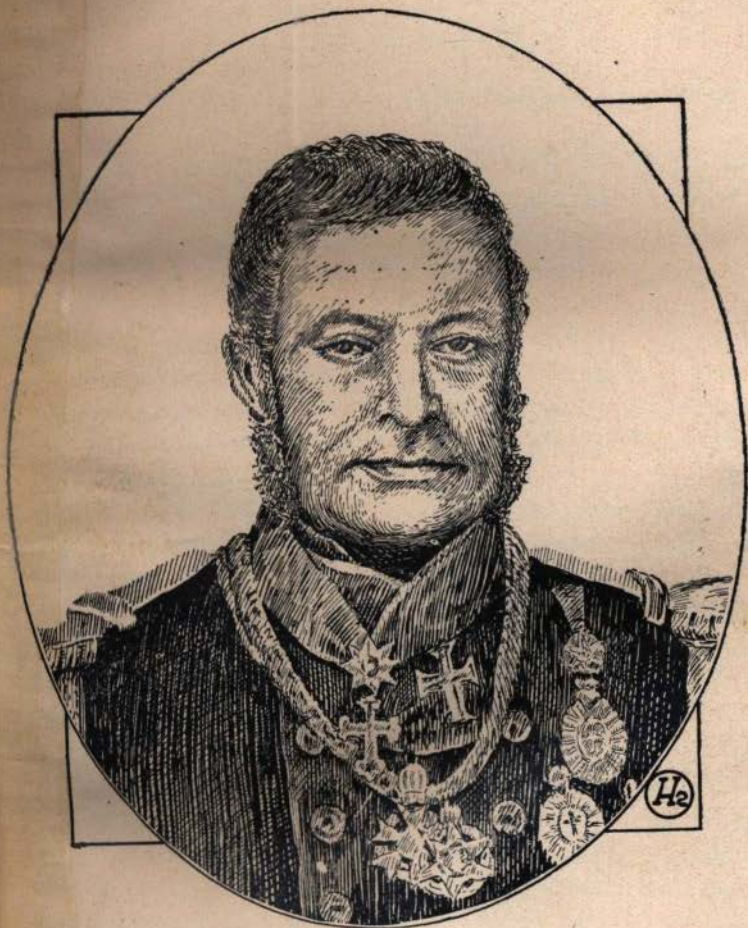
A redacção de “A Defesa Nacional” — no interesse geral da propria revista — sollicita encarecidamente aos seus distinctos collaboradores a fineza de enviarem — de preferênciã — os seus artigos redigidos na orthographia usual.

Outrosim, a nossa revista muito penhorada ficaria, si os seus benévolos collaboradores quizessem dactylographar — com duplos espaços — as suas collaborações, facilitando d'esta'arte, não só a impressão como também a revisão orthographica indispensável á sua completa unificação, exigida pela bôa apresentação da revista. As figuras, por ventura existentes, devem ser feita a nankin ou a lapis bem molle que permitta o decalco.

Ex-abundantia cordis.

A REDACÇÃO





**J. J. IGNACIO**  
Visconde de Inhaúma

# LITTERATURA·HISTORIA GEOGRAPHIA·SCIENCIA

---

## "2 DE JULHO"

Cap. João Baptista de Mattos

Em 2 de Julho commemora-se o dia em que a historia registrou, no anno de 1823, o termino da Guerra da Independência na então Provincia da Bahia

Muitas vezes já se têm dito que a Independência de nosso Paiz, fora mais uma dadiva de pae para filho ou um presente principesco o que é resultado do esforço, da abnegação e do patriotismo dos nossos antepassados; apresentando-se assim o "Grito do Ypiranga" como prologo e ultimo acto da conquista do nosso titulo de nação soberana.

O gesto de **D. Pedro** foi a sancção da natural evolução do pensamento nacional, já exteriorizado, nas provincias por varios motins e conspirações contra o dominio portuguez, na conducta dos nossos representantes nas Côrtes de Lisbôa e na acção dos que serviam juncto ao proprio principe regente, synthetisados na personalidade de **José Bonifacio**.

A acção dos agentes da ex-metropole não se fez demorar contra as nossas pretensões e assim impossibilitados de se opporem á proclamação de **D Pedro** no Rio e nas provincias vizinhas, voltaram-se para as provincias mais distantes taes como as de Cisplatina, Maranhão, Pará e Bahia.

Na Bahia mantinha o Governo Portuguez, forte contingente militar não como homenagem á memoria de **Cabral** que nesta provincia marcára a posse do grande desconhecido, mas como guarda das grandes rique-



zas e fausto da **Bahia** de então e como consequência dessa privilegiada situação, quiz o destino que ali a "Independência" fosse assignalada por factos dignos de citação pela bravura, patriotismo e desprendimento com que foram praticados.

A situação entre portuguezes e nacionaes de ha muito que eram de grande irritação, augmentada em principios de 1822 com a substituição do Governador das Armas, com o ataque ás forças nacionaes no Forte de **São Pedro** e com o assassinio da abbadessa **Joanna Angelica**, quando esta procurava impedir a invasão do Convento das Religiosas da **Lapa**.

Dos factos acima resultaram a retirada do povo e da tropa nacional para o **Reconcavo** e o inicio das hostilidades para a libertação da Provincia. Segue-se a reunião das villas de **Santo Amaro, Cachoeira, São Francisco, Maragogipe, Valença e Pedra Branca**, sob a inspiração das respectivas Camaras bem como a organização de batalhões pelos proprietarios de engenho.

Em Agosto já existia um governador nacional, com séde em **Cachoeira**, destinado a tratar da liberdade da provincia.

Os portuguezes, sob o commando do Brigadeiro **Ignacio Luiz Madeira de Mello**, official combatente das campanhas de **Portugal** contra a **França** (1808 a 1814) não se quedaram inactivos e assim em Julho uma canhoneira sua rompe fogo contra **Cachoeira** quando essa se declara independente da provincia; em Julho é o ataque á povoação de **Itaparica**, também por canhoneiras, para atemorizar e embaraçar a communicação com **Cachoeira**; ambas as acções de resultados negativos, pois a canhoneira depois de tres dias de lucta foi tomada pelos patriotas de **Cachoeira** e as que se dirigiram para **Itaparica**, foram batidas no **Passo do Funil**, por

praieiros que o defendiam com bacamarte, embora enterrados no mangue até o peito.

Os nacionaes, não tendo possibilidades de locomoção por mar. movimentam-se por terra, avançando o Coronel **Joaquim Pires** com seu regimento do reconcavo vindo se postar na posição de **Pirajá**.

Do **Rio** já havia partido o Brigadeiro **Pedro Labatut** veterano das campanhas napoleonicas, com pouca força e se dirigido para **Alagôas**, **Recife** e **Sergipe**, reunindo recursos, meios e homens, para em seguida por caminhos invios e inhospitos attingir o reconcavo bahiano.

Quando foi por **D. Pedro** declarada a nossa independência já se luctava renhidamente na **Bahia**.

A chegada de **Labatut** foi, para o Exército Libertador, o marco de uma nova phase; unidade de commando, organização dos serviços, das vias de communicações, enfim foi a transformação dum aggregado de patriotas em um Exército pobre de recursos mas efficiente pela grande reserva de "vontade de vencer".

**Labatut** contrabalançava o valor de **Madeira**. Aos poucos o sitio aos Portuguezes ia sendo apertado, já não lhes era possivel ir ao interior, todos os caminhos barrados e a cidade separada do continente por tropas que iam de **Cabrito** a **Itapoan**.

Os portuguezes não se desanimam e reforçados, lançam o seu ataque em 8 de Novembro contra as nossas forças em **Pirajá** e **Cabrito**, durante a acção são reforçados duas vezes, elevando-se o seu effectivo a cerca de 5.000 homens, antigos soldados da metropole aguerridos e bem apparelhados; os nacionaes em numero de quasi 2.000 resistem com denodo por varias horas, mas ante o perigo do cerco do centro das forças, **José de Barros Falcão** deu ao cabo corneteiro — **Luiz Lopes** —



ordem para tocar retirar e este toca — “avançar cavalaria e degollar”.

**Lopes** era um velho soldado portuguez que servia aos nacionaes, e assim, o toque pôde ser levado á conta de um estratagema do velho soldado, o que aliás era comum nas batalhas antigas. O resultado foi excellente pois levou a indecisão ao inimigo, de que se aproveitaram os nacionaes carregando com firmeza, occasionando uma fuga desastrosa até a **Lapinha**.

Animados os nacionaes com a victoria de **Pirajá**, reorganizam-se e passam á offensiva, em 29 de Dezembro avançam para a cidade combatendo sem resultado decisivo, renovam em 15 de Fevereiro por um combate parcial em **Conceição**, com pequeno exito.

Os portuguezes utilizam-se de sua esquadra e em sete de Janeiro atacam **Itaparica**, mas os patriotas sob o commando de **Antonio de Souza Lima** e **João das Botas** commandante de uma esquadilha de saveiros, repellem todos os ataques inimigos, durante um dia inteiro de luta.

Divergências entre as juntas de **Cachoeira** e **Labatut** terminam pela destituição e prisão d'este e o novvo commando do Coronel **José Joaquim de Lima e Silva**; não é das melhores a situação de **Madeira** pois ha séria discordia entre elle e os commandante da esquadra e membros da junta da cidade.

Eis quando surge na costa a esquadra de **Cockrane**, equipada pelo Governo imperial, para dar combate aos portuguezes, o que se effectiva a 4 de Maio deante da ponta de **Santo Antonio**, retirando-se **Cockrane** para o Mar Largo em vista da superioridade dos portuguezes.

Em terra a situação dos nacionaes é precaria, pois além da falta de recursos de toda especie, grassa entre a tropa o impaludismo; e a dos portuguezes tambem é

crítica, pois embora sem meios o sitio dos nacionaes é cada vez mais rigoroso.

**Madeira** vendo que nada conseguiria, prefere a retirada á derrota e assim no dia 1.<sup>o</sup> de Julho de 1823, as tropas portuguezas embarcam e rumam para **Portugal**.

A 2 entrava triumphalmente na cidade o Exército Libertador.

Estava terminada a guerra da independência na **Bahia**.

**Funil** — 23 de Junho de 1822 — com os praieiros dos bacamartes.

**Cabrito e Pirajá** — 8 de Novembro de 1822 — com o celebre toque do corneteiro **Lopes**.

**Itaparica** — 27 de Janeiro de 1823 — com **Souza Lima e Botas; Labatut, Lima e Silva** e todos os demais patriotas que combateram nessa phase de nossa historia, são dignos dos nossos louvores, reverência e respeito pelos exemplos de bravura, abnegação e espirito de sacrificios que demonstraram.

O que resalta de modo edificante d'essa lucha, é a communhão de sentimentos demonstrada por todos, combatendo para integrar essa parte do torrão natal na Nação soberana e liberta; communhão de sentimentos essa que predominou em todo o **Brasil**, sem preoccupação de regionalismo e permittiu a constituição e conservação desta nacionalidade grande e nobre no presente e que será maior ainda no futuro, se fôrmos abnegados e patriotas como heroes da lucha que acabamos de reviver.



## Fortificações Historicas

Pelo Cap. LUIZ GOMES PINHEIRO

*O patriotismo tem como um de seus esteios o culto á tradição; elle se funda, ou melhor, se robustece no conhecimento da historia patria, no conhecimento d's feitos em que os nossos antepassados se sobressahiram pelos sentimentos e attitudes honrosas, devotadas, de sacrificio e de bravura, concorrendo, seja para a construcção ou para a consolidação, seja para a integridade da Patria.*

*Assim se destacam como granitos basicos da formação da nossa nacionalidade a epopéa das bandeiras, a catechese jesuítica, as reacções contra os francezes e hollandezes, as explosões de liberdade de Tiradentes a Frei Canéca, a Indpendencia, a guerra do Paraguay, etc...*

*A nossa terra está cheia de monumentos que testemunharam essas luctas e esses emprehendimentos, monumentos esses, muitos d'elles, sagrados pelo sangue dos nossos heróes, d'aquelles que deram a sua vida pela defesa de principios e liberdades.*

*D'esse módo, fortalezas e fortes marcam as luctas pela posse da terra, desde Tabatinga e Principe da Beira até Cabedello; desde Rio Grande até Macapá e Araguay.*

*E' do nosso dever pois, cuidar da restauração e da conservação d'esses monumentos porque assim procedendo fazemos viver a nossa historia e alimentamos o patriotismo do nosso povo.*

*Aliás assim procedem todas as nações que querem ser fortes e que sabem que o patriotismo de um povo tem o seu berço no conhecimento da historia patria, no culto da tradição, no carinho e respeito com os monumentos que lembram o seu passado honroso.*

E se passarmos os olhos pelo Mundo vemos, na velha Europa, os monumentos do Imperio Romano e os palacios da antiga Grecia; as mesquitas, os velhos castellos mouros e christãos na Iberia; os castellos feudaes e as cathedraes nas ilhas Britanicas, nas Gallias e no Rheno. Se passarmos á Africa, vemos no Egypto os celebres monumentos pharaonicos e os trabalhos da archeologia a resuscitarem nos costas mediterraneas as civilisações antigas. Na Asia occidental, os monumentos christãos e mahometanos, os castellos dos cruzados e ainda os trabalhos de archeologia a identificarem os marcos das antigas civilisações biblicas. Na India os templos e os palacios. Na China os tumulos pagódes, as estatuas de Buddha e as muralhas. Na America do Norte as caracteristicas casas coloniaes, os campos de batalha por onde passaram os grandes da guerra de Seccessão e os monumentos totemicos dos pelle vermelha. No Canadá os fortes ainda do dominio francez. No Mexico os palacios dos Asteques e Mayas e as Igrejas da Colonisação. Na America do Sul os restos da civilisação incasica e os monumentos religiosos da colonia.

Muitos brasileiros, de espirito superficial, dizem que o Brasil não tem tradições, que é um paiz muito novo; esses desconhecem a Historia, não penetram sua philosophia.

Por accaso castellos medievaes e cathedraes são muito mais vetustas do que as nossas fortalezas e igrejas? Por accaso as casas americanas e o campo de batalha de Goltysburg (1863) são contemporaneos do homem da pedra lascada?

As igrejos e fortalezas que povoam a Historia do Brasil têm tido destinos diversos; as primeiras, devido ao espirito religioso do povo, á organização do cléro e das irmandades catholicas, têm sido conservadas com carinho;



as segundas, no entanto, têm sido abandonadas por quem tanto as devia guardar — o Exército e a Marinha.

E' certo que esforços isolados e de iniciativa individual têm procurado conservar e cuidar de alguns d'esses monumentos nacionaes e devemos citar particularmente o Sr. General Rondon e os officiaes que com elle serviram, restaurando, entre outros, o Forte do Principe da Beira, suffocado ha muitas décadas pela selva mattogrossense.

Mas, isso são esforços intermittentes e com limitado raio de acção; necessario se torna um plano nacional que pesquize e localize os antigos fortes da colonia, que promova a limpeza de suas areas, da vegetação que os asfixia e os destróe.

De uma viagem que acabamos de fazer ao Norte, a impressão, a esse respeito, é desoladora; o abandono em que jazem, reflecte tristemente a falta de espirito de brasilidade, particularmente das camadas mais elevadas, das "élites" em cujas mãos se encontram os poderes e a administração.

Em São Luiz, no Maranhão, tão cheio de tradições e lucta entre francezes, holandezes, portuguezes, hespanhóes e brasileiros, onde teve inicio a reacção expontanea de brasilidade contra o dominio estrangeiro, logo á entrada, a primeira coisa que vemos é o esboroamento das muralhas do forte da Barra.

Do forte da Cidade, uma cortina e dois baluartes com seus canhões, que até bem pouco tempo subsistiam, foram soterrados em nome do progresso e substituidos por uma simploria avenida beiramar, que, como uma apagada homenagem ao passado, conservou dois salientes acoretados, onde outr'ora eram os dois baluartes. Os canhões jazem enterrados sob a dita avenida.

E seria tão lindo e gracioso si distribuidos artistica-

mente pela amurada; daria tanta vida e originalidade, de que tanta falta se resente aquelle logradouro.

*Indigência urbanistica, falta de senso esthético...*

*Em Cabedello dois dos baluartes do forte acham-se destruidos.*

*Terá sido pela acção do mar, pela intemperie?*

*Nada d'isso; pela mão do homem; muito simples — as suas pedras fôram e são tiradas para a construcção do caes do porto...*

*Progresso material, regresso intellectual...*

*Passemos a Recife.*

*O Forte do Brum, até bem pouco tempo utilizado pelo Ministerio da Guerra, deve hoje a sua conservação á iniciativa de sargentos e praças que o occupam como morada, ficando á sua discreção modificações e utilizações de seu casario...*

*O Forte do Buraco acha-se em pessimo estado; o seu parapeito occidental esborôa-se. Informaram-nos que isso acontece depois da construcção do porto de Recife, que modificou o modo de actuação das marés no local. Um simples trabalho de estacada, parece-nos de momento, impediria a progressão do damno.*

*Cumpre-nos, no entanto, fazer uma ressalva a essa indiferença, triste indice da mentalidade de uma época São Salvador com seus multiplos fortes e baterias e Natal com o seu forte dos Reis Magos; esses se acham cuidados, dando um cunho de originalidade ao aspecto das suas cidades.*

*E por essas coisas que, a um espirito sem descortinio, passam por pequenas, lê-se a idoneidade, o standard de cultura de uma administração.*

*Essas observações nos occorreram em uma viagem, em que tocamos poucos pontos da costa Norte do Brasil, aliás, os centros de maior progresso.*



*E dizer-se que essa mesma costa acha-se povoada de fortes que nos fallam da nossa Historia, particularmente na parte oriental da bacia amazonica, onde inglezes, hollandezes, hespanhões, francezes e portuguezes escreveram-na com o proprio sangue.*

*O descaso que ha por esses monumentos historicos longinquos não é de admirar, quando lembrarmos que no Rio de Janeiro, durante a ultima Conflagração Européa, a titulo de parcimonia, fazia-se lenha, em uma fortaleza, com os reparos dos canhões das antigas fortificações! E que ha bem pouco tempo, dos parapeitos de outra fortaleza eram jogados ao mar os antigos canhões. . . para que servissem de quebra-mar! Ainda hoje podemos vel-os durante a maré baixa.*

*Agora que Portugal nós acaba de dar um exemplo e uma lição invejável de carinho e de culto á tradição, ao passado, á sua gloriosa Historia, enviando ao Brasil um seu representante que offereceu ao Snr. Presidente da Republica os seis volumes com os trabalhos executados pela Directoria dos Monumentos Historicos, facto esse que tanta divulgação teve nos jornaes e revistas, devemos seguir-lhe as pegadas.*

*Aliás o Serviço do Patrimonio Artistico Nacional, do Ministerio da Educação já tem alguns empreendimentos meritorios e agora mesmo acaba de enviar a Ouro Preto, Marianna e Congonhas, um profissional afim de examinar as necessidades de reparo e conservação nos monumentos tradicionaes d'aquellas cidades.*

*E' preciso, no entanto, ampliar a sua acção e organizar um plano nacional, aproveitando a collaboração dos governos estadoaes, municipaes e dos Ministerios directamente interessados.*

*No caso que focalisamos, appellamos para um entendimento entre os Ministerios da Guerra, da Marinha e da*

*Educação, afim de que esse patrimonio historico, testemunho da nossa formação, das luctas dos colonisadores pela posse da terra, seja restaurado, seja conservado e sirva de estimulo na renovação dos nossos sentimentos de brasilidade.*

*Não será um problema que exigirá burocracias, orçamentos e creditos; bastará boa vontade e espirito pratico.*

## **Livros á venda na «A Defesa Nacional»**

MORTEIROS, Ten. <i>Gutemberg Ayres</i> . . . . .	9\$000
O DUQUE DE CAXIAS, Cap. <i>Orlando Rangel Sobrinho</i> . . . . .	2\$000
O TIRO DE ARTILHARIA DE COSTA . . . . .	4\$000
IMPRESSÕES DE ESTAGIO NO EXERCITO FRANCEZ — Ten. <i>Cel. J. B. de Magalhães</i> . . . . .	2\$000
NOTAS S/ EMPREGO DA ARTILHARIA, Maj. <i>Ignacio Verissimo</i>	10\$000
NOTAS DO COMMANDO S/ BTL. NO TERRENO. Com. <i>Audet</i>	3\$000
O OFFICIAL DE CAVALLARIA — <i>Cel. Benicio</i> . . . . .	10\$000
Aide mémoire du mitrailleur . . . . .	7\$000
Essai sur la psychologie de l'Infanterie . . . . .	10\$000
Memento de l'Instructeur Fusilier-Voltigeur . . . . .	10\$000
Problèmes d'Artillerie . . . . .	16\$000
Deux Manoeuvres . . . . .	16\$000
Quand et comment Napoleon etc. . . . .	16\$000
Le combat des petites Unités . . . . .	10\$000
Principes de la Guerre. — <i>Foch</i> . . . . .	20\$000
Conduite de la Guerre — <i>Foch</i> . . . . .	20\$000



## Tentativas de accordo na guerra do Paraguay

Pelo 1.º Ten. GERALDO ALVES DIAS

Fructos de má politica no Sul, que outra não foi também a conducente a assignatura do Tratado de Triplíce Alliança, conduziram a guerra o Brasil, Argentina e Uruguay de um lado contra o Paraguay de outro.

Assumpto fértil para quantos a elle se dedicarem, tem fornecido a guerra do Paraguay, ensejo a que penas illustres, em d'ellas se occupando, nos hajam legado obras maravilhosas, verdadeiras affirmações de patriotismo historico e literario. Em razão mesmo do exposto, furto-me a esse terreno, esclarecendo ser minha finalidade primordial, trazer a baila, dois documentos, a titulo de enxerto, lembrando que, muita vez, traz-nos relevantes prestimos a reflexão de certas passagens de interpretação duvidosa. Os documentos a que me reporto, são: a intimação dos exércitos alliados a Solano Lopez, antes da batalha de **Lomas Valentinas** e a resposta d'este, áquella intimação. Passarei a transcrever na integra, deixando os commentarios para o momento opportuno. (1).

Antes de travar-se a batalha de **Lomas Valentinas**, os Generaes em Chefe dos Exércitos Alliados, dirigiram a **Francisco Solano Lopes** uma intimação nos termos que se segue:

— “Acampamento em frente a **Lomas Valentinas**, 24 de Dezembro de 1868, ás seis horas da manhã.

“A S. Exa. o Sr. Marechal **Francisco Solano Lopez**, presidente da Republica do **Paraguay**, e general em chefe do seu exército.

---

(1) — Transcripto do livro do Padre Joaquim Pinto de Campos — A Vida do Grande Cidadão Brasileiro Luiz Alves de Lima e Silva Barão Conde Marquez de Caxias.

“Os abaixo assignados, generaes em chefe dos exércitos alliados e representantes armados por seus governos na guerra a que suas nações foram provocadas por v. exa., entendem cumprir um dever que a religião, a humanidade e a civilização lhes impõe, intimando em nome d'ellas a v. exa. para que, dentro do prazo de doze horas, contadas do momento em que a presente nota lhe fôr entregue, e sem que suspendam durante ellas as hostilidades, deponha as armas, terminando assim esta já tão prolongada lucta.

“Sabem os abaixo assignados quaes são os recursos de que pode V. Exa. dispor hoje, tanto em relação ás forças das tres armas, como a respeito das munições.

“E' natural que V. Exa. pela sua parte conheça a força numerica dos exércitos alliados, seus recursos de todo genero, e a facilidade que sempre têm para fazer que sejam elles permanentes.

“O sangue derramado na ponte **Itóroró** e no arroio **Avahy**, devia haver presuadido a V. Exa. a poupar as vidas dos seus soldados no dia 21 do corrente, não as forçando a uma resistência inutil. Sobre a cabeça de V. Exa. deve cahir todo esse sangue, assim como o que tiver de correr ainda, se V. Exa. julgar que o seu capricho deve ser superior a salvação do que resta do povo da Republica do **Paraguay**.

“Se a obstinação cega e inexplicável fôr considerada por V. Exa. preferivel a milhares de vidas que ainda se podem poupar, os abaixo assignados responsabilisam a pessoa de V. Exa. perante a Republica do **Paraguay**, as nações que elles representam e o mundo civilizado, pelo sangue que vae correr a jorros, e pelas desgraças que vão augmentar as que já pesam sobre este paiz.

“A resposta de V. Exa. servirá de governo aos abaixo assignados, que a tomarão como negativa, se no fim do prazo marcado não tiverem recebido qualquer resposta a presente nota. — **Marquez de Caxias** — **J. A. Gelly y Obes** — **Henrique Castro**”.



A intimação, respondeu o dictador, no fim do prazo marcado, do seguinte modo:

“Quartel general em Piquiciri, 24 de dezembro de 1868, ás tres horas da tarde:

“O marechal presidente da Republica do **Paraguay** deverá talvez dispensar-se de dar uma resposta escripta a Ss. Exas. os Srs. Generaes em chefe dos exércitos alliados na lucta com a nação a que preside, pelo tom e linguagem desusada e inconveniente á honra militar e á magistratura suprema, com que Vs. Exas. julgavam chegada a oportunidade de fazer-me a intimação de depôr as armas no termo de doze horas, para terminar assim uma lucta prolongada, ameaçando lançar sobre minha cabeça o sangue já derramado e que ainda tem de derramar-se, senão me prestasse á deposição das armas, responsabilizando a minha pessoa perante a minha patria, as nações que Vs. Exas., representam e o mundo civilisado. Contudo quero impôr-me o dever de fazel-o, rendendo assim holocausto a esse mesmo sangue generosamente vertido por parte dos meus e dos que combatem, assim como ao sentimento de religião, humanidade e civilisação, que Vs. Exas. invocam na sua intimação.

“Estes mesmos sentimentos são precisamente os que me hão movido a mais de dois annos para sobrepôr-me a toda descortezia official com que tem sido tratado nesta guerra o exército da minha patria. Procurava então em **Ytayti-Corá** em uma conferência com o Exmo. General em Chefe dos exércitos alliados, e presidente da Republica **Argentina**, brigadeiro General D. **Bartholomeu Mitre**, a reconciliação de quatro estados soberanos da **America do Sul**, que já tinham principiado a destruir-se de uma maneira notável, e sem embargo a minha iniciativa, o meu afanoso empenho não encontrou senão o desprezo e o silencio por parte dos governos alliados e novas e sangrentas batalhas por parte dos seus representantes armados, como Vs. Exas. se qualificam.



“Desde então vi mais clara a tendência da guerra dos aliados sobre a existência da Republica do **Paraguay**, e deplorando o sangue vertido em tantos annos de lucta, entendi dever calar-me, e, pondo a sorte da minha patria, e seus generosos filhos na mão do Deus das nações, combati os seus inimigos com lealdade e consciência com que o tenho feito, e estou ainda disposto a continuar, combatendo até que esse mesmo Deus e nossas armas decidam da sorte definitiva da causa.

Vs. Exas. julgam dever communicar-me o conhecimento que têm dos recursos de que actualmente posso dispôr, julgando que eu tambem possa saber qual a força numerica do exército aliado e seus recursos que crescem de dia em dia.

“Não tenho conhecimento d’isso, mas, tenho a experiência dos quatro annos, de que a força numerica e esses recursos nunca impuzeram á abnegação e bravura do soldado paraguay, que se abata; com a resolução do cidadão honrado e do christão que quer uma sepultura em sua patria, antes que vel-a humilhada.

“Vs. Exas. julgaram dever recordar-se que o sangue derramado em **Itóróró** e **Avahy** deveria ter-me determinado a evitar o que correu no dia 21 do corrente; mas, Vs. Exas. esqueceram-se, sem duvida, que esses mesmos actos poderiam de antemão provar quão certo é o que acabo de ponderar sobre a abnegação de meus compatriotas, e que cada gotta de sangue que cae em terra é mais uma obrigação contrahida pelos que vivem. E perante um exemplo semelhante, minha pobre cabeça poderá curvar-se perante a ameaça tão pouco cavalleiresca, permitta-me que o diga, com que Vs. Exas. julgaram dever intimidar-se? Vs. Exas. não têm o direito de accusar-me perante a Republica do **Paraguay**, porque defendi-a, defendo-a, e continuarei a defendel-a.

“Eu pela minha parte estou ainda agora disposto a tratar da conclusão da guerra sobre bases igualmente honrosas, mas não estou resolvido a ouvir uma intimação para depôr as armas.

“Assim, a meu turno, convidando a Vs. Exas. a tratar da paz, creio cumprir um dever imperioso para



com a religião, a humanidade e a civilização por um lado, e por outro o que devo ao brado unisono que acabo de ouvir dos meus generaes, chefes, officiaes e soldados, aos quaes communiquei a intimação de Vs. Exas., e o que devo tambem a minha propria honra e ao meu proprio nome.

“Peço a Vs. Exas. desculpem não citar a data e hora da notificação, não a tendo á vista, mas foi recebida nas minhas linhas ás sete e um quarto de horas da manhã.

“Deus guarde Vs Exas. muitos annos. — A Sss. Exas. os Srs. Marechal Marquez de **Caxias**, Coronel Major D. **Henrique de Castro**, Brigadeiro General D. **Juan A. Gelly y Obes**.

“Acampamento na **Loma Cumbaraty**, 25 de dezembro de 1868. — **Francisco Solano Lopez**.

Effectivamente, dois annos antes, em **Ytaty-Corá**, quando a guerra apenas se iniciara, **Lopez** alvittrara a paz, porém, as imposições de **Mitre**, então general em chefe dos exércitos alliados, foram muito penosas; razão porque, esta não foi consumada. Nessa época poderia ter-se feito tudo, e muito sangue ter-se-hia poupado, mas o Tratado da Triplice Alliança, trazia em seu bojo compensações bastante favoráveis e fazia-se mister, então, que elle produzisse todos os seus effeitos. Elle foi o fundo negro de toda essa cruciante guerra e como tal, incapaz de reflectir os anseios de paz que, embora tyranno absoluto, cruel e todos os mais estygmas com que passou á Historia, **Lopez** formulara, já então, percebendo, que o sacrificio imposto ao seu povo, nada mais era que a céva ignobil de segundas intenções, que naquelle pacto se continham.

# SECÇÃO DE INFANTARIA

Redactor: BAPTISTA DE MATTOS

## Instrucções para os exames do 2.º periodo nos corpos da 9.ª brigada de Infantaria

Pelo General E. LEITÃO DE CARVALHO.

### I — ÉPOCHA DOS EXAMES

1 — De accôrdo com as Directrizes para a instrucção da tropa no anno de instrucção de 1936/1937, do commando da 5.ª R. M., e de conformidade com as instrucções baixadas pelo dito commando, realizar-se-hão, a partir do dia 18 de Janeiro, os exames do 2.º periodo.

2 — Nos dias 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29 e 30, em duas sessões diarias, executar-se-hão as differentes provas, devendo os commandantes de corpos distribuir a materia a examinar, do mesmo modo por que foi estabelecido para os exames do 1.º Periodo.

3 — De modo analogo ao que foi determinado por este commando nas instrucções anteriores, para o periodo de recrutas, os assumptos a examinar, o local dos exames, a ordem em que se apresentarão as sub-unidades, a duração das provas e o horario para a sua execução, deverão constar dos planos de exames organizados pelos commandantes de corpos.

4 — Os assumptos dos exames são os constantes dos programmas pormenorizados, organizados pelos commandantes de sub-unidades.

### II — DAS PROVAS E DA MANEIRA DE EXECUTAL-AS

5 — De accôrdo com o n. 97 da Introducção do R. E. C. I., as provas a realizarem-se versarão sobre:



- |                        |   |
|------------------------|---|
| A) Educação physica    | { Execução de uma lição completa;<br>Execução de uma lição de applica-<br>ções militares. |
| B) Instrucção technica | { Ordem unida;<br>Maneabilidade;<br>Organização do terreno.                               |
| C) Instrucção tactica  | { Combate;<br>Serviço de campanha;<br>Marchas.  |

### A) EDUCAÇÃO PHYSICA

#### a) LIÇÃO COMPLETA

6 — A realização do exame será no estadio do quartel (as sub-unidades deverão estar alli 10 minutos antes da hora marcada),

7 — **Formatura para a apresentação:** — Linha em tres fileiras; officiaes á direita da sub-unidade.

8 — Fará a apresentação o cammandante da companhia, o qual se dirigirá ao do Btl. (Regimento), quando este se aproximar da sub-unidade, e lhe communicará qual a companhia, o numero de homens em fôrma e a natureza do exame que se vae realizar.

Antes do commandante da companhia partir ao encontro do cmt. do Btl (Regimento), mandará: **Sentido! e Olhar á direita** (esquerda). Feita a apresentação e passada a tropa em revista pela mais alta autoridade presente, mandar: **Olhar frente!** Os officiaes sahirão de fôrma e terá inicio o exame, dirigido pelo official instructor de educação physica da sub-unidade. — Findo elle, a sub-unidade toma a formação inicial.

9 — Para a execução da prova, a Commissão examinadora escolherá uma lição dentre cinco organizadas pelo official regimental de educação physica.

10 — Depois de concluida a prova, o commandante da sub-unidade apresenta-se com seus officiaes ao commandante do B-

talhão (Regimento) para ouvir a critica d'este, a que assistirão os demais officiaes presentes ao exame. Segue-se a critica do emt. da Brigada, si estiver presente.

11 — Durante a critica, a sub-unidade seguinte tomará no local a formação de apresentação.

Terminada ella, a sub-unidade examinada retirar-se-há, sob o commando de um sargento. Os officiaes permanecerão juncto ás autoridades para assistir ao exame das sub-unidades seguintes.

Á assistencia é vedado conversar durante o exame.

12 — **Uniforme:** Officiaes: 5.º, desarmados e de capacete. Graduados e praças: uniforme de gymnastica.

#### b) LIÇÃO DE APPLICAÇÕES MILITARES

13 — A lição de applicações militares realizar-se-há em outro dia, em local designado préviamente, e constante do plano de exames. As sub-unidades devem encontrar-se alli nos dias e horas prefixados no plano.

14 — A apresentação da sub-unidade, como está prescripto para a prova de ordem unida.

15 — O exame será executado por pelotões constituidos, dirigidos pelos seus respectivos commandantes.

16 — Do mesmo modo que para a lição completa, o official regimental de educação physica organizará varias lições de applicações militares, que submeterá á escolha da commissão examinadora, pouco antes do exame.

17 — Essas lições deverão ser organizadas de modo que na categoria **ataque e defesa** esteja comprehendida a esgrima de bayoneta.

19 — **Uniforme:** Officiaes 5.º, armados e de capacete. Graduados e soldados: armados, sem mochila.

#### B) — INSTRUÇÃO TECHNICA

##### a) — ORDEM UNIDA

20 — O exame de ordem unida, destinado a verificar o gráu de cohesão e disciplina da tropa pela correcção e simultaneidade



dos seus movimentos (n. 94 do R. E. C. I. — Instr. technica), realisar-se-há no estadio ou praça de exercicios.

21 — As **Sub-unidades de fuzileiros** formarão em linha, em tres fileiras, os pelotões constituidos, o commandante da companhia no logar que lhe compete. Deverão estar no local 10 minutos antes da hora marcada no plano de exames.

22 — Ao aproximarem-se as autoridades, o commandante da companhia mandará **Sentido!** e dirigir-se-há ao commandante do Batalhão, a quem communicará qual a sub-unidade preparada para o exame, numero de homens em fôrma e natureza da prova.

Feita a apresentação e obtida a permissão da autoridade superior presente, dará inicio ao exercicio, que será executado por toda a companhia.

23 — A prova comprehenderá:

- 1.º — Manejo d'arma;
- 2.º — Armar e desarmar bayoneta, alongar a bandoleira, bandoleira arma;
- 3.º — Alinhamento, com e sem intervallo;
- 4.º — Olhar á direita e á esquerda;
- 5.º — Ensarilhar e desensarilhar armas;
- 6.º — Em funeral! Preparar! Carregar! Apontar! etc.;
- 7.º — Voltas a pé firme e em marcha;
- 8.º — Evoluções;
- 9.º — Olhar á direita e á esquerda, em marcha;
- 10.º — Marcha em acelerado, partindo da posição de sentido e do passo ordinario; passagem do passo acelerado para o ordinario.

24 — Para as Cias. de Mtrs., a apresentação far-se-há em **linha em uma fileira** e o exame constará do seguinte:

Sahida das guarnições de juncto dos muares e formação, á esquerda do dispositivo de apresentação, em duas fileiras, para a execução do manejo d'armas.

Em seguida, voltas em marcha.

**Fôra de fôrma!** e **Em fôrma!**, juncto aos muares.

Mudanças de formação da Cia.: **columna por um, linha em uma fileira, columna por dois, linha em duas fileiras;**

Formação para inspecção do pessoal e material.

25 — Terminada a prova, a sub-unidade retoma a formação inicial do exame. Fica em posição de descansar e em silencio.

O commandante, com seus subalternos, apresenta-se ao do Btl. (Regimento) para a critica.

26 — **Uniforme:** Officiaes: 5.º; capacete, armados de espada. Graduados e soldados: 5.º; capacete, equipamento completo.

#### b) — MANEABILIDADE

27 — A prova de maneabilidade subordina-se a uma hypothese simples, creada pelo presidente da Commissão de exame, constando da direcção do inimigo, possibilidade do fogo de artilharia, de aviação e eventualmente de infantaria (n. 211 da 1.ª parte do R. E. C. I. — Instrucção technica). Os differentes incidentes serão indicados ao Commandante da companhia, successivamente.

28 — A prova realizar-se-há em terreno variado, no local previsto no plano de exames, devendo a sub-unidade alli se encontrar pouco antes da hora fixada.

29 — Para a apresentação, as companhias de fuzileiros estarão em **linha de pelotões por tres** e as de metralhadoras em **columna dupla**. Os officiaes montados, a cavallo.

Ao aproximarem-se as autoridades, o commandante da companhia avançará, em andadura rapida, ao seu encontro, depois de mandar **Sentido!**, e se apresentará ao commandante do Batalhão (Regimento), como foi dito no n. 22. Obtida a permissão da autoridade mais graduada presente, o presidente da commissão fornecerá os dados da situação inicial e terá começo o exercicio.

30 — Sob o commando do capitão, a companhia tomará então as diversas formações que a situação e o terreno impuzerem; por **pelotões juxtapostos**, por **pelotões successivos**, **columna dupla**, em **triangulo**, em **escalão** com a direita (esquerda) avançada, procedendo de conformidade com os incidentes que fôrem sendo creados pelo presidente da Commissão.

31 — Durante a execução dos movimentos acima referidos, ver-se-há o emprego do grupo de commando na transmissão das



ordens, verbaes e escriptas, e se apreciará o mecanismo da execução dos fôgos executados pelo pelotão, ou pelotões designados para isso, de accôrdo com a situação creada.

32 — Terminada a prova, o commandante da companhia reunirá a sub-unidade no local em que teve início o exercício, manda-a descansar e, com seus officiaes, apresenta-se ao commandante do Batalhão (Regimento) para a critica (Vide n. 10).

33 — Finda esta, a companhia, com os officiaes nos seus logares, desfilará em continência á mais graduada autoridade presente; recolher-se-há, em seguida, ao quartel, ficando o capitão e os subalternos para assistir o exame da sub-unidade seguinte, se houver.

34 — **Uniforme: Officiaes:** Officiaes: capacete e armados.  
Praças: equipamento completo.

#### c) — ORGANIZAÇÃO DO TERRENO

35 — A prova de organização do terreno obedece a uma situação tactica simples, preparada com antecedência pela Comissão e dada a conhecer ao commandante da companhia, pouco antes do exame.

36 — Consiste na organização de um ponto de apoio, a occupar pela sub-unidade: utilização do terreno indicado pela Comissão, escolha das posições para as armas automaticas, traçado das trincheiras para os pelotões em primeiro e em segundo escalão; traçado da sapa para as communicações, previsão dos abrigos para o pessoal, material e posto de remuniciamento; repartição do trabalho no ambito dos pelotões; início da obra.

37 — Se a situação creada pela comissão permittir o aproveitamento de uma organização do terreno, para ponto de apoio, preparada anteriormente, a prova consistirá na sua occupação pela sub-unidade, verificando a Comissão como estabeleceu o capitão o plano de fogo e quaes as missões dadas por elle aos seus órgãos de fogo, para durante o dia e a noite. Neste caso, prestará os esclarecimentos relativos ás missões dos elementos da

companhia (normaes e eventuaes), para completar as informações colhidas pela Commissão ao interrogar os commandantes de pelotões e G. C..

38 — Quando não houver obra já preparada, a Commissão examinará os trabalhos projectados para organização do terreno pelo capitão, — traçado das trincheiras e sapas, obstaculos, abrigos, etc., determinando, quando necessario, que o commandante da companhia justifique a construcção d'elles, de accôrdo com a situação creada, afim de verificar se respondem aos preceitos regulamentares que regem a materia.

39 — Para as Cias. Mtrs., de maneira analoga, a organização do terreno, para as secções, subordina-se a uma hyothese tactica simples, creada pela Commissão.

40 — Findo o exame, o commandante da companhia reunirá a sub-unidade, que ficará em posição de descansar, e se apresentará ao commandante do Batalhão (Regimento) para a critica.

41 — Depois de examinada a ultima sub-unidade, serão aterradas todas as excavações feitas, de modo que o terreno fique como estava antes.

42 — **Uniforme:** Officiaes: 5.º, desarmados, binoculo;  
**Praças:** 5.º, armados e equipados.

### C) — INSTRUÇÃO TACTICA

#### a) — COMBATE

43 — O exame d'esta parte da instrucção realizar-se-há em local adequado, previamente escolhido e constante do plano de exame.

Deve ser reservada uma manhã para cada sub-unidade.

A Commissão e os officiaes montados, a cavallo.

As sub-unidades devem encontrar-se alli nos dias e horas fixados do dito plano.

44 — Com a antecedência de 24 horas, será distribuido aos commandantes de sub-unidades, pela Commissão examinadora, um



thema simples, no quadro do Btl., que permita o emprego da Cia. no terreno, numa acção tactica.

45 — A situação citada deve ser tal que permita ao commandante da Cia. o emprego judicioso da secção extranumeraria, de modo a assegurar a coordenação das missões distribuidas aos pelotões.

46 — Ao signal **Alto! Reunir!**, o commandante da Cia., interromperá o exercicio e levará a sua unidade ao local da reunião, mandando ahi ensarilhar armas, desequipar e ficar á vontade, juncto ao sarilho.

47 — Verificar-se-há no exame a conducta e o emprego dos elementos da Cia.: a) — pela execução das missões; b) — pelo exame das ordens redigidas nos diversos escalões; c) — pela justificação verbal dos chefes, a partir dos commandantes de esquadras.

48 — A verificação acima referida realizar-se-há no local do exercicio, reunidos os officiaes e graduados perante a Comissão examinadora.

49 — Após a verificação, ficarão no local os officiaes, para assistir á critica do commando do Batalhão ou Regimento.

50 — Para o exame das Cias. de Mtrs., a situação tactica creada figurará inicialmente a unidade no dispositivo de aproximação do Batalhão (Regimento quando a sub-unidade em exame fôr a C. M. R.), de fórma que permita a escolha da posição de descarregamento do material, itinerario para attingir essa posição, posição de abrigo e de tiro das secções, organização de uma base de fogo, destinada a apoiar a acção de um Btl. no ataque contra inimigo summariamente entrincheirado.

51 — **Uniforme:** Officiaes: uniforme de campanha, binoculo.  
**Praças:** com equipamento completo.

#### b) SERVIÇO DE CAMPANHA

52 — O exame de serviço em campanha consistirá na solução de um thema tactico que dê logar ao estabelecimento do serviço de segurança em estacionamento.

53 — Com a antecedência de 24 horas, será distribuido pela Comissão examinadora o thema para a prova.

A prova poderá ser feita para mais de uma sub-unidade de cada batalhão ao mesmo tempo; nesse caso obedecerá a um thema que permitta o emprego de todas ellas.

54 — As sub-unidades deverão achar-se reunidas no logar do exercicio no dia e hora prefixados no plano de exames.

55 — Occupadas as posições de resistência e de vigilancia dos postos avançados, os commandantes de sub-unidades communicar-o-hão ao commandante do Batalhão (Regimento), enviando-lhe nessa occasião um esboço topographico do sector confiado á sua unidade, no qual assignalará o logar em que estão collocados os differentes postos, afim de que essa autoridade e os membros da Comissão dêem inicio á inspecção do serviço.

56 — Terminada a prova, ao toque de **retirar!** a tropa regressará ao local inicial de reunião e os commandantes das sub-unidades, com os seus officiaes, comparecerão á presença do commandante do Batalhão (Regimento) para a critica.

57 — **Uniforme:** Officiaes: Uniforme de campanha, binoculo.  
**Praças:** Uniforme de instrucção, equipamento completo.

### c) — MARCHA

58 — De módo analogo ao que foi estabelcido nas instrucções para os exames do 1.º periodo, realizar-se-há a prova de marcha, ficando ainda a criterio da Comissão examinadora escolher, se á noite (18 kms.) ou de dia (24 kms.).

As sub-unidades do batalhão poderão fazer a prova conjunctamente.

## II — PRESCRIPÇÕES DIVERSAS

59 — Para a realização das provas de combate e serviço em campanha, as sub-unidades apresentar-se-hão com o effectivo seguinte:



Cia. de fuzileiros: — 2 Pels. a 47 homens (effectivo de guerra).

1 Pel. (figurado — 4 homens).

Sec. Extra: menos o grupo do T. C.;  
o grupo do commando com effectivo de guerra.

Cia. M. B. .... — 1-Sec. Mtr. L. e 2 Sec. Mtr. P. —  
com effectivo actual, acrescidas de  
um agente de transmissão e um cabo  
conductor.

Sec. Extra: como nas Cias. de fuz.

No R. I. a C. M. R. apresentar-se-há com as alterações  
impostas ás C. M. B.

60 — Para completar o effectivo acima, os Cmts. de R. I.,  
B. C. e Btl., porão á disposição das sub-unidades os graduados  
e soldados dos Pels. Extra e Cia Extra.

61 — Aos exames acima referidos comparecerão todos os of-  
ficiaes combatentes do corpo que não estejam de serviço.

62 — Durante a execução das provas é prohibido aos instru-  
tores e monitores fazerem qualquer correcção, salvo com o co-  
nhecimento e intervenção da Comissão examinadora.

### III — DO JULGAMENTO

63 — No julgamento de cada prova pela Comissão exami-  
nadora será emitido o conceito **optimo**, **bom** ou **regular**, (n. 115  
da Introd. do R. E. I.), levando em conta, na apreciação, prin-  
cipalmente, a actividade de commando dos respectivos chefes.

64 — Tambem influirão no julgamento de que trata o nu-  
mero anterior, os erros commettidos pelas praças que demonstra-  
rem desconhecimento da instrucção individual.

65 — Para o julgamento final das sub-unidades, será apre-  
sentado á Comissão a documentação relativa aos exercicios rea-

lizados em face do que dispõe o n. 98 da Introd. do R. E. I., bem assim um graphico dos tiros realizados pela Cia., e outro relativo á Educação Physica.

66 — Na apresentação das sub-unidades, exige-se: uniforme, collocação perfeito do equipamento e hygiene dos homens (barba feita, cabellos cortados, botinas engraxadas, etc.).

67 — Para maior exactidão e precisão nos julgamentos, adoptar-se-hão os conceitos **optimo**, **bom** e **regular**, expressos pelos gráus 3, 2 e 1, respectivamente.

68 — Na determinação dos conceitos acima referidos, predomina o valor das provas que mais interessam ao segundo periodo de instrução; esse valor será estabelecido pela attribuição de coefficientes variáveis, de 1 a 3, como se segue:

Combate .....	3
Serviço em campanha .....	3
Organização do terreno .....	3
Ordem unida .....	2
Maneabilidade .....	2
Marchas .....	1
Educação physica .....	1
Tiro .....	1
Documentação exigida em face do n. 98 da Intr. do R.E.C.I. ...	1

69 — Esses coefficientes são multiplicados pelos conceitos expressos em gráus e o producto dividido por 17.

70 — No resultado final, as fracções eguaes ou menores de 0,5 são desprezadas, e as maiores contadas como inteiro, para o conceito previsto no regulamento, sendo porém levadas em conta, para a classificação das sub-unidades pela ordem de logares.



# A Infantaria e os Carros

Pelo Cap. AUGUSTO MAGGESSI

(Continuação)

## V — ATAQUE COM CARROS DE MANOBRA DE CONJUNCTO:

Os modernos carros francezes e em particular o Carro D, pela suas já apreciáveis possibilidades: armamento, velocidade, blindagem, travessia, raio de acção e commando, são normalmente empregados no quadro da D. I., em proveito da **manobra de conjuncto** d'esta G. U.

No combate, não fazem parte integrante da infantaria. Com communicações radio no interior da Secção, da Companhia e do Batalhão de carros, podem comportar uma rede de commando na qual entram a Divisão, a artilharia e mesmo a **aviação**.

Sua acção se faz sentir em toda a profundidade de cada compartimento de terreno no qual se desenvolve o ataque, em vista de neutralizar todas as armas, mesmo distantes, que sejam capazes de actuar com fogos directos contra a infantaria assaltante.

Desempenham em proveito da infantaria, as missões de apoio immediato effectuadas de ordinario pela artilharia de apoio directo; esta, por sua vez, consagra-se de preferênciã ao apoio e á protecção dos carros.

Emfim, a velocidade dos Carros D e seu equipamento T. S. F. permitem ao Commando mudar durante o combate a missão de uma unidade e autorizam um artificio de manobra:

- acção em direcção obliqua em relação á infantaria apoiada;
- utilização em beneficio successivo de unidades de infantaria vizinhas;
- alargamento de bréchas abertas no dispositivo inimigo.

## PHYSIONOMIA DE CONJUNCTO DO ATAQUE:

Os dois modos de acção dos carros, apoio e acompanhamento, podem ser empregados separadamente ou em combinação, confor-

me a natureza do terreno, sua profundidade e os meios de que se dispuzer.

Na certeza de que, a presença dos **carros de manobra de conjuncto** não exclue a dos **carros de acompanhamento**. Pelo contrario, as duas categorias se conjugam e se completam na consecução do objectivo do ataque: reduzir simultaneamente todas as resistências capazes de collar a infantaria ao sólo, até o momento em que esta occupe o terreno.

Com effeito, os Carros D ganham immediatamente espaço na frente da infantaria e actuam de preferência na parte mais afastada do compartimento de terreno; mas, elles deixam atrás de si **resistências** que não se revelam á sua passagem ou que não são vistas. Taes resistências são então reduzidas pelos carros de acompanhamento da infantaria que trabalham em proveito immediato d'esta, de maneira a evitar que os carros rapidos (D) sejam forçados a voltar, perdendo assim o beneficio de suas características.

O ataque em apreço pode assumir o seguinte aspecto:

— Primeiro, os carros de manobra de conjuncto, articulados em largura e em profundidade (zona de 600 a 800 m. de frente e de profundidade para uma Cia. de carros D, por exemplo), avançam rapidamente até o lado inimigo do compartimento do terreno atacado, destruindo ou neutralizando de passagem as resistências que encontrem;

— Á sua retaguarda marcha, com a velocidade normal da infantaria, o conjuncto **infantaria-carros de acompanhamento**, cujo mecanismo de acção já expuzemos.

Quando são attingidos pelo conjuncto infantaria-carros de acompanhamento, os **carros de manobra de conjuncto**, lançam-se no compartimento seguinte para neutralizal-o de modo similar. Sua acção é apoiada por toda a artilharia, que procura **enjaular** os compartimentos successivos após ter applicado seus fogos nos sitios suspeitos referidos nesses compartimentos.

Si se der o facto dos carros de acompanhamento chegarem no limite posterior da zona de neutralização a cargo dos carros D, antes que estes tenham iniciado novo lanço, aquelles deverão parar, ao passo que a infantaria continuará sua progressão sob a protecção unica dos carros de apoio. D'este modo, evitar-se o accumulo de material num só objectivo.



Terminado o ataque, os carros D, ganham **posições de reunião** fixadas com antecedência, onde se apromptam para, seja ficar em reserva, seja receber nova missão a cumprir noutra parte da frente.

## VI — EMPREGO DOS CARROS

- A) — Pontos essenciaes do trabalho em commum entre o Commandante dos Carros e o da Unidade de ligação, isto é, da unidade de inf. com a qual actuam os carros.
- B) — Caso particular de emprego dos carros pelo Commandante de **batalhão**.

### A) — TRABALHO EM COMMUM

Os commandantes de carros não têm responsabilidade de decidir sobre as condições de emprego de suas unidades. Esta decisão compete aos Chefes (D. I. até o Batalhão) sob cujas ordens são collocados.

Entretanto o Commandante da unidade de ligação ou melhor, de infantaria, não decide sem ter ouvido o commandante dos carros.

Este, sciente da missão da unidade e da ideia de manobra de seu Chefe, executa **reconhecimentos de emprego** (mais ou menos pormenorizados segundo o escalão), após os quaes apresenta partes de reconhecimento redigidas sob fôrma de **proposições motivadas e de pedidos**, (1). O Reconhecimento tem por fim determinar as possibilidades de emprego dos carros. Consiste: 1.º, — no exame do **terreno da acção** (viabilidade, cobertas, obstaculos); 2.º — no estudo dos meios anti carros inimigos.

O Commandante da unidade de ligação pode acceitar ou não essas propostas, sob sua inteira responsabilidade. Na certeza de que é impossivel lançar de longe, sem informações de contacto estreito, um ataque importante de carros. Na realidade o trabalho deve ser feito em commum e versar sobre os tres pontos essenciaes seguintes:

---

(1) — “C'est seulement quand cette *econnaissance préliminaire* aura été faite, que les conditions d'engagement des chars, leur action en combinaison avec l'infanterie et l'artillerie, ainsi que toutes les questions techniques qu'une pareille opération soulève, pourront être étudiées”.

(Col. Mainié — “L'offensive et la défensive avec les engins blindés”. — 1937).

**Missão — Condições de emprego — Protecção****1) — Missão:****a) — Carros de acompanhamento (leves):**

É dada pelo Commandante de Batalhão de Infantaria.

Ella visa:

- a repartição dos carros;
- os pontos de ataque successivos (objectivos successivos aproximados, dados **á vista** para marcar os lanços de Btl);
- o procedimento a observar, na chegada sobre a zona neutralizada pelos carros de apoio si fôr o caso; **parada** em tal linha ou continuação até o objectivo;
- as posições de reunião;
- o papel das secções reservadas: progressão, possibilidades de emprego.

**b) — Carros de apoio (2).**

É dada em principio pelo General Commandante da D. I. Entretanto este pode descentralizar (compartimentação do terreno ou agrupamento tactico).

Ella visa:

- a repartição dos carros (precisar a unidade de infantaria á qual é **adaptada** cada unidade de carros);
- as zonas a neutralizar successivamente nos differentes tempos da manobra (uma zona afastada pode ser neutralizada antes de uma zona mais proxima si esta ultima não tem nenhuma acção perturbadora no inicio do ataque);
- as manobras a realizar (em proveito de unidades differentes por acção lateral, por exemplo);
- o procedimento a observar na chegada dos carros de acompanhamento (si fôr o caso): **parada — reunião — continuação** do movimento e neutralização de uma zona longinqua;
- Secções ou unidades reservadas: progressão, emprego eventual (com os carros rapidos, dotados de meios de transmissão em T. S. F., a necessidade de conservar unidades de reserva não é imperativa. Pode-se sempre du-

---

(2) — Como já alludimos: Organização franceza, ainda não prevista entre nós.



rante o combate sanar um imprevisto com uma unidade empenhada).

2) — **Condições de emprego:**

- a) — **Posição de partida:** — As posições de partida são escolhidas em função da velocidade dos carros, das missões, do terreno, das condições de desembocamento.

Carros leves lentos (F. T. francez), nas proximidades de base de partida da infantaria.

Carros D (francezes) rapidos, bem á retaguarda dos F. T. e mesmo em situação obliqua com relação ao eixo do ataque.

b) — **Modo de occupação:**

Hora — dispositivo — protecção da marcha de aproximação — trabalhos a executar para facilitar o desembocamento (estes si fôr o caso).

c) — **Desembocamento:** (Travessia da Base de Partida).

O desembocar dos carros (como já vimos), pode:

1.º — **Preceder o da infantaria:**

Modo normal, permittindo aos carros fazerem sentir sua acção antes que a infantaria se exponha.

Inconveniente: a infantaria é submettida aos fogos de contra-preparação; d'onde, interesse em se intensificar a contra-bateria.

H = hora na qual os carros ultrapassam a base de partida da infantaria.

2.º — **Ser simultaneo com a infantaria:**

A acção dos carros é função do afastamento de sua posição de partida.

A infantaria escapa á contra-preparação, mas, deve ser apoiada no inicio pela artilharia, visto como não se beneficia da acção dos carros

H = hora do desembocamento da infantaria.

3.º — **Seguir o desembocamento da infantaria:**

O emprego dos carros está subordinado á chegada da infantaria a certa linha (terreno revolvido, travessia de um córte).

H = hora de desembocamento da infantaria.

O desembocamento é uma questão regulada pelo commando.

3) — **Protecção** (Cooperação das outras armas).

a) — **Antes do ataque:**

1.º — **Protecção** do accesso á posição de partida garantida pela aviação e a artilharia (ruidos e aviação adversa).

2.º — **Preparação da artilharia:**

Supprime a surpresa, mas, os progressos da defesa anti-carros a tornam cada vez mais necessaria. Deve entretanto ser limitada para evitar o resolvimento do terreno de ataque o qual torna mais difficil a progressão dos carros.

Ella visa as armas assignaladas, os locaes suspeitos, os campos de minas, os fóssos anti-carros, os obervatorios, a artilharia adversa.

b) — **Durante o ataque:**

1.º — **Artilharia:**

— Num ataque sómente com os carros de acompanhamento a protecção dos carros se confunde com o apoio directo da infantaria.

— Num ataque com carros de apoio estes precedem a infantaria, cabendo á artilharia a missão essencial de protecção dos carros. A infantaria conserva sua artilharia de apoio directo, mas a missão d'esta Artilharia é dada pela autoridade a cuja disposição se encontram os carros de apoio: **A coordenação entre os fogos de artilharia e a progressão do 1.º escalão de carros de apoio deve com effeito ser regulada com minudência**. Mas a infantaria terá assim a possibilidade, em caso de carência de carros, de dispôr de sua artilharia de apoio directo.

Os tiros são geralmente executados sob a fórmula de bombardeios successivos, levantados seja o horario (inicio do ataque), seja á vista (si a observação o permite), seja por T. S. F.

2.º — **Infantaria:**

A protecção dos carros deve ser o cuidado constante da Infantaria. Tão logo uma arma anti-carro se revêe, deve ser immediatamente batida pelo fogo. Do mesmo



modo são executados tiros (neutralização á priori) contra as cobertas suspeitas e lançadas para a frente as bases de fogo (pequenas lagartas "chenilletes"). (3).

(Previstos pela doutrina franceza e hoje em plena experiencia).

### 3.º — Aviação:

Como já vimos, um avião pode ser destinado ao acompanhamento dos carros para assignalar as armas anti-carros, as reuniões de carros adversos, etc....

#### b) — Caso de emprego dos carros pelo Cmt. de Batalhão:

##### — Carros leves:

Do modo de acção dos carros e das regras que presidem o seu emprego, podemos deduzir com minudencia o papel do Commandante de Batalhão quando dispõe de uma unidade de carros.

#### 1) — Trabalho prévio feito em commum pelo Commandante de Batalhão e o Commandante da Unidade de Carros Leves.

Quando uma pequena unidade (Companhia, Secção de carros) é posto á disposição de um batalhão, o Commandante d'este dá a missão ao commandante dos carros.

Este por sua vez procéde sem perda de tempo aos reconhecimentos necessarios e, em seguida, apresenta (como vimos acima) suas propostas a respeito da repartição dos carros (si fôr o caso), de seu emprego e das disposições a tomar para garantir-lhes pleno rendimento. Assignala as cobertas susceptíveis de mascarar engenhos anti-carros cuja nautralização deve ser prevista no **plano de fogos da infantaria**, e pede si necessario, a execução de trabalhos para a travessia de partes difficeis do terreno.

No caso de operação contra uma frente organizada, as previsões para o desenvolvimento da acção são tanto mais pormenorizadas, quanto mais **sólida e conhecida** fôr a posição inimiga.

Comprehendem preparação e apoio da acção dos carros pela artilharia, tendo em vista antes e durante o ataque:

- crear brechas em certos obstaculos e nos campos de minas;
- neutralizar ou destruir armas anti-carros.

---

(3) — Vide item II — Regras de Emprego dos Carros.

2 — Modo de proceder do Cmt. de Batalhão na preparação e na execução da operação.

a) — Antes do combate:

Depois de ter regulado, com o Commandante da Unidade de Carros as minúcias das manobras a executar em commum, o commandante de batalhão toma sua **decisão** e estabelece sua **ordem de ataque** destinada aos carros, ás companhias de fuzileiros, etc.

Esta ordem fixa:

- as partes do objectivo do batalhão a attingir pela ou pelas secções de carros;
- as resistências assignaladas ou suppostas contra as quaes as secções devem ser empregadas;
- as unidades de infantaria destinadas a actuar em cooperação com os carros;
- as condições de seu desembocamento: hora de partida, ponto onde atravessarão a base de partida, preparo material a realizar para isto (si fôr o caso e com a designação do elemento encarregado de o executar).
- apoio de fogos a prestar pela infantaria: neutralização das cobertas susceptíveis de occultar engenhos anti-carros, repartição d'esta tarefa entre os diversos elementos da base de fogos e do escalão de fogo;
- auxilio a prestar pela infantaria quando os carros tiverem de atravessar partes difficeis do terreno;
- as posições de reunião (si fôr o caso) dos carros após a conquista do primeiro objectivo;
- eventualmente, as secções de carros resarvadas, com indicação das suas prováveis missões, dos seus locaes por occasião do desembocamento, sua zona de progressão, os pontos successivos a attingir durante o combate e as ligações a realizar por seus commandantes.

O Cmt. de Batalhão promove estreito entendimento entre os commandantes das secções de carros e os das companhias de fuzileiros que têm de combater em conjuncto. Assim, serão garantidos o estudo e a previsão das medidas de execução das differentes partes da ordem de batalhão. Zela, além d'isso, pelo estabelecimento das convenções de ligação e transmissão entre os carros e a infantaria.



## b) — Durante o combate:

Havendo uma parada do 1.º escalão provocada por órgãos de fogo situados fóra do raio de acção efficaz dos carros leves, o Cmt. de Btl. pode ordenar a estes o avanço enquanto a infantaria procura cumprir a missão determinada. Em consequencia, as secções de carros de segundo escalão vêm substituir as de 1.º escalão no papel de acompanhamento da infantaria e garantir a protecção das primeiras, caso a Infantaria não a possa mais realizar.

Mas, elle só recorre a este meio quando:

- os locais dos engenhos de fogo adversos são determinados com bastante **precisão** para serem vantajosamente atacados pelos carros;
- esses locais não se encontram na zona de acção das unidades vizinhas;
- os carros lançados para a frente, para cumprir sua missão, não são obrigados a sahir da **zona** na qual sua protecção contra os engenhos anti-carros, continua garantida pelos fogos dos carros de acompanhamento.

Os carros destinados a neutralizar os órgãos de fogo afastados lançam-se sobre esses e utilizam todo o alcance de seu armamento para obter, si possível, a neutralização procurada.

Quando são atingidos pela infantaria, retomam sua missão de acompanhamento e os carros que os têm momentaneamente substituido, voltam para o 2.º escalão.

Por occasião de continuar a progressão para um novo objectivo, as unidades dos carros designadas e as unidades de Infantaria, recebem novas missões e estabelecem as ligações necessarias.

## c) — Após a occupação do ultimo objectivo:

Quando a infantaria attinge seu ultimo objectivo, os carros se não tiverem de ficar á sua disposição para ataque ulterior, são dispensados pelo Cmt. de Btl. logo após o estabelecimento do plano de fogos.

— Carros D:

- Papel do Commandante de Batalhão quando estes carros tomam parte no ataque.

Como sabemos, o Commandante de Batalhão, só pode accionar **carros de acompanhamento**, postos á sua disposição pela autoridade superior. Os carros de manobra de conjuncto, são normalmente accionados pela Divisão.

Entretanto, a presença d'estes no combate, interessa ao Commandante de Batalhão, no respeitante:

- ás **modalidades de acção da artilharia**; esta, embóra se empenhe em proteger os carros de manobra de conjuncto, não deixa tambem de executar bombardeios successivos habituaes; por conseguinte, o batalhão de ataque poderá encontrar no decurso da progressão, resistências inimigas cujas neutralização ou destruição tenham sido começadas pela artilharia e completadas pelos carros de manobra de conjuncto;
- ao **auxilio a prestar aos carros** pela infantaria; de ordinario, os carros D bastante avançados, evoluem fóra da acção directa da infantaria, pelo menos até que esta tenha se aproximado o sufficiente do objectivo no qual elles já se encontrem; isto porém, não desobriga a infantaria de se manter prompta a prestar-lhes soccorro de fogos eventual; — para tanto, a **observação** d'esta arma deve ser permanente, não só sobre os carros de acompanhamento, mas egualmente sobre os de manobra de conjuncto;
- emfim, á necessidade para a infantaria de poder proseguir no ataque mesmo si os carros de manobra de conjuncto cessarem de lhe ser uteis.

## VII — CONCLUSÃO

Os carros leves prestam á Infantaria auxilio efficaz e sua importancia cresce continuamente nos principaes exércitos.

Todavia, este auxilio só pode dar bom resultado, quando as unidades de carros leves laboram em intima ligação com a infantaria. Assim comprehendidos os carros resolvem economica, completa e automaticamente, o problema das passagens nas rêdes de arame e da redução de ninhos de metralhadoras aproximadas, cuja solução a Infantaria só obtem tardiamente da Artilharia. Esta ligação é obtida como vimos, pela subordina-



ção das unidades de carros leves aos commandantes de unidade de Infantaria. A estes, o dever de conhecer a fundo o modo de emprego dos carros, para bem aproveitá-los.

Quanto aos carros D, sua presença não exclue a dos carros leves e não altera a acção do Btl. de infantaria em ligação com estes ultimos. Ella concorre para accelerar, e facilitar o evoluer da operação offensiva, completando os effeitos dos **fogos de apoio immediato**, e fazendo calar as armas longinquas, capazes de diffcultar a progressão da infantaria.

Em summa, sendo os fogos de infantaria os unicos com que esta arma pode contar permanentemente, comprehendemos a razão pela qual, no combate, o Commandante da unidade tactica, por excellencia, — o Batalhão de Infantaria — deve seguir com toda attenção a **manobra dos carros** e se manter prompto a proseguir a acção em condições normaes, caso esses engenhos venham a se inutilizar ou deixem de actuar em sua zona de ataque.

#### VIII — DEFESA CONTRA ENGENHOS BLINDADOS

Depois da guerra européa, a arma blindada fez progressos consideráveis; materiaes rapidos e poderosos foram obtidos e methodos de emprego modernos, experimentados com successo.

Por isso, nos exércitos d'aquelle continente e, por extensão, nos exércitos das nações que se esforçam em acompanhar a evolução da sciência bellica, tudo indica o preparo, desde o tempo de paz, da defesa contra as incursões d'esses possantes engenhos, aos quaes, na eventualidade de um conflicto, está reservado importante papel a desempenhar.

E, si encarmos o estado de plena guerra, com mais forte razão devemos concluir que taes medidas de defesa, constituem necessidade imperiosa em todos os escalões e em todas as situações.

Para estudar tão importante problema, tal como pode ser concebido actualmente, adoptamos a seguinte ordem:

- meios de defesa;
- emprego d'esses meios;
- attribuições do commando.

## A) — MEIOS DE DEFESA:

A defesa contra engenhos blindados repousa no emprego de duas categorias de meios:

— **activos**, que actuam directamente contra essesapparelhos para destrui-los;

— **passivos**, que se limitam a atrazal-os ou detel-os.

No Exército francez estes meios são assim discriminados:

## 1) — Meios activos:

— armas ordinarias e armas especies anti-carros;

— minas;

— os proprios engenhos blindados.

## a) — Armas:

## 1.º) — Armas ordinarias:

Metralhadoras;

Canhão 37;

Canhões de 75, 105, 155;

Com estes meios obtem-se bons resultados empregando balas perforantes e granadas de ruptura.

## 2.º) — Armas especiaes:

Canhão 25, dotado de grande potência de perfuração (4).

## 3.º) — Caracteristicas das armas:

Ellas devem actuar com tiro directo.

(4) — O General VON EIMANNSBERGER, tantas vezes citado, cuja obra foi analysada com optimismo pelo Capitão X na Revue Militaire Française — Junho 1935, — affirma que um canhão anti-carros deve ser capaz de perfurar á 500 metros, 30 millimetros de blindagem sob angulo de 60 grãos. E apresenta como typo ideal o canhão de 47 m/m, com velocidade de tiro de 40 projecteis por minuto, apto: — não só a actuar efficazmente contra os carrões, mas, tambem ser utilizado como petrecho de acompanhamento da infantaria.

No jornal "La France Militaire" (16-14-1936), sob o titulo "Opiniões Allemãs", encontram-se as seguintes e frisantes idéas "... é preciso que a infantaria conduza seu pequeno combate"; ...que possa por seus proprios meios, reduzir ou quebrar a potência do fogo da metralhadora que ainda hoje é a rainha do campo de batalha".

"A melhor solução será dar á Infantaria um carro-canhão de infantaria, baixo, perfeitamente adaptável ao terreno e rapido; essa nova arma poderá tambem ser empregada como arma anti-carro".

No Brasil esta questão será por emquanto, em parte resolvida pelo nosso canhão de infantaria.



Sua efficacia é função:

- da espessura do metal atravessado;
- da distancia na qual esta perfuração é obtida;
- da velocidade de tiro.

Uma vez referidas pelo inimigo, podem ser submettidas aos tiros de preparação e de protecção do ataque.

b) — **Minas:** (5)

Comprehendem:

- **minas leves** capazes simplesmente de immobilizar os carros pela destruição das lagartas;
- **minas pesadas**, capazes de produzir destruição completa dosapparelhos.

Quanto á localização, podem ser:

- seja dispostas simplesmente no sólo;
- seja enterradas e cuidadosamente dissimuladas.

c) — **Engenhos blindados:**

Sua efficacia é função do armamento. Têm todas as qualidades das armas (ordinarias e especiaes) do mesmo calibre, com a vantagem da mobilidade e da blindagem que permitem acção rapida no combate.

2) — **Meios passivos:** (5).

Dividem-se em:

- obstaculos naturaes e,
- obstaculos artificiaes.

a) — **Obstaculos naturaes:**

- cursos d'agua;
- estradas de ferro e estradas, em aterro ou desaterro;
- zonas pantanosas;
- localidades;
- florestas expessas e matto denso.

(5) — Como complemento, vide:

- "L'offensive et la défense avec les engins blindés" — Col. Mainié — 1937. Devemos que, na defesa, as armas principaes são:
  - a mina;
  - a peça anti-carro.
- Conferencia do Major Paranhos na E. E. M. — 1935.

**b) — Obstáculos artificiaes:**

- trincheiras communs de 3 a 4 m. de largura;
- trincheiras de perfil triangular;
- abatizes;
- barricadas;
- rêde sobre estacas metallicas ou de concreto;
- barragens de trilhos, etc.

**c) — Caracteristicas:**

- Seu numero é limitado;
- Sua efficacia é variável com as possibilidades de travessia dos carros.
- Os obstaculos artificiaes são de demorada construcção e em geral frágeis.
- Todo obstaculo deve ser batido pelos órgãos de fogo da defesa.
- Os obstaculos podem ser parcialmente destruidos por uma preparação de artilharia.

**B) — EMPREGO DOS MEIOS:****1) — Na defensiva:****a) — Importancia capital da escolha da posição:**

Deve-se aproveitar, no seu traçado, o maximo de obstaculos naturaes, mesmo com sacrificio parcial da profundidade dos campos de tiro.

**b) — Combinação do fogo com o obstaculo, que augmenta o rendimento das armas, fazendo-as actuar contra engenhos de marcha lenta ou immobilizados.****c) — Escalonamento da defesa em profundidade:**

- acção longinqua por meio de elementos retardadores, pela artilharia, pela aviação;
- organização eventual de um escalão de defesa nos Postos Avançados;



- criação na frente da L. P. R. de uma barragem anti-carros principal coincidindo, na medida do possível, com a barragem geral (6).
  - organização de barragens interiores nos corredores de infiltração;
  - estabelecimento de uma barragem na altura da L. D.;
  - emfim, organização de uma **barragem aérea** para proteger a artilharia e os Postos de Commando.
- d) — **Progreddimento da organização.** (Este termo “progreddimento” é aqui adoptado em obediencia á seguinte ideia:  
— continuação, progressão de trabalhos já iniciados).
- e) — **Constituição de uma defesa activa movel** (armas puxadas, engenhos auto-motores ou melhor carros) para completar e substituir, si fôr o caso, a defesa fixa activa e passiva.

## 2) — NA OFFENSIVA:

- a) — Baseada unicamente no emprego das armas e na utilização dos obstaculos naturais.
- b) — **Necessidade na marcha de aproximação:**  
— de uma **segurança afastada**, dispondo de armas anti-carros e lançada nos córtes naturais;  
— de uma **segurança aproximada** pelas Vanguardas progredindo por lanços, de linha de obstaculo em linha de obstaculo;  
— de uma **segurança immediata** das columnas constituidas com armas progredindo simultaneamente com ellas e protegendo sua frente, seus flancos e mesmo suas retaguardas.
- c) — **Necessidade no ataque:**  
— de um **abase de fogo anti-carros** protegendo a progresso e se deslocando em escalões;

---

(6) — Si esta barragem não pôde ser continua, por causa do pequeno numero de armas anti-carros, procura-se *canalizar* os ataques de carros e concentrar todos os meios sobre as vias de accesso; e isso se consegue com a utilização de obstaculos materiais ou a collocação de meios passivos ou de obstaculos artificiaes. A densidade de 6 armas anti-carros por kilometro permite deter um ataque de carros com effectivo já importante, 40 a 50 carros por kilometro. Só a preparação de artilharia do atacante, pôde enfraquecer tal defesa. Por isso, a dotação ideal, aconselhada pelo Cel. Mainié, para a defesa, é de 12 armas, por km.

- de uma defesa activa movel completando a primeira e sanando os imprevistos.

### C — ATRIBUIÇÕES DO COMMANDO

O General de Divisão encarrega-se de coordenar o emprego dos meios de defesa. Para isto, estabelece um **Plano de defesa** contra engenhos blindados versando principalmente sobre:

- repartição dos meios;
- plano de fogos a estabelecer;
- plano de trabalho a executar.

As unidades subordinadas agem no quadro fixado pelo Cmt. da D. I. e indicam normalmente a **ordem de urgência** dos trabalhos. (Sobre estes assumptos, opportunamente trataremos de um caso concreto).

### FONTES DE CONSULTA

- Centre d'Études des Chars de Combat — Versailles 1932 — Exemples d'Emploi des Chars.
- Conférences d'Infanterie — E. A. O. — Cmt. Dumay. "L'offensive et la défensive avec les engins blindés". Colonel Mainié — 1937.
- Infanterie et Chars — École d'Application d'Artillerie — 1935.
- Infanterie et Chars — Revue d'Études Militaires — 1935, 1936 et 1937.
- La revue d'Infanterie — 1935, 1936 et 1937 — (Cel. PERRE).
- Revue Militaire Française — 1935 et 1936.
- Revue d'Artillerie — 1933.
- Revue Militaire Générale — 1937.
- L'Évolution des Idées Tactiques pendant la guerre 1914-1918 — "Lieut". Cel. LUCAS.
- "Quelques reflexions sur l'évolution de la tactique" — Lieut — Col. LANÇON — 1935.
- "La guerre des chars" — Gen. VON EIMANNSBERGER — 1935.
- "L'avenir des chars" — Lieut. Col. VELPRY — 1923.
- "La cooperazione delle armi" — Italia., etc., etc.



- Regulamento para os exercicios e o combate da Infantaria.
- Vade-Mecum para os trabalhos de E. M.
- Conceito Moderno da Preparação para a guerra — 2.<sup>a</sup> Conf. — 1934. — Ten. Cel. MAGALHÃES.
- “Carros de Combate” — 1935. Major PARANHOS.
- Regulamentos diversos.

## ANNEXO I

### CASO CONCRETO da Conferencia “A Infantaria e os Carros”

#### I — SITUAÇÃO GERAL:

(Creadora do “ambiente” em que se desenvolverão os acontecimentos).

- a) — Fôrças de um Exército Vermelho de Este, depois de terem repellido os elementos avançados do Exército Azul de Oeste, tomaram contacto com uma posição balizada pela linha geral: Crista ao N. de JOÃO ADOLPHO — JOÃO ADOLPHO — Crista alongada ao S. de JOÃO ADOLPHO — E. MARQUES — Cóllo 1 km. E. de BICCA.
- b) — A organização do terreno data de menos de dois dias, notando-se trincheiras e defesas accessorias descontinuas. Trata-se pois, de uma posição semi-organizada.
- c) — O Commando Vermelho decidiu atacar pela manhã do dia 19 da direcção de ALEGRETE, afim de se apoderar das alturas E. do Rio IBIRAPUITAN e preparar a conquista ulterior d’aquella cidade.

#### II — SITUAÇÃO PARTICULAR:

(Encerrando e distinguindo os factores essenciaes da decisão: missão, inimigo, terreno e meios).

- a) — Desde ás 12.00 horas do dia 18 de Março, a 2.<sup>a</sup> D. I. reforçada occupa, face á posição inimiga, a frente: Arroio CAIBOATÊ (exclusive) — C.<sup>o</sup> da ARVORE — J. G. ROCHA (exclusive) (Vide calco annexo).

A D. I. atacará a 19 de Março, afim de conquistar, numa primeira phase, a linha NIDERAUER — EURICO — Estrada de CACEQUY (excl.), em ligação ao S. com a 1.ª D. I. que atacará na frente CAPÃO DO ANGICO — CASUARINAS.

- b) — O 5.º R. I. que entrará em linha na manhã do dia 18, foi encarregado do ataque no eixo: mamelão 125 (1.500 m. E. S. E. de JOÃO ADOLPHO) — EURICO, exercendo o esforço principal da 2.ª D. I.

Esse ataque será coberto:

- ao N. por 1 Bda. Cav. (2.º R. C. D. e X. R. C. I.) que atacará J. NIDERAUER;
- ao S., pelo 4.º R. I. que atacará simultaneamente em direcção ao cotovello da estrada de rodagem a 1.700 m. N. E. da ponte de ALEGRETE.

- c) — Depois de ter effectuado seu reconhecimento a partir das 12.00 horas do dia 18, tendo em vista ajustar o dispositivo na noite de 18/19 e partir ao ataque na manhã de 19, o Coronel Commandante do 5.º R. I., dá a seguinte ordem (elementos essenciaes).

2.ª D. I.

I. D/2

5.º R. I.

N.º: ...

Carta: ...

Alegrete

1: 50.000

P. C. na cabeceira de ravina 1.000 m.  
N. W. do mamilão A (este a 600 m.  
N. da palavra ESTRADA de Estrada  
para CACEQUY), 18 (dezoito) de  
Março ás 16,00 (dezeseis) horas.

### ORDEM N.º: ...

#### (ATAQUE DO DIA 19)

#### I — Informações sobre o inimigo — Situação:

Vêr calco annexo (O Coronel commenta com os commandos subordinados a situação e conclue em synthese:

- inimigo estabelecido numa posição semi-organizada;
- contacto mantido em toda a frente.

#### II — TROPA AMIGA: .....

#### III — MISSÃO DA 2.ª D. I.:

Atacará na direcção geral: EURICO — mamelão S. E. de LOURIVAL SOARES, afim de conquistar, numa primeira phase,



as alturas de: J. NIDERAUER — EURICO — Crista ao S. de EURICO.

IV — MISSÃO DO 5.º R. I. — ZONA DE ACÇÃO — MEIOS:

- 1) — **Missão:** — Atacará no eixo: mamelão 125 (1.500 m. E. S. E. de JOÃO ADOLPHO) — EURICO, afim de se apoderar successivamente de JOÃO ADOLPHO e garupa alongada ao S. d'esta Fazenda, e, depois de EURICO e crista S.
- 2) — **Zona de acção:** — Vêr calco.
- 3) — **Meios:** — Além de seus meios organicos o R. I. disporá:
  - das 1.ª e 2.ª Cias. I. Btl. de Carros Leves, sob o commando do Major do Btl.
  - do apoio de uma Cia. de Carros D.

V — UNIDADES VIZINHAS:

O 5.º R. I. será enquadrado:

- ao N., pela Bda., Cav. que atacará J. NIDERAUER e vigiará o valle do CAIBOATE';
- ao S., pelo 4.º R. I. que atacará simultaneamente em direcção ao cotovello da estrada a N. E. de ALEGRETE, afim de se apoderar successivamente das cristas onde se encontram as organizações 6 — 1 e 8 — 7 (calco).

VI — IDÉIA DE MANOBRA:

Exercer constanetmente o esforço pelo Norte, ao longo da crista principal E.-W., primeiro contra o mamelão E. de JOÃO ADOLPHO e a seguir sobre o mamelão de EURICO.

1.º **lanço:** — linha JOÃO ADOLPHO — Crista alongada ao S. A esquerda só partirá ao ataque depois que a direita tiver attingido a estrada do IBICUHY.

2.º **lanço:** — linha EURICO — crista ao S. de EURICO. Ataque simultaneo.

VII — DISPOSITIVO E MISSÕES:

a) — **Dispositivo de ataque:**

1.º **Escalão:** — I e II Btls. juxtapostos sendo o I ao N. Limites das zonas de acção (Vide calco annexo).

2.º **Escalão:** — III Btl. em reserva do Cel. inicialmente na região da cabeceira de ravina 1.000 m. N. W. do memelão A.

C. M. R. e Bia. Inf. (Vêr Plano de Fogos).

**B) — MISSÕES DOS BTLS.:**

**I Btl.:** — Atacará na direcção JOÃO ADOLPHO — cóllo entre JOÃO ADOLPHO e EURICO — EURICO, em ligação íntima com o II Btl., afim de se apoderar dos seguintes:

**— Objectivos successivos:**

- 1.º — Mamilão E. de JOÃO ADOLPHO e crista ao Sul (trincheiras 3 a 4 inclusive);
- 2.º — Mamilão E. de EURICO (trincheira 11 inclusive);
- 3.º — Mamilão W. de EURICO (marco geodesico).

**— Meios supplementares:**

1 Sec. da Bia. Inf., na cabeceira de ravina 500 m. E. do mamilão B, desde este momento.

1 Btl. de Carros Leves (menos 1 Cia.) sob o commando do Major X.....

**II Btl.:** — Atacará no eixo... (angulo de marcha...) mantendo estreita ligação com o I Btl. ao N., afim de conquistar successivamente os seguintes:

**— Objectivos:**

- 1.º — Crista N.-S., ao S. de JOÃO ADOLPHO (organização 5 inclusive);
- 2.º — Organizações 9 e 10 na crista S. E. de EURICO;
- 3.º — Crista ao S. de EURICO.

**III Btl.:** — Progredirá no eixo do I Btl. prompto a eventualmente ultrapassá-lo e conquistar as alturas de EURICO.

**— Lanços a executar:**

- 1.º — Mamilão B — estrada do IBICUHY;
- 2.º — Encosta W. do grande mamelão 120 de JOÃO ADOLPHO.
- 3.º — Encosta E. das alturas de EURICO.

c) — Missão da C. M. B.     {  
d) — Missão da Bia. Inf.     { Vêr Plano de Fogos.

e) — Artilharia — O 2.º R. A. Do. (2 Grs.) actuará na zona do 5.º R. I.; elle apoiará o ataque dos Carros D. e poderá, eventualmente, attender a pedidos de fogos do R.I.



## VIII — PREPARAÇÃO DO ATAQUE:

O ataque será precedido de uma preparação de artilharia de 15 minutos, de H-15 a H, dirigida contra as organizações conhecidas, em primeira urgência as de numeros 3, 4 e 5 (calco), a Faz. JOÃO ADOLPHO e o mamilão de EURICO.

Tomarão parte na preparação durante os 5 ultimos minutos, a Bia. Inf., a C. M. R. e as órgãos de fogo possiveis dos Btls. de 1.º escalão. Objectivos principais: organizações 3, 4 e 5 (órgãos de fogo), e armas anti-carros que se revelarem.

## IX — PLANOS DE FOGOS — APOIO DO ATAQUE:

## a) — Fogos de Infantaria:

— A C. M. R./5, em posição inicial no mamelão B (125), apoiará o ataque do mamelão E. de JOÃO ADOLPHO (Condições de Execução, objectivos e deslocamentos ...).

— A Bia. Inf. (menos 1 Sec.) terá para objectivos:

## 1.º) — Tr. 4; 2.º) — Tr. 11.

Eventuaes: Resistências (armas automaticas e Carros) se revelando durante o ataque.

## b) — Fogos de Artilharia:

## 1) — Apoio directo: — Será executado sob a fórmula de bombardeios successivos com o maximo de densidade na zona do I Btl.

## Objectivos:

— Organizações de JOÃO ADOLPHO e crista ao S. de JOÃO ADOLPHO;

— Estrangulamento entre JOÃO ADOLPHO e EURICO;

— Organizações de EURICO;

— Ravinas a S. E. de EURICO.

No fim dos 1.º e 2.º lanços do ataque os fogos se fixarão durante 5 minutos, respectivamente, sobre as cabeceiras de ravinas a W. de JOÃO ADOLPHO e W. de EURICO. Esses fogos serão repetidos sob a fórmula de **deter**, durante 3 minutos, a pedido da infantaria.

— **Pormenores** (Objecto da ordem do Cmt. Agr. a. d.) Regulados em função da progressão dos Carros D.

2) — **Ação de conjunto:**

A protecção do ataque será garantida... (lembrança).

- 3) — Os Carros D progredirão de um só lance até o objectivo O<sub>1</sub>, neutralizando de passagem as resistências encontradas. Uma vez atingidos pelos Carros Leves e a Infantaria, farão novo lance até O<sub>2</sub>. D'ahi, após a chegada da Inf. progressão até O<sub>3</sub>. Irão em seguida reunir-se á disposição da D. I. na região .....

## X — EXECUÇÃO DO ATAQUE:

a) — **Base de partida:**

A linha mantida actualmente pelas unidades de 1.º escalão (calco anexo);

- b) — **Hora do ataque:** 05,30 (cinco horas e trinta minutos) marcada pelo desembocar dos Carros D.

- c) — **Collocação do Dispositivo:** — (Objecto de ordem especial) — Os I e II Btls., deverão estar promptos desde as 05,15 (cinco horas e quinze minutos), para atravessar a **base de partida** nas seguintes condições: — I Btl. ás 05,35 (cinco horas e trinta e cinco minutos), junctamente com os carros Leves; — II Btl. sómente depois que o I Btl. tiver atingido a Estrada de IBICUHY.

- d) — **Objectivos successivos:** — Vêr missão dos Btls.

- e) — **Partida do 1.º objectivo:** — Mediante ordem do Cmt. do R. I. H' = ao quarto de hora cheio que se seguir ao lançamento de um foguete **para-quêda** da encosta E. do mamilão de JOÃO ADOLPHO.

## XI — FLANCO-GUARDA DE LIGAÇÃO:

- a) — Nos flancos do ataque, com o 2.º R. C. D. ao N. e o 4.º R. I. ao S., a cargo d'essas unidades .....

- b) — Entre os I e II Btls.: — por uma flanco-guarda mixta de um Pel. do I Btl. e uma Sec. Mtr. do II Btl., sob as ordens do Cmt. do Pelotão.

— **Reunião:** — na ravina 500 m. S. do mamilão B, ás 05,15 (cinco horas e quinze minutos).



- **Condições de progressão:** — Em principio, pelas cabeceiras de ravinas ao S. do eixo do ataque principal.
- **Pormenores a regular** pelos Cmts. de Btl.

## XII — OBSERVAÇÃO — LIGAÇÕES E TRANSMISSÕES:

- a) — **Observação:** .....
- b) — **P. C.:**
  - Do 5.º R. I. — Ravina 700 m. S. E. do mamilão B.
  - do I Btl. — Encosta N. E. do mamilão B.
  - do II Btl. — .....
  - do III Btl. — Com o R. I.
  - Deslocamento: .....
- c) — **Transmissões:**
  - a) — **Eixos de Trns.:** — Mamilão B (encosta Sul) — mamilão 125 de JOÃO ADOLPHO (encosta S.) — mamilão de EURICO.
  - I Btl. — idem.
  - b) — **C. T. A.** — Inicialmente no córte da via-ferrea a S. E. do mamilão B.

(a.) — Cel. X.  
Cmt. do 5.º R. I.

**Destinatarios:**

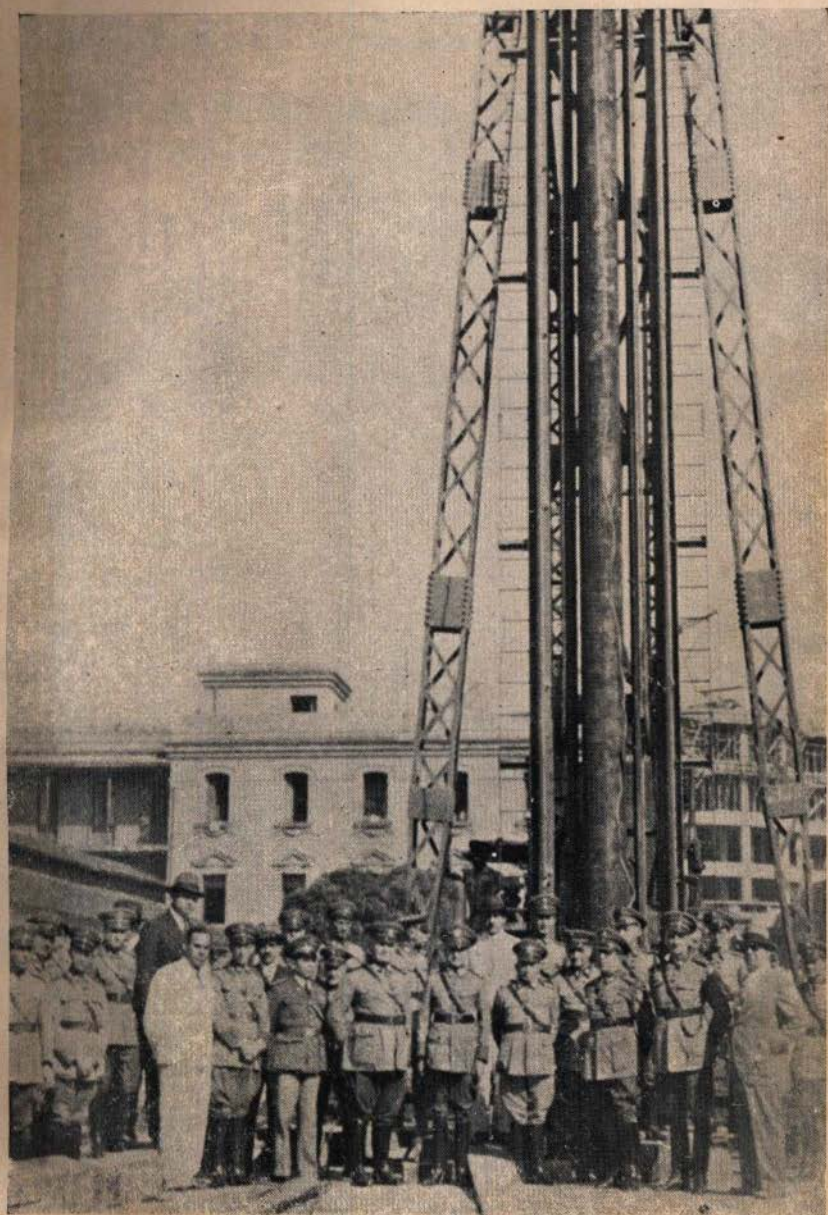
.....  
.....  
.....

## INFORMAÇÕES DIVERSAS

Tempo bom e sêcco. O terreno é consistente, e até o momento não apresenta obstaculos intransponíveis aos Carros.

Segue-se a solução do caso concreto.

(Continúa)



Lançamento da pedra fundamental, pelo Exmo. Snr. Ministro da Guerra, do novo edificio onde funcionará futuramente o Estado Maior do Exercito.



# SECCÃO DE ARTILHARIA

## Completando as tabellas de tiro do nosso obuz Krupp 105 m/m C/14, Mod. 1908

Pelo CAP. A. MORGADO DA HORA,  
Prof. da E. M. Calculos do CAP. B.  
BORGES FORTES, Prof. ad. da E. M.

### 1) INTRODUCCÃO.

O nosso obuz Krupp 105 m/m C/14 de campanha é uma bocca de fogo que emprega 6 cargas de projecção e 2 projecteis (a grana-da e o schrapnell).

Para melhor estudarmos a questão que temos em vista resolver, reúnamos no quadro abaixo os dados numericos que nos interessam:

N.º da carga	Peso da carga	Velocidade inicial	Projectil (especie)	Intervallo para o qual se acham calculados os elementos da tabella de tiro.
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
1	0,155 kg.	160 m/seg.	Granada	de 1500m a 2500m
2	0,190 "	186 "	"	" 1800 " " 3035 "
3	0,230 "	217 "	"	" 2300 " " 3825 "
4	0,280 "	255 "	"	" 3000 " " 4815 "
5	0,350 "	300 "	"	" 100 " " 6115 "
6	0,350 "	300 "	Schrapnell	" 100 " " 6500 "

Pelo exame do quadro acima verificamos o seguinte:

a) As tabellas de tiro das 4 primeiras cargas (cargas reduzidas) são incompletas. Essas tabellas nada informam nos intervallos de 100m a:

- |    |                     |                     |
|----|---------------------|---------------------|
| 1) | 1500ms. (exclusive) | para a carga n.º 1. |
| 2) | 1800 "              | " " " " 2.          |
| 3) | 2300 "              | " " " " 3.          |
| 4) | 3000 "              | " " " " 4.          |

b) As 3 primeiras cargas dão velocidades iniciais **menores de 240 m/seg.** e a carga n.º 4 dá uma velocidade inicial (255 m/seg.) que **pouco differe de 240 m/seg.**

c) As cargas n.º 5 e 6 (eguaes em peso), dando uma velocidade inicial de 300 m/seg. tem as suas tabellas de tiro calculadas a partir de 100 ms.

Ora, quando o artilheiro estuda as "**possibilidades de tiro**" de um certo material de campanha, elle é levado á verificação (ou não) da seguintes desigualdade.

$$t + s < T + S - \alpha$$

onde:

$t$ , é o angulo de tiro correspondente á distancia da peça á massa cobridora (ou mascara).

$s$ , é o angulo de sitio da massa cobridora (ou mascara).

$T$ , é o angulo de tiro correspondente á distancia do objectivo.

$S$ , é o angulo de sitio do objectivo.

$\alpha$ , é a margem de segurança.

Quando as tabellas de tiro fornecem os elementos numericos das trajetorias a partir de 0 (ou -00 ms.), o cumprimento d'essa exigência regulamentar é simples.

No caso, porém, do emprego dos cargos reduzidos do nosso obuz 105, a verificação da desigualdade acima citada, é uma cousa impossivel (directamente).

As cargas de 1 á 5 são empregadas com a granada, sendo a cargo n.º 1 a mais fraca e a n.º 5 a forte. Poder-se-ha supprir o silencio da tabella, raciocinando-se assim: "si o tiro fôr possivel com a trajetoria **mais tensa** (a que corresponde á carga n.º 5, para a qual a respectiva tabella de tiro dá os elementos numericos das trajetorias a partir de 100 ms.), tambem o será com qualquer uma das trajetorias correspondentes ás cargas reduzidas, que são **menos tensas**, em pontos de mesma abcissa".

Este procedimento, porém, restringe muito a zona das posições que podem satisfazer á missão, em detrimento do desinfiamento e quiçá da possibilidade de tiro. Torna-se, portanto, imperativo o conhecimento das tabellas das differentes cargas desde as menores distancias. Por exemplo: — Imaginemos uma zona de acção provável a 3.000 ms. e que só pode ser batida por uma posição de crista Pc, si fôr estudada a possibilidade de tiro apenas com carga correspondente á trajetoria mais tensa. Entretanto,



si esse mesmo estudo fôr feito com uma das cargas reduzidas e que convenha á distancia (3.000 ms.) da zona de acção provável, determinaremos uma posição Pr, á retaguarda de Pc e de grande desinfiamento.

Seria melhor, portanto, que tivéssemos as tabellas de tiro das cargas reduzidas, calculadas a partir de 100 ms. (ou 0). E' este o trabalho que vamos aqui iniciar, bem como o calculo de um grande numero de elementos, hoje, indispensáveis á execução do tiro e sobre os quaes as 6 tabellas nada informam, como por exemplo, as correcções em alcance e direcção, as fléchas, etc. etc.

\*  
\*      \*

A Balística Externa nos ensina que, quando a velocidade inicial é menor que 240 m/sg., as trajectorias dos projecteis assim lançados podem ser calculadas pelo methodo de Euler-Otto.

No methodo de Euler-Otto, a lei que se adopta para a resistência do ar é a lei quadratica, isto é, considera-se a resistência do ar variando com o quadrado da velocidade. Isso equivale a fazer, na equação da odographa

$$F(v) = B v^2$$

o que nos permite integrar rigorosamente essa equação; e d'ahi tirarmos as formulas para o calculo dos diversos elementos da trajectoria (angulo de tiro, duração do trajecto, angulo de queda, flécha, etc. etc.) e que devem figurar numericamente nas tabellas de tiro.

A solução é obtida não com formulas finitas applicáveis a cada caso particular, mas sob a fórmula de tabellas conhecidas pelo nome de tabellas de Otto, general prussiano que primeiro calculou. Mais tarde essas tabellas foram transformadas, com fórmula mais pratica por Giovannetti, Saint-Robert e Siacci e completadas por Lardillon. O leitor as encontrará na *Balística Abreviada* de La Lave, ed. 1894, p. 308 em diante (tab. G de Siacci-Lardillon).

Considerando-se, porém, que no caso da lei da resistência do ar ser a do quadro da velocidade, as formulas relativas aos elementos da trajectoria se reduzem com facilidade á fórmula dos **factores balísticos**, podemos fazer o prolongamento das tabellas e o

seu acabamento respectivo; seguindo o methodo aconselhado por Siacci; — o dos factores balísticos para a lei quadrática. As tabellas relativas a esse methodo são encontrados na Balística de La Llave, ed. 1894, pag. 362 em deante.

## 2.) TABELLAS BALISTICAS EMPREGADAS.

a) "Tabla I", pg. 362 da **Balística Abreviada**, edição 1894, de D. Joaquim de La Llave. (tabella de factores de tiro para a resistência quadrática).

b) Tabella VII — pg. 454 da **Balistique Extérieure** de Siacci, traducção franceza de Laurent, edição de 1892, calculadas por Castagnola e Gianilá.

## 3.) MARCHA DOS TRABALHOS — (por emquanto, sómente para a determinação dos angulos de projecção do trecho a prolongar).

a) Apesar da carga n.º 4 dar uma velocidade de inicial pouco maior de 240 m/sg. (255 m/sg.), calcularemos as trajetórias d'esta carga com a mesma lei de resistência do ar e portanto com os mesmos methodos.

b) Para cada carga, com os elementos que já conhecemos,

$V_0$ , velocidade inicial

$\varphi$ , angulo de projecção

$g$ , aceleração da gravidade

$X$ , alcance correspondente a  $\varphi$

calculamos o "factor balístico"

$$\frac{V_0^2 \operatorname{sen} 2\varphi}{g X} = A \quad \text{d'onde} \quad \log. A.$$

c) Entrando nas tabellas "I" de De La Llave com  $\log. A$ , como argumento, recebemos  $2bX$  (na tabella está  $2qX$ ).



d) Conhecendo-se  $2bX$  e  $X$ , calculamos  $b$ .

e) Representação das curvas  $(b, X)$  para cada uma das 4 cargas.

f) Escolha de um  $b$  médio que melhor convenha ao prolongamento da tabella de tiro em questão.

g) Com o  $b$  médio de cada carga calculamos o factor  $2bX$  para alguns alcances escalonados e por meio da tabella de De La Llave, entrando com esses  $2bX$  calculados recebemos os factores  $A$  respectivos, d'onde tiraremos os angulos de projecção  $\varphi$  correspondentes.

h) Representação das curvas  $(\varphi, X)$  e interpellação graphica para termos os  $\varphi$  correspondentes a alcances de 100 ms. Dos angulos de projecção  $\varphi$  passaremos aos angulos de tiro  $\alpha$ .

#### 4.) VERIFICAÇÕES.

Como verificação resolveremos para alguns alcances, escalonados, o problema VI da pg. 89 da obra de Siacci já citada. Trata-se do seguinte: "Conhecendo-se  $V_0$ ,  $\varphi$  e  $X$ , calcular o angulo de projecção  $\varphi'$  correspondente a um novo alcance  $X'$ ".

A solução é rapida com o emprego da tabella calculada por Castagnola e Gianilá.

1.º) Calcula-se  $f$  e procura-se na tabella  $f_6$  e  $f_7$ , sendo

$$f = A = \frac{V_0^2 \sin 2\varphi}{g X} \quad \text{d'onde} \quad \log f = \log A$$

$$f_6 = \frac{X}{C'}$$

$$f_7 = \frac{V_0^2 \sin 2\varphi}{C'g}$$

2.º) Calcula-se  $f'_6 = f_6 \cdot \frac{X}{X'}$ , d'onde se deduz pela tabella balistica  $f'_7$ .

3.º) Calculo de  $\varphi'$  pela expressão

$$\text{sen } 2 \varphi' = \frac{f'_7}{f_7} \cdot \text{sen } 2 \varphi$$

## 5) TABELLA DOS ANGULOS DE TIRO E CALCULOS PARA O SEU ESTABELECIMENTO

Procedendo como ficou dito, chegamos ao estabelecimento da seguinte tabella contendo os angulos de tiro de 100 m. até o menor alcance dado pela tabella de tiro do obuz 105 Krupp. A columna A representa os resultados obtidos pelo methodo dos factores a resistência quadratica utilizando-se um valor médio do parametro  $b$ . A columna B é a verificação feita pelo mesmo methodo porém utilizando as taboas de Castagnola e Gianilá em vez do  $b$  médio.



ALCANCES	ANGULOS DE TIRO															
	Carga 1				Carga 2				Carga 3				Carga 4			
	A		B		A		B		A		B		A		B	
m	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
100		48		48		29		27		16		16		5		5
200	1	54	1	53	1	18	1	16		52		52		31		31
300	3	00	3	00	2	08	2	06	1	29	1	29		58		58
400	4	08	4	08	2	57	2	54	2	06	2	05	1	25	1	25
500	5	17	5	17	3	48	3	45	2	44	2	43	1	53	1	53
1000	11	12	11	11	8	14	8	10	6	00	6	00	4	14	4	14
1500					13	04	12	58	9	31	9	33	6	46	6	46
2000									13	24	13	26	9	29	9	31
2500													12	29	12	31

Vamos mostrar agora, como chegamos ao quadro acima, apresentando parte dos calculos feitos: — Consideremos a carga 3 cujo  $V_0 = 217 \text{ m}$ .

PROCESSO A — (utilizando um  $b$  médio).

1.º) **Determinação do  $b$  médio** — Determinamos o valor de  $b$  para diversos alcances existentes na tabella de tiro e em seguir por um graphico dos  $b$  em funcção dos alcances concluimos o seu valor médio.

$$\text{Formulas: } b = \frac{m}{2 X} \quad \lg A = \frac{V_0^2 \operatorname{sen} 2 \varphi}{g X}$$

sendo  $m$  retirado da taboa I do de La Llave tendo por argumento o  $\log. A$ .

Por exemplo, para  $X = 3000 \text{ ms}$ .  $\varphi = 23^\circ 12' + 20' = 23^\circ 32'$

$\lg A$	$2 \lg V_0 = 2 \lg 217$	4,67292
	$\lg \operatorname{sen} 2\varphi = \lg \operatorname{sen} 47^\circ 4'$	1,86460
	$\operatorname{colg} g = \operatorname{colg} 9,81$	1,00833
	$\operatorname{colg} X = \operatorname{colg} 3000$	4,52288
		0,06873

Entrando na taboa I com o  $\lg A = 0,06873$ , achamos  $m = 0,46$ , d'onde:

$\lg b$	$\lg m = \lg 0,46$	1,66276
	$\operatorname{colg} 2$	1,69897
	$\operatorname{colg} X = \operatorname{colg} 3000$	4,52288
		5,88461

$$b = 0,0477.$$

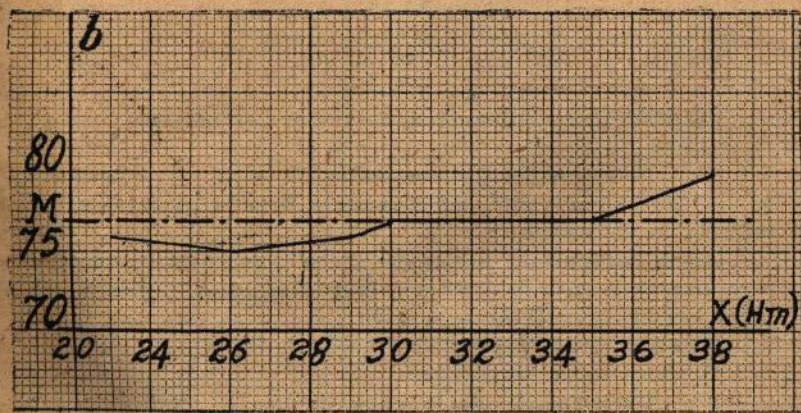
Assim procedendo para differentes alcances chegamos ao quadro seguinte:



Construindo o graphico dos  $b$  em função de  $X$  temos a curva abaixo:

CARGA 3

X	b
2300	0,0476
2600	0,0475
2900	0,0476
3000	0,0477
3200	0,0477
3500	0,0477
3800	0,0480



**Conclusão** — O valor médio de  $b = 0,0477$ , isto é, nós podemos substituir a curva real dos  $b$  por uma recta  $MM'$  paralela ao eixo dos  $x$  e cuja ordenada representa o valor médio de  $b$ .

2.º) DETERMINAÇÃO DOS ANGULOS DE TIRO — Determinamos  $m$  correspondente aos alcances cujos angulos de projecção queremos achar. Tendo  $m$  como argumentos, tiramos na taboa I os valores de  $\lg. A$  e com estes, calculamos os referidos angulos que subtrahidos do angulo de levantamento darão os angulos de tiro.

$$\text{Formulas:} \quad m = 2 b X \quad \text{sen. } 2 \varphi = \frac{A g X}{V_0^2}$$

$$\text{Assim, para } X = m. \quad m = 2 \times 0,0477 \times 100 = 0,0154$$

$$\lg. A = 0,0022.$$

$\lg \text{ sen } 2\varphi$	$\lg A =$	0,0022
	$\lg g = \lg 9,81$	0,9917
	$\lg X = \lg 100$	2,0000
	$2 \text{ colg } V_0 = 2 \text{ colg } 217$	5,3271
		<hr/> 2,3210

$$2\varphi = 1^\circ 12'$$

$$\text{Portanto } \varphi = 36' \text{ e } \alpha = 36' - 20' = 16'.$$

PROCESSO B (utilizando as taboas de Castagnola e Gianilá)

1.º **Determinação das constantes  $f_6$  e  $f_7$**  — Calculamos  $\lg. f = \lg. A$  e tendo este por argumento tiramos na taboa acima referida, as constantes  $f_6$  e  $f_7$ .

Assim, continuando no mesmo exemplo da carga 3, tomemos para alcance base, o de 3000 m. O  $\lg. f = \lg. A = 0,0687$ . A taboa nos dá  $f_6 = 2115$   $f_7 = 2478$ .

Para  $X = 3000$  m.  $\varphi 23^\circ 32'$  (tabella de tiro).

2.º) **Determinação dos angulos de tiro** — Será feita por meio da seguinte formula que nos dá o angulo de projecção.

$$\text{sen } 2' \varphi = \frac{f'_7}{f_7} \text{ sen } 2 \varphi$$



$f'_7$  é tirado da taboa tendo por argumento  $f'_6$ , dado pela seguinte relação:

$$f'_6 = f_6 \frac{X'}{X}$$

Assim para  $X' = 100\text{ms.}$ :  $f'_6 = 2115 \frac{100}{3000} = 70,5$

e a taboa dá:  $f'_7 = 71$ . D'onde

lg. sen. $2\varphi'$	lg $f'_7 = \lg 71$	1,85126
	lg sen $2\varphi = \lg \sin 2 \times (23^\circ 32')$	1,86460
	colg $f_7 = \text{colg } 2478$	4,60590
		2,32176

$$2\varphi' = 1^\circ 12'$$

$$\varphi' = 36'$$

$$\alpha = 36 - 20 = 16'$$

Como vemos, chegamos ao mesmo resultado dado pelo outro processo.

Tabella dos factores de tiro  $\frac{X}{C'}$  para a resistência quadratica

2bX	$\frac{X}{C'}$	2bX	$\frac{X}{C'}$
0,00	0	0,75	3472
0,03	139	0,78	3611
0,06	278	0,81	3750
0,09	417	0,84	3889
0,12	556	0,87	4028

Notação:

X, alcance.

b, parametro de grandeza do methodo de Euter-Otto.

C' coefficiente balistico reduzido.

$$C' = \frac{C}{i \delta \beta} = \frac{p}{1000 a^2. i. \delta. \beta}$$

0,15	694	0,90	4167
0,18	833	0,93	4306
0,21	972	0,96	4445
0,24	1111	0,99	4583
0,27	1250	1,02	4722
0,30	1389	1,05	4861
0,33	1528	1,08	5000
0,36	1667	1,11	5139
0,39	1806	1,14	5278
0,42	1944	1,17	5417
0,45	2083	1,20	5556
0,48	2222	1,23	5694
0,51	2361	1,26	5833
0,54	2500	1,29	5972
0,57	2639	1,32	6111
0,60	2778	—	—
0,63	2917	—	—
0,66	3056	—	—
0,69	3194	—	—
0,72	3333	—	—

Onde:

C, coeficiente balístico natural.

p, peso do projectil (em kg.).

a, calibre (e mm).

i, indice de fórma.

z, densidade balística do ar.

β, parametro complementar de Siacci.

$$\beta = \frac{\Delta}{1,206}$$

Onde,

Δ, peso do metro cubico de ar.

**Observação** — 1.) Este fragmento de tabella foi calculado pelos tenentes do Exercito Italiano Castagnola e Gianilà, como nos indica o proprio Siacci (Siacci, **BALISTIQUE EXTERIEURE**, trad. de Lourent, 1892, p. 454, taboa VII).

2.) Representamos por b o que Siacci e De La Dlave representam por d.



## As características do material moderno de Artilharia

Pelo Cap. ALUIZIO DE M. MENDES

### I — INTRODUÇÃO

#### 1) O FOGO

1. A Artilharia é — indiscutivelmente — um elemento essencial da batalha moderna e sua acção é de tal maneira efficiente, que apesar de poder a Infantaria conduzir por si só, a bom termo, um combate, não se póde — de modo geral — conceber uma batalha ou mesmo um simples combate sem o emprego, em altas doses, dos canhões com os seus projecteis.

2. O fim do combate, da batalha, da guerra — enfim — é a **destruição** do adversario. Só a Artilharia possui os meios capazes d'uma completa e systematica destruição. Mas, o que se quer, além de tudo, é uma destruição súbita, e tanto quanto possível preparada em **segredo**.

Neste particular o material (mesmo o material moderno) ainda deixa, infelizmente, muito a desejar, não obstante os excellentes resultados obtidos durante a última guerra. E si o material ainda deixa muito a desejar, é devido a absoluta interdependência que ha entre a técnica da Artilharia e o seu emprego tático...

Com effeito, a técnica da Artilharia não póde ser separada do seu **emprego**. O emprego dos diversos materiaes no campo de batalha é limitado, de facto, não sómente pelas **suas possibilidades balísticas**, mas ainda, por outras considerações de ordem técnica, taes como, por exemplo:

- 1.º — o modo de deslocamento;
- 2.º — a duração das operações de collocação em bateria;
- 3.º — a permanência da pontaria e as facilidades do serviço da peça;
- 4.º — o grande campo de tiro em direcção e em altura.

3. A Artilharia ainda evolue actualmente. Ella não surgiu perfeita e acabada como a deusa MINERVA da cabeça de JUPITER. A sua evolução é determinada pelas **necessidades** do Commando; ella é, porém, dominada pelas possibilidades da técnica.

Por uma inevitável reciprocidade — verdadeira fatalidade — toda modificação dos processos táticos acarreta exigências novas para o material ou para as munições da Artilharia, da mesma maneira que todo progresso do material ou das munições, permitido pelo adeantamento das sciências metalurgica e chimica, obriga uma modificação subsequente nos processos táticos.

Na maior parte dos casos um material de Artilharia, como, aliás, todo e qualquer outro material de guerra, é apenas um **meio termo** entre os desejos do Commando e as difficuldades dos técnicos. Essas difficuldades provêm ora das leis próprias da materia (propriedades mecanicas ou chimicas), ora da contradicção de calculos e da obrigação que se tem, muitas vezes, de resolver separadamente os diversos problemas (por exemplo: antagonismo entre a **potência e a mobilidade**, etc.).

4. O material assim concebido, (elaboração do tubo) attinge actualmente um tal gráu de aperfeiçoamento que, sinceramente cremos, ter-se-ha que esperar um século ou mais, **para que novos melhoramentos sejam introduzidos na organização mecanica dos canhões e das suas munições.** (1).

A Artilharia, como aliás tudo o que existe no mundo, evolue ainda actualmente, do mesmo modo por que ainda evolue o automovel, a T. S. F. e a Aviação. E' dever de todos seguir attentamente esta lenta evolução, prevêr as suas consequências e se preparar para exploral-as a fundo ou soffrer os seus terriveis effeitos.

Quaes são esses effeitos e como prevêr essa evolução?

5. A estatistica vem em nosso auxilio e vae permittir-nos responder uma e outra cousas, bem como facilitar-nos um golpe

---

(1) — No que diz respeito a melhoria dos aços empregados e no que se relaciona com os processos mecanicos de construção dos materiaes de guerra.



de sonda através do passado. Tomemos, por exemplo, as campanhas modernas e vejamos ahi qual a percentagem dos ferimentos devido aos diversos agentes vulnerantes empregados pelos beligerantes.

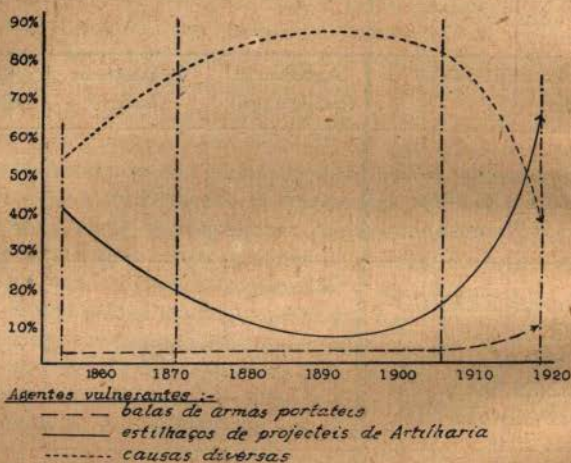
O quadro abaixo permittir-nos-ha uma exposição rápida e facil do assumpto.

Agentes vulnerante Guerras	Artilharia (estilhaços)	Infantaria (balas)	Causas diversas
1) — Guerra da CRI- MÉA 1854-55. Exército Francez)	43 %	54 %	3 %
2) — Guerra FRANCO- PRUSSIANA — 1870-71. Média das perdas nos dois exércitos.	17 %	80 %	3 %
3) — Guerra RUSSO- JAPONEZA — 1904-05. Média das perdas nos dois exércitos.	11 %	85 %	4 %
4) — Guerra mundial 1914-18. Média geral das perdas nas princi- paes batalhas.	67 %	22 %	11 %

Para uma melhor comprehensão, resumamos num graphico geral, os resultados acima. O graphico ajudar-nos-há a bem comprehender estes dados estatisticos sem sermos obrigados a interpretal-os.

Com effeito, as estatisticas servem — quando mal interpre-tadas — para sustentarem theses, muitas vezes, contradictorias.

Afim de evitar que incorramos nesse erro grosseiro, podemos **prever** seguramente a **tendência** geral dos acontecimentos. Pelas alludidas curvas verificamos que essa **tendência** é nitidamente favorável a Artilharia (Vêr annexo n.º 2).



É muito difficil e até mesmo muito perigoso a interpretação dos dados estatísticos colhidos sem uma **frequência** assás grande para permittir-nos a **certeza moral** de sua repetição nos casos futuros. Não obstante, podemos enxergar nos dados acima a concretização d'um facto consumado e que a história da evolução do armamento da Infantaria, como da própria Artilharia, nos autoriza a sua comprehensão. Não resta a menor sombra de dúvida que o armamento portatil evoluiu consideravelmente, de tal modo que o seu fogo é hoje em dia considerado como **instantâneo** e extremamente **mortífero**. É quasi que impossivel a abordagem d'uma posição dotada d'um **plano de fogos** cruzados, largos e profundos, sem o uso **adequado** dos fogos d'uma moderna Artilharia. A nossa arma torna-se assim o **ariete** das batalhas modernas e é — por excellência — a arma da offensiva. D'ahi ter-se o canhão tornado paulatinamente na guerra, o instrumento que mata mais...

A Artilharia é, pois, indispensavel na batalha; é a cooperatora imprescindivel da Infantaria, como bem attestam também a evolução das organizações militares dos diversos povos através



dos tempos. A proporção entre artilheiros e infantes cresceu sempre, attingindo e até mesmo ultrapassando a paridade por ocasião do ultimo grande conflicto europeu de 1914-18.

Eis por que pomos, desde já, em exergo esta verdadeira **característica fundamental** da Artilharia considerada como arma de cooperação: "A Artilharia é, por excellência a arma da offensiva".

\*  
\*      \*

## 2) — GENERALIDADES E DEFINIÇÕES

6. Genericamente falando a Artilharia comporta varias familias de materiaes diversos denominados de **canhões, obuzes e morteiros**. Cada uma d'estas familias se sub-divide em outras tantas classes de materiaes que se differenciam pelo tamanho, peso, especie de projecteis que atiram e modo de atiral-os, isto é, rápida ou lentamente sobre uma trajectória ora curva ora tensa.

Esta simples consideração vem mostrar-nos que os instrumentos que compõem cada uma d'esta classes, foram naturalmente creados para preencherem um determinado fim e visando satisfazerem determinadas necessidades, visto como cada **grupo** de taes instrumentos se distingue um dos outros — dentro da mesma **classe** — por **características particulares** que as define d'um modo preciso e especial.

Sem conhecermos a fundo semelhantes características, impossivel se torna o emprego lógico e racional, no campo de batalha moderno, dos diversos materiaes que a sciência colloca, hoje em dias, nas nossas mãos (n.º 59).

7. Assim sendo, a seguir estudaremos:

- 1.º — as **características geraes** dos materiaes de Artilharia;
- 2.º — as **características principaes** dos materiaes modernos, denominando-se assim os materiaes construidos de accordo com as lições colhidas na guerra mundial de 1914-18.

A nossa base de partida para attingirmos o fim acima proposto, será constituida pelas próprias definições de Artilharia e

da sua missão geral ambas extrahidas da sua característica fundamental.

Estas duas definições servir-nos-hão para examinar:

- a) — a natureza dos diversos **objectivos** que a Artilharia deve atacar, afim de deduzirmos d'ahi as características geraes dos materiaes especiaes que attenderão estas necessidades;
- b) — a natureza dos tiros de Artilharia que a Infantaria precisa para o cabal desempenho de sua missão, d'onde a natureza dos materiaes que deve possuir para satisfazer plenamente os pedidos da arma irmã.

8. A Artilharia — no dizer dos nossos próprios regulamentos — é “a arma do fogo”. De facto ella opera unicamente pelo fogo e é por isso mesmo que é “a arma dos fogos poderosos, largos e profundos”.

É pela acção da Artilharia, isto é, pela racional applicação dos pontos de quéda dos seus projecteis que os Commandantes de Grandes Unidades fazem sentir a sua actuação durante a batalha.

A orientação geral das trajectórias dos canhões materializam a **direcção geral da força** cujo ponto de applicação é representado pelo dispositivo de Artilharia.

O Commandante de Grande Unidade intervém na lucta por intermédio das suas **reservas de fogos**, das quaes a mais importante é incontestavelmente a fracção de Artilharia que elle se reserva o direito de manobrar. A nossa arma é, pois, actualmente um dos elementos essenciaes — um dos trunfos principaes — de toda manobra bem concebida, de tal maneira que, deante d'um systema de fogos cruzados, continuos e profundos estabelecidos por armas automaticas e bem servidas por guarnições enérgicas e bem remuniçadas, o Chefe só pode praticamente intervir e agir dentro do quadro extremamente vasto das immensas possibilidades de Artilharia.

Convém observar desde já que si a Artilharia actua unicamente pelo fogo, este fogo deve ser possível em todas as circumstancias e sobre todo e qualquer terreno, como a arma que é — por definição — a arma dos fogos poderosos, largos e profundos.



Mas, o fogo por si só não conquista o terreno, marca inconstestemente da Victória. Incumbe a Infantaria esta árdua missão de conquistar e conservar o terreno conquistado, auxiliada pelas outras armas, que gravitam em torno d'ella, prestando, é bem verdade, um concurso valioso e na maior parte dos casos indispensável.

A Artilharia é, pois, a cooperadora immediata da Infantaria.

9. Nestas condições a missão principal da Artilharia na batalha é apoiar, com seus projecteis, a Infantaria. Isso significa que a manobra dos fogos da Artilharia deve estar adaptada a manobra dos fogos e aos movimentos da Infantaria.

D'ahi surgem duas consequências da mais alta importancia para o emprego da arma na batalha.

A primeira d'estas consequências é a necessidade da **ligação Infantaria — Artilharia**, pivot em torno do qual gira toda a difficuldade de coordenação de esforços durante a lucta. A segunda grave consequência a extrahirmos da **missão essencial da Artilharia**, diz respeito eventualmente a questão importantissima das munições a utilizar ou a consumir. Desde que seja possível a ligação acima mencionadas, desde que a Artilharia possa apoiar durante o maior espaço de tempo possível, a sua Infantaria, sem mudar de posição e sem descontentar e, desde que, forçada pelas circumstancias, deva procurar novas posições o faça com rapidez e precisão — levando canhões e munições para os locais adrede escolhidos — podemos então affirmar que a Artilharia assim procedendo desempenha a sua função e desobriga-se da sua missão.

Para cumprir esta missão dispõe sómente d'um unico recurso que é o seu fogo. Para isto é preciso que os diferentes materiaes facilitem o seu emprego:

- 1.º — pela aptidão que possuem em se deslocarem;
- 2.º — pela potência (medida pelo rendimento) dos projecteis que elles utilizam;
- 3.º — pelo alcance attingido pelas suas trajectórias.

10. Não basta, porém, termos definido a Artilharia, a sua missão e meio de acção, para ficarmos em condições de precisar todas as suas characteristics. Convém, pois, sabermos — mesmo summariamente — como os materiaes são organizados mecanicamente. Conhecida a sua composição, podemos então facilmente differenciar-os uns dos outros.

Sob o ponto de vista — **organização** — um material de Artilharia qualquer comprehende:

1.º — O REPARO, no estudo do qual somos forçado a encarar os tres problemas geraes seguintes:

a) — **O problema da mobilidade**, isto é, aptidão do material em se deslocar. Digamos desde já e de passagem, que a mobilidade é adversaria inconciliável da **potência**.

b) — **O problema da resistência e da estabilidade**. O material deve ser mantido durante o tiro por um reparo resistente e em condições taes de estabilidade que:

— a pontaria seja permanentemente mantida;

— o serviço da peça se faça com um numero reduzido de serventes, sem que haja — contudo — o minimo prejuizo para a precisão do tiro e sem fadigas demasiado para o pessoal.

c) — **O problema da abtenção de um grande campo de tiro horizontal e vertical**. “A Artilharia age pelo fogo”. Para uma arma que age unicamente pelo fogo, o grande campo de tiro é, pois, necessario á realização dos effeitos de **massa** e de concentração. A Artilharia deve atirar ao mesmo tempo **longe** e em differentes “azimuths” sem ser, para tal, obrigada a desconteirar.

2.º — A PEÇA PROPRIAMENTE DITA. Varios problemas apresentam-se nos estudos d'esta questão, dos quaes o mais importante é indiscutivelmente, o da **potência** do material de Artilharia. Esta potência é medida praticamente pela grandeza da pressão maxima que o tubo deve supportar e pelo rendimento (2) do projectil que lança.

1. Sob o ponto de vista do reparo, o primeiro problema acima indicado é d'uma importancia notável. Com effeito, a **mobilidade** — factor baseado no principio do peso — sempre teve a sua capital influencia na criação dos diversos materiaes de Ar-

(2) — O rendimento é dado pela relação existente entre os pesos do explosivo utilizado e do projectil prompto para ser atirado.



tilharia de campanha. Antes da guerra mundial de 1914-18, os progressos realizados pelos vehiculos automóveis de toda especie, não produziram effeito algum na fabricação de material de Artilharia dado a particularidade de que o canhão de campanha fôra sempre considerado — por todas as grandes potências militares — como um material de tracção hippomóvel. A fôrça do cavallo indicava então o limite do peso a prever. Admittia-se que o **material em ordem de marcha** não deveria ultrapassar um peso superior a tantas vezes 600 kg., quantos os cavallos a puxar.

12. A tracção automóvel não entrara, porém, na via das realizações práticas senão no decorrer mesmo da própria guerra mundial de 1914-18. Desde então o desenvolvimento dos vehiculos — automóveis — em particular os do typo **caterpillar** — fez progressos taes que os cavallos foram quasi que inteiramente suplantados, e este novo modo de locomoção prima actualmente nas Artilharias de todos os Exércitos bem equipados.

Um tractor moderno como, por exemplo, — CITRÖEN, o CARDEN — LOYD ou o VICKERS-ARMSTRONGS. — circula facilmente nas regiões que outrôra só eram accessíveis aos cargueiros; possui, além d'isso, o tractor moderno, qualidades de potência, de velocidade e de resistência muito superiores ao que se pode esperar das atrellagens de cavallos.

Com o aparecimento dos motores não se leva mais em linha de conta a importancia do carregamento a puxar.

13. A construcção, porém, de canhões ligeiros de campanha — quer sejam puxados por cavallos ou por tractores — fica, contudo, subordinado imperiosamente ao **peso** que podem manipular cerca de 5 á 7 homens, no máximo. É dentro dos limites d'esse peso que o canhão de campanha, actualmente em uso, deve responder ás necessidades da técnica moderna de construcção e da táctica de emprego dos nossos dias.

Considera-se como sendo de 150 á 200 kg., o peso máximo que um homem pode — em **equipe** — manipular facilmente. Estas considerações geraes permitem-nos fixar o **peso do material em bateria**.

Não obstante as incontestáveis vantagens dos motores, somos, todavia, levados a convicção de que, no BRASIL, a tracção hippomóvel e os cargueiros ainda terão que concorrer com os tra-

ctores e vehiculos automóveis quaesquer, por causa de vários factores que não vêm agora a proposito cital-os.

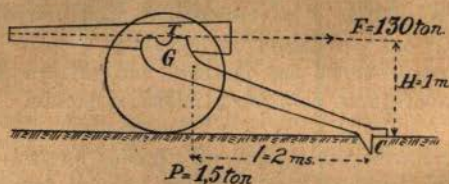
14. No tocante ao segundo problema que condiciona a construção dos **reparos** dos canhões modernos, devemos enxergar nelle duas questões bem distinctas:

- 1.º — a da resistência do reparo;
- 2.º — a da sua estabilidade durante o tiro.

Relativamente a primeira é habito estimarmos a **resistência do reparo** pela resistência opposta á percussão mecanica occosinada pela fôrça:

$$F = S. Pm$$

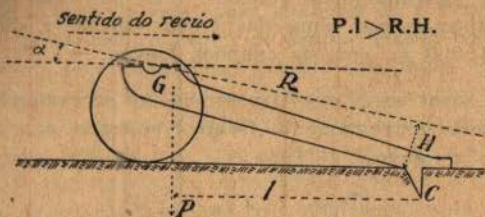
em que S é a secção recta do tubo e Pm é a pressão máxima por  $\text{cm}^2$ . Esta percussão mecanica é considerada repartida por 3 ou 4 pontos fixos e para o canhão de campanha de 75 m/m. não deve ultrapassar cerca de 130 toneladas.



Apesar d'isso ella é ainda consideravelmente amortecida pelo **meio elástico** que liga a **peça propriamente dita ao reparo**. A proporção, porém, que se atira sob grandes angulos, a percussão acima vae, pouco a pouco, agindo mais fortemente sobre o reparo como é, aliás, muito facil de se conceber.

Com relação a segunda questão, diremos que a **estabilidade do material durante o tiro** — e atirando sobre rodas — é dada por uma desigualdade entre dois **momentos** — um do canhão em relação ao reparo e outro do reparo em relação ao solo — ficando, bem entendido, que o primeiro d'entre elles, deve ser menor que o segundo.





A medida, porém, que a **peça atira**, batendo o campo de tiro horizontal, descentraliza-se em relação ao **reparo** e o primeiro **momento** cresce a tal ponto que, si o campo de tiro horizontal fôr muito extenso e não se tiver tomado precauções especiaes de estabilidade, acaba por ultrapassar o segundo **momento** e o **material** cabrará sobre uma das rodas ou, no minimo desaponta.

É d'ahi também, que surgem diversos materiaes, cada qual procurando resolver o problema da **estabilidade**. Assim é que temos os materiaes **mono** ou **bi-flecha**, os materiaes de deslissamento sobre o eixo, os de **pivot** á retaguarda, os materiaes com plataforma de tiro, etc., etc. Ao mesmo tempo, que, com taes soluções se procura resolver o problema da estabilidade, os constructores procuram também conciliar-os com os problemas da mobilidade, do grande campo de tiro, etc.

15. **O campo de tiro** — horizontal ou vertical — deve ser o maior possivel. Mas, como vimos anteriormente, a estabilidade limita o grande campo de tiro horizontal e si não o faz inteiramente, difficulta — pelo menos — a sua realização prática. O grande campo de tiro vertical é obtido com prejuizo da curvatura da trajectória de tal modo que o que se ganha em extensão se perde geralmente em curvatura.

Essa questão de tensão da trajectória tem — no tocante a questão de emprego — uma importancia notável, por isso que a medida que o alcance máximo cresce, o alcance minimo dos canhões longos cresce na mesma razão... d'ahi existirem materiaes que atiram a 20 km. e não podem prática e efficazmente atirar a menos de cinco! Por outro lado, a trajectória da maioria dos canhões de campanha (canhões longos) até o 105 m/m. inclusive, é muito mais tensa, a 1.000 m., do que a trajectória da

maioria das metralhadoras actuaes. E' por esta razão que é "defeso" atirar-se por cima das tropas amigas a distancias inferiores a 1.500 m. com os canhões longos.

16. O ideal seria que tivéssemos um só material possuindo uma **trajectória** extremamente **flexível** podendo, a nossa vontade, atirar **longe** e **perto**.

$$T = F (V_0, \varphi, C)$$

Isto é, a **trajectória** depende da **velocidade inicial**, do **angulo de elevação** e do **coefficiente balístico**. A velocidade e o angulo de elevação dependem directamente das condições de organização do material, enquanto que o **coefficiente balístico** depende das munições empregadas. Isso significa que, para se ter uma **trajectória** extremamente flexível, é mistér que se tenha um material atirando com várias cargas, possuindo um angulo de elevação máxima muito grande e atirando vários projecteis cada um dos quaes tendo um **indice de forma especial**. Estas condições nem sempre são possiveis de se reunirem num só material, maximé, quando outros factores intervêm, dificultando sobremodo a solução da questão. Surge d'ahi a necessidade da criação de materiaes diferentes prehenchendo determinadas condições.

17. Finalmente resta ainda definirmos as condições de organização da **peça propriamente dita**. A questão de **potência** ahi prima todas as outras. Mas, esta questão está inteiramente ligada a natureza dos metaes com os quaes confeccionamos os materiaes. Com effeito, um material é tanto mais potente quanto maior fór a sua aptidão em lançar nas distancias cada vez maiores os projecteis cada vez mais poderosos, isto é, projecteis carregados de quantidade cada vez maior de explosivos. A **potência** é, pois, função:

- 1.º — da pressão máxima supportada pelo material;
- 2.º — da efficacia própria do projectil lançado;
- 3.º — da rapidez do tiro;
- 4.º — da precisão do tiro.

A **pressão máxima** define e determina precisamente a natureza do aço a empregar. O aço é, por sua vez, definido pela percentagem de carbono que contém e pelo valor do seu **limite elástico** (E).



O primeiro factor varia dentro de limites tão estreitos que praticamente só se lança mão, para melhoria da resistência do aço a utilizar — da variação do valor do **limite elástico** do metal.

Mas, se um determinado aço possui um limite elástico definido, a resistência longitudinal ou transversal do tubo só pode ser obtida por um **reforço** que aumente o valor do limite de ruptura do metal. Este reforço não visa augmentar a espessura do tubo porque esta é sem nenhuma importancia quanto a sua resistência. O tubo de espessura  $e$ , que se rompe pela acção d'uma pressão ou compressão  $P$ , romper-se-ha igualmente — sob o effeito da mesma pressão — si a sua espessura fôr duas ou tres vezes maior.

O reforço tem por fim comprimir as moleculas externas do **tubo simples** impedindo que nelle se produza as **deformações permanentes** que tenderiam a rompê-lo si persistissem as acções iniciais de tracção, pressão ou compressão  $P$ .

O reforço tem, porém, o grave inconveniente de augmentar o peso do material. Apesar d'este inconveniente, o ganho de potência obtido por semelhante processo não é nem mesmo assim considerável. Raro é o **material reforçado** que supporta uma pressão máxima superior a 2.500 kg./cm.<sup>2</sup> e, no entanto, semelhante processo não permite ainda grande margem de variação de cargas indispensável a flexibilidade da trajectória.

Abaixo de certas pressões a theoria dos explosivos nos prova que a queima das polvoras colloidades não se realiza com a progressividade exigida, ocasionando assim irregularidades taes na **precisão do tiro** que a adopção de semelehanes pressões são absolutamente condemnáveis.

18. Vem d'ahi o "tour de force" da metalurgia que procurou — durante annos a fio — na theoria mathematica da elasticidade dos metaes, um processo qualquer que lhe permittisse adoptar pressões máximas superiores a pressão máxima acima e dentro de um coëfficiente tal de segurança que o seu uso fosse absolutamente seguro. Este processo é o da **auto-reforçagem** dos tubos dos canhões modernos. Elle consiste em se afastar o mais possivel, o **limite elástico** do aço utilizado, retardando dest'arte o apparecimento das deformações permanentes quando o tubo é submettido a fortes pressões que tendessem para a sua ruptura.

Ha uma regra geral na nossa existência que exige imperiosa-

mente para cada vantagem que se obtenha, num determinado dominio, que se erga — como verdadeira fatalidade — um ou mais inconvenientes... Parece que no dominio da **auto-reforça-gem** dos aços só ha vantagens...

Per este processo consegue-se, hoje em dia, pressões máximas de cerca de 3.500 kg./cm.<sup>2</sup> dentro d'um **coefficiente de segurança** egual a 2. Este coefficiente significa que o tubo poderia supportar uma pressão cerca de duas vezes maior... Com semelhante pressão a margem de variação das cargas é considerável; d'ahi a possibilidade de obter-se, com os materiaes modernos, uma notável flexibilidade da trajetória.

A Republica ARGENTINA adquiriu recentemente nos estabelecimentos SCHNEIDER, um systema completo de Artilharia.

\*  
\*      \*

19. Definida a Artilharia e o papel que ella desempenha na batalha, definidas as condições especiaes de sua organização mecnica, é facil comprehendemos agora as razões que impuzeram a existência dos vários prototypos de materiaes indicados anteriormente.

As diversas **familias, classes, etc.**, de materiaes não surgiram, pois, arbitrariamente e foram — sim — impostas por necessidades diversas. Vejamos quaes são essas necessidades.

\*  
\*      \*

### 3) — OS OBJECTIVOS DA ARTILHARIA

20. Os objectivos da Artilharia são os mais variados possiveis. Tanto ella atira n'uma formação de combate da Infantaria, sobre um grupo de cavallerianos, como sobre um P. C., um observatório, uma **gare** de caminhos de ferro, um avião ou um balão de observação, etc...

Estes objectivos são **normaes** ou **eventuaes**. Os primeiros são aquelles que ella tem a incumbência de habitualmente contrabater afim de cumprir sua **missão**; os segundos são objectivos subsidiários que ella ataca quando as missões anteriores lhe permitem fazer.



## 21. Os objectivos normaes da Artilharia são:

1.º — A infantaria inimiga isto é, os seus órgãos de fogo que pódem apresentar-se a descoberto ou abrigados.

A descoberto a Infantaria inimiga deve ser contrabatida desde o mais longe possível. afim de obrigar-a a abandonar as estradas e marchar através dos campos. Assim encaráda a Infantaria desabrigada é um objectivo móvel ou susceptível de se mover e que o faz geralmente com a velocidade média de 80 m. por minuto na marcha de estrada ou 100 m. em 2 minutos na marcha através dos campos. Abandonadas as estradas a Infantaria adopta, em geral, formações especiaes que a tornam muito pouco vulnerável. Com effeito, as perdas causadas pela Artilharia na Infantaria decrescem com a mobilidade das tropas, enquanto que as perdas que lhe são causadas pelas suas próprias armas portateis augmentam até certo limite, na razão directa d'essa mesma mobilidade.

Abrigada, a Infantaria inimiga é um objectivo fixo, preciso e, em geral, muito bem determinado, sobre o qual o artilheiro de campanha pode applicar todos os requintes da sua arte.

Ahi escolherá o genero de tiro a adoptar, o mecanismo, o projectil e a espoleta que convém utilizar e que são mais adequadas a efficacia máxima sobre os abrigos que atira e segundo os resultados que deseja colher.

O projectil e a espoleta variarão de accôrdo com a natureza dos abrigos utilizados pela Infantaria inimiga. No caso do tiro contra o pessoal desabrigado, o projectil empregado é communmente um projectil com balins ou de pequena fragmentação, utilizando seja a **espoleta de tempo** seja a **espoleta instantânea**.

No caso do pessoal abrigado o projectil deve ter um grande poder "brisante" com grossa fragmentação empregando espoletas de **curto** ou **longo retardo**.

2.º — A Artilharia inimiga. Como **objectivos** de Artilharia, e Artilharia inimiga, isto é, os seus órgãos de fogo apresentam-se sempre em posições desenfiadas e na maior parte das vezes dissimulados ás vistas terrestres e aéreas do adversario.

São objectivos de pequenas dimensões, pouco visíveis e grandemente articulados em largura e profun-

didade. A vulnerabilidade d'uma bateria em posição é geralmente pequena.

3.º — **A Aviação inimigo.** Muito raramente a aviação inimiga se apresenta no campo de batalha em formação compactas (esquadrilhas ou patrulhas). Mesmo no caso de **protecção** ou **interdicção aéreas**, a Aviação se apresenta sempre por aviões isolados á razão — em média — de um por 15 km. de frente. Constitue, portanto, o avião actual um alvo extremamente pequeno e estremamente veloz. A sua velocidade média é de cerca de 50 á 60 metros por segundo. Allie-se a esta particularidade a circumstancia especial de que o tiro sobre semelhantes alvos fazem intervir as tres dimensões: a direcção, o alcance e a altura e ter-se-ha uma noção exacta de toda sua difficuldade.

4.º — **As organizações inimigas.** Em geral estas organizações são constituídas pelas cercas de arames, as trincheiras e os abrigos diversos, no rôl dos quaes incluímos os P. C. e os diversos observatórios. São objectivos visíveis ou que, pelo menos, são conhecidos topographicamente com toda precisão.

22. Os **objectivos eventuaes** de Artilharia são todos os objectivos que se acham localizados nas retaguardas immediatas do inimigo. São por tanto, objectivos muito variados, como sejam por exemplo: uma columna em marcha de estrada, um comboio hippo ou automovel — objectivos estes que se deslocam com velocidade que variam de 3 a 15 km., — uma **gare** de caminho de ferro, uma encruzilhada que convêm manter sob o fogo afim de difficultar, inquietar ou ennervar os reaprovisionamentos e as evacuações diversas do inimigo. Taes objectivos apresentam todas as nuances, desde o objectivo fugaz até o objectivo fixo e bem determinado. D'um modo geral são todos elles objectivos longinquos. Os materiaes que devem atirar sobre taes objectivos devem ter **características especiaes** como sejam, grande alcance, potência do projectil — grande precisão de tiro.

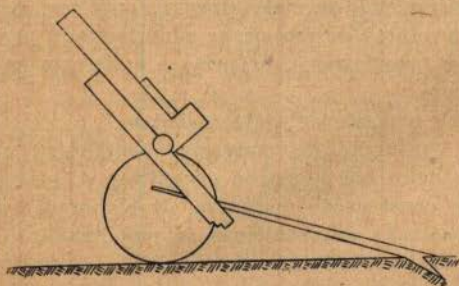
23. Examinando-se rapidamente os diversos objectivos sobre os quaes a Artilharia atira, chegamos então a uma conclusão que



se accomoda perfeitamente bem como as idéas anteriores sobre a organização mécanica dos materiaes. Esta conclusão é a seguinte:

- 1.º — Um único projectil não chega para o cabal desempenho de todas as missões da Artilharia.
- 2.º — Os diversos projecteis que a Artilharia terá que empregar, deverão apresentar-se no ponto de queda em condições bem definidas, afim de ahi produzirem o effeito máximo que d'elles são esperados.
- 3.º — A gamma dos projecteis exigidos, impõem materiaes diversos para atiral-os á distancias e nas condições desejadas.

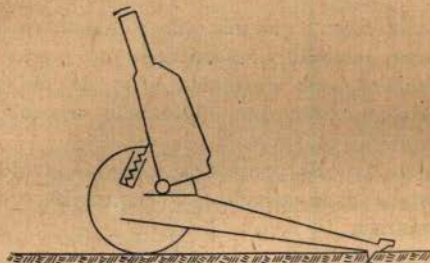
Estes materiaes diversos devem, porém, satisfazerem determinadas condições. Além das **caracteristicas particulares** que lhes são inherentes estes materiaes devem pertencer a um mesmo **modelo** e a um mesmo **systema de armas**.



**Silhueta dos materiaes Schneider atirando sobre rodas**

Chama-se **systema de arma** um conjuncto de armas caracterizadas por uma ou várias disposições essenciaes e próprias. O systema toma o nome d'esta disposição caracteristica ou o nome do seu inventor: o systema de canhões de longo recuo, o systema KRUPP, o systema SCHNEIDER, etc.

Chama-se **modelo de arma** o conjunto das disposições adoptadas por uma arma particular e rigorosamente prescriptas pelos cadernos de encargos ou pelas tabellas de construção. Todas as armas d'um mesmo modelo são, pois, identicas. Indica-se o modelo pelo anno de sua adopção: canhão KRUPP modelo 1905 e 1908, canhão SCHNEIDER, modelo 1919.



**Silhueta dos materiaes Krupp atirando sobre rodas  
(morteiros de 21 cm.)**

Pelo exposto se verifica que o valor real d'um determinado material de Artilharia só pode ser encarado sob o ponto de vista "systema", entendendo-se mais especialmente por systema de Artilharia um conjunto de materiaes caracterizado por uma ou várias disposições essenciaes e próprias e satisfazendo ainda os seguintes requisitos:

- 1 — Sob o ponto de vista **técnico**:
  - a) — o conjunto de materiaes constituirá um grupo de modelos nos quaes se encontrem os mesmos principios de construção mecanica, de elaboração do tubo e de resolução de problemas de mobilidade, de estabilidade e de grande campo de tiro;
  - b) — um grupo de **modelos** capazes de satisfazerem todas as exigências da guerra de campanha, até **certos alcances**, para os **objectivos habituaes** do campo de batalha desenhados ou não.
- 2.º — Sob o ponto de vista **táctico**: o conjunto deve apresentar uma gamma de tubos prolongando tanto quanto possível sua potência e seu alcance no sentido dos calibres crescentes.



Vém muito a proposito citar a situação da nossa Artilharia de campanha, que tem na sua organização actual — materiaes de tres **systemas** differentes e de **modelos** diversos...

\*

\* \*

#### 4) — OS TIROS DE ARTILHARIA NECESSÁRIOS A INFANTARIA

24. A missão fundamental da Artilharia na batalha é agir em beneficio da Infantaria. É do exame meticoloso das **necessidades** da Infantaria, bem como do estudo das suas **possibilidades**, que chegariamos logicamente aos tiros de Artilharia que lhe são indispensáveis. Mas, semelhante estudo nos levaria muito longe. Limitar-nos-hemos a um rápido esboço d'esta importantissima questão.

A Infantaria é uma arma que pode combater em qualquer tempo e lugar, que possui uma grande potência de fogo e uma extraordinaria capacidade de manobra, mas, que se gasta rapidamente e tem uma capacidade de movimento limitada. Possuindo características que se contradizem, deve querer satisfazer um certo número de exigências ou de necessidades que lhe permittam solucionar cabalmente os seus problemas capitaes. Apesar de ser uma arma que se basta por si só, não tem infelizmente possibilidades infinitas. D'ahi a necessidade d'outra arma mais poderosa que lhe facilite o cumprimento de sua missão: "Conquistar e conservar o terreno conquistado". Então o primeiro cuidado da Infantaria — si se não quer gastar rapidamente — é de pedir a Artilharia:

- 1 — Na **offensiva**, que lhe permitta desenvolver, ao máximo, a sua capacidade de manobra, desembaraçando-a dos fogos de Infantaria inimiga no momento do desambocar do ataque.
- 2.º — Na **defensiva**, que protéle, dificulte ou impéça o desencadear do ataque da Infantaria adversa.

Trata-se, pois, para a Artilharia de obter, — no 1.º caso — uma efficacia tão continua quanto possivel, instantanea. Num

e noutro caso ter-se-ha que possuir um material de tiro extremamente rápido e que faça cahir dentro d'um espaço reduzido e na unidade de tempo um numero tão grande quanto possivel de projecteis.

25. Mas, tanto na offensiva como na defensiva, a Infantaria pedirá a Artilharia amiga que impêça a Artilharia adversa de bombardeal-a..

Para forçar o pessoal das baterias inimigas a se abrigar ou a se afastar dos materiaes, é mistér que a nossa Artilharia possúa uma efficacia instantanea, bem como que o seu projectil tenha uma grande poder destruidor — tanto maior quanto maior fôr a protecção dos abrigos de Artilharia inimiga. Ora, como toda Artilharia que se installa, a Artilharia adversa procurará tambem e certamente o **desenfiamento máximo** compatível com a sua missão, afim de escapar ás vistas terrestres e aéreas do inimigo e dest'arte evitar ou difficultar a sua destruição. O único meio de attingir-se todos os pontos do terreno onde a Artilharia adversa procura desenfiar-se, é adoptando projecteis que descrevam trajectérias bastante curvas e cujo **ramo descendente** seja tão vertical quanto possivel.

26. Os pedidos da Infantaria não param ahi.

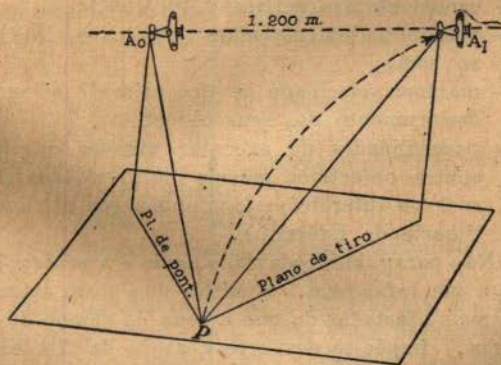
Si se trata, porém, d'uma missão offensiva dada a nossa Infantaria numa zona semeada de organizações defensivas, só poderá levar a bom termo o seu ataque, si a Artilharia destruir-lhe não só as que servem aos órgãos de fogo do inimigo como as que utilizam os seus órgãos de Commando e de Observação. Essa destruição nem semper é possivel, porém a Artilharia consegue, sobre ellas, effeitos notáveis de **neutralização** que a tornam por excellência a arma de **protecção**.

Qualquer que seja a maneira por que se encare o tiro sobre as organizações defensivas, uma coisa fica fóra de toda e qualquer dúvida — é quanto ao poder destruidor do projectil que os ataca, que deve ser tal que a sua avaliação economica não torne exaggerada a quantidade de munições a empregar. Além d'isto, convém ligar uma importancia considerável a incidência do projectil sobre as alludidas organizações. Para que a efficacia seja máxima é mistér que a incidência seja, tanto quanto possivel nor-



mal, aproveitando-se ora a **componente vertical** ora a **componente horizontal** da velocidade restante do projectil.

27. Qualquer que seja a missão dada a nossa Infantaria — offensiva ou defensiva — á Artilharia incumbe sempre a missão de proteger as nossas fôrças contra as incursões da Aviação inimiga. Esta protecção diz respeito, seja as suas investigações, seja aos seus ataques. Cabe, pois, a Artilharia proteger as nossas tropas de terra contra a Aviação de observação, Aviação de bombardeio ou a Aviação de combate do adversario. É claro que cada uma d'estas modalidades de Aviação age de modo diversos, mas, d'uma maneira geral, os seus aviões vôm dentro da condição fundamental de todo tiro ante-aéreo, a saber, "**vôo horizontal, numa altura e direcção determinadas e com velocidade uniforme**". Nestas condições o tiro ante-aéreo é um problema mathemático de solução quasi què exacta. Como os alvos aéreos são muito velozes, urge que os projecteis lançados pelos diversos materiaes não percam muito tempo em attingir o **plafond** desejado, em outras palavras, urge que a **duração do trajecto**, seja muito pequena. A velocidade inicial dos materiaes ante-aéreos deve então ser muito grande para poder attender a esta circumstancia, alliada ainda a prticulridade de que a rapidez do tiro deve ser também considerável. E a razão é muito simples. Supponhamos — por exemplo — que o avião assignalado está na sua **posição actual** quando o projectil parte da bocca da peça, com a **duração do trajecto de 20"**



Atmosfera calma

Durante este lapso de tempo a aeronave andou cerca de  $20 \times 60 = 1.200$  m. e veio collocar-se na região do arrebentamento, isto é, na sua **posição futura** onde o espera os projecteis de Artilharia ante-aérea. Si o tiro de efficacia durar 5" — que é já uma boa duração de tiro — o avião teria percorrido aproximadamente 330 m. e a nossa densidade de tiro perder-se-hia dentro d'uma esphera de 150 m. de raio. Isto significa que, si, desencadeado o tiro de efficacia, o avião não fôr abatido nos primeiros segundos, é inútil insistir, porque cada segundo que se passa tem como consequência augmentar assustadoramente o volume da esphera acima alludida, diminuindo, na razão inversa, a **densidade do tiro** e, portanto, a possibilidade de attingir o alvo anti-aéreo. Acresce além d'estas particularidades outra que convém conhecer, mórmente quando se estuda as **características** dos materiaes ante-aéreos. A proporção que diminue a altura do vôo dos aviões, augmenta consideravelmente a velocidade angular do móvel em relação a peça. Este facto vem diffcultar sobremodo a execução do tiro contra-avião exigindo, aqui como alhures, a adopção dos **systemas de armas** ante-aéreas que se prolonguem no sentido dos calibres crescentes...

O material de A. A. A. deve, pois, satisfazer as seguintes condições:

- 1.º — grande velocidade inicial;
- 2.º — grande mobilidade dos planos de tiro;
- 3.º — campo de tiro horizontal total (360º);
- 4.º — campo de tiro vertical total (90º);
- 5.º — possibilidades especiaes de tiros nocturnos (tiro ao som);
- 6.º — máxima velocidade de tiro afim de attender o rápido deslocamento dos seus objectivos;
- 7.º — possibilidades de executar missões de tiro terrestre contra objectivos móveis muito rápidos (carros ligeiros) ou interdições longinquas (da attribuição da Artilharia de Exército).

28. Não param ahí, todavia, o **apoio e a protecção** que a Artilharia dá a sua Infantaria. É mistér que possa actuar nas zonas ou regiões mais afastadas do que a zona de campo de batalha que lhe é visinha. Impõe-se dest'arte a acção da Artilharia em profundidade de modo a poder atacar:



- 1.º — as reservas, P. C. e observatórios mais afastados da sua rede de vigilância terrestre;
- 2.º — os seus depósitos diversos, inclusive os de munições; as estações de caminho de ferro;
- 3.º — os pontos de passagem obrigados, etc.

Para bater semelhantes objectivos, para satisfazer a Infantaria em taes tiros, convém que a Artilharia tenha grandes alcançes, grandes velocidades iniciais, projecteis de certo peso e portanto d'um certo calibre.

Eis ahi, traçadas rapidamente, as **necessidades** correntes da Artilharia. Para satisfazer-as a nossa arma soccorre-se de materiaes diversos, possuindo **características especiaes** que os tornem adequados ás differentes missões de tiro do campo de batalha.

Ora, as missões de tiro acima alludidas, visam contra-bater os **objectivos de combate** cuja physionomia habitual é muito diversa da dos objectivos dos polygonos do tempo de paz.

É claro também que semelhantes objectivos apresentam importancia diversa, de accôrdo com a situação táctica. Na **defensiva** a Artilharia intervém geralmente contra um assaltante que se apresenta a descoberto nas zonas communmente previstas de ante-mão e antecipadamente escolhidas pelo Commando. Na **offensiva**, ao contrario, a Artilharia deve atirar contra as forças de defesa cujos elementos essenciaes são, em grande parte, fixos — porém — protegidos e dissimulados em posições adrede escolhidas e cuja maioria é mal conhecida ou totalmente ignorada pelo assaltante.

Assim sendo, os objectivos que a Artilharia deva contra-bater normal ou eventualmente podem classificar-se tácticamente falando, em:

- 1.º — Orgãos de fogo do adversario.
- 2.º — Seus orgãos de Commando.
- 3.º — Seus orgãos de observação e vigilância tanto terrestres como aéreas.
- 4.º — Unidades de reserva.
- 5.º — Systemas diversos de reabastecimentos.

As **possibilidades** técnicas e tácticas dos diversos materiaes para bater convenientemente todos esses objectivos, isto é, para satisfazer as necessidades acima apontadas é o que definem:

- a) — as características técnicas;
- b) — as características táticas, da Artilharia no quadro das armas d'um exército moderno em campanha.

Seria, porém, inverter o problema ou tratá-lo ás avessas se devessemos encarar-o d'esta maneira. O que, de facto, nos interessa nesse instante, é resolver os diversos problemas de tiro da Artilharia (ns. 20 a 23) definindo características **geraes e principaes** taes, que tenhamos a certeza de contra-bater efficazmente todos os seus objectivos. Nestas condições veremos quaes são os materiaes que a Artilharia necessita para resolver os seus problemas de tiro; classificaremos esses materiaes quanto á fôrma ou quanto ao peso e só então procuraremos as suas características táticas e técnicas que definem a **mobilidade e a potência**.

\*  
\*   \*  
\*

## II — AS CARACTERISTICAS GERAES

### 1) OS MATERIAES QUE A ARTILHARIA NECESSITA

29. Semelhante a Engenharia que é a arma que coopera na batalha unicamente com "o trabalho", tal como as Transmissões que são uma arma que só age pelas "ligações", a Artilharia só tem também uma única razão logica de existir: é o seu fogo levado até ao inimigo pelos seus projecteis.

A própria definição da Artilharia, a sua missão geral na batalha, as designações dos seus objectivos e, finalmente, a natureza dos tiros pedidos pela Infantaria á Artilharia, levaram-nos a firme convicção de que um **só projectil** era absolutamente insufficiente para o pleno desempenho de todas as incumbências da Artilharia. Isto, aliás, é evidente... Contra o pessoal a descoberto e contra um abrigo couraçado não se empregam os mesmos projecteis, visto como o que convém a um, é excessivo para o outro e inversamente.

Si é evidente que não póde existir um projectil universal satisfazendo todas as necessidades do campo de batalha, é também evidente que não póde existir um único material que atire, projecteis de natureza diversas, taes como sejam: fôrma, dimensões, peso e calibre.



Na equação da *odographa* — curva descripta pelo contro de gravidade do projectil — não entra senão indirectamente na sua fórmula o peso, as dimensões e a forma dos projecteis.

Todavia, é claro que não se pode atirar um projectil de 240 m/m. Sch. com o 75 m/m. KRUPP. Os problemas de tiro que se resolvem com o projectil de 155 C. Sch. 17 não são absolutamente os mesmos resolvidos com a 75 Feld-Canone mod. 1916.

Não obstante, é imprescindível simplificar o mais possível as nossas necessidades em matéria de Artilharia. Com effeito, si combinarmos, quatro á quatro, as diversas modalidades dos diferentes factores que definem as **caracteristicas** dos materiaes, obteríamos uma infinidade de prototypos de materiaes, os mais variados possíveis, satisfazendo cada qual determinadas condições de mobilidade, potência, etc. Convém, porém, reduzir ao minimo os problemas de fabricação de material e os do remuniciamento, de accôrdo com as necessidades do Commando e as necessidades impostas pela forma da guerra que se quer conduzir.

30. **Materiaes para atirar sobre o pessoal.** As condições geraes e essenciaes de semelhantes materiaes são as seguintes:

1.º — pequeno calibre, afim de permittir:

- a) — o tiro rápido;
- b) — o facil **remuniciamento**;

2.º — capacidade bastante grande de deslocamentos de modo a não retardar, em hypóthese alguma, a manobra da Infantaria e também afim de permittir os **effeitos de massa** pela concentração de materiaes em pontos diversos do theatro da luta.

Estas duas condições limitam geralmente as caracteristicas do material aos seguintes dados, pouco mais ou menos uniformes entre os diversos constructores:

1.º — Rendimento médio ao projectil: 15 %, d'onde resulta um peso máximo, para o tiro completo, igual a 10 kgs. aproximadamente.

2.º — Calibre entre 65 e 85 m/m.

3.º — Peso máximo:

- a) — em bateria: 1 Ton. á 1,5 Ton.
- b) — em ordem de marcha: 2 Ton. aproximadamente.

31. **Materiaes para a contra-bateria e para tirar nas organizações inimigas.** Para este mistér devemos possuir uma gamma de materiaes satisfazendo as seguintes condições:

- 1.º — o conjuncto de materiaes deve possuir trajectórias tensas;
- 2.º — o conjuncto de materiaes deve possuir pesos taes, que crescerão:
  - a) — com o augmento de calibre necessario ao debito do explosivo julgado necessario ás destruições, dentro d'um espaço accetável de tempo;
  - b) — com o alcance desejado.

Estas condições limitam geralmente as características dos materiaes aos seguintes dados que fôram acceitos por quasi todos os constructores:

- 1.º — Rendimento médio do projectil: 20 %, d'onde peso médio do projectil 40 kgs. e o tiro completo (acondicionamento inclusive) até 50 kgs. aproximadamente.
- 2.º — Calibre máximo comprehendido entre 150 á 155 m/m. (3) para o tiro sobre as organizações e a Artilharia desenfiada e 210 á 280 m/m. para o ataque de fortificações.

32. **Material de Artilharia Ante-aéreo.** São condições indispensáveis de sua organização:

- 1.º — grande velocidade inicial;
  - 2.º — grande tensão de trajectória devido ao aproveitamento exclusivo do ramo ascendente da trajectória por occasião do tiro;
  - 3.º — excepcional radidez de tiro.
- Estas condições determinam, pouco mais ou menos:
- 1.º — velocidade inicial média 800 m./sg.;
  - 2.º — "Plafond" médio — efficaz: 6 km.;
  - 3.º — calibre entre 75 e 105 m/m.

(3) — Quasi todos os povos usam uma categoria intermediária entre esta e a anterior (n.º 30) de calibre 105 m/m.



33. **Materiaes para atirar nas retaguardas inimigas.** Os tiros nas retaguardas do inimigo são tiros longinquos executado com materiaes especialmente estudados para poderem supportar fortes cargas. Estes materiaes devem atirar na gamma de alcances comprehendidos entre 25 e 100 km.!

A sua organização mecanica repousa nos seguintes principios:

- 1.º — tubos portadores de grandes camaras de explosão;
- 2.º — grande comprimento dos tubos e, por consequinte, da parte raiada;
- 3.º — reparos especialmente organizados para supportarem excepçionaes percursão mecanicas provocadas pelo tiro.

D'ahi resultam:

- 1.º — Velocidades iniciaes comprehendidas entre 700 á 1.000 m./por segundo (podendo attingir, em certos casos, 1.500 m./seg.).
- 2.º — Pressões máximas superiores a 3.000 kgr./cm.<sup>2</sup>.

Estes materiaes attingem algumas vezes pesos enormes cuja manobra é extremamente difficil. Modernamente quasi todos são puxados pela tracção automóvel, em duas ou mais viaturas. Para os materiaes mais pesados, é commum adaptal-os ás vias-ferreas constituindo grupos independentes de A. P. V. F. (Artilharia pesada sobre vias-ferreas). Um dos mais perfeitos prototypos d'esses materiaes é constituído pelo magnifico canhão de 240 m/m. Sch. atirando a 70 km. de distancia.

\*

\*      \*

## 2 — CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS MATERIAES

34. Os materiaes acima, usados pela Artilharia, e que lhe são necessario para o desempenho de sua missão, geralmente se classificam de duas maneiras bem distinctas:

- 1.º — Quanto a sua fôrma, os materiaes se distinguem:

a) — em relação ao comprimento do cano, em:

— canhões longos;

— canhões curtos;

b) — ou relação a curvatura da trajectória dos projecteis, por elles lançados: canhões, obuses e morteiros.

2.º — Quanto ao peso do material em ordem de marcha e ao seu emprego immediato na batalha, a Artilharia se classifica em:

- a) — Artilharia léve de campanha.
- b) — Artilharia pesada de campanha.
- c) — Artilharia de Trincheira.
- d) — Artilharia ante-aérea (A. A. A.).
- e) — Artilharia pesada de grande potência (A. P. G. P.). (4).

35. A Artilharia léve de campanha é constituida quasi que universalmente pelo canhão de 75 m./m. e o canhão curto de 105 m./m.. Só a ALLEMANHA e a INGLATERRA fazem excepção a esta regra com os seus canhões léves de 77 e 83 r./m. respectivamente. Os systemas mais em voga são: o KRUPP, o VICKERS-ARMSTRONGS, o SKODA, o BOFORS, o SCHNEIDER, (5), etc., sendo que o último d'estes systemas e, sobretudo, o último modelo é o material, por excellência, da Artilharia léve de campanha moderna, comportando todos os últimos melhoramentos introduzidos no material...

A Artilharia léve de campanha é indicada especialmente para fazer a guerra de movimento. A sua rapidez de tiro torna-a sobremodo indicada para as missões denominadas de apoio da Infantaria podendo em consequência, executar fogos nas proximidades immediatas da zona de combate visinha da linha de frente.

Esta Artilharia se sub-divide, segundo o seu modo de locomoção, em:

- 1.º — Artilharia automóvel:
  - transportada,
  - ou rebocada;
- 2.º — Artilharia hippomóvel:
  - montada,
  - ou a cavallo;
- 3.º — Artilharia de dorso.

(4) — A A. L. G. P. dos francezes.

(5) — A fabrica S. CHAMOND fundiu-se com os Ests. SCHNEIDER.



Na A. A. T., o material e os serventes são transportados sobre caminhões. **Velocidade horaria:** de dia, 12 á 15 km.; de noite, 10 km. **é etapas em marcha:** média de 80 km. e máxima de 100 kilometros.

Na A. A. R., o material é rebocado por tractores e os serventes são transportados em vehiculos, automóveis especiaes denominados de tractores "todo terreno". E' mistér que na Artilharia automóvel rebocado o material tenha uma organização toda especial do seu reparo, afim de permittir — sem damnos para os seus appparelhos especiaes, — a velocidade de marcha permittida por um tal meio de locomoção. **Velocidade horaria:** de dia, 20 á 25 km.; de noite, 10 km.; **etapas de marcha:** média de 150 km. e máxima de 300 km.

Na A. H. M., os serventes são transportados nas próprias viaturas peça e de munições, contrariamente ao que se passa na Artilharia a cavallo em que os serventes se deslocam montados a cavallo. Tanto a Artilharia Montada como a cavallo se deslocam do modo seguinte: **velocidade horaria** — de dia 6 á 8 km.; de noite 6 km.; **etapas de marcha** — média de 55 km. e maxima de 50 km..

A Artilharia de dorso se caracteriza pelo transporte do material dividido em fardos elementares susceptíveis de serem transportados no dorso de um só animal. Em geral estes fardos não ultrapassam o peso máximo de 120 kgr., cada um. **Velocidade horaria e etapas de marcha** identicas as da Infantaria.

A Artilharia automóvel arma geralmente as **divisões motorizadas e mecanizadas** (6), ou fazem parte da R. G. A. (7), como material que é particularmente apto — pela sua grande **mobili-  
dade estratégica** — de reforçar as divisões em linha.

36. **A Artilharia pesada de campanha** é o material que acompanha, tanto quanto possivel, as divisões e tem por fim executar — nas differentes distancias de tiro — as destruições diversas do compo de batalha.

---

(6) — Vêr o artigo intitulado "As Divises de Cavallaria" publicado na "A Defesa Nacional" de Julho de 1934.

(7) — Reserva Geral de Artilharia.

Esta Artilharia comprehende:

- a Artilharia pesada curta;
- a Artilharia pesada longa;

ambas de médio e grosso calibre.

Chama-se **calibre médio** o calibre comprehendido entre o 105 m/m. e o 155 m/m. e **grosso calibre** os calibres superiores ao 155 m/m.

A **Artilharia pesada curta** comprehende geralmente os calibres médios de 150 m/m., e os grossos calibres até o 220 m/m.

A **Artilharia pesada longa** comporta todos os calibres a partir do calibre médio de 105 m/m. (8), até o 155 m/m.

De modo geral o material de **Artilharia pesada de campanha** é hippo ou automóvel, conforme o calibre do material e a natureza das estradas. O material hippomóvel desloca-se com a seguinte velocidade horaria: de dia, 5 km.; de noite 4 km.; etapas de marcha: média de 25 km., máxima de 40 km. O material automovel se desloca: velocidade horaria — de dia 7 á 8 km.; de noite, 4 km.; etapas de marcha média de 50 km., e máxima de 60 km..

37. A **Artilharia de trincheira** é a Artilharia especialmente encarregada de destruir — **nas frentes estabilizadas** — organizações fortemente constituidas e localizadas nas visinhanças immediatas da frente de combate. Dado o desenfiamento e as proximidades de taes organizações, seria mistér — para batel-as convenientemente — materiaes de grande potência e de trajectórias extremamente curvas. Ora, taes materiaes são, na maioria das vezes, muito vulneráveis. Mas, a precisão d'um tiro qualquer, diminue com a distancia de tiro e o consumo de munições augmenta na razão inversas da precisão. Surge d'ahi a resolução economica da **Artilharia de trincheira** que se caracteriza:

- 1.º — pelo fraco alcance: inferior a 3.000 m.;
- 2.º — pelo peso do projectil attingindo por vezes até cerca de 100 kg.;

(8) — Observe-se que o canhão curto de 105 m/m., (*obus*), é incluido, muito de proposito, na **Artilharia leve de campanha**.



- 3.º — pela grande potência indicada por:
  - excepcional curvatura da trajectória;
  - rendimento do projectil, variando entre 40 á 50 %;
- 4.º — pelo calibre, variando desde 100 m/m., até 420 m/m.

Não obstante as características geraes acima indicadas, os materiaes da **Artilharia de trincheira** são materiaes relativamente léves de facil transporte.

33. A **Artilharia ante-aérea**. O material de A. A. A., pode ser repartido em duas grandes categorias:

- 1.º — o material de defesa fixa;
- 2.º — o material de defesa móvel.

As duas categorias de materiaes de A. A. A., possuem as mesmas **características balísticas** (n.º 32); o que as distingue é apenas as **características de organização mecânica dos reparos** no que se relacionam com os problemas de mobilidade e de resistencia e estabilidade.

A rapidez de tiro de A. A. A., que é, aliás, uma das suas características mais notáveis, augmenta na razão inversa do calibre, de tal modo que ella attinge o automatismo de carregamento e de tiro, quando o material attinge os calibres comprehendidos entre 20 a 40 m/m.

Os **materiaes de defesa fixa** são empregados dentro da **trama** de defesa fixa do territorio, na protecção dos **pontos sensiveis** do interior. Os **materiaes de defesa móvel** são os materiaes empregados nas zonas dos Exércitos, geralmente em cooperação com a Aviação, constituindo os grupos de baterias de A. A. A. de campanha. Os calibres mais correntes d'estes materiaes são os de 75, 80 e 105 m/m. O modo de tracção corrente é o de tracção automóvel (o peso da peça em ordem de marcha varia entre 3 e 4 T., conforme o calibre e a organização do reparo). A velocidade e as etapas de marcha de A. A. A. são identicas as da A. A. T.

39. A **Artilharia Pesada de Grande Potência** (A. P. G. P.), possui um material obrigatoriamente automóvel ou sobre vias-ferreas. São empregados na destruição de objectivos demasiado resistentes para a Artilharia pesada curta (fortificação permanente) ou excessivamente afastados para poderem ser batidos pela Artilharia pesada longa de campanha.

Os calibres d'esses materiaes variam desde o 155 m/m. G. P. até ao 520 (!) passando pelos de 400 e 420 m/m. No seu número inclue-se o BERTHA que atirou sobre PARIS a 125 km. de distancia! O comprimento do tubo alma de semelhantes canhões attinge, por vezes, cerca de 60 m. para o material longo.

Eis ahi, em largos traços, a classificação geral dos materiaes que a Artilharia utiliza. Ella não tem nada de rígida.

Trata-se tão sómente de ordenar a grande quantidade de materiaes — de características diversas — segundo um determinado criterio que lembre seja o seu emprêgo, seja as suas particularidades mecanicas ou propriedades balisticas especiaes. Foi exactamente o que se procurou fazer linhas acima com a classificação apresentada.

\*

\* \*

### III

## AS CARACTERISTICAS PRINCIPAES

### I — A MOBILIDADE

40. Vimos (n.º 9) que a Artilharia para poder cumprir a sua missão, apoiando a Infantaria com os seus projecteis, necessitava poder levar o seu fogo para os pontos onde o seu emprêgo fosse mais efficaz.

“A manobra sendo o fogo que se desloca”, impõe forçosamente a Artilharia o dever de deslocar o seu material. É esta aptidão aos deslocamentos que se denomina **mobilidade da Artilharia**. Mas, o que interessa não é tão sómente o deslocamento do material; não raras vezes o problema de apoio da Infantaria fica inteiramente resolvido com o só deslocamentos dos **planos de tiro**, surgindo d'ahi uma outra modalidade da **mobilidade**, que é justamente a possibilidade que tem os diversos materiaes de **concentrarem** o seu fogo em pontos diversos do campo de batalha. Estas duas especies de mobilidade não se excluem, ellas se completam.

41. O problema da mobilidade (n.º 10) está preso á organização do **reparo** que é o órgão sobre o qual repousa a bocca de fogo.

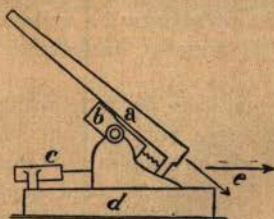


Si a bocca de fogo repousa directamente, sem intermediários, sobre o **reparo**, isto é, a bocca de fogo lhe é rigidamente inseparável, o reparo assim concebido é denominado **rígido**. É o reparo dos materiaes antigos, hoje em dia, em completo desuso. Com taes materiaes é necessario reapontar-se a peça para cada disparo que faça visto como o conjunto inteiro recua por occasião do tiro.

Si a bocca de fogo repousa sobre o reparo por meio de um intermediário especial que os torne absolutamente independentes, isto é, um **meio elástico** que permita a peça propriamente dita recuar independente do reparo, diz-se que o material possui um **reparo de deformação**. É o reparo dos materiaes modernos. Existem d'elles vários modelos que se differenciam uns dos outros, principalmente pela natureza do meio elástico que liga a bocca de fogo ao reparo. O meio elástico é constituido pelos diversos **freios** e os **recuperadores** de diferentes modelos.

Os reparos rígidos e os reparos de deformação constituem os reparos dos materiaes atirando **sobre rodas**.

Os materiaes fixos ou os materias da Artilharia Pesada G. P. possuem um reparo especial denominados de **reparos de chassis**.



a tubo; b e c freios; d chassis; e recuos.

42. Pondo de lado os **reparos de chassis**, que pouco interesse apresentam no estudo da mobilidade do material de campanha, estudaremos apenas os materiaes de **reparo de deformação**.

Ora, a mobilidade d'estes materiaes está ligada á sua **suspensão**.

O material é dito **suspenso** quando o conjunto que repousa sobre o eixo da viatura não se apoia directamente sobre as rodas, existindo entre ambos um dispositivo qualquer dynamico (molas) ou estático (hydraulico) que amortee as percussões devidas ao

rolamento. Estes dispositivos facilitam grandemente o rolamento, adquirindo o material **suspenso** uma **extraordinária** capacidade de movimento.

Difficilmente um material **não suspenso** suportará uma velocidade contínua superior a 6 km. á hora, enquanto que o material dotado de **suspensão** pode attingir cerca de 30 á 40 km. sem nem-um inconveniente para os seus órgãos e aparelhos diversos.

43. A **mobilidade** sendo a aptidão do material em se deslocar com os seus próprios meios, tanto no próprio campo de batalha como fóra d'elle, é função:

- 1.º — do peso do material em ordem de marcha;
- 2.º — do modo de tracção;
- 3.º — da suspensão do material.

E' preciso considerar a mobilidade:

- a) — fóra do campo de batalha — mobilidade estratégica;
- b) — no próprio campo de batalha — mobilidade táctica.

44. A mobilidade estratégica é a aptidão do material em realizar com os seus próprios meios, deslocamentos rápidos de grande envergadura.

Uma semelhante qualidade permite utilizar o mesmo material successivamente em diversos pontos d'um mesmo theatro de operação ou sobre zonas de operações diferentes com intervallos de tempos minimos. É, portanto, uma qualidade a exigir-se do material que entra na composição das reservas do Commando, nas quaes constituirá um elemento de manobra particularmente poderoso.

Dois meios de tracção podem ser empregados:

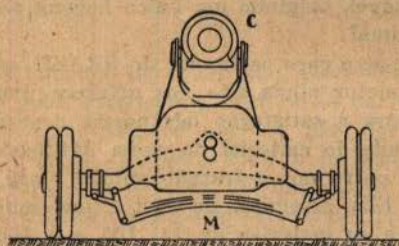
- a) — a tracção animal;
- b) — a tracção mecânica.

A **tracção animal**: quando um animal faz uma etapa de 25 km. em terreno médio, 30 km., em boas estradas ou 35 km. em casos excepcionaes, é preciso imperiosamente deixar este animal repousar até o dia seguinte, sem o que se arruinariam as artelagens e se compromettiria o futuro.



A **tracção mecânica**: praticamente o motor não se fatiga e logicamente o comprimento da etapa é limitado pela necessidade de conservação do material e de deixar repousar o pessoal. Toma-se geralmente, em média, a etapa de marcha normal sobre estradas regulares, entre 80 á 100 km.

Os reparos dos canhões construídos pelas diversas fabricas, antes da guerra mundial de 1914-18, não previa a **motorização dos exércitos** e só encarava a tracção animal como recurso de movimento táctico ou estratégico dos materiaes. E os reparos então construídos eram todos **reparos não suspensos**. Foi prevista, nessa occasião uma **velocidade instantânea** máxima de 12 km. correspondentes ao trote ou galope curto dos animaes de tracção.



**Material suspenso (mollas)**

Atrelar qualquer d'esses materiaes **não suspensos** a um tractor com o fim de lhes dár velocidades superiores a velocidade da tracção hippomóvel — velocidades estas mantidas durante um tempo demasiado prolongado, resultará, si não tomarmos precauções especiaes de rolamento, numa rápida fadiga para o material, cujos primeiros effeitos se farão sentir sobre os apparatus de pontaria, munhões, rodas, etc.

Do expôsto se conclue:

- 1.º — que o material de Artilharia dotado de suspensão tem muito maior mobilidade estratégica que os materiaes não suspensos, supportando — em egualdade de condições — uma maior velocidade horaria numa maior duração da etapa de marcha;
- 2.º — em egualdade de condições o material suspenso conserva melhor os seus órgãos e apparatus diversos.

45. A **mobilidade táctica** é a aptidão d'um dado material:

- 1.º — em deslocar-se facilmente no campo de batalha;
- 2.º — em entrar e sair de posição (Vêr annexo).

Não se exige, em geral, no caso da mobilidade táctica, velocidades de marcha superiores a velocidade de marcha da Infantaria. Admitte-se como um máximo a não ser ultrapassado, a velocidade de 10 km. á hora. Nestas condições a tracção animal parece garantir uma óptima mobilidade táctica. Infelizmente, porém, o volume d'uma atrellagem de 3 parelhas é muito superior ao que offerece a d'um pequeno tractor. Além disto, o motor é muito mais maniável, exigindo um único homem ao revés de 3 ou 4 da tracção animal.

Examinando-se o caso particular do BRASIL verificamos, com tristeza, que o motor ainda não nos offerece uma solução realmente prática para a satisfação das nossas necessidades em materia de mobilidade do material da nossa Artilharia.

Parece que entre nós a tracção animal ainda perdurará por muito tempo. Ella assegura, de facto, uma mobilidade táctica satisfactoria para os materias de 75, 105 e o 155 C.

46. Apesar d'esta ressalva apposta aqui apenas para attender a questão de preconceitos, desgrazadamente ainda existente na opinião militar brasileira, chamamos, todavia, a attenção dos futuros chefes do exército de amanhã para o facto, já hoje notório, de ter sido a Artilharia automóvel praticamente sancionada pela guerra mundial de 1914-18 e confirmada brilhantemente pelas experiências ulteriores. Com effeito, está de soejo demonstrado que a Artilharia automóvel (transportada ou rebocada) vae e passa por onde fôr e passar a sua congénere a cavallo ou montada, não sendo a recíproca, infelizmente, verdadeira.

Calculemos, por exemplo, qual deva ser a **potência** que seria necessario empregar para se fazer subir um vehiculo de **6 toneladas** de carga numa ladeira de 12 % de declive (declive considerado suave para a Artilharia automóvel actual) com a velocidade de 1 metro por segundo (vento nullo). O esforço resistente é de:

$$T = (0,03 + 0,12) 6.000 = 900 \text{ kgm.}$$



A potência absorvida é igual e contrária ao esforço resistente, o que — aliás — exige que a **tracção** seja (admittindo-se que

o rendimento da transmissão mecânica é de  $\frac{900}{0,7} = 1.285 \text{ kgm.}$ )

aproximadamente igual a:

$$P = \frac{1.285}{75} = 18 \text{ cav.-vap.};$$

tomando-se cada cavallo-vapor como sendo igual a 75 kgm.

E estamos diante:

- 1.º — d'um vehículo de 6.000 kg., peso este sómente attin-gido pelos carros de assalto ou os da A. P. G. P.;
- 2.º — d'um fraco declive que — não obstante — exige ainda 18 C. V. para subir a inclinação de 12 %; o que será, pois, no caso dos declives de 50 á 60 % que a Artilharia automóvel atravessa com relativa facilidade ?

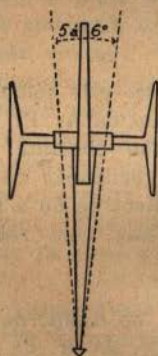
Pessoalmente assistimos em FRANÇA, no campo de manobra de MAILLY, em 1933, experiências com a A. A. R. de 155 m/m. C. SCH., deslocando-se em terreno accidentado, com velocidade correspondente a do trote das viaturas hippomóveis. No itinerário existiam taludes e trincheiras contendo declives sueprioses a 40% !

Com relação aos vehículos que a Artilharia automóvel utiliza, convém notar:

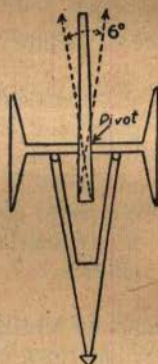
- 1.º — que os vehículos utilizados militarmente, isto é, os carros de assalto, os automóveis blindados, os tractores diversos, etc., não necessitam da mesma maniabilidade exigida nas viaturas commerciaes;
- 2.º — quanto a questão angustiosa do combustivel, **pode-se actualmente considerar como técnicamente possivel o emprêgo das mais variadas especies de combustiveis;**
- 3.º — d'entre o combustivel hoje em dia correntemente empregado nos motores dos vehículos automóveis, sobre-saem os óleos pesados;

4.º — que o BRASIL possui neste particular reservas immensas conforme attestam a nossa exportação: em 1933, vendemos 291 toneladas; em 1934 — cerca de 2.765; em 1935 — perto de 15.200 e finalmente, no anno passado vendemos para diversos paizes, 27.270 toneladas de óleos vegetaes diversos!

47. Resta-nos ainda encarar o outro aspecto da mobilidade (n.º 40) isto é, a **mobilidade dos planos de tiro**. Este problema está inteiramente ligado, dependente ou condicionado á grandeza do campo de tiro.



**Deslisamento sobre o eixo**  
(Type Schneider de Dorso)



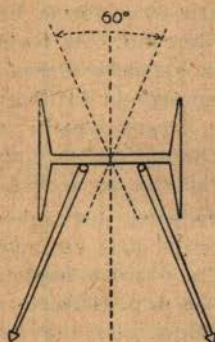
**Pivot central**  
(Type Krupp montado)

A mobilidade do material permite concentrar o maior número possível de tubos em certos pontos do theatro da luta. Estes materiaes terão necessidade de concentrar os seus fogos em vários pontos ou zonas determinadas do campo de batalha. Surge d'ahi a evidente necessidade da **mobilidade dos fogos** ou dos planos de tiro e que permita concentrar — em direcção e em alcance — os projecteis nos pontos ou zonas determinadas, com precisão e rapidez.

Com o material de **reparo rígido** a mobilidade dos fogos é lenta, porque o campo de tiro vertical é mínimo e o campo de tiro horizontal nullo. Com os **raparos de deformação** obteve-se então uma considerável ganho de campo de tiro tanto horizontal como vertical. D'esses últimos materiaes, os de **pivot central** possuíam



um campo de tiro apreciável, mas, estes materiaes sendo mono-flécha nem sempre tinham uma estabilidade sufficiente por occasião de tiro (n.º 14). Como melhoramento surgiram em seguida os materiaes de deslisamento sobre o eixo, estáveis durante o tiro rápido e com o campo de tiro horizontal a cerca de  $6^\circ$  ( $100 \text{ á } 110 \text{ }^\circ/\text{oo}$ ).



**Bi - flécha**

(Typo Schneider montado)

Finalmente, surgem ultimamente o material de **flécha aberta** e bi-flécha (9) que trouxe ao problema uma excellente solução, permitindo campos de tiro que attingem por vezes  $60^\circ$  ( $1.060 \text{ }^\circ/\text{oo}$ ).

Com os progressos realizados ultimamente na metallurgica, eliminou-se o alto inconveniente do augmento de peso que traz certamente uma dupla flécha (material DUPORT, por exemplo). Assim é que recentemente — com a **auto-reforçagem** — obtem-se materiaes bi-flécha do mesmo peso que os antigos materiaes mono-flécha do mesmo calibre.

Parallelamente ao augmento do campo de tiro horizontal que permite a mobilidade dos fogos em largura, procurou-se dar ao material um maior campo de acção em profundidade, pelo augmento do **campo de tiro vertical normal** das boccas de fogo. O canhão de 75 systema KRUPP modelo 1908 tem um campo de

(9) — Solução adoptada pela ITALIA mesmo antes da guerra mundial de 1914-18, com o seu material DUPORT, de construcção franceza.

tiro vertical (9-a) que vae de  $-10^{\circ}$  á  $+16^{\circ}$  (alcance de 6.200 m.); o canhão de 75 systema SCHNEIDER modelo 1922 tem um campo de tiro vertical que vaes de  $-10^{\circ}$  á  $+40^{\circ} 30'$  (alcance de 12.000 m.). O ultimo modelo SCHNEIDER do mesmo calibre, alcança, com o mesmo angulo de elevação, cerca de 15.000 m.!

A mobilidade dos fogos, nos dois sentidos — largura e profundidade, — não bastaria si a fórmula da trajectória não fosse apropriada ás formas do terreno. As trajectórias tensas determinam **angulos mortos** cuja extensão cresce, — com graves inconvenientes — quanto ao emprêgo da Artilharia. Uma das vantagens dos canhões de tiro curvo é precisamente permittir encontrar praticamente, em todas as circumstancias, uma trajectória que realize um angulo de quéda superior ao declive do terreno.

Portanto, em taes condições, um canhão é tanto mais precioso quanto maior fôr sua possibilidade em augmentar a curvatura de suas trajectórias. Resulta d'isto a noção — relativamente nova — de **flexibilidade balística da trajectória**, que se caracteriza pela differença de alcances obtidos com um determinado angulo pelo simples uso de cargas differentes, reservando assim a possibilidade de bater os angulos mortos.

Além das considerações acima indicadas, aduziremos ainda outras que tem muito valor e real importancia na hora actual: Sabemos, com effeito, que as condições que determina o **desdobramento da Artilharia** impõem:

- 1.º — a dessiminação das baterias afim de tornal-as menos vulneráveis;
- 2.º — deixal-as immediatamente atrás das unidades apoiadas ou das unidades a que ellas são adaptadas;
- 3.º — estender grandemente, no sentido da profundidade, o dispositivo da Artilharia na defensiva e — ao contrario — trazel-o o mais para frente possivel, no caso da offensiva.

---

(9a) — Ha, entre nós, actualmente a louvável tentativa de se procurar augmentar o alcance de nosso *Krupp* mod. 1908. Essa tentativa só poderá ser attingida, ou pela excavação na pá da conteira que lhe dê maiores angulos de elevação, ou então utilizando o processo empregado pelo canhão regulamentar francez. Qualquer dos dois processos são méros paliativos.



Ora, semelhantes condições deixam patente que não se trata, em absoluto, para a Artilharia na **manobra dos seus materiaes**, da concentração das suas baterias quando justamente pregamos como basico o **princípio de emprêgo em massa** da Artilharia na batalha. De facto, o que queremos é justamente a **concentração de fogos** rápida, súbita, fulminante. A flexibilidade da trajectória obtida pela adopção de materiaes dotados de grande campo de tiro horizontal e vertical resolve o problema. Estes materiaes são os denominados — **bi-flécha** — podendo bater — sem desconteirar — **uma frente igual ao seu alcance máximo** (60.º de campo de tiro horizontal).

\*  
\*   \*  
\*

## 2 — A POTENCIA

48. Segundo a descriminação feita no n.º 17, estudaremos agora a potência sob o seu quádruplo aspecto, da pressão máxima supportada pelo material, da efficacia própria dos projecteis lançados, da rapidez do tiro e da sua precisão.

Nada temos a accrescentar, no tocante a questão importantissima de **pressão máxima**, naquillo que se relaciona com a **potência** da bocca de fogo. Lembramos tão sómente que uma bocca de fogo é tanto mais potente — em egualdade de peso — quanto maior fôr a pressão máxima por elle supportada.

49. A **efficacia própria do projectil** depende:

- 1.º — do seu peso (energia na bocca);
- 2.º — da carga de explosivo que contém;
- 3.º — da espoleta utilizada;
- 4.º — da velocidade restante no ponto de queda (fôrça viva);
- 5.º — do angulo de queda realizado;
- 6.º — do alcance obtido.

O peso do projectil e o de sua carga de arrebetamento definem o **rendimento** do projectil. Afim de compararmos materiaes da mesma época, tomemos os exemplos abaixo:

- a) — o canhão de campanha inglez, da guerra, systema MARK IV, de 83,8 m/m.:

$$R = \frac{0,480}{8,380} = 5,7 \%$$

b) — o canhão de campanha allemão, da guerra, systema KRUPP de 77 m/m. (F. K. 1916);

$$R = \frac{0,550}{6,000} = 9,2 \%$$

c) — o canhão de campanha brasileiro, systema KRUPP, de 75 m/m., modelo 1908 (9-b):

$$R = \frac{0,094}{5,500} = 1,7 \%$$

d) — o canhão de campanha francez, que fez a guerra, de 75 m/m., mod. 1897:

$$R = \frac{0,800}{6,100} = 13,1 \%$$

Apesar da differença de calibre existentes entre estes materiaes, verificamos a collossal differença de potência dos projecteis por elles lançados.

(9b) — Parece que pretendemos modificar a carga de arrebetamento de 0,094 kgrs. para 0,300 kgrs. Tal providência tem as seguintes repercussões:

- 1.º — o projectil será forçosamente mais pesado;
- 2.º — para se obter a mesma tensão de trajectory a sua carga de projecção deve ser muito maior.

Estas duas condições modificam a lei do recuo. Não creio que os technicos allemães tivessem construido um canhão com freios e recuperadores tão potentes que permittissem semelhante coisa e que elles tão mal tivessem aproveitado a sua potência sob os olhos vigilantes da nossa commissão (Vêr n.os 14, 41 e 47). Cabe toda circumspecção a esse respeito sob pena de, nos tiros de guerra — tiros prolongados, — ficarmos, no fim de um mez de campanha, sem material de espécie alguma.



Passemos agora a questão do **alcance**. Ha todo interesse em se possuir materiaes atirando com grande **alcance**. — Quanto maior fôr o alcance:

- a) — maior será a zona, em profundidade, que se poderá perturbar e inquietar do lado do adversario;
- b) — maior também será esta zona no sentido da largura,

e maiores serão, por consequência, as possibilidades de concentração. (n.º 40). O alcance é, pois, um elemento capital da potência constituindo isto uma verdade tão evidente que todos os materiaes modernos trazem, em egualdade de calibres, progressos notáveis neste sentido: o 75 francez, mod. 1897 alcançava no começo da guerra 8 km., depois graças a projecteis de fórmias especiaes (fórma D) poude alcançar mais de 11 km., e já agora os últimos modelos de 75 têm todos alcances próximos de 15 km. Outra vantagem, que é preciso não esquecer, é que o augmento de alcance permite diminuir o numero de mudanças de posição na offensiva, permittindo tambem, por outro lado, um maior escalonamento em profundidade — na defensiva — o que augmentará certamente a incerteza do inimigo em relação a identificação das posições de bateria da defesa o que conduz — para um determinado número de projecteis — a uma maior disseminação do tiro e, portanto a uma menor efficacia dos tiros da Artilharia adversa.

O alcance é uma característica notável — por todos, os titulos — dos materiaes de Artilharia moderna. É, aliás, tanto mais interessante possuir canhões que atirem **theoricamente** muito longe, quando sabemos que não **devemos**, na prática, utilizar o alcance máximo das tabellas. Digo não devemos ao invés de não podemos. É que, o alcance máximo das tabellas, é obtido — em cada caso particular — com uma carga e um angulo máximos, resultando com o seu tiro — tanto para o reparo como para o tubo, respectivamente, fadiga e desgastes máximos. Por outro lado ha ainda a circumstancia aggravante de termos, nestas condições extremas, a menor precisão do tiro. E' por esta razão, que, ao lado do alcance máximo theorico acima falado, admite-se um alcance máximo pratico igual aos 9/10, do primeiro. Assim um canhão cuja tabella nos indique um alcance máximo de 14.000 ms. deverá ser considerado como tendo um alcance máximo pratico de 12.000 m.. Isto significa tão sómente que além dos 12.000 m.

acima alludidos, não se deve praticamente atirar, nas condições normaes de emprêgo da arma, sem graves sacrificios para o material. Nada impede, porém, que — em circumstancias excepcionaes — atire-se a 14.000 m. Succede a mesma coisa relativamente ao primeiro  $1/5$  do alcance que **habitualmente** não deve ser utilizado no apoio e na protecção da Infantaria, pelas razões anteriormente expendidas acerca da tensão da trajectória dos materiaes longos.

50. **A rapidez de tiro.** Não resta a menor dúvida que a rapidez de tiro é uma característica essencial da potência. Um canhão de 75 que pode lançar — por minuto — 20 projecteis contendo cada um 0,800 kg. de explosivo é muito mais potente do que outro que só póde lançar — no mesmo espaço de tempo — 10, contendo cada um 0,094 kg. de explosivos. No primeiro caso o canhão em questão lançou 16 kg. de explosivo e no segundo, tão sómente 0,940 kg.

Ora, de accôrdo com a própria definição de potência, que quer que um material tenha tanto mais valor quanto maior fôr a sua aptidão — em lançar a distancias cada vez maiores — **projecteis que carreguem, cada vez maiores quantidades de explosivos**, vemos sem nem-uma difficuldade que a rapidez de tiro influe preponderantemente para tornar os materiaes cada vez mais poderosos.

Não se concebe mais — hoje em dia — material de **tiro lento**.

Mas, si a rapidez do tiro, é uma grande vantagem intrinseca do material, apresenta — por outro lado — graves inconvenientes. O 75 SCHNEIDER mod. 1922 pode dar 22 tiros por minuto. No entretanto a velocidade máxima prescripta pelas tabellas de construcção é de 10 a 12 tiros por minuto durante 3 minutos. Aliás, o regulamento também prescreve **semelhante cadência**; no caso d'um tiro um pouco mais prolongado a I. G. T. A. actual prescreve 4 tiro spor peça e por minuto, e, si a duração fôr muito notável, não se deve ultrapassar a **cadência** de 100 tiros por peça e por hora. Proceder de outra maneira conduz a ruina prematura dos tubos. Todavia, os actuaes materiaes, sobretudo os últimos modelos apresentados pelos Estabelecimentos SCHNEIDER, são **auto-reforçados** e geralmente **encaminhados**. Não só o aço **auto-reforçado** se gasta muito mas difficilmente, como a camisa — tubo elementar amovivel contendo a parte raiada — pode ser substitui-



da facil e rápidamente, no próprio campo de batalha, por outra nova, em menos de 10 minutos para os materias até o 105 m/m., inclusive.

51. **A precisão do material.** Quando se atira com uma arma qualquer — canhão ou fuzil — nunca se obtem a coincidência de duas ou mais trajectórias successivas, por maiores que sejam as precauções tomadas. Os tiros se dispersam em tórno d'um ponto central fictício denominado de ponto médio. Além d'isto, raro é encontrar-se uma arma que faça com que a sua **zona de dispersão** cubra o ponto visado (ou alvo) e, muito menos, uma arma que realize esse ideal de fazer sempre coincidir o ponto médio com o ponto visado. Quando, — por artes de berliques e berloques — se obtem esta coincidência, diz-se que temos o  **tiro ajustado**. Mas, para ser, de facto **justa**, é necessario que a arma seja **precisa**.

A **justeza do tiro** depende então da **precisão** e da **regulação da arma**.

A **regulação** consiste em se fazer com que a zona de dispersão cubra o objectivo fazendo com que o **ponto médio** coincida com o ponto visado. Ella depende da observação dos arrebentamentos.

A **precisão** consiste em obter-se sempre, para cada distancia de tiro, zonas de dispersão de dimensões as mais reduzidas possiveis. E' evidente que, si com um determinado canhão de 75, obtivermos, na distancia D, uma zona de dispersão de dimensões de 10 x 100 ms. e si, com outra especie de 75, na mesma distancia de tiros, conseguirmos obter uma zona de dispersão de 8 x 80 ms., a precisão do segundo material é muito maior do que a do primeiro, porque a **probabilidade** de termos um tiro no alvo é muito maior no caso do segundo canhão do que no do primeiro.

Quanto menor fôr, pois, a zona dentro da qual se grupam os tiros, tanto maior será a possibilidade de ter-se um tiro no alvo.

Costuma-se medir a precisão das armas pela **oitava** parte das dimensões do **rectangulo total** que contém todos os pontos de impactos d'uma série muito grande de disparos. Denomina-se esta unidade de medida de **desvio provável**, em direcção e em alcance, conforme se trate do lado menor ou do lado maior do mencionado rectangulo. Tomemos, por exemplo, o caso dos canhões:

- 1.º — **francez-regulamentar** — mod. 1897 atirando a granada explosiva mod. 1918, espoleta R. Y., mod. 1917, á 4.000 ms. de distancia:

- desvio provável em alcance — 20 ms.
- desvio provável em direcção — 1,2 m.
- 2.º — KRUPP — regulamentar brasileiro — mod. 1908 atirando a granada explosiva, á 4.000 ms. de distancia:
  - desvio provável em alcance — 23 ms.
  - desvio provável em direcção — 4,08 ms.

Não ha termos de comparação nos resultados que se podem obter com os materiaes acima: Em egualdade de condições — peso do projectil, carga de arrebentamento, natureza dos explosivos utilizados, etc. — 100 tiros dados com o primeiro d'esses materiaes são muito mais efficazes e, por conseguinte, muito mais potentes do que os mesmos 100 tiros dados com o segundo.

\*

\*

\*

## CONCLUSÃO

### 1. GENERALIDADES

52. No estudo que acabamos de fazer, não tivemos a preocupação de distinguir precisamente as **características técnicas das características táticas** ou de emprêgo dos diversos materiaes de que se compõe actualmente a nossa arma. Procuramos apenas mostrar — indo por vezes, até mesmos, nos seus mais intimos recessos — a **physionomia própria** de cada uma das diversas **familias de materiaes** que formam o grande ramo, das armas combatentes, denominado de Artilharia.

E' natural que cada grupo particular de materiaes, respondendo á **necessidade** diversas, possuam também **possibilidades técnicas** e de emprêgo também differentes.

Tomemos um exemplo que nos esclarecerá perfeitamente as idéas . Supponhamos dois materiaes de 75 m./m. de campanha:

- 1.º — O 75 m/m. KRUPP, mod. brasileiro 1908 (com as suas **características officiaes** e que merecem fé):
  - b) — Projectil:
    - peso da granada explosiva: 5,5 kgs.;
    - peso do explosivo: 0,094 Rg.



- b) — Alcance máximo: 6.200 ms.
- c) — Campo de tiro horizontal: 6 graus.  
— Frente batida no alcance máximo: 650 ms.
- d) — Tracção hippomóvel.  
— Raio de acção máximo: 50 kms. em 24 horas.

2.º — O 75 m/m. SCHNEIDER, auto-reforçado.

- a) — Projétil:  
— peso da granada de alto explosivo: 6,5 kgs.;  
— peso do explosivo: 0,835 kgs.  
— Alcance máximo (com o projétil allongado): 14.500ms.
- c) — Campo de tiro horizontal: 54 graus.  
— Frente batida no alcance máximo: 13.920 ms.
- b) — Tracção automóvel (tractores todo terreno).  
— Raio de acção máximo: 200 kms. em 24 horas.

53. Comparemos estes dois materiaes sob o duplo aspecto — técnico e tático — acima fallado.

#### A) SOB O PONTO DE VISTA TE'CHNICO:

- a) — A I. G. T. A. determina que, para se ter uma **densidade** sufficiente de fogo contra o pessoal a descoberto, cumpre bater — no tiro sobre zona (neutralização) — um hectare com 150 tiros. Vejamos qual é a efficacia real que se obtem com os dois materiaes acima mencionados:

I) — Com o material KRUPP — os 150 tiros permitem collocar cerca de 1,410 gr. de explosivo no hectare em apreço.

II) — Com o material SCHNEIDER — os 150 tiros permitem collocar cerca de 12,525 kgs. de explosivo dentro do hectare considerado.

- b) — Rendimento dos projéteis:  
I — Do material KRUPP: 1,7 %.  
II) — Do material SCHNEIDER: 12,2 %.

(10) — Dado official extraído da tabella de tiro que acompanha o material.

Ora, sabemos que, para destruir-se um abrigo ligeiro de campanha, precisamos collocar no alvo, pelo menos, um projectil que possua, no minimo, um rendimento egual a 10 %. Nestas condições é claro que necessito de cinco projecteis do primeiro material ao envés de um do segundo.

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 x 3 ms. :

— Distancia de tiro: 4.000 ms.

I) — Material KRUPP. — Desvios prováveis:

— em alcance: 23 ms. ;

— em direcção: 4 ms.

O rectangulo:  $4 \times 23 \times 4 = 368$  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 prováveis:

— em alcance: 17 ms.;

— em direcção: 1 cs.

Repetindo, nas condições anteriores, os mesmos cálculos teriamos:

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

c) — Destruição das rêdes de arame.

A I. G. T. A. fixa a quantidade de munições a consumir — em tiro perfeitamente ajustado — para abrir-se, numa rêde de cerca de 30 ms. de profundidade, uma brécha nítida de 25 ms. de largura:



— Com o 75 m/m. (projectil de rendimento igual ao superior a 10 % e a

2.000 metros, são precisos . . . . .	600 tiros
4.000     "     "     "     "     "     " . . . . .	800     "

Significa, o resultado acima que se necessita ter, por are de superficie, a densidade de **40 tiros de 75**.

O cálculo demonstra e a experiência certamente confirmaria, que, para se obter os mesmos resultados acima precisaria atirar com o 75 m/m. KRUPP. C/28, mod. 1908, **cerca de cinco vezes mais projecteis:**

54. Pelo exposto verifica-se o perigo que ha em se adoptar apressadamente, sem exame ou reflexão, dados colhidos em regulamentos estranhos. Elles mostram também a grave influencia que traz a simples mudança de material, nos resultados práticos que se deseja obter: Com o material SCHNEIDER acima indicado, temos a certeza moral de, a 4.000 ms., dando 800 tiros numa rede de 30 ms. de profundidade, abrir nella uma brécha nítida de 25 ms. de largura. Ai! da Infantaria que parta para o ataque, contando com este mesmo resultado, porém, apoiada pelo 75 m/m. KRUPP, C/28, mod. 1908... A companhia de fuzileiros que devesse passar por semelhante brécha não seria, no final do ataque, senão cadáveres debruçados sobre os fios de ferros! Ora, para quem tem a suprema responsabilidade da direcção do combate, estas suggestões técnicas devem pesar consideravelmente nas consciências intemeratas dos homens de bem.

## B) SOB O PONTO DE VISTA TA'CTICO

- a) — A Artilharia é a arma que **actúa unicamente por meio de seus fogos poderosos e profundos** (n.º 8). Eis ahi uma característica eminentemente táctica da Artilharia que importa conhecer.

Supponhamos inicialmente uma situação **defensiva**. Tomemos uma Divisão de Infantaria installada em frente normal. Com o material KRUPP acima falado; o inimigo que se aproxima da posição principal só será molestado e só terá os seus movimentos retar-

dados a partir de cerca de 6 kms. da linha principal de resistência. Este adversário tomará contacto com a posição principal, no mais tardar, tres horas após entrar na zona batida pela Artilharia léve da defesa. Si a sua aproximação se realizar de dia, o inimigo poderá — si tiver tomado todas as providências exigidas — engajar o combate na segunda metade da mesma jornada. Armada com o material SCHNEIDER — as coisas mudam de figura. O inimigo iniciará a sua aproximação a partir de 15 kms. de distancia e sómente cerca de sete horas depois de entrar na zona batida pelos fogos da Artilharia léve da defesa é que tomará contacto com a posição principal de resistência. Iniciada a aproximação de dia, mesmo a partir das primeiras horas da jornada, *o inimigo não poderá — em condições vantajosas — engajar o combate nesta mesma jornada.* Este facto tem uma grande repercussão na conducta de defesa e principalmente na conducta das fórmulas moveis da defensiva (*manobra em retirada e acção retardadora*).

Quanto a frente batida, verificamos ainda aqui as reaes vantagens do segundo material em relação ao primeiro. Enquanto o material KRUPP mal pode bater a frente d'um quartelirão (o batalhão installado em frente normal) certificamos-nos que o material SCHNEIDER bate e ultrapassa o sector occupado por uma Divisão de Infantaria installada estáticamente na defensiva!

Na *offensiva* todas as vantagens se inclinam do lado do segundo dos dois materiaes anteriormente indicados. Basta dizer que, a cada 4 km. das baterias, o rythmo do ataque soffre um grave e perigoso colapso de cerca de 2 á 4 horas, durante os quaes a Artilharia muda de dispositivo. As baterias atacantes nesta distancia de tiro, estão arquejantes, no extremo limite de seu alcance, alcance de apoio efficaç! A Divisão atacante armada com o segundo dos dois materiaes que comparamos neste instante, só sentirá a necessidade de mudar o dispositivo de ataque de sua Artilharia, quando os seus escalões de combate distarem de 8 á 10 kms. das suas baterias.

Um dispositivo de ataque que consegue penetrar rapidamente a 8 kms. no interior do dispositivo da defesa está na naturalmente victorioso. E está porque nesta altura o assaltante ameaça ou já se apoderou do dispositivo da Artilharia de defesa, o qual, afim de evitar a perda total do seu material, subtraiu-se á acção do atacante si, aliás, ainda dispoz de tempo para tanto, des-



articulando dest'arte e irremediavelmente o dispositivo da sua própria defesa, do qual ella formava, propriamente falando, a verdadeira ossatura.

- b) — A Atrilharia só age, quando já installada, isto é, em **posição**. O principio basico de emprêgo da Artilharia é o que estipula o emprêgo da **massa**. Isto é, os efeitos de concentrações de fogos, rápidos, súbitos e, tanto quanto possível, desencadeadas em segredo.

Ora, para um material que alcança apenas 6 kms. e nesta distancia bate tão sómente 650 ms. de frente, as possibilidades de realizar efeitos de massa são muito reduzidas e estreitamente limitadas. Ao contrario d'isto, para o material que atira a 14 kms. e ahi bate uma frente igual a distancia de tiro, as possibilidades de concentração são praticamente instantaneas e verdadeiramente súbitas.

- c) — Finalmente, para fazermos resaltar mais uma das características tácticas da Artilharia, vejamos qual o raio de acção táctico que podem possuir as suas unidades quando armadas com os dois prototypos anteriormente indicados.

Supponhamos duas unidades armadas, a primeira com o material KRUPP e a segunda com o material SCHNEIDER. A primeira assignalada na tarde do dia D n'um ponto A encontrar-se-ha no dia seguinte de manhã no interior d'um circulo de 30 á 40 kms. de raio aproximadamente; a segunda poderá neste mesmo espaço de tempo deslocar-se da cerca de 80 á 100 kms. Ora, como uma Divisão de Infantaria **necessita de 3 á 6 horas aproximadamente** para mudar de dispositivo, verificamos que as unidades de Artilharia armadas com o material SCHNEIDER entrando dentro do raio de sugurança táctico de 150 kms., **ameaçam surprehender materialmente** as tropas adversárias em marcha para a batalha.

55. Em vista d'esta ligeira exposição parece indicado resumirmos succintamente, dentro da mais amplas generalidade, as características téchnicas e tácticas das differentes grandes familias de materiaes de Artilharia actualmente existentes (n.º 34). Façamos então semelhante resumo, tendo sempre presente no espirito que a Artilharia "é, para o Chefe":

- “o instrumento de força por excellência e que lhe permite operar concentrações de fogos massivos, graças á mobilidade de seu planos de tiro, ao débito de seus canhões e á immensa gamma de seus projecteis e de seus alcances;
- “uma reserva disponivel que, mesmo engajada, pode ser retirada da frente e desdobrada em outras posições” (11).

\*  
\*   \*  
\*

## 2. RESUMO DAS CARACTERISTICAS TÉCNICAS

56. De accôrdo com o que acabamos de verificar, o armamento da Artilharia não pode ser uniforme. Comporta materiaes extremamente variados, não apenas no tocante a variedade de suas **propriedades balísticas** como também no que diz respeito a sua mobilidade (meios de transporte), os projecteis numerosos que atira, etc., etc.

As suas características balísticas podem, pois, ser assim resumidas:

- 1.º — **ARTILHARIA LÉVE DE CAMPANHA**: calibre comprehendido entre 65 á 85 m/m.
  - a) — **Características**: Potência fraca, tiro muito rápido, trajectória muito tensa, **alcance** podendo attingir:
    - para os materiaes regulamentares — 6 e 11 kms.;
    - para os materiaes modernos — 15 kms.; campo de tiro horizontal;
    - para os materiaes regulamentares — 6° (110  $\mu$ ).
    - para os materiaes modernos — 60° (1.060  $\mu$ ).
  - b) — **Papel principal**: apoio directo da Infantaria e sua protecção.
- 2.º — **ARTILHARIA PESADA DE CAMPANHA**.
  - a) — Artilharia Pesada curta (A. P. C.) calibre 150 até 220 m/m.

---

(11) — Instruction sur l'Emploi Tactique des Grandes Unités — pag. 47 — Ed. 1936.



- **Característica:** Potência média, tiro rápido, trajectória curva (ou pouca tensa), alcance máximo cerca de 12 km., campo de tiro horizontal cerca 6°, mudança de orientação do reparo facil com o 155 C. e lenta com o 210 C. e 220 C.
- **Papel principal:** destruições das organizações inimigas — protecção.
- b) — **Artilharia Pesada Longa (A. P. L.):** calibres de 105, 145, 150, 155... 194 m/m.
- **Características:** Potência média, tiro sufficientemente rápido, grande velocidade inicial, alcance máximo indo de 15 a 25 kms., campo de tiro horizontal variando desde 6° até 360°.
- Geralmente a mudança de orientação do reparo é lenta para todos estes materiaes, excepção feita do 105 L. Sch.
- **Papel principal:** a contra-bateria e tiro nas retaguardas aproximadas do inimigo.

3.º — **ARTILHARIA DE TRINCHEIRA:** calibre variando desde 100 até 420 m/m..

- a) — **Característica:** atira bombas muito poderosas cujo peso atinge muitas vezes 100 kg.; alcance máximo 3.000 m.. Inclue-se certo numero os *minenwerfers* allemães e os *crapouillots* francezes.
- b) — **Papel principal:** destruições das organizações inimigas aproximadas, na guerra de posição ou defensiva muito prolongada.

4.º — **ARTILHARIA PESADA DE GRANDE POTÊNCIA,** comprehende:

**Características:**

- a) — **canhões longos,** cujo alcance ultrapassa 25 km.;
- b) — **canhões curtos, morteiros,** atirando projecteis muito poderosos não ultrapassando os alcances médios de 16 a 20 km..
- **Papel principal:** para os canhões longos, acção sobre as retaguardas inimigas mais afastados; para os canhões curtos, destruição das organizações inimigas particularmente sólidas (abrigos couraçados, galerias de minas, etc.).

57 — Si nos collocarmos debaixo do ponto de vista da mobilidade, verificaremos que o peso desempenha um papel capital no movimento dos materiaes e no aprovisionamento de suas munições.

Os materiaes de calibres indo do 65 até ao 105 L., algumas vezes mesmo, o próprio 155 C. Sch. podem deslocar-se através dos campos. Ao contrario, é quasi que impossivel afastar das estradas os outros materiaes mais pesados e que, na maioria dos casos, são de tracção mecanica.

Por outro lado, o peso dos reparos diminue a maneabilidade dos materiaes e retira, em parte, a flexibilidade da manobra dos fogos. O peso das munições diminue a rapidez do serviço das peças e por consequencia, a do tiro.

Finalmente, as toneladas consideráveis exigidas pelo aprovisionamento em munição dos materiaes dotados de grande **debito** ou as munições pesadas dos materiaes de grosso calibre, limitam a **mobilidade** dos diversos materiaes, cujos deslocamentos estão evidentemente ligados aos de seus projecteis. Pouco adianta deslocar os materiaes si as munições não os podem acompanhar.

\*

\*

\*

### 3. RESUMO DAS CARACTERISTICAS TA'CTICAS

58 — Sob o ponto de vista táctico, as characteristics essenciaes da Artilharia podem resumir-se nas seguintes:

1.º — A Artilharia só age por intermedio dos seus fogos; eila não tem nenhum poder de occupação do terreno; é incapaz de proteger-se por si própria, isto é, com os seus próprios meios, excepção feita dos casos de pequenos ataques inopinados.

2.º — A Artilharia só age quando está parada e em posição. Esta característica vae acarretar, como veremos ulteriormente, a necessidade para a Artilharia na batalha, de deslocar-se por **escalões**, de modo a poder sempre estar em condições de agir, pelo menos, com uma parte do seu material.

3.º — A Artilharia é muito vulnerável, em particular durante seus deslocamentos, consideração esta que a força procurar posições de tiro, locais de parada e caminhamentos diversos, tão desenfiados quanto possivel.



E'sta servidão, bem como todas as que derivam directamente das necessidades de tiro e do reaprovisionamento em munições, têm por effeito obrigar a Artilharia a **se adaptar estreitamente ao terreno.**

4.º — No combate a Artilharia, convenientemente coberta pela Infantaria e provida de munições necessarias, **está sempre disponivel.** E'sta é uma das características distinctivas da nossa arma. Ella differencia nitidamente a Artilharia da Infantaria, porque esta ultima arma uma vez engajada deve sempre ser considerada como "gasta".

A Artilharia deve esta propriedade ao facto d'ella poder — sem nenhum deslocamento de suas baterias — fornecer, numa zona larga e profunda, fogos poderosos com os que mais o sejam, sobre pontos em que o Commando deseje fazer sentir sua acção. Numa palavra, **ella pode sempre mudar de objectivo e de missão.**

5.º — **O consumo de munições de Artilharia é considerável** no curso de operações importantes. Com o fim de recompletar os aprovisionamentos das baterias — seja nas mesmas posições seja em novas posições, — são indispensáveis lapsos de tempo muito importante. Com effeito, as baterias podem dispôr:

- Sem nenhuma demora, dos seus aprovisionamentos organicos.
- no fim de cerca de 2 a 3 horas, das munições do Pa. M. B. D.;
- no fim de prazos muito importantes, das munições pertencentes aos aprovisionamentos do Exército.

Resulta d'estas poucas considerações duas conclusões da mais alta importancia, tácticamente falando:

- 1.º — em virtude da difficuldade do reaprovisionamento em munições podem resultar demoras ou atrasos — que podem attingir varios dias — no desenvolvimento das operações em curso;
- 2.º — em face ainda d'estas mesmas difficuldades, pode resultar para as operações um prosequimento, isto é, um desenvolvimento com solução de continuidade, no espaço como no tempo.

6.º — A Artilharia produz a sua efficácia máxima quando é empregada **em massa** e, tanto quanto possivel, **em segredo.**

Ella pode então agir por contração de fogos — o que presuppõe, por consequinte, uma centralização de seu commando

cujo funcionamento exige uma rede de transmissões tão perfeita quanto possível.

Todas estas condições requerem, bem entendido — prazos muito importantes. Ha casos em que estes prazos de execução não podem ser concedidos. A Artilharia sacrifica então uma parte da sua **POTÊNCIA** em beneficio d'uma rapidez de intervenção maior. Em logar de centralizar para atacar forte, ella descentraliza para atacar rapidamente.

7.º — A Artilharia procede, sobre os objectivos que lhe são designados (n.º 20), de duas maneiras bem distinctas:

a) — **Por destruição** — A destruição é processo radical, mas que exige um gasto considerável de munições, calibres apropriados a natureza do objectivo a destruir e que, além d'isto — cumpre assignalar — não pode ser nunca absoluta e completa sem um consumo, inadmissivel de munições e de materiaes. Seria chimerico pensar-se que a Artilharia pode tudo destruir na zona d'um determinado ataque e permittir dest'arte á Infantaria progredir sem disparar um tiro. A Artilharia destróe um certo número de orgãos de defesa inimiga que lhe são rigorosamente precisadas.

Quanto ao mais ella procura **apenas** tornar passivo o orgão em apreço.

b) — **Por neutralização** isto é, a Artilharia procura tornar inefficazes — durante um certo lapso de tempo — os objectivos que ella submette debaixo do seu fogo; ella os impede assim — mais ou menos completamente — de agirem e a Infantaria, antecipadamente previnida, deve então aproveitar este passageiro periodo de **neutralização** para avançar e conquistar o terreno. Não ha preço mais barato nem mais diminuto — sobretudo em vidas humanas — de conquistar-se a Victória.

59. — Em resumo: eis ahi, em largos traços, um apanhado rápido das características do material da Artilharia.

Sem o conhecimento aprofundado do material de guerra — canhões, metralhadoras, fuzis-metralhadoras e fuzis — no que se se relaciona com as suas características tanto tácticas como técnicas, não é absolutamente possível fazer-se **Táctica**. Dissemos no inicio d'esta Conferência que a technica da Artilharia não pode estar separada do seu **emprego**. Esta verdade é o **postulado** da táctica. Cumpre, pois, acima de tudo, conhecer muito bem o material, tanto sob o ponto de vista do seu aspecto puramente mecanico como sob o ponto de vista do seu funcionamento, para só en-



tão, usando da razão, — do bom senso em summa — procurar empregar o material com intelligência e criterio, de modo a retirar-se d'elle o rendimento máximo que lhe é peculiar. Tudo mais é artificial e redunda em puro dispauteio... si as coisas forem realizadas ás avessas.

\*  
\*   \*  
\*

## ANNEXO N.º 1

### DADOS CARACTERISTICOS DOS MATERIAES EM USO

#### I

#### Canhão de 75 m/m. Sch. C/18, T. R. mod. 1919

1) **Definição** — Canhão curto de pequeno calibre de tiro ultra-rápido e de trajectória pouco tensa.

Material de recuo constante.

Fraco campo de tiro vertical.

Léve e desmontável em fardos.

Fraco campo de tiro horizontal.

2) — **Características fundamentais.**

#### A) POTÊNCIA:

a) — Projétil mais potente:  $R = \frac{0,735}{5.580} = 13\%$ .

b) — Alcance máximo. 9.500 m..

c) — Debito máximo: 12 tiros por peça e por minuto.

d) — Debito horario: 150 tiros.

e) — Debito máximo em 5': 40 tiros.

f) — Frente batida — no alcance máximo — sem descon-teirar: 1.600 m..

#### B) MOBILIDADE:

a) — Peso em bateria: 651 kg..

b) — Em ordem de marcha: 7 muares, conduzindo separada-mente a peça, o meio elastico, a flécha, as rodas, etc..  
Peso dos fardos: cerca de 120 kg..

Excepcionalmente o material pode ser rolado e puxado por 2 muares.

c) — Velocidade:

- Na planície — a velocidade do homem a pé.
- Em montanha: sobe-se cerca de 350 m. e desce-se 500 m. por hora.

C) DURAÇÃO DE ARMAMENTO (12):

- Muito rápido — material atrelado.
- Cerca de 1/4 de hora — material sob cargueiros.
- Desarmamento: em média — 1/4 de hora.
- Mudança de objectivo — 2 minutos.

D) EMPRÊGO:

O canhão de 75 Do. é empregado, de preferência, nas regiões accidentadas ou de montanha e desprovidas de boas estradas.

- **Utilização:** Seu papel principal é no apoio da Infantaria. Potência e alcance relativamente reduzidos. Grande rapidez de tiro, grande mobilidade táctica, grande manevrabilidade. Pouco apto ás destruições. A curvatura de sua trajectoria permite ao 75 Do. reduzir o espaço morto; facilita a occupação das posições mascaradas e offerece angulos de queda vantajosos.

3) Dados técnicos relativos ás munições.

A) Shrapnell — carga posterior:

- a) — alcance máximo: 7.500 m.;
- b) — comprimento: 4 calibres;
- c) — conteúdo: 252 balins de 12 gr., cada um;
- d) — peso da carga de arrebetamento (pol. negra):
- e) — peso do projectil prompto para o tiro: 7,100 kg.;
- f) — rendimento em percussão:  $R = \frac{0.100}{7,100} = 1,6 \%$ .
- g) —  $V^\circ = 330$  ms./seg.

(12) — Todas as operações de collocação em bateria — bateria prompta para abrir fogo.



## B) Granada explosiva, mod. 1915:

- a) — alcance máximo: 7.750 m..
- b) — comprimento: 4,2 calibres.
- c) — peso da carga de arrebentamento (trotyl): 0,735 kg..
- d) — peso do projétil prompto para o tiro: 5,580 kg.  
$$\frac{0,735}{5,580}$$
- e) — rendimento:  $R = \frac{0,735}{5,580} = 13\%$ .
- f) —  $V^{\circ} = 430$  m..
- g) — numero de cargas: 2.

## C) Granada explosiva, mod. 1917:

- a) — alcance máximo: 9.500 m.;
- b) — comprimento: 4,07 calibres;
- c) — peso da carga de arrebentamento (trotyl): 0,670 kg.;
- d) — peso do projétil prompto para o tiro: 6.200 kg.;  
$$\frac{0,670}{6,200}$$
- e) — rendimento:  $R = \frac{0,670}{6,200} = 10,8 \%$ .
- f) —  $V^{\circ} = 430$  m.;
- g) — numero de cargas: 3.

2

**Canhão de 75 m/m. Sch. C/36 T. R. mod. 1922.**

- 1) **Definição.** Canhão longo de pequeno calibre de tiro ultra rápido e de trajectória muito tensa.  
Material de longo recuo constante.  
Fracos campos de tiro horizontal.  
Material léve.

2) **Características fundamentaes.**A) **POTÊNCIA** — Atira projécteis encartuchados.

- a) — Schrapnell de peso igual a 7 kg..
- b) — Duas granadas de 5 a 6 kg. (bi-ogivadas).
- c) — alcance máximo: 11.000 m..
- d) — Alcance de destruição: 8.500 m..

- e) — Projétil mais potente:  $R = \frac{0,690}{5,315} = 11,1\%$ .
- f) — Frente batida sem desconteirar, no alcance máximo: 2330 m..
- g) — Debito máximo: 12 tiros por peça e por minuto.
- h) — Debito máximo em 5' = 40 tiros.
- i) — Debito médio por hora: 100 tiros.

## B) MOBILIDADE.

- a) — Peso em bateria: 1.326 kg..
- c) — Peso em ordem de marcha (1 só viatura): 1.822 kg..
- c) — Tracção:
- hippomóvel: 6 cavallos;
  - automóvel: **transportado**;
  - material não **suspenso**;
  - velocidade na tracção hippo: 7 km.; no transporte auto: 15 km..

C) DURAÇÃO DE ARMAMENTO: rápida, não ultrapassando cerca de 30 minutos.

Mudança de objectivos: 2 minutos.

D) EMPREGO. Grande rapidez de tiro, grande mobilidade táctica e grande maneabilidade, d'onde o seu papel principal: o apoio da Infantaria. Da mesma maneira que o material anterior, o 75 C/36 possui fraco poder de destruição devido aos seus projecteis.

## 3) Dados técnicos relativos às munições.

O 75 C/36 atira projecteis encartuchados o que facilita consideravelmente o **problema do remuniamento**.

1.º — Projecteis: — 2 projecteis fundamentaes:

- a) — um Schrapnell;
- b) — uma granada explosiva (de 2 categorias e varios projecteis especiaes:
- toxicos, fumigenos e incendiarios;
  - de ruptura.



## A) Schrapnell — carga posterior, d'onde gerba estreita.

- a) — alcance máximo: 8.500 m..
- b) — contendo: 265 balins de 12 grs. cada um;
- c) — peso da carga de arrebetamento (polvera negra):  
0,110 kg.;
- d) — peso do projétil prompto para o tiro: 7,240 kg.;
- e) — rendimento no tiro percutente:  $R = \frac{0,110}{4,240} = 1,5 \%$ .
- f) —  $V^{\circ} = 550$  m..

## B) GRANADA DE AÇO, MOD. 1906:

- a) — alcance máximo: 8.000 m.;
- b) — alcance de destruição: 7.200 m.;
- c) — peso da carga de arrebetamento: 0.775 kg.;
- d) — peso do projétil prompto para o tiro: 5,315 kg.;
- e) — rendimento:  $R = \frac{0,775}{5,315} = 14,6 \%$ ;
- f) —  $V^{\circ} = 550$  m..

## C) GRANADA DE FERRO ACEIRADO, TYPO A. L..

- a) — alcance máximo: 11.000 m..
- b) — alcance de destruição: 9.000 m..
- c) — peso da carga de arrebetamento: 0,600 kg.;
- d) — peso do projétil prompto para o tiro: 7,445 kg.;
- e) — rendimento:  $R = \frac{0,600}{7,445} = 8 \%$ .
- f) —  $V^{\circ} = 525$  m..

## OBUSEIRO LE'VE DE CAMPANHA (13)

SCH. 105 m/m C/18

(C. 14)

(13) — Os dados entre parenthesis dizem respeito ao obuseiro léve de campanha KRUPP 105 m/m., C/14, mod. 1908.

1) **Definição.** Material curto de campanha de tiro rapido e trajectória curva. A curvatura da trajectória pode variar notavelmente graças ao emprego de varias cargas. (14).

- a) — Material de longo recuo constante.
- b) — Grande campo de tiro vertical.
- c) — Fraco campo de tiro horizontal.

## 2). Caracteristicas fundamentaes.

### A) POTÊNCIA:

- a) — Projétil: Granada explosiva:  $R = \frac{1,5}{12} = 12,5 \%$   
(11,1 %).
- b) — alcance máximo: 10.000 m. (6.500 m.)
- c) — Debito máximo: 6 tiros por peça e por minuto.
- d) — Debito honorario: 75 tiros.
- e) — Frente batida no alcance máximo sem desconteirar: 1.000 m. (460 m.).

### B) MOBILIDADE:

- a) — Peso em bateria: 1.480 kg. (1.019 kg.).
- b) — Peso em ordem de marchar: 1.850 kg. (1.537 kg.).
- c) — Tracção hippomóvel: 6 cavallos (material não suspenso).

### C) DURAÇÃO DE ARMAMENTO:

Como para o 75 .Contar sempre com cerca de uma hora. Desarmamento: metade do tempo. Mudança de objectivo fóra do campo horizontal de tiro: contar com cerca de 3 minutos.

### D) EMPREGO:

O obuseiro léve de campanha é empregado como o 75, porém, o seu alcance máximo e a sua rapidez de tiro são ligeiramente menores.

Mas, ao contrario d'aquelle canhão, o obuseiro léve graças ao seu calibre e aos angulos de quéda maiores, o rendimento dos

(14) — Vêr no quadro juncto as caracteristicas dos novos modelos.



seus projecteis é superior ao do canhão de campanha de 15 m/m. no tiro de protecção, contra as localidades e as tropas abrigadas nos bosques de certa importancia.

### 3) Dados técnicos relativos ás munições.

A) — SHRAPNELL — tanto para o systema SCHNEIDER como para o KRUPP — projectil de carga posterior d'onde "gerba" estreita.

Dados particulares:

- a) — bi-ogivado (cylindro-ogival);
- b) — alcance máximo: 8.000 m. (6.500 m.);
- c) — peso do projectil: 13,5 kg. (13 kg.);
- d) — numero de balins: 450 balins de 12 gr. (600 bal. de 11 gr.);
- e) —  $V^0 = 450$  m. ( $V^0 = 300$  m.).

Em face do peso dos balins e da velocidade de inicial do SHRAPNELL do material SCHNEIDER, os projecteis arrebrandos do alto não perdem a sua efficacia.

B) GRANADAS EXPLOSIVAS. O material SCHNEIDER possui dois typos essenciaes d'esses projecteis (1 só typo para o material KRUPP).

1.º — **Granada de ferro aceirado.** Fôrma bi-ogivada. Na visinhança do ponto de quêda do arrebrandamento sua efficacia é contra o pessoal a descoberto é superior a do projectil de aço.

Dados particulares:

- a) — alcance máximo: 10.000 m.;
- b) — alcance de destruição: 9.000 m.;
- c) — peso de carga de arrebrandamento: 1,8 kg.;
- d) — peso do projectil prompto para o tiro: 14 kg.;
- e) — rendimento:  $R = \frac{1,8}{14} = 12,8 \%$ ;
- f) — numeros de cargas de projecção: 6.
- g) —  $V^0$  variável com as cargas de projecção; para a maior  $V^0 = 450$  m..

2.º — **Granada de aço:** Fôrma cylindro-ogival allongada (no KRUPP, simplesmente cylindro-ogival). Efficaz na destruição das rédes de arame e na protecção, conservando a sua efficacia contra o pessoal até cerca de 50 m. em torno do ponto do arrebrandamento. Dados:

- a) — alcance máximo: 9.000 m. (6.500 m.);
- b) — alcance de destruição: 9.000 m. (5800 m.);
- c) — peso da carga de arrebentamento: 1,5 kg. (1,555 kg.);
- d) — peso do projectil: 12 kg. (14 kg.);
- e) — rendimento:  $R = \frac{1,5}{12} = 12,5 \% (11,1 \%)$ ;
- f) — numero de cargas de protecção: 6;
- g) — V° variável com o peso da carga de projecção: varia de 200 m. a 450 m./seg. (160 m. a 300 m./seg.).

## 4

**CANHÃO LONGO DE CAMPANHA SCH.**  
105 C/28 MOD. 1913

**1) Definição.**

Canhão longo de médio calibre.

Longo recuo constante.

Grande campo de tiro vertical.

Fraco campo de tiro horizontal.

Possue relativa mobilidade.

**2) Caracteristicas fundamentaes:****A) POTÊNCIA:**

- a) — peso do projectil: granada de aço  $R = \frac{2}{15} = 13,3\%$ .
- b) — alcance máximo: 12.000 m.;
- c) — alcance de destruição: 9.000 m.;
- d) — debito máximo em 5 minutos: 30 tiros;
- e) — debito médio por hora: 45 tiros;
- f) — frente batida sem desconteirar, no alcance máximo: 1.200 m..

**B) MOBILIDADE.**

- a) — Peso em bateria: 2.300 kg..
- b) — Peso em ordem de marcha: 2.650 kg.
- c) — Tracção:



1.º — Hippomóvel: 6 cavallos; velocidade: 6 kg./h.

2.º — Automóvel: vel. 8 á 10 km./h.

Mobilidade táctica adquirida.

Mobilidade estratégica diminuta.

C) DURAÇÃO DE ARMAMENTO:

1 hora.

D) DESARMAMENTO: metade do tempo.

Prolongar nos grandes alcances — a acção do 75 de campanha.

3) Dados técnicas relativos ás munições.

A) SHRAPNELL mod. 1916 carga posterior.

a) — peso do projétil — 16 kg.;

b) — peso da carga de arrebentamento: 0,460 kg.;

c) — rendimento do tiro percutente, 2,8%.

d) — alcance máximo: 12.300 m.;

B) GRANADA EXPLOSIVA DE AÇO.

a) — peso do projétil: 15 kg..

b) — peso da carga de arrebentamento: 2 kg.;

c) — rendimento: 13,3 %;

d) — alcance máximo: 12.000 m.;

e) —  $V^0 = 550$  m.;

f) — fragmentação: 400 estilhaços cujo raio de acção attinge 300 m.;

g) — possui tres cargas de projecção.

5

MATERIAL DE 155 m/m. CURTO C/15 MOD. 1917

1) Definição. Canhão curto de médio calibre.

Longo recuo constante.

Fraco campo de tiro horizontal.

Grande campo de tiro vertical.

Possúe angulos de quéda variados.

## 2) Características fundamentais.

### A) POTÊNCIA:

a) — Granada explosiva:  $R = \frac{10}{43} = 23,3 \%$ .

b) — Alcance máximo: 11.000 m..

c) — Alcance de destruição: 11.000 m..

d) — Debito máximo em 5': 10 tiros.

e) — Debito médio por hora: 30 tiros.

f) — Frente batida, sem desconteirar, no alcance máximo: 1.100 m.. Mudança de objectivos fóra do campo horizontal de tiro: 10 minutos.

### B) MOBILIDADE:

a) — Peso em bateria: 3.350 kg..

b) — Peso em ordem de marcha: 3.700 kg..

c) — Tracção:

1.º — Hippomóvel:

— Vel. média 5 km..

— 8 cavallos.

2.º — Automóvel (transportado):

— Material não suspenso.

— Vel. max.: 10 km./hora.

d) — Possui mobilidade táctica sobre itinerarios não apresentando difficuldade em terreno variado.

e) — Mobilidade estratégica diminuta.

### C) DURAÇÃO DE ARMAMENTO.

Rápida: contar com cerca de **uma hora e meia.**

Desarmamento: 1 hora aproximadamente.

### D) EMPREGO:

Destruição das organizações do campo de batalha:

1.º — rês de arame;

2.º — trincheiras, sapas, abrigos, observatorios e postos de commando.



- 3.º — cobertas naturaes: bosques, pomares, aldeias, etc., mais ou menos organizadas;  
4.º — baterias.

Accessoriamente, a falta de canhão curto ligeiro de campanha (105) e mercê da insufficiência da curvatura da trajectória da carga reduzida do 75, o 155 C. substitue este último material nos locais em angulo morto.

3) **Dados técnicos relativos ás munições.**

A) **GRANADA ALONGADA DE AÇO, mod. 1890.**

- a) — peso do projectil: 43 kg.;  
b) — peso da carga de arrebentamento: 10 kg.;  
c) — rendimento:  $R = \frac{10}{43} = 23, 3\%$ ;  
d) — alcance máximo: 9.500 m.;  
e) — alcance de destruição: 9.500 m.;  
f) —  $V^o = 433$  m./seg..

B) **GRANADA EXPLOSIVA DE FERRO ACEIRADO mod. 1915.**

- a) — peso do projectil: 43 kg.;  
b) — peso da carga de arrebentamento: 4 kg.;  
c) — rendimento:  $R = \frac{4}{43} = 8, 6\%$ ;  
d) — alcance máximo 11.000 m.;  
e) — alcance de destruição: 11.000 m.;  
f) —  $V^o = 450$  m./hig.

C) **CARGAS DE PROJECCÃO.** — Este material possui 7 cargas de projecção que se escalonam desde 0,880 kg. até 3,450 kg., offerecendo os mais variados angulos de queda.

**OBSERVAÇÃO**

- 1) A vida balística do tubo d'um canhão dos antigos modelos (anteriores a 1920) não auto-reforçados é de:

- 1.º) 75 m/m., — cerca de 2.500 tiros;
- 2.º) 105 m/m., — cerca de 6.000 tiros;
- 3.º) 155 m/m., — cerca de 8.000 a 12.000 tiros conforme se atire mais com as cargas fracas ou com as cargas fortes.

O material de 155 C. SCHNEIDER possui um typo antigo de Shrapnell — inefficaz para os fins a que era destinado. Contudo, semelhante projectil presta os mais assignalados serviços nas regulações pelos tiros de tempos altos tanto pelo reticulo tangente como pelas Secções ditas S. O. M...

2) Em continuação damos a seguir o quadro abaixo contendo as características technicas dos materiaes mais recentes pertencentes aos dois mais notáveis systemas de Artilharia: o systema SCHNEIDER e o systema BOFORS.

#### Quadro A

### A N N E X O N.º 2

A seguir damos dois quadros por intermedio dos quaes se pode facilmente verificar:

1.º — a importancia considerável que os dois principaes belligerantes da guerra mundial de 1914-18 deram aos fogos de suas armas pesadas, ditas — o justo titulo — armas offensivas; estas armas foram triplicadas de Agosto de 1914 a Novembro de 1918 (quadro B).

2.º — a densidade brutal de baterias concentradas em certas das principaes batalhas de guerra mundial de 1914-18.

Estes dois quadros mostram — melhor do que qualquer discurso — a importancia do fogo, principalmente do fogo das armas offensivas.

E' por esta razão que o Commando, em todos os escalões, tem o dever constante de fazer produzir um fogo de effeitos máximos, garantindo e fiscalizando sua precisão, alimentando seu debito e, sobretudo, coordenando os fogos de Infantaria Artilharia e Aviação...

Como d'entre todas as armas, a que produz um fogo mais terrivel e mais intenso, é a Artilharia, devido aos effeitos materiaes e moraes que rapidamente obtem e graças a continuidade e persistência do seu fogo, consideram-na todos que "ella é — por excellência — a arma da offensiva, dos fogos poderosos, largos e profundos".



## QUADRO B

Evolução da Artilharia durante a guerra de 1914 - 18.

FRANÇA		ALLEMANHA	
Numero de baterias	N.º de peças	Numero de baterias	N.º de peças
1.º) Agosto de 1914		1.º) Agosto de 1914	
a) Artilharias organicas		a) Artilharias organicas	
960 bias. de 75....	3.840	92 A. D. de 2 Reg.	
32 bias. de 65 Mont.	120	de 6 bias. de 6 p. de	
66 bias. de Art. a pé	380	7,7 ou 105 .....	5.400
67 bias. de Art. Pes.	308	41 Art. Pes. de C. E.	
b) R.G.A.:		a 1 gr. de 4 bias. de	
Não existia.		4 peças .....	656
		b) R.G.A.: Mort. de 21	
		obs. de 15; con. de	
		10 e 13 cms. ....	1.364
Grande total ....	4.648	Grande total ....	6.420
2.º) Novembro de 1918		2.º) Novembro de 1918	
a) Artilharias organicas		a) Artilharias organicas	
105 A. D.:		— 243 A. D.:	
945 bias. de 75 ...	3.780	243 Reg. de 9 bias	
315 bias. de 155 C. .	1.260	de 4 p. de 7,7 cm...	8.748
— 30 Art. P. de C.E.:		243 grs. de 3 bias	
90 bias de 105 L. . .	360	de 4 p. de 10 e 15	
90 bias. de 155 L.		cms. ....	2.700
b) R. G. A.:		— 30 Art. de C.E.:	
297 bias de 75 ....	1.188	Mort. de 21 cms. e	
Art. de Mont. ....	113	can. de 15 cms. . .	480
Outros calibres . . .	3.148	b) R. G. A.:	
		Art. leve . . . . .	3.200
		Art. pesada curta . .	4.480
		Art. pesada G. P. . .	200
Grande total ....	10.207	Grande total ....	19.808

Principaes desdobramentos de Artilharia realizados durante a Guerra Mundial de 1914 - 18.

Principaes batalhas da guerra de 1914 - 18	Frente de ataque em km.	Densidade. Numero de baterias por km.	Duração da preparação de Art.	N.º de to- neladas de mun. gasta por metro corrente de frente
<b>Ataques francezes</b>				
1914	—	5	nada	
Champagne — Setembro 1915 ..	35	14	3 dias	0,8 T.
Somme — Julho 1916 .....	15	18	7 "	1,0 T.
Aisne — Abril 1917 .....	40	25	10 "	2,0 T
Flandres — Julho 1917 .....	4	38	15 "	
Verdun — Agosto 1917 .....	17	37	7 "	6,0 T.
Malmaison — Outubro 1917 ....	10	40	6 "	
		19 em média	nada	
X.º Ex. — 18 Julho 1918 .....	20	21 nos 1.º e 20.º C.E.		
		14 em média	45' no 31º C. E.	
I.º Ex. — 18 de Agosto 1918 ...	30	26 nos 31.º 9.º C. E.	4 h. no 9.º C. E.	
			30' (?)	
X.º Ex. — 18 de Agosto 1918 ..	15	26(?)		
IV.º Ex. — 26 de Setembro 1918.	25	26	6 h.	1,25 T.
<b>Ataques allemães</b>				
Riga — Agosto de 1917 .....	4	35	5 h.	
Picardia — Março de 1918 ....	80	21	5 h.	
Aisne — Maio de 1918 .....	55	32	2 h. 40'	
Matz — Junho de 1918 .....	34	?	3 h. 45'	
Champagne — Julho de 1918 ...	90	85	4 h. 30'	



Não é licito a ninguém desconhecer os effeitos esmagadores do fogo, notavelmente accrescidos em largura e profundidades pelas características novas dos modernos materiaes de Artilharia, que, sendo uma arma que age unicamente pelo fogo, seu máximo de effeito deve ser procurado, nas acções de **massa**, empregando-a portanto, como muito bem dizia NAPOLEÃO, fazendo convergir para um mesmo ponto o maior numero de fogos; a batalha uma vez **engajada**, o que tiver tido a habilidade de convergir subitamente — na ignorancia do inimigo — num dos seus pontos essenciaes, u'a massa de Artilharia, estará seguro de obter a victoria.

---

## Livros á venda na «A Defesa Nacional»

La Recherche des Renseignements . . . . .	3\$000
Aide mémoire du chef de Section d'Infanterie . . . . .	6\$500
Guide Tactique du Chef de Groupe . . . . .	3\$500
Manoeuvre et l'emploi du genie . . . . .	6\$500
R. T. A. P. (reedição de 1936) 1. <sup>a</sup> parte . . . . .	4\$000
MANUAL DO OFFICIAL ORIENTADOR DE ARTILHARIA E.	
M. E., 1. <sup>o</sup> Fasciculo . . . . .	3\$000
Le Leçons de l'Instructeur . . . . .	16\$000

# SECCÃO DE INTENDENCIA

Redactor: JOSE' SALLES

## Vencimentos e Vantagens

Pelo Ten. Lucas da Silveira

### NOTAS

I — Pela oportunidade do assumpto, resolvi colligir quasi tudo que se refere a **Vencimentos e vantagens** para o presente numero da nossa Revista, deixando de lado a ordem alphabetica que vinha seguindo tanto quanto possivel. E' que acaba de ser sancionada a lei n. 287, de 28 de Outubro de 1936, que incorporou aos vencimentos dos militares de terra e mar o abono provisorio que lhes havia sido concedido pela lei n.º 51, de 14 de Maio de 1935.

II — Chamo a attenção dos estudiosos para a expressão que serve de sub-titulo da materia d'este numero. E' commum encontrar-se nos cabeçalhos de folhas de pagamento, etc., esta expressão — "**Vencimentos e OUTRAS vantagens**". Ora, os camaradas que escrevem isto, devem estar convencidos de que **VENCIMENTOS** tambem são **VANTAGENS**. Os homens se entendem por meio de **CONVENÇÕES**. isto é, tudo na vida é convencionado ou convencionável. Os nossos legisladores resolveram definir:

- a) **VENCIMENTOS** — "sómente o soldo e gratificação".
- b) **VANTAGENS** — "tudo quanto fôr percebido pelo official ou praça em dinheiro ou especie" (exclusive, é logico, **SOLDO** e **GRATIFICAÇÃO**). — E' o que reza o art. 22 da lei n. 5.631, de 31 de Dezembro de 1928.

III — Nas seguintes leis que regulam a materia, os collegas verificarão que **VENCIMENTOS** e **VANTAGENS** figuram lado a lado na successão dos seus dispositivos.

D'ahi o titulo do assumpto que escolhi para o presente numero, não contem apenas a palavra **VENCIMENTOS**.



1.º) — Lei n. 1.473, de 9 de Janeiro de 1906.

São os seguintes os artigos que nos interessam:

Art. 6.º — O soldo integral é devido ao official desde a data do decreto da promoção á effectividade no posto até a de sua reforma ou exclusão do serviço.

Quando algum official fôr promovido, contando antiguidade anterior em resarcimento de preterição que tenha soffrido, declarada explicitamente no respectivo decreto, dever-se-há pagar-lhe o soldo da nova patente desde o dia da antiguidade que lhe foi mandada contar no decreto de promoção.

Quando, porém, a antiguidade mandada contar não fôr em virtude de resarcimento de preterição, deve-se-lhe pagar o soldo sómente da data do decreto.

Art. 10 — Os officiaes condemnados terão direito sómente á metade do soldo, salvo si pela condemnação tiverem perdido a patente, hypothese esta em que perderão todo o soldo. Em todo caso, só se farão effectivas taes disposições, depois de confirmada a sentença em ultima instancia.

Art. 11 — O soldo do official do quadro activo ou reformado não está sujeito ao pagamento de divida e não pode ser penhorado por motivo d'esta. Essa disposição não comprehende as dividas da Fazenda Nacional e as contrahidas por autorização do governo, as quaes serão descontadas do mesmo soldo pela 5.ª parte ou de accôrdo com o que tiver sido determinado ou combinado.

**Nota** — As tabellas d'esta lei só interessam aos que deixam montepio por ella. Por ellas é calculado o meio soldo (ver o n.º 22 de nossa Revista).

2.º) — Lei n. 2.290, de 13 de Dezembro de 1910.

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil:

Faço saber que o Congresso Nacional decretou e eu sanciono a seguinte resolução:

Art. 1.º — Os vencimentos dos officiaes do Exército e da Armada e das clases annexas serão divididos em duas partes, soldo (ordenado) e gratificação, correspondendo aquelle a duas terças partes e esta a uma terça parte, calculados sobre a tabella A.

Art. 2.º — A ajuda de custo será a constante da tabella B.

Art. 3.º — A gratificação só será paga quando os officiaes estiverem em serviço activo. Qualquer que seja a commissão militar, os officiaes perceberão sempre as gratificações da tabella A, excepto quando exercerem funções de cargo inherente a official de patente mais elevada, caso em que passarão a perceber a gratificação que competiria ao official substituído, perdendo, portanto, a que por ventura estivessem recebendo.

Art. 4.º — Os officiaes em serviço nos Estados do Amazonas, Pará e Matto Grosso, gozarão da quota additional de 20% aos respectivos vencimentos, cabendo aos que servirem no Territorio do Acre a de 25% sobre os seus vencimentos. Estas quotas não serão computadas, em hypothese alguma, para o calculo da reforma ou qualquer outro effeito.

Art. 5.º — Em campanha os officiaes perceberão mais uma terça parte do soldo, a qual não será computada, em hypothese alguma, para calculo de reforma ou qualquer outro effeito.

Art. 6.º — Os officiaes com licença para tratamento de saúde vencerão somente o soldo; si o tratamento se referir a molestias e ferimentos recebidos em serviços militares, perceberão todos os vencimentos.

Art 7.º — As praças de pret do Exército e da Armada que baixarem ao hospital ou enfermaria, perceberão o soldo integral, perdendo a gratificação e a etapa, salvo si baixarem por ferimentos recebidos em combate ou na manutenção da ordem publica ou por molestias adquiridas em campanha, caso em que terão direito a todos os vencimentos durante o tempo em que permanecerem enfermos, até o maximo de um anno, findo o qual serão reformados, precedendo inspecção de saúde.

Art. 8.º — Os officiaes que responderem a conselho de guerra perderão o soldo e, quando em cumprimento de pena menor de dois annos, vencerão sómente meio soldo.

Art. 9.º — Os officiaes em gozo de licença para tratar de interesses, não receberão vencimento algum, salvo si tiverem mais de 15 annos de serviço activo, caso em que poderá ella ser concedida com tres quartas partes do soldo até tres mezes, com metade do soldo por mais de tres mezes, com uma quarta parte do soldo por mais de seis a nove mezes, e sem vencimento algum, d'ahi por diante.

§ unico. — Essa licença só poderá ser renovada cinco annos depois de terminada a que houver sido anteriormente concedida.



Art. 10. — Os medicamentos fornecidos aos officiaes do Exército, da Armada e das classes annexas, serão sempre pelo preço do custo, mediante desconto.

Art. 11. — Os lentes ou professores e substitutos, adjunctos ou instructores com função de professor ou de substituto dos institutos de ensino do Exército e da Armada terão os mesmos direitos, garantias e vantagens que têm ou vieram a ter, respectivamente, os lentes e substitutos dos institutos civis de ensino superior, percebendo os que forem militares, além dos vencimentos que lhes competirem como docentes, apenas o soldo de sua patente, segundo a tabella A d'esta lei.

Art. 12. — Terão direito ás vantagens d'esta lei, quando a serviço da União, no exercicio de funções propriamente militares, perdendo durante este periodo quaesquer vantagens até então concebíveis a titulo de reforma, aposentadoria, jubilação ou pensão:

a) — Os officiaes reformados e os honorarios do Exército e da Armada;

b) — Os officiaes da Guarda Nacional e de Batalhões Patrioticos, quando mobilizados;

c) — Os officiaes de forças policiaes e bombeiros dos Estados, quando em serviços militares.

Art. 13. — Os officiaes que se reformarem depois d'esta lei perceberão tantas vigesimas quintas partes do soldo, quantos forem os annos de serviço até 25 e mais 2 % sobre o respectivo soldo mensal por anno de serviço accrescido, sem direito ás gratificações addicionaes de que tratam os Decretos n.º 108 A, de 30 de Dezembro de 1889, e n. 193 A, de 30 de Janeiro de 1890, como tambem as constantes d'esta lei.

Art. 14. — O official que contar 25 annos de serviço tem direito á reforma, que lhe não poderá ser negada, salvo o caso de requerel-a logo depois de nomeado para qualquer commissão. (Decreto n. 108 A, de 30 de Dezembro de 1889, art. 21).

Art. 15. — Os officiaes do Exército e da Armada, desde que tenham sido reformados, poderão eleger domicilio e mudar de residência sem dependência de licença de quem quer que seja, cabendo-lhe communicar ao Ministro respectivo e ao Thesouro Nacional ou ás delegacias d'este, para regularidade do pagamento da pensão, as mudanças da resistências que entenderem realizar e fi-

cando-lhes o direito de receber seus vencimentos quaesquer, mediante procurador.

Art. 16 — As disposições d'esta lei attinentes ao soldo da tabella A e á gratificação de 2% sobre o mesmo soldo mensal, por anno de serviço que exceder de 25, serão extensivos aos officiaes do Exército e da Armada que contam mais de 50 annos de serviço na data em que foram attingidos, pela reforma compulsoria, e aos reformados que tenham prestado serviços de guerra na campanha do Paraguay.

Art. 17 — Os officiaes do Exército e da Armada e das classes annexas terão sempre direito ao soldo inherente ás respectivas patentes, quaesquer que sejam as commissões militares administrativas e as funcções electivas federaes e estaduaes que forem chamados a desempenhar.

Art. 18 — Os vencimentos dos officiaes em commissão em paiz estrangeiro continuarão a ser pagos em ouro, ao cambio de 27 dinheiros por mil réis.

Art. 19 — A presente lei é extensiva aos officiaes da Força Policial e Corpo de Bombeiros do Districto Federal, observados os dispositivos do art. 1.º da lei n. 720, de 28 de Setembro de 1853, relativos áquelles officiaes.

Art. 20 — Os auxiliares de auditores de guerra que não excederem ao quadro estabelecido no artigo 130 da Lei n. 1860, de 4 de Janeiro de 1908, guardada a ordem de antiguidade das nomeações, posse e exercicio, serão incluídos no mesmo quadro e gozarão dos direitos conferidos nos Decretos ns. 38, de 29 de Janeiro de 1892, e 257, de 12 de Março de 1890.

Art. 21 — Os auditores de guerra, excepção feita dos da Capital Federal, e antigos 4.º e 6.º Districtos Militares, terão os vencimentos determinados no art. 1.º do Decreto n. 821, de 27 de Dezembro de 1901.

Art. 22 — As vantagens constantes do soldo fixado na tabella A ficam extensivas aos contemplados nas Leis ns. 2172 de 9 de Dezembro de 1909 e 2.223, de 3 de Janeiro de 1909.

Art. 23 — Gozarão tambem das vantagens da tabella A d'esta lei, quanto ao soldo, os voluntarios da Patria, inutilizados por ferimentos recebidos na campanha do Paraguay, ficando subentendido que para os officiaes nestas condições o soldo de que se trata será o do posto em que houverem regressado da campanha e, para os inferiores, o do posto de 2.º Tenente.



Art. 24 — ...

Art. 25 — Os officiaes inferiores do Exército perceberão os vencimentos constantes da tabella C, divididos em soldo e gratificação por fórmula analoga á dos officiaes. Eguaes vantagens serão abonadas aos officiaes da Armada, que passam a ser equiparados aos do Exército e que ora percebeam vencimentos superiores aos d'estes.

Art. 26 — Os cabos, ansepeçadas, marinheiros e grumetes perceberão os vencimentos constantes da tabella D.

Art. 27 — São extensivos aos inferiores, cabos, ansepeçadas, soldados, marinheiros e grumetes as disposições contidas nos artigos 4.º, 5.º, 9.º, 12.º e 13.º da presente lei.

Art. 28 — ...

Art. 34 — O desconto de um dia de soldo para o montepio será feito de accôrdo com a tabella A da presente lei, mas nada ficará alterado por esta lei, quanto ás pensões, tanto do montepio como do meio soldo, que continuarão a ser pagas de accôrdo com a tabella ora vigente.

Art. 35 — ...

Art. 36 — Revogam-se as disposições em contrario.

**Notas:**

a) As tabellas d'esta lei só interessam aos que recebem montepio por ella.

b) Os artigos não transcriptos interessam apenas aos civis e á Armada.

c) Muitos dos artigos transcriptos ou estão derogados (revogados parcialmente) ou revogados pelo dec. n.º 14.663, de 1-II-1921 (Regula concessão de licenças, etc.), lei n. 5.631, de 31-XII-1928, e seu Regulamento, Constituição de 16-VII-1934 (paragrapho unico do art. 164), lei n. 284, de 28-X-1936 (Reajustamento dos civis, art. 48), além de outras, principalmente as que tratam de VENCIMENTOS e VANTAGENS.

3.º) — Decreto n. 4.555, de 10 de Agosto de 1922.

D'este decreto só nos interessa a tabella que resultou do augmento que concedeu, visto por ella ser descontada a quota para o montepio de Capitão para cima (um dia de soldo), isto é:

Capitão . . . . .	22\$200
Major . . . . .	26\$700
Ten. Cel. . . . .	32\$200
Cel. . . . .	38\$900
Gen. de Bda. . . . .	48\$900
Gen. de Divisão . . . . .	58\$900
Marechal . . . . .	68\$900

4.º) — Lei n. 5.167-A, de 12 de Janeiro de 1927.

Modifica as tabellas de vencimentos dos officiaes e praças do Exército e da Armada, e dá outras providencias.

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil:

Faço saber que o Congresso Nacional decretou e eu sanciono:

Art. 1.º — A partir da data da promulgação da presente lei, os vencimentos dos officiaes do Exército e da Armada e respectivas classes annexas serão os constantes da tabella A que a esta acompanha.

Art. 2.º — Estes vencimentos serão divididos em duas partes — soldo e gratificação, sendo 2 terços para a primeira e um para a segunda.

Art. 2.º — Os vencimentos de Marechal ou de Almirante serão fixados pelo Presidente da Republica, em tempo de guerra.

Art. 4.º — Os officiaes da Armada e do Exército, quando em viagem por mais de 24 horas fóra da séde de sua residência, vencerão as diarias constantes da tabella B.

Art. 5.º — Quando transferidos de guarnição os officiaes da Armada e do Exército terão a ajuda de custo consignada na tabella C.

§ unico. — Os mesmos officiaes quando em commissão temporaria no desempenho de qualquer missão, perceberão na ida a ajuda de custo da tabella C e na volta sómente a metade.

Art. 6.º — Os vencimentos dos sub-officiaes, sargentos e demais praças do Exército e da Armada serão divididos em duas partes — soldo e gratificação — correspondendo aquelle a duas terças partes e esta a uma terça parte, calculados sobre a tabella A.

Art. 7.º — Os sub-officies, sargentos e demais praças do Exército e da Armada que contarem 10 annos de serviço, terão direito



a um accrescimento de 10% sobre o total do soldo e gratificação, e os que contarem 15 annos terão 15 % sobre o mesmo total.

§ 1.º — Para a sua percepção só será computado o tempo de serviço propriamente militar, não entrando no calculo o tempo de serviço mandado contar pelo dobro.

§ 2.º — Deverá ser mandado pagar “ex-officio” desde a data em que foi preenchido o tempo necessario para sua percepção.

§ 3.º — Não deve soffrer desconto, seja qual fôr a situação legal em que estiver a praça.

§ 4.º — Deve ser calculado na base dos vencimentos da tabella A.

Art. 8.º — Os soldados ou marinheiros voluntarios, sahidos das escolas ou sorteados que concluirem o tempo de serviço a que se obrigaram a servir ou para o qual foram sorteados, e que não foram licenciados em virtude de ordem superior, passarão a ser considerados, para os effeitos da presente lei, como sendo engajados, desde o dia em que preencherem o tempo necessario para o seu licenciamento.

Art. 9.º — Para os effeitos do calculo do soldo e gratificação diarios de todos os militares, os mezes do anno serão considerados de 30 dias.

Art. 10 — Os sub-officiaes, sargentos e demais praças quando transferidos por conveniência de serviço, nomeados para commissão que determine permanência provável por mais de seis mezes, effectuarem matriculas nas escolas militares, marcharem em diligência ou destacamentos fóra da séde de suas unidades, terão direito a ajuda de custo e diarias consignadas na tabella C.

§ 1.º — Ser-lhes-ha tambem pago o soldo de todo o mez, gratificação e vantagens vencidas até a vespera da partida, tirando-se tudo da estação pagadora, por meio de folha especial, quando necessario.

§ 2.º — Por conveniência do serviço, esse pagamento poderá ser effectuado com os dinheiros a cargo do Conselho de Administração da unidade, que será ulteriormente indemnizado.

§ 3.º — Os sub-officiaes, sargentos e demais praças casados, com prévia licença das autoridades militares, terão tambem direito a transporte para sua familia e bagagem.

Art. 11 — Continuam em vigor todas as vantagens actuaes concedidas por lei e regulamentos especiaes a que têm direito os sub-officiaes, sargentos e demais praças.

§ 1.º — Os sub-officiaes, sargentos e seus assemelhados terão uma só etapa, fixada em 3\$000, que receberão em dinheiro quando desarranchados.

§ 2.º — As demais praças e seus assemelhados terão uma etapa fixada trimestral ou semestralmente, que receberão em dinheiro quando desarranchados.

Art. 12 — Os sorteados do Exército e da Armada que forem funcionarios publicos federaes, receberão sómente etapas, devendo os vencimentos dos seus cargos ser pagos pelas repartições a que pertencerem.

§ unico. — O pagamento das dividas que contrahirem com a Fazenda Nacional será requisitado das repartições a que pertencerem, devendo o desconto mensal não exceder da decima parte do ordenado.

Art. 13 — O Estado fornecerá fardamento gratuitamente ás praças de posto inferior a 3.º Sargento.

§ unico — As repartições competentes do Exército e da Armada fornecerão, mediante indemnização, as peças de uniformes necessarias a sub-officiaes e sargentos.

Art. 14 — Os alumnos praças de pret das escolas do Exército ou da Armada que forem declarados aspirantes a official ou guardas-marinhas terão direito a uma ajuda de custo de um conto de réis, para os seus uniformes.

§ unico — Igual direito terão os alumnos que forem promovidos directamente a segundos tenentes.

Art. 15 — Ficam extensivas aos sargentos as vantagens de montepio militar, na fôrma das disposições em vigor para os sub-officiaes.

Art. 16 — As gratificações ou vantagens que, por motivo legal, perderem os sub-officiaes, sargentos e demais praças reverterão sempre para o Estado.

Art. 17 — Vetado.

Art. 18 — Vetado.

Art. 19 — Os vencimentos e vantagens dos sub-officiaes, sargentos, praças e seus assemelhados em serviço em paiz estrangeiro, devem ser pagos em ouro, ao cambio de 27 dinheiros por mil réis.

Art. 20 — Os especialistas, instructores, artifices, musicos, corneteiros e assemelhados terão os postos, gradações ou classes que lhe forem concedidos pela organização dos quadros a que pertencerem.



Art. 21 — Os vencimentos dos civis a serviço do Exército e da Armada serão divididos em duas partes — ordenado e gratificação — correspondendo aquelle a duas terças partes e esta a uma terça parte dos vencimentos constantes da tabella B.

Art. 22 — Aos professores de ensino elementar das escolas de aprendizes e grumetes e outros estabelecimentos, da Marinha caberão as honras e vencimentos de primeiros tenentes da Armada.

Art. 23 — As disposições de'sta lei são extensivas aos officiaes, aspirantes e sargentos da Policia Militar e do Corpo de Bombeiros do Districto Federal.

Art. 24 — Continuam em vigor as disposições dos decretos ns. 2406, de 9 de Dezembro de 1920, e 4.051, de 14 de Janeiro de 1926, relativas ao pessoal da Aviação do Exército e da Armada.

Art. 25 — Os dispositivos da presente lei têm efficacia no Exército ou na Armada, ou em ambas simultaneamente, segundo o seu objectivo.

Art. 26 — Continuam em vigor, enquanto não revogadas, as disposições das leis e dos decretos anteriores, no que explicita ou implicitamente não fôr contrario aos principios da presente lei.

Art. 27 — Fica o Governo autorizado a abrir os necessarios creditos para a execução da presente lei.

Art. 28 — Revogam-se as disposições em contrario.

**Nota** — Vou transcrever aqui apenas a tabella B, relativa a diarias, e as observações das outras. As importancias da tabella A, serão fundidos mais adeante com as do abono incorporado.

**Tabella B a que se refere o art. 4.º.**

General de Divisão . . . . .	50\$000
General de Brigada . . . . .	50\$000
Coronel . . . . .	40\$000
Tentente Coronel . . . . .	40\$000
Major . . . . .	40\$000
Capitão . . . . .	35\$000
Primeiro Tenente . . . . .	30\$000
Segundo Tenente . . . . .	30\$000
Aspirante a official . . . . .	30\$000

**Observações:** — Os Sub-Tenentes têm direito á diaria de Aspirante, quando a serviço por mais de 24 horas (B. E. n. 20 de 1935)

## OBSERVAÇÕES DA TABELLA "A"

1.<sup>a</sup> — Os enfermeiros do H. C. E., nomeados em virtude do dec. n.º 8.647, de 31-III-1911, gozarão das vantagens ora concedidas aos sub-officiaes, ficando os nomeados posteriormente sujeitos ás disposições da nova regulamentação do Quadro de Enfermeiros do Exército (R. S. S. E., n. 58, art. 220).

2.<sup>a</sup> — Os amanuenses de 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> classes do Exército, nomeados na vigência do dec. n. 13.134, de 16-VIII-1918, gozarão das vantagens concedidas aos sub-officiaes de 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> classes.

3.<sup>a</sup> — Os musicos de 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> classes, são, para os effeitos de vencimentos, considerados primeiros, segundos e terceiros sargentos, respectivamente.

4.<sup>a</sup> — Os marinheiros, corneteiros, tambores e artifices de convés perceberão os vencimentos da classe a que pertencerem.

5.<sup>a</sup> — Os aspirantes a commissarios, nomeados na vigência do dec. n.º 15.920, de 10-I-1903, passarão a perceber os vencimentos mensaes de 450\$000, divididos em duas partes — soldo e gratificação — sendo dois terços para a 1.<sup>a</sup> e um terço para a 2.<sup>a</sup>, até a completa extinctão desse Quadro.

**Tabella C a que se refere o art. 10 — Ajudas de custo**

Especificação: — ajuda de custo e diaria.

a) — Sub-officiaes e sargentos:

.....

b) Praças:

Quando viajarem em estrada de ferro ou em navios mercantes que não dêem alimentação a bordo: diaria de 3\$000.

5.<sup>a</sup>) — Lei n. 51, de 14 de Maio de 1935 (B. E. n. 29 de 1935)

Dispõe sobre o reajustamento de vencimentos dos militares.

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil:

Faço saber que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte lei:



Art. 1.º — ...

Art 2.º — Os militares, em serviço activo e em pleno exercicio de suas funções, ou em situações especiaes, previstas na legislação em vigor, perceberão, em character provisorio, a partir de 1.º de Julho do corrente anno um abono pecuniário, de accordo com a tabella seguinte: — (a tabella a que se refere este artigo, será fundida com a tabella A da lei 5.167-A, mais adeante).

§ unico — Os voluntarios ou conscriptos passarão a perceber o abono constante d'esta lei, desde a data em que forem considerados promptos ou mobilizáveis.

Art. 3.º e outros — ...

Art. 14 — Ninguém poderá, no paiz, receber dos cofres publicos, por serviços prestados, seja como vencimentos, diarias, gratificações, percentagens, quotas, emolumentos não judiciais ou outras quaesquer vantagens, isoladas ou conjunctamente, mais de cinco contos de réis (5:000\$000) mensaes.

§ unico. — Exceptuam-se d'esta regra os ministros da Côrte Suprema, de Estado, do Tribunal de Contas, do Supremo Tribunal Militar, desembargadores da Côrte de Appellação e seus equiparados pela Constituição, assim como os altos commandos militares.

Art. 15 e outros — ...

Art. 18 — Revogam-se as disposições em contrario.

---

6.º) — Lei n. 186, de 15 de Janeiro de 1936 (B. E. n. 4 de 1936).

Autoriza abrir o credito especial, etc.

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil:

Faço saber que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º — Continua em vigor, até que o Poder Legislativo resolva definitivamente sobre o reajustamento geral de vencimentos do funcionalismo civil e militar, o abono provisorio concedido aos militares pelo art. 2.º e seu paragrapho unico da lei n. 51 de 14 de Maio de 1935.

Art. 2.º — ...

Art. 3.º — O abono de que tratam os artigos anteriores compete aos officiaes e praças do Exército e da Marinha, em serviço activo, aos que exercem commissões militares juncto ás Policias Estaduaes e aos que, estando na situação prevista pelo art. 164, paragrapho unico, da Constituição, em virtude do exercicio de funcções electivas, nenhuma remuneração estiverem percebendo pelas mesmas.

Art. 4.º — Para attender ás despesas decorrentes da presente lei poderão ser feitas as necessarias operações de credito.

Art. 5.º — Revogam-se as disposições em contrario.

7.º) — Lei n. 287 de Outubro de 1936 (Diario Official de 7-X-1936).

Incorpora aos vencimentos dos militares de terra e mar da União o abono provisorio que lhes foi concedido pela lei n. 51, de 14 de Maio de 1935.

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil:

Faço saber que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º — Fica incorporado, a partir da data da promulgação d'esta lei, aos vencimentos dos militares de terra e mar da União em serviço activo, inclusive dos actuaes segundos tenentes de 1.ª classe da reserva de 1.ª linha, convocados pelo decreto n.º 24.221, de 10 de Maio de 1934, o abono provisorio que lhes foi concedido pela lei n. 51, de 14 de Maio de 1935.

§ 1.º — Exceptuam-se os vencimentos dos sub-officiaes da Marinha de Guerra, que passam a ser de doze contos de réis (12:000\$0) annuaes.

§ 2.º — Os vencimentos resultantes da incorporação do abono, de que trata este artigo, serão divididos em duas partes — soldo e gratificação — sendo dois terços para a primeira e um terço para a segunda.

Art. 2.º — A disposição do artigo anterior é extensiva aos officiaes e praças da Policia Militar e da Corporação de Bombeiros do Districto Federal e da Policia do Territorio do Acre.



Art. 3.º — Aos militares da reserva de 1.ª classe ou reformados em exercício de funções activas, que estejam no gozo da percepção do abono provisorio, fica assegurado o pagamento do referido abono enquanto permanecerem no serviço, continuando, entretanto, em vigor a legislação existente sobre convocação ou prestação de serviço activo, por inactivos ou da reserva de 1.ª classe.

Art. 4.º — As gratificações dos sub-officiaes, inferiores e praças continuam em vigor e serão calculadas de accordo com as condições anteriores a esta lei, pelos vencimentos e tabellas da lei n. 167, A, de 12 de Janeiro de 1927.

Paragrapho unico. — Fica cancellada a gratificação de especialidade dos sub-officiaes da Marinha de Guerra e reduzida de vinte e cinco mil réis (25\$0) mensaes a gratificação de função dos mesmos sub-officiaes.

Art. 5.º — Fica em vigor a legislação existente sobre concessão, habilitação, percepção e contribuição do montepio e meio soldo dos militares de terra e mar, continuando a ser concedidas, organizadas e descontadas sob as bases, fórmulas e vencimentos por que eram feitas anteriormente a esta lei. Tambem continuam em vigor a legislação existente sobre pensão por accidente, a que se applicarão as regras para o montepio e meio soldo, unicamente no que diz respeito á habilitação.

Art. 6.º — Fica o poder Executivo autorizado a rever a legislação que concede gratificações aos sub-officiaes, inferiores e praças da Marinha de Guerra, no sentido de uniformizal-as, sem augmento de despesa.

Art. 7.º — Revogam-se as disposições em contrario.

**Nota** — Antes de escalonar a tabella resultante da lei n. 287, deixarei aqui duas perguntas cujas repostas foram pedidas ás autoridades competentes:

1.ª — O acrescimo de 10 ou 15 % sobre os vencimentos das praças que contam mais de 10 ou 15 annos de serviço (art. 7.º e seus §§ da lei n. 5.167-A) deve ser calculado sobre os vencimentos resultantes da incorporação do abono provisorio (Lei n. 287, acima transcripta) ou deve ser considerado GRATIFICAÇÃO e, neste caso, fica enquadrado nas disposições do art. 4.º da lei 287?

2.ª — A lei 287 revoga o § unico do art. 2.º da lei n.º 51, que mandava pagar o abono provisorio aos voluntarios e conscriptos sómente depois de serem considerados mobilizáveis?

Tabella resultante da Lei n.º 287

P O S T O S	Lei 5.167-A	Lei n. 51	Lei n. 287
General de Divisão . . . . .	4:500\$0	500\$0	5:000\$0
General de Brigada . . . . .	3:800\$0	500\$0	4:300\$0
Coronel . . . . .	3:000\$0	500\$0	3:500\$0
Tenente-Coronel . . . . .	2:500\$0	500\$0	3:000\$0
Major . . . . .	2:000\$0	600\$0	2:600\$0
Capitão . . . . .	1:500\$0	600\$0	2:100\$0
1.º Tenente . . . . .	1:000\$0	600\$0	1:600\$0
2.º Tenente . . . . .	750\$0	550\$0	1:300\$0
Aspirante a official . . . . .	700\$0	300\$0	1:000\$0
Sub-Tenente (1) . . . . .	700\$0	300\$0	1:000\$0
Sargento-Ajudante . . . . .	450\$0	250\$0	700\$0
1.º Sgto. ou musico de 1.ª clas.	360\$0	240\$0	600\$0
2.º Sgto. ou musico de 2.ª clas.	330\$0	190\$0	520\$0
3.º Sgto. ou musico de 3.ª clas.	300\$0	150\$0	450\$0
1.º Cabo (1) . . . . .	180\$0	120\$0	300\$0
2.º Cabo . . . . .	108\$0	120\$0	228\$0
Cornet. ou clarim, 1.ª classe (3)	108\$0	120\$0	228\$0
Corneteiro ou clarim 2.ª classe	69\$0	120\$0	189\$0
Soldado engajado . . . . .	57\$0	140\$0	197\$0
Soldado (mobilizável ou não)	21\$0	35\$0	56\$0
Alumno da Esc. Mil.	3.º anno	50\$0	10\$0
	2.º anno	50\$0	10\$0
	1.º anno	50\$0	10\$0
Soldado artifice do Exército .	—	93\$0	93\$0
Soldado especialista do Exerc.	—	93\$0	93\$0
Cadete do Exérc. - ultimo anno	—	50\$0	50\$0

(1) Art. 8.º do dec. n. 22.837, de 17-VI-1933.

(2) Art. 4.º do dec. n. 24.574, de 4-VII-1934.

(3) Aviso n. 480, de 25-VII-1935 (B. E. n. 42 de 1935).

**Nota** — A lei n.º 51 introduziu tres designações que difficultam um pouco a incorporação do abono provisorio (os soldados especialistas ou artifices podem ser engajados, simplesmente mobilizáveis ou recrutas). Cadete do Exército — ultimo anno — parece que contraria a outra designação — Cadete do Exército do 3.º anno (a differença do abono entre as duas designações é de 40\$0).



Ao transcrever o Aviso n.º 480, de 1935, direi o que penso sobre o abono dos corneteiros, etc..

\* \* \*

Este assumpto ficará quasi esgotado com as transcripções totaes ou parciaes das Leis, Decretos, Portarias e Avisos que prendem a elle. Não fosse a falta de tempo e o methodo seria outro. Peço desculpas para a desordem das transcripções que se seguem.

I — Dec. n.º 5.073, de 11 de Novembro de 1926.

Equipara, sómente em vencimentos, etc..

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil:

Faço saber que o Congresso Nacional decretou e eu sanciono a seguinte resolução:

Art. 1.º — Ficam equiparados, unicamente em vencimentos, aos 1.º, 2.º e 3.º sargentos, os musicos de 1.ª, 2.ª e 3.ª classes das bandas e fanfarras do Exército Nacional, sendo promovidos nos postos de sargentos-ajudantes e segundos tenentes, os respectivos contra-mestres e mestres.

§ unico. — As vantagens d'esta lei, são extensivas ás bandas marciaes e fanfarras da Armada, Policia Militar e Corpo de Bombeiros.

Art. 2.º — Revogam-se as disposições em contrario.

II — Portaria de 8 de Maio de 1935 (B. E. n. 31 de 1935).

.....

Art. 9.º — ...

§ 4.º — Os operarios militares do Serviço de Subsistencia usarão fardamento de soldado, terão as categorias de 1.ª, 2.ª e 3.ª classes e perceberão vencimentos de 3.º Sargento, 1.º Cabo e 2.º Cabo, respectivamente.

.....

III — Dec. n. 19.611, de 20 de Janeiro de 1931 (B. E. n. 19 de 1931).

Regula os vencimentos, etc..

O Chefe do Governo Provisorio resolve:

Art. 1.º — Os officiaes do Exército Nacional nomeados para exercer funções ou cargos estranhos ao Ministerio da Guerra, inclusive os da Policia do Districto Federal e forças publicas esta-

doaes, passarão a receber seus vencimentos pelos departamentos de administração onde servirem.

§ unico. — As disposições d'este artigo não se applicam aos officiaes em serviço no Estado Maior da Presidencia da Republica e na Marinha Nacional.

Art. 2.º — Serão recolhidos por meio de guias especiaes ás repartições competentes as contribuições para montepio e outros quaesquer descontos legaes que onerem os vencimentos dos officiaes nas condições do presente decreto.

Art. 3.º — Revogam-se as disposições em contrario.

IV — Dec. n.º 24.757, de 14 de Julho de 1934 (B. E. n.º 40 de 1934).

Regula a percepção de vencimentos e vantagens, etc.

O Chefe do Governo Provisorio da Republica dos Estados Unidos do Brasil, usando das attribuições constantes do art. 1.º, do decreto n.º 19.398, de 11 de Novembro de 1930, decreta:

Art. 1.º — O official do Exército que exercer, fóra do Ministerio da Guerra, função militar de character federal, terá direito, por conta do orçamento da Guerra, aos vencimentos e ás vantagens especiaes constantes da legislação militar.

Art. 2.º — O official do Exército que, fóra do Ministerio da Guerra exercer função militar que não seja de character federal, perde a gratificação do seu posto.

Art. 3.º — O official do Exército que, fóra do Ministerio da Guerra, exercer função que não seja de character militar, perderá o direito aos vencimentos e ás vantagens especiaes constantes da legislação em vigor no alludido Ministerio.

Art. 4.º — Revogam-se as disposições em contrario.

**Nota** — Este decreto se completa com o seguinte aviso, n.º 12, de 24-IX-1934.

“Em radio datado de 11 de Agosto findo, consultaes si os officiaes do Exército, que servem á disposição do Interventor Federal, para commandar a Policia Estadoal ou, alli, exercer outra função, têm direito a vencimentos por conta do Ministerio da Guerra, mesmo não havendo accôrdo com a União para que a referida Policia seja considerada auxiliar do Exército de 1.ª linha.

Em solução vos declaro que:

1.º — Só devem ser considerados em função militar de character federal, para effeito do disposto no art. 1.º do decreto n.



24.757, de 14-IV-1934, os officiaes em serviço na Policia Militar do Districto Federal e no Corpo de Bombeiros.

2.º — Nestas condições, os officiaes em serviço nas Policias dos Estados perdem a gratificação do respectivo posto, na conformidade do art. 2.º do referido Decreto. — P. Góes”.

VI — Dec. n.º 23.668, de 30 de Dezembro de 1933 (B. E. n. 1 de 1934).

Regula a percepção de vantagens, etc..

O Chefe do Governo Provisorio da Republica dos Estados Unidos do Brasil, no uso da attribuição que lhe confere o decreto n.º 19.398, de 11 de Novembro de 1932, decreta:

Art. 1.º — Quando no exercicio, por substituição legal, de cargo de patente mais elevada que a sua, o official do Exército perceberá, além do seu proprio soldo, a gratificação attribuida áquella patente.

§ unico. — Si o exercicio effectivo do cargo fôr attribuido a officiaes de gradações diversas, a gratificação a que faz jús o substituto é inherente ao menor posto.

Art. 2.º — O official só terá direito aos vencimentos integraes do cargo vago, si para este fôr nomeado interinamente por acto expresso do Chefe do Governo; caso contrario, cabem-lhe as vantagens do artigo anterior.

Art. 3.º — Ao substituto não assiste a gratificação do substituido quando apenas passar a responder pelo cargo, na conformidade de dispositivos regulamentares, bem como nos casos de substituições decorrentes de férias, dispensa de serviço, nojo e gala de casamento.

Art. 4.º — Revogam-se as disposições em contrario.

**Nota** — Este decreto é a ultima palavra nos casos de substituições de officiaes do Exército. Elle acabou com as DUVIDAS resultantes dos seguintes decretos:

a) — Dec. n.º 21.208, de 28 de Março de 1932, que “regula a percepção de vantagens pecuniarias nos casos de substituição dos funcionarios publicos, civis e militares” (B. E. n. 105 de 1932).

b) — Dec. n.º 22.871, de 28 de Junho de 1933, que “altera o decreto n.º 21.208, de 28 de Março de 1932, sobre a percepção de vantagens pecuniarias nos casos de substituição dos funcionarios publicos, civis e militares”. (B. E. n. 38 de 1933).

c) — Dec. n.º 24.345, de 6 de Junho de 1934, que “dá inter-

pretação ao dec. n.º 22,871, de 28 de Junho de 1933". — Este, surgido depois do de n.º 23.668, que regula os casos no Ministerio da Guerra, em relação aos officiaes.

VII — Avisto n.º 437, de 6 de Agosto de 1936 (B. E. n.º 44 de 1936, pag. 286).

Snr. Chefe do Departamento do Pessoal do Exército — Considerando que o pagamento de differença de gratificações nos casos de substituições entre officiaes, notadamente de officiaes subalternos, regulado em diversos avisos baixados por este Ministerio e dec. n.º 23.668, de 30 de Dezembro de 1933, e convindo que seja firmada doutrina sobre o assumpto de modo a evitar controversia, resolvo:

1.º — Que as funções attribuídas aos officiaes subalternos, nas armas e nos serviços, poderão ser exercidas, indistinctamente, por 2.º ou 1.º tenentes, não assistindo, portanto, ao substituto direito ao pagamento da gratificação do substituido;

2.º — Que o character de função privativa não deve ser attribuida a determinado posto, somente em consequência das discriminações constantes dos Quadros de Effectivos de Organização Provisoria, os quaes se justificam pela necessidade de fixar o numero de officiaes e consignar bases orçamentarias;

3.º — Que as substituições, nas armas e nos serviços, em funções privativas de Capitão ou posto superior, darão ao substituto direito á gratificação do substituido quando as funções d'este ultimo como privativas possam ser consideradas em vista de disposições organicas (Leis, regulamentos, instrucções) ou dos quadros de effectivos que lhes sejam annexos;

4.º — Que as substituições decorrentes de férias ou licença-premio em cujo gozo se encontre o substituido, não darão direito ao substituto á differença de gratificações. — General João Gomes".

VIII — Aviso n.º 266, de 2 5de Abril de 1935 (B. E. n.º 24 de 1935).

Ao Chefe do Departamento do Pessoal do Exército, declarando, em solução á consulta do Chefe do Serviço de Intendencia da 3.ª Região Militar sobre o abono que possa ser feito, de differença de gratificações aos officiaes subalternos que exercem a chefia de secções no Serviço de Subsistencia Militar e no Estabelecimento de Material de Intendencia, e bem assim, os que servem na gerência



de armazens, cargos esses privativos, os primeiros do posto de Major e o ultimo do de Capitão, que o official sómente tem direito á differença de gratificação, quando no exercicio de Chefe de Secção”.

IX — Lei n.º 42, de 15 de Abril de 1935 (B. E. n.º 23 de 1935)

Regula a concessão de licenças especiaes a funcionarios publicos.

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil:

Faço saber que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º — Ao funcionario publico, civil ou militar, que, durante um periodo de dez annos consecutivos, não se afastar do exercicio de suas funcções, é assegurado o direito a uma licença especial de seis mezes, por decennio, com os vencimentos integraes.

.....

Art. 5.º — Quando da concessão da licença especial resultar augmento de despesa, por motivo da substituição do funcionario, deverá ser feita comunicação immediata á repartição competente, para os devidos fins.

.....

Art. 8.º — Revogam-se as disposições em contrario.

X — Lei n.º 158, de 30 de Dezembro de 1935 (B. E. n. 72 de 1935).

Dispõe sobre vencimentos do funcionalismo publico da União.

O Presidente da Republica dos Estados do Brasil:

Faço saber que o Poder Legislativo decreta e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1.º — Os funcionarios publicos que substituirem interinamente os licenciados, perceberão, além de seus vencimentos, o que os substituidos perderem, não excedendo, porém, dos vencimentos d'estes os dos substitutos.

§ unico — Si a licença do substituido fôr com vencimentos integraes, nos termos do dec. n.º 42, de 15 de Abril de 1935, o substituto perceberá, além de seus vencimentos, o correspondente á gratificação, quotas ou percentagens do substituido, pela verba “Eventuaes”, do Orçamento do respectivo Ministerio; não podendo, em caso algum, os vencimentos do substituto excederem os do substituido.

Art. 2.º — Os funcionarios publicos que substituirem, ou já estejam substituindo interinamente, os que estiverem, ou estejam, em comissão ou serviço obrigatorio por lei, perceberão os vencimentos do seu cargo e a gratificação ou quotas ou percentagens do substituido, pela verba “Eventuaes” do Orçamento do Respectivo Ministerio; não podendo o substituto receber mais do que o substituido.

Art. 3.º — Reputar-se-ha unicamente substituição, para o effeito dos artigos precedentes, o exercicio interino de emprego cujas funções forem diversas das que ao empregado substituto competirem no seu proprio lugar, em virtude de leis e regulamentos.

Art. 4.º — As pessoas estranhas que servirem em cargo vago, interinamente, perceberão os vencimentos integraes d'esse cargo.

Art. 5.º — Fica revogada toda a legislação contraria ao presente decreto.

XI — Dec. n.º 642, de 14 de Fevereiro de 1936 (B. E. n. 10 de 1936).

Regulamenta os dispositivos da lei n.º 158, de 30 de Setembro de 1935.

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil, usando das attribuições que lhe confere o artigo 56, n.º 1, da Constituição Federal, decreta:

Art. 1.º — Os funcionarios publicos que substituirem interinamente os licenciados, perceberão, além dos seus vencimentos o que perderem os substituidos.

§ 1.º — Em hypothese alguma o vencimento do substituo poderá exceder o do substituido.

§ 2.º — Nos casos de substituição eventual ou decorrente de férias, em que o titular do cargo nada perca dos seus vencimentos, nenhuma differença caberá ao substituto.

Art. 2.º — Os funcionarios que substituirem os que estiverem em comissão, em serviço obrigatorio por lei e os licenciados, nos termos do decreto n.º 42, de 15-IV-1935, perceberão os vencimentos do seu cargo e a gratificação ou quotas ou percentagens do substituido, pela verba “Eventuaes” do orçamento do respectivo Ministerio; não podendo o substituto receber mais do que o substituido.

Art. 3.º — Reputar-se-ha unicamente substituição, para o effeito dos artigos precedentes, o exercicio interino dos logares de



chefia ou de direcção, que invistam o substituto de funcções diversas das inherentes ao seu proprio cargo, em virtude de leis e regulamentos.

Art. 4.º — As pessoas estranhas que servirem em cargo vago, interinamente, perceberão os vencimentos integraes d'esse cargo.

§ 1.º — As substituições de que trata este artigo só poderão ter logar quando absolutamente necessarias e provada a impossibilidade da designação de funcionario publico, e após autorização expressa do Presidente da Republica.

§ 2.º — Considera-se cargo vago aquelle ainda não provido regularmente ou cujo titular d'elle esteja afastado definitivamente.

Art. 5.º — Todas as substituições, excepto as que se derem automaticamente, por fôrça de dispositivo regulamentar, dependem de decreto do Chefe do Poder Executivo.

Art. 6.º — O funcionario publico commissionedo não poderá afastar-se do cargo, com as vantagens que lhe são attribuidas, pelo exercicio da commissão, salvo no gozo de férias regulamentares ou por conveniência do serviço publico, a juizo do Ministro respectivo e por prazo não excedente de 60 dias; nesta ultima hypothese o substituto perceberá as vantagens da commissão pela verba "Eventuaes".

§ unico — Excedido o prazo a que se refere o presente artigo, o substituido perderá as vantagens inherentes á commissão, que, serão pagas ao substituto pela verba propria.

Art. 7.º — Revogam-se as disposições em contrario.

XII — Despacho de 17 de Fevereiro de 1936, do Snr. Ministro da Guerra (B. E. n.º 13 de 1936, pag. 480).

"O chefe da 3.ª divisão da Directoria do Material Bellico em 3 de Junho de 1935, suscitou, em officio ao respectivo director, duvidas a respeito da legitimidade da expressão — Funcionario Publico Civil ou Militar — e da necessidade de ser definida a situação do militar em texto de leis e documentos officiaes, concluindo assim o alludido officio:

"III — Considerando que perturbação no serviço é manifesta com as interpretações ao talante dos interesses, esta 3.ª divisão solicita ser acolhida pelas autoridades competentes a suggestão de fazer definido, por dispositivo legal:

— que o militar — officiaes e praças da activa, da reserva e reformados do Exército e da Armada — não é funcionario publico; — que as expressões Funcionario Publico Civil e Militar ou Funcionario Civis e Militares constantes nos textos de documentos officiaes sejam inoperantes na melhor fórma de direito”.

Ouvido o Consultor Geral da Republica emittiu este o parecer seguinte: “Gabinete do Consultor Geral da Republica — Aviso n.º 35, de 24 de Agosto de 1935 — Assumpto: legitimidade da expressão — Funcionario Publico Civil e Militar — Parecer numero de referência 287 K. — A circular da Presidencia da Republica de n.º 9.701, de 2 de Janeiro de 1936, firmou a doutrina da administração a respeito da concessão de reforma e aposentadoria. Nessa circular acha-se definida a situação dos militares perante a Constituição Federal, e nesse sentido deveria ser resolvida, de modo geral, a consulta presente.

Cumpre, no entanto, notar que a lei ordinaria, ao referir-se a “Funcionarios Civis e Militares” se estende sem nenhuma duvida a estes ultimos, significando que aos militares se referem tambem os dispositivos que nellas se relacionam com os civis.

E’ preciso, por consequinte, assim entender as disposições legislativas sobre a materia:

a) A lei que se refere a “Funcionarios” não se applica, em principio, aos militares.

b) A lei que se refere, porém, a “Funcionarios Civis e Militares” compreende os militares, com exclusão das praças de pret.

c) A’s praças de pret só são pertinentes os dispositivos que a ellas se referem expressamente.

Não é possivel, pois considerar “Inoperantes”, como se propõe a folhas, as expressões “Funcionarios Civis e Militares”, constantes da legislação vigente, a não ser que a lei nova venha a dispor nesse sentido e dentro da sua competência.

Rio de Janeiro, 3 de Fevereiro de 1936 — Francisco Campos”.

XIII — Decreto n. 24.413, de 19 de Junho de 1934. (B. E. n. 36 de 1934).

Estabelece novas regras para pagamento de vencimentos e vantagens ao pessoal militar e civil dos Ministerios da Marinha e da



Guerra, quando em comissão em paiz estrangeiro, tendo em vista o que dispõe o decreto n.º 23.801, de 25 de Janeiro de 1934.

O Chefe do Governo Provisorio da Republica dos Estados Unidos do Brasil, usando das attribuições que lhes confere o artigo 1.º do decreto n.º 19.398, de 11 de Novembro de 1930, e attendendo a conveniência de serem estabelecidas novas regras para pagamento de vencimentos e vantagens ao pessoal militar e civil dos Ministerios da Marinha e da Guerra, a serviço do Governo, em paiz estrangeiro, tendo em vista o que dispõe o decreto n.º 23.801, de 25 de Janeiro de 1934, decreta:

Art. 1.º — Os officiaes da Armada e do Exército, classes, annexas e funcionarios civis, quando nomeados para comissão em terra, em paiz estrangeiro, receberão a titulo de ajuda de custo, um mez de vencimentos, em réis papel, na relação de um para cinco, correspondente aos respectivos postos e categorias.

§ unico — Igual direito terão os que regressarem ao paiz e tiverem permanecido na comissão mais de doze mezes.

Art. 2.º — Os que, em virtude de designação ou nomeação para outra comissão fóra da Capital Federal e tiverem recebido a ajuda de custo de regresso, nada mais poderão receber a esse titulo, salvo se ajuda de custo da nova comissão fôr maior do que a do regresso, recebendo, nesse caso, a differença em papel moeda.

Art. 3.º — Os officiaes da Armada e do Exército, classes annexas e funcionarios civis que se acharem em comissão em paiz estrangeiro e forem exonerados ou removidos, a seu pedido, com menos de doze mezes nas respectivas comissões, não terão direito a ajuda de custo.

§ 1.º — Se a exoneração ou remoção foi determinada pelo Governo ou consequente de molestia adquirida no local da comissão, devidamente comprovada em inspecção de saude, ou, ainda, por motivo de transferência para a reserva de 1.ª classe, de refórma ou aposentadoria, antes do prazo estabelecido neste artigo, abonar-se-ha metade da ajuda de custo a que se refere o artigo 1.º.

§ 2.º — Quando a exoneração ou remoção fôr motivada por desastre em serviço, que impossibilite a permanência na comissão, será abonada a ajuda de custo integral do artigo 1.º.

Art. 4.º — A ajuda de custo para os officiaes da Armada e do Exército, classes annexas e funcionarios civis embarcados em navios de guerra, que sahirem em comissão para paiz estrangeiro, será correspondente a dois quintos da consignada no artigo 1.º, sem

direito á de regresso, caso o navio permaneça menos de doze mezes na commissão.

§ 1.º — Aos designados, para commissão no estrangeiro que permanecerem embarcados, embora não pertençam á respectiva guarnição, abonar-se-há a mesma ajuda de custa a que tiver direito o pessoal do navio, ressalvado, porém, o que preceitua o artigo 6.º.

§ 2.º — Igual ajuda de custo será abonada aos que forem designados para o desempenho de commissão militar em navio mercante que se destine a paiz estrangeiro.

Art. 5.º — Os que receberem ajuda de custo e não seguirem para as commissões designadas, por motivo independente de sua vontade, indemnizarão a Fazenda Nacional pela décima parte do soldo ou ordenado, de metade da ajuda de custo que tiverem recebido.

§ unico. — No caso de não seguir a commissão, a seu pedido, a ajuda de custo será restiuida integral e immediatamente.

Art. 6.º — Dentro do anno orçamentario, não se abonará mais de uma ajuda de custo integral, salvo as restricções dos §§ 1.º e 2.º do art. 3.º.

Art. 7.º — Quando a commissão, em paiz estrangeiro fôr em terra, se abonará diariamente mais os seguintes quantitativos, destinados a alojamento e alimentação:

Official general e funcionario civil com vencimentos mensaes acima de 3:000\$0 . . . . .	30\$0
Official superior e funcionario civil com vencimentos mensaes entre 2:000\$ e 3:000\$ . . . . .	25\$0
Official subalterno e funcionario civil com vencimentos mensaes entre 750\$0 e 2:000\$0, exclusive . . . .	20\$0
Guarda marinha, aspirante a intendente naval, aspirante, sub-official e funcionario civil com vencimentos mensaes até 750\$0, exclusive . . . . .	15\$0
Sargento e funcionario civil com vencimentos mensaes até 650\$0, exclusive . . . . .	12\$0
Praça, taifa e funcionario civil com vencimentos mensaes até 500\$0, exclusive . . . . .	8\$0

§ Unico. — Esta disposição é extensiva aos addidos navaes e militares e aos que exercem commissão de representação, bem co-



mo aos Commandantes, officiaes e demais pessoal da guarnição do navio de guerra, em commissão em paiz estrangeiro, quando tenham de se transportar, a serviço do Governo, para cidades localizadas fóra do porto onde se achar o navio fundeado.

Art. 8.º — Aos addidos navaes e militares e outros officiaes da Armada e do Exército e classes annexas que exercerem eventualmente commissão de representação em paiz estrangeiro, será abonada, mensalmente, além dos respectivos vencimentos e quantitativos de que trata o artigo anterior, uma importancia a titulo de representação, fixada pelo Governo, entre 500\$0 e 700\$0 papel, na relação de um para cinco, conforme a natureza da commissão a desempenhar. (1)

§ 1.º — O pagamento dessa importancia so será effectuado durante o tempo a que se refere o artigo 13.

§ 2.º — Não se comprehendem nas disposições d'este artigo os Commandantes, officiaes e demais pessoal da guarnição de navio de guerra, em commissão em paiz estrangeiro, mesmo em commissão eventual de representação.

Art. 9.º — Para os effeitos de percepção de vencimentos e vantagens de que trata o presente decreto, o pessoal da Aviação Naval e Militar e de Submarinos fica equiparado ao pessoal embarcado em navio de guerra, sem prejuizo das vantagens que lhe conferem s leis e regulamentos de suas especialidades.

§ 1.º — Terá, também, direito aos quantitativos de que trata o artigo 7.º, durante o tempo de permanência nos diversos portos estrangeiros de escala, em que não seja arranchado e alojado por conta do Governo.

§ 2.º — Nos submarinos, que permitirem alojamento e arranchamento, não serão abonados os quantitativos ao respectivo pessoal.

Art. 10 — Durante a permanência em navio de guerra ou mercante não serão abonados os quantitativos a que se refere o artigo 7.º.

Art. 11 — Nos casos não previstos neste decreto e em commissões especiaes serão, pelos Ministros da Marinha e da Guerra

(1) As vantagens d'este artigo foram suspensas, excepto para os addidos militares, a partir de 1-XI-1935 (B. E. n.º 65 de 1935).

arbitradas as ajudas de custo e quantitativos para o respectivo pessoal.

Art. 12 — Fica estabelecida a relação de um para cinco mil-réis, papel, para pagamento dos vencimentos, ajudas de custo, representação, diárias e demais vantagens a que, na fôrma d'este decreto e de outros dispositivos legais, tiver direito o pessoal militar e civil da Marinha e do Exército.

Art. 13 — O pessoal dos Ministerios da Marinha e da Guerra só fará jus aos vencimentos e vantagens, na relação de um para cinco, durante o tempo de permanência no estrangeiro ou em viagem entre portos estrangeiros e nos casos previstos neste decreto.

Art. 14 — E' considerado tempo de permanência no estrangeiro o decorrido entre o ultimo porto nacional que o navio de guerra ou mercante escalar e o primeiro nacional de escala na viagem de regresso.

Art. 15 — As disposições d'este decreto extendem-se aos guardas-marinhas, aspirantes a official e a intendentess, sub-officiaes e sargentos, excepto as de que trata o artigo 8.º.

§ unico. — As praças da Armada e do Exército, ao invés de ajuda de custo, terão direito a um mez de vencimento, na relação de um para cinco ou a dois quintos do mesmo vencimento, na hypothese do artigo 4.º.

Art. 16 — Os operarios, diaristas, jornaleiros, mensalistas dos Ministerios da Marinha e da Guerra, para os fins d'este decreto, ficam também, comprehendidos na expressão — funcionario civil.

Art. 17 — O presente decreto entrará em vigor na data da sua publicação.

Art. 18 — Revogam-se as disposições em contrario.

XIV — Dec. n.º 22.837, de 17 de Junho de 1933 (B. E. n.º 37 de 1933).

.....  
Art. 8.º — Os sub-tenentes do Exército perceberão os vencimentos de aspirante a official e depois de 20 annos de serviço, receberão, em cada anno completo sem licença, que exceder a 20, mais uma quota de 2% d'esses vencimentos.

§ unico. — Os sub-tenentes radio-telegraphistas continuarão vencendo a diaria de 1.ª classe do seu quadro.



**Nota** — Este decreto foi regulamentado pelo dec. n. 23.347, de 13 de Novembro de 1933 (B. E. n.º 64 de 1933), cujo art. 23, e seu § unico, repetem rigorosamente os textos do art. 8.º, e seu § unico, acima transcriptos.

XV — Lei n.º 38, de 4 de Abril de 1935 (B. E. n.º 36 de 1935).

Define crimes contra a ordem politica e social.

.....

Art. 35 — Por motivo de disciplina e observado, no que fôr applicavel, tanto em relação aos officiaes de terra como de mar, o disposto no art. 351 e seus §§, do dec. n.º 19.040, de 19 de Dezembro de 1929, os officiaes das forças armadas poderão ser suspensos de funcção por prazo até um anno, percebendo os vencimentos de accôrdo com as leis vigentes. Esta providência será applicada mediante decreto.

**Nota** — O dec. n.º 19.040 “approva o Regulamento Interno e dos Serviços geraes dos Corpos de Tropa do Exército” ou, simplesmente, o RISG.

XVI — Lei n.º 136, de 14 de Dezembro de 1935 (B. E. n.º 69 de 1935).

Modifica varios dispositivos da lei n.º 38, de 4 de Abril de 1935, e define novos crimes contra a ordem politica e social.

.....

Art. 2.º — O official ou sub-official das forças armadas da União, que praticar qualquer dos actos definidos como crime na presente, ou na lei n.º 38, ou se filiar, ostensiva ou clandestinamente, a partido, centro, aggremação ou juncta de existência prohibida no art. 30 da mesma lei, será egualmente afastado do cargo, commando ou funcção militar que exercer, com prejuizo dos respectivos proventos ou vantagens, devendo o Ministerio Publico iniciar a acção penal, que couber, dentro de vinte dias, a contar d'aquelle em que tiver conhecimento do facto.

§ unico — . . . (refere ás policias militares).

Art. 3.º — A bem da disciplina e do interesse das forças armadas da União, os militares de terra e mar poderão ser reformados por decreto do Governo precedido de parecer de uma commissão de tres officiaes de patente egual ou superior á do reforman-

do, nomeado pelo Ministro da Guerra ou da Marinha, contando-se-lhes o tempo de serviço que tiverem.

§ unico — ... (refere ás policias militares).

**Nota** — A data **PRECISA** em que se dá a perda dos “proventos ou vantagens” pelos militares que incidirem nos artigos acima transcriptos, parece ter sido **DETERMINADA** pelo seguinte aviso, n.º 232, de 14-V-1936 (B. E. n.º 28 de 1936, pag. 1087): “O Chefe do Serviço de Fundos da 3.ª Região Militar, em radio n.º 172 G, de 21 de Fevereiro de 1936, ao Director de Fundos do Exército, consulta si aos officiaes presos naquella Região, em consequência dos ultimos acontecimentos sediciosos se applicam os dispositivos do art. 2.º da lei n.º 136, de 14 de Dezembro de 1935.

Em solução, declara o Sr. Ministro da Guerra:

I — Considerando que a lei tem em vista retirar os proventos do cargo simultaneamente ao afastamento do official ou sub-official;

II — Considerando que esse afastamento é consequência de um acto governamental;

Resolve o Snr. Ministro da Guerra que a privação dos proventos relativos ao cargo do interessado deve ser considerada a partir da data do acto official de seu afastamento e não da data de sua prisão”. — Digo **PARECE**, porque assim não entende **CERTO** serventuario da Directoria de Fundos do Exército.

XVII — Dec. n.º 23.125, de 21 de Agosto de 1933 (B. E. n.º 62 de 1933).

Lei do Serviço Militar.

.....  
Art. 164 — E’ garantido o logar ao empregado, operario ou trabalhador nacional, que tiver de ausentar-se de suas occupaões por motivo do serviço militar obrigatorio.

Quanto ao funcionario publico federal, fica, além d’isso, garantido o ordenado de seu respectivo logar, percebendo, porém, pelo orçamento da Guerra ou da Marinha sómente a etapa quando arranchado.

.....  
Art. 172 — Esta lei entrará em vigor sómente depois de regulamentada.

**Nota** — O dec. n.º 24.710, de 13 de Julho de 1934, mandou entrar em vigor os artigos ns. 136, 139, 143, 151, 164 e 166, e



seus §§, do dec. 23.125 (B. E. n.º 40 de 1934). — Creio que bem pouca gente applica o final da segunda parte do art. 164, acima transcripto, isto é, — paga ao funcionario publico federal **SO-MENTE A ETAPA QUANDO ARRANCHADO**. Tive noticia de terem os sorteados funcionarios publicos de certas unidades administrativas recebido a **ETAPA QUANDO DESARRANCHADOS** também.

O Snr. Ministro da Guerra, baixou instrucções para a applicação do art. 164 do referido dec. 23.125 (Portaria de 15-X-1934 — B. E. n.º 58 de 1934), onde se lê, depois da repetição exacta do que foi transcripto mais atrás, o seguinte: “§ 1.º — A nenhum sorteado convocado, uma vez considerado insubmisso, será reconhecido o direito assegurado por este artigo”.

XVIII — Dec. n.º 23.867, de 9 de Fevereiro de 1934 (B. E. n.º 9 de 1934).

Altera as vantagens dos sargentos effectivos e promptos nos corpos de tropa e dá outras providências.

O Chefe do Governo Provisorio da Republica dos Estados Unidos do Brasil, considerando:

Que os sargentos effectivos e promptos nos corpos de tropa, como elementos inseparáveis de suas unidades, são continuamente forçados a trabalhar longe das suas residências, com horario rigoroso e extenso;

Que as Unidades-Escolas, além dos exercicios normaes para a sua instrução e treinamento, fazem constantes demonstrações que exigem trabalho extraordinario prolongado e crescente com o desenvolvimento das escolas a que servem, decreta, no uso da attribuição que lhe confere o art. 1.º do dec. n.º 19.398, de 11 de Novembro de 1930:

Art. 1.º — Aos sargentos effectivos dos corpos, quando nelles estiverem promptos, será abonada, a titulo provisorio e até ulterior regulamentação, mais uma etapa de alimentação.

Art. 2.º — Os sargentos effectivos e promptos das Unidades-Escolas receberão em vez da etapa de que trata o artigo anterior, uma diaria especial que será fixada pelo Ministro da Guerra.

Art. 3.º — Os cabos e soldados das Unidades-Escolas receberão alés dos seus vencimentos normaes, quando engajados, uma gratificação extraordinaria de trinta mil réis (30\$0) por mez.

Art. 4.º — Revogam-se as disposições em contrario.

**Nota** — Este decreto foi regulamentado por este outro que teve o merito de revogar um punhado de avisos mais ou menos complicados.

**XIX** — Dec. n.º 825, de 19 de Maio de 1936 (B. E. n.º 29 1936).

Approva o regulamento para o abono da vantagens de que trata o decreto n.º 23.867, de 9 de Fevereiro de 1934.

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil, tendo em vista o artigo 1.º do decreto n.º 23.867, de 9 de Fevereiro de 1934 e no uso da attribuição que lhe confere a Constituição, decreta:

**Art. 1.º** — Fica approvedo o regulamento que com esta baixa, assignado pelo General de Divisão João Gomes Ribeiro Filho, Ministro de Estado da Guerra, para o abono da vantagem, de que trata o decreto n.º 23.867, de 9 de Fevereiro de 1934.

**Art. 2.º** — Revogam-se as disposições em contrario.

Regulamento a que se refere o decreto n.º 825, d'esta data, para o abono da vantagem de que trata o decreto n.º 23.867, de 9 de Fevereiro de 1934.

**Art. 1.º** — Aos sargentos effectivos dos corpos de tropa, quando nelles estiverem promptos, será abonada mais uma etapa de alimentação.

**Art. 2.º** — Para cumprimento do disposto no artigo anterior, entende-se por corpos de tropa os contantes dos artigos 21, 22, 23, 24, 25 e 26 do decreto n.º 24.287, de 24 de Maio de 1934 (Lei de Organização dos Quadros e Effectivos do Exército Activo em Tempo de Paz) e 49 e 54, do de n.º 23977, de 9 de Fevereiro de 1934 (Lei de Organização Geral do Exército).

**Art. 3.º** — Quando um corpo de tropa, pelas exigências do serviço, mudar o seu typo de effectivo de paz para um outro mais fraco, os sargentos que ficarem sem funções na sua unidade terão direito á percepção da etapa de alimentação, enquanto não forem transferidos para outros corpos de tropa. Os sargentos em questão serão considerados excedentes e não aggregados.

**§ unico** — Um sargento, incluído por transferência não pôde ser classificado como excedente, mesmo que nessa qualidade estivesse no corpo de origem.

**Art. 4.º** — Os sargentos effectivos e promptos em suas unidades, quando matriculados nas Escolas das Armas, Educação Phisica, Aviação (Cómpanhias de Alumnos e Corpo de Praças) e Cen-



tros de Instrução, serão considerados effectivos e promptos nesses estabelecimentos de ensino e como taes perceberão a etapa de alimentação.

§ único. — Os sargentos assim considerados não poderão ser aggregados nos seus corpos, enquanto matriculados nas citadas escolas.

Art. 5.º — Os sargentos matriculados nas Escolas de Formação (Intendência e Veterinaria) não têm direito á etapa de alimentação.

Art. 6.º — Também terão direito á etapa de alimentação os radiotelegraphistas pertencentes aos quadros de effectivos das unidades, quando em serviço da especialidade nas rêdes regionaes correspondentes.

Art. 7.º — Os sargentos monitores de estabelecimentos de ensino militar, por conveniência da instrução, vencerão uma diaria fixada em quatro mil réis (4\$0) em vez da gratificação mensal de noventa mil réis (90\$0).

Art. 8.º — Revogam-se as disposições em contrario.

**Notas** — 1.ª — Os decretos que definem CORPOS DE TROPA, estão publicados:

a) Dec. n.º 24.287 — no B. E. n.º 32 de 1934.

b) Dec. n.º 23.977 — no B. E. n.º 18 de 1934.

2.ª — Depois da vigência do dec. n.º 825, sahiram dois avisos, ambos publicados no B. E. n. 47 de 1936, sobre cabos e soldados radio-telegraphistas (não estão comprehendidos neste dec. 825, portanto, não têm direito) e sargento do Serviço de Transmissão do Exército, isto é, sargentos operadores nas rêdes regionaes (si forem effectivos nas unidades em cuja rêde regional operam, — têm direito).

3.ª — O Boletim n.º 74, de 8-V-1936, da Directoria de Fundos do Exército, declara que os sargentos no gozo de licença-premio não têm direito á etapa de alimentação.

4.ª — A diaria a que se refere o art. 2.º do dec. n.º 23.867, foi fixada em 4\$0 (B. E. n.º 11 de 1934).

XX — Constituição da Republica dos Estados Unidos do Brasil, de 16 de Julho de 1934 (B. E. n.º 70 de 1935).

.....

Art. 164 — Será transferido para a reserva todo militar que, em serviço activo das fôrças armadas, acceitar qualquer cargo

publico permanente, estranho á sua carreira, salvo a excepção constante do art. 172, § 1.º.

§ unico — Resalvada tal hypothese, o official em serviço activo das fôrças armadas, que acceitar cargo publico temporario de nomeação ou eleição, não privativo da qualidade militar, será aggregado ao respectivo quadro. Enquanto perceber vencimentos ou subsidio pelo desempenho das funcções do outro cargo, o official aggregado não terá direito aos vencimentos militares; .... (o resto d'este § resolve outros casos).

Art. 172 — E' vedada a accumulção de cargos publicos remunerados da União, dos Estados e dos Municipios.

§ 1.º — Exceptuam-se os cargos do magisterio technico-scientificos, que poderão ser exercidos cumulativamente, ainda que por funcionario administrativo, desde que haja compatibilidade dos horarios de serviço.

§ 2.º — As pensões de montepio e as vantagens da inactividade só poderão ser accumuladas, si, reunidas, não excederem o maximo fixado por lei, ou si resultarem de cargos legalmente accumuláveis.

§ 3.º — E' facultado o exercicio cumulativo e remunerado da commissão temporaria ou de confiança, decorrente do proprio cargo.

§ 4.º — A acceitação de cargo remunerado importa a suspensão dos proventos da inactividade. A suspensão será completa, em se tratando de cargo electivo remunerado com subsidio annual; si, porém, o subsidio fôr mensal, cessarão aquelles proventos apenas durante os mezes em que fôr vencido.

Art. 173 — Invalidado por sentença o afastamento de qualquer funcionario, será este reintegrado em suas funcções, e o que houver sido nomeado em seu logar ficará destituído de plano ou será reconduzido ao cargo anterior, sempre sem direito a qualquer indemnização.

1.ª — O art. 170 trata dos casos de invalidez para o exercicio do cargo e outros. Sómente o inciso 4.º se refere DIRECTAMENTE aos militares.

2.ª — Os casos de aggregação e transferências para a reserva, são regulados pela lei n.º 5.631, de 31 de Dezembro de 1928, e seu regulamento, approved pelo dec. n.º 18.712, de 25 de Abril de 1929.



3.ª — A circular n.º 9.701, de 2-I-1936, modificada em 4-V-1936 (ver B. E. n.º 27 de 1936), da Presidência da Republica, regula, provisoriamente, os casos especificados pelos incisos do art. 170 da Constituição.

XXI — Aviso n.º 480, de 25-VII-1935 (B. E. n.º 42 de 1935, pag. 315).

O commandante da 4.ª Região Militar, em officio n.º 139, de 11 de Abril de 1935, submetteu á decisão do Snr. Ministro da Guerra a consulta que lhe fizera o do 12.º Regimento de Infantaria, sobre os vencimentos que devem ser saccados para os soldados corneteiros de 1.ª e 2.ª classes, de accôrdo com os novos quadros de effectivos que, apenas, consignam soldados tambores-corneteiros, sem discriminação d'aquellas classes existentes nos antigos quadros.

O Estado Maior do Exército prestou, a respeito, a seguinte informação, que é publicada, para os devidos fins, com o titulo de SOLUÇÃO DE CONSULTA:

1.º — Os corneteiros-tambores são distribuidos em duas classes, 1.ª e 2.ª (III, letra b) das Instrucções sobre bandas de musica, fanfarras, bandas de clarins e corneteiros-tambores, baixadas com a portaria de 23 de Julho de 1932;

2.º — a banda de cada unidade terá metade de clarins ou corneteiros-tambores de 1.ª classe e a outra metade de 2.ª quando o numero fôr par; quando impar, o da 1.ª será igual á metade do total menos um (III, n.º 12);

3.º — os clarins e corneteiros-tambores de 1.ª classe perceberão os vencimentos de cabo (108\$0, IV, letra b n.º 1);

4.º — os corneteiros-tambores de 2.ª classe perceberão 69\$0 tabella A da lei n.º 5.167-A, de 12 de Janeiro de 1927).

**Nota** — No que diz respeito ao abono provisorio, que foi incorporado aos vencimentos pela lei n.º 287, existem as duas seguintes soluções de consultas que nos levam a dar aos corneteiros-tambores ou aos clarins de 1.ª e de 2.ª classe o abono de soldado engajado (140\$0) em vez de 120\$0, como se encontra na tabella estabelecida pelo art. 2.º da lei n.º 51:

1.ª — O Chefe do Serviço de Fundos da 8.ª Região Militar, etc., consulta:

a) ....

b) .....

c) que abono provisorio cabe aos soldados engajados quando artifices ou especialistas.

Em solução, etc.

.....

Em relação ao item c, cabe o abono de engajado, por ser maior (B. E. n.º 55 de 1935).

2.ª — Os Chefes dos Serviços de Fundos das 2.ª e 3.ª Regiões Militares e bem assim o commandante do Grupo Escola, consultam sobre o abono provisorio que devem perceber os clarins de 1.ª e 2.ª classes, os soldados engajados, especialistas e artifices.

Em solução declara-se que deve ser paga aos alludidos soldados a GRATIFICAÇÃO de engajado, tendo em vista o disposto na lei n.º 51, de 14 de Maio de 1935 (Aviso n.º 596, de 19-IX-1935

— B. E. de 25-IX-1935; Relatorio do Snr. Gen. João Gomes, relativo a 1935, pag. 326).

Conservei a TABELLA RESULTANTE DA LEI N.º 287 com a importancia de 120\$0, porque a lei acima mandou incorporar o abono da lei n.º 51. Não é justo, porém, que o corneteiro, ou clarim de 2.ª classe ganhe menos que o soldado engajado, quando a lei n.º 5.167-A, de 1927, deu áquelle mais 12\$0 em relação a este.

XXII — CALCULO DE VENCIMENTOS (nos mezes de 28, 29 e 31 dias).

O Tribunal de Contas, em sessão de II-XI-1929, julgando um recurso interposto pela Directoria Geral de Contabilidade da Guerra, resolveu que os dias de vencimentos parcellados se contam até o ultimo dia do mez, considerando-se, entretanto, para effeito de calculo, o divisor fixo de 30 dias, EX-VI do art. 9.º da lei n.º 5.167-A, de 12 de Janeiro de 1927 (Officio n.º 1719 do Tribunal de Contas ao Chefe de sua Delegação no Ministerio da Guerra).

**Nota** — O Codigo Civil Brasileiro diz o seguinte no § 3.º do art. 125: — “Considera-se mez o periodo successivo de trinta dias completos”. — Si, de facto, todos os mezes do anno tivessem “o periodo successivo de trinta dias completos”, nos casos de alterações havidas em qualquer d’elles (promoção, baixa a hospitaes, prisão sem fazer serviço, etc.), o calculo não offereceria difficuldade, em face do art. 9.º da lei 5.167-A. — O melhor, ou mais logico seria que o DIVISOR FOSSE SEMPRE IGUAL AO NUMERO



DE DIAS DO MEZ EM QUE SE DA' QUALQUER ALTERAÇÃO. Nem o militar, por um lado, nem a Fazenda Nacional, por outro, quer nos mezes de 31 dias, quer no mez de Fevereiro (bissexto ou não), teriam o menor prejuizo. Considerar todos os mezes do anno de trinta dias, não é logico, pois o Estado pagaria ao militar importancias não vencidas ou devidas (Fevereiro) ou deixaria de dar-lhe o producto do seu trabalho (mezes de trinta e um dias). Pela decisão do Tribunal de Contas, mais logica que o o que se dava antes, em Fevereiro (de 28 ou 29 dias) o militar é sacrificado; e nos mezes de 31 dias, o prejudicado é o Estado. Numa revisão futura, o bom senso vencerá...

XXIII —Aviso n.º 222, de 11 de Maio de 1936 (B. E. n.º 27 de 1936).

Considerando:

Que o dec. n.º 24.112, de 11 de Abril de 1934, tem em vista evitar abusos com a advocacia administrativa, bem como a especulação de procuradores profissionaes que, d'esta fórmula, perturbam e compromettem systematicamente os trabalhos das repartições;

Que os militaes, em geral, têm seu circulo de relações limitado a seus parentes e amigos funcionarios ou militares do Exército;

Que a applicação do citado decreto n.º 24.112, de 11 de Abril de 1934, tem trazido difficuldades aos officiaes, principalmente depois de reformados definitivamente ou ás suas familias depois de seu fallecimento;

Declara o Snr. Ministro da Guerra, para os devidos effeitos, que podem ser acceitas, no Ministerio da Guerra, por não contrariarem o espirito do dec. n.º 24.112, de 11 de Abril de 1934, as procurações que satisfaçam as seguintes condições:

1.º — Só serão acceitas as procurações que deleguem poderes aos procuradores para recebimentos, de vencimentos, pensões ou ordenados;

2.º — As procurações deverão ser passadas na fórmula da lei e terão de ser renovadas semestralmente;

3.º — As procurações só produzirão effeitos no Ministerio da Guerra;

4.º — O funcçãoário não pôde ser procurador de mais de um constituinte, e desde que não caiba ao procurador despachar, decidir ou informar sobre o assumpto da procuração.

**Nota** — O dec. n.º 24.112, acima referido, está publicano no B. E. n.º 26 de 1934.

XXIV — Aviso n.º 197, de 27 de Março de 1935 (B. E. n.º 18 de 1935).

Em vista das consultas que, sobre a situação das praças baixadas á Enfermaria Regimental, têm sido feitas á Commissão de Inspecção Administrativa, declara o Snr. Ministro da Guerra para os devidos effeitos:

a) que os sargentos e demais praças baixadas á Enfermaria Regimental devem ser considerados, para percepção de vencimentos e quaesquer vantagens pecuniarias, nas mesmas condições dos que baixarem aos Hospitaes Militares;

b) que nenhuma alteração se faça, em relação á etapa, com aquelles que forem arranchados, devendo attender-se com as economias do rancho qualquer differença de despesa resultante da observancia de regimen dietetico especial, para os casos que o exigirem;

c) que, nesse caso especial, os generos competentes da ração normal, que não forem empregados na alimentação do doente, deverão ser deduzidos das quantidades constantes do respectivo mappa de consumo diario, fazendo-se no verso d'este documento a conveniente declaração, assignada pelo Aprovisionador e rubricada pelo Fiscal Administrativo.

XXV — AJUDA DE CUSTO (Parecer do Consultor Geral da Republica — B. E. n.º 70 de 1934).

O Snr. Ministro da Guerra, por despacho de 12 de Dezembro de 1934, mandou publicar o seguinte parecer do Consultor Geral da Republica relativo ao pagamento de ajuda de custo, interpretação do dec. n.º 24.573, de 4 de Julho de 1934;

“O dec. n.º 20.895, de 21 de Janeiro de 1932, regulou o pagamento de ajuda de custo aos officiaes, praças e funcçãoarios do Ministerio da Guerra. Extendeu-se então aos funcçãoarios civis e aos officiaes (art. 2.º) a gratificação estabelecida para sub-officiaes, sargentos e praças no art. 10 e tabella a que elle se refere.



Além d'esta, o citado decreto deu outras regras para a concessão de ajuda de custo, entre ellas a do art. 8.º.

Como até agora, não será abonada mais de uma ajuda de custo por exercício.

Tal restrição, como declarou o proprio art. 8.º, não era nova; constava da legislação anterior, encontrando-se a enunciação da mesma no art. 34 da lei n.º 3674, de 7 de Janeiro de 1919, assim como em leis orçamentarias posteriores.

Revogado o dec. n.º 20.985, o de n.º 24.573, de 4 de Julho do corrente anno, deixou claro, nas considerações de que é precedido, que a sua intenção era apenas a de proporcionar a ajuda de custo ao numero de pessoas da familia com direito a passagem e applicar ao pagamento da mesma as regras estabelecidas na lei n.º 5.167-A, de 12 de Janeiro de 1927, menos quanto á graduação prevista no seu art. 10 e tabella C, a que elle se refere.

A regra no art. 8.º do dec. revogado repetia disposição constante da legislação anterior, e o dec. n.º 24.573, de 4 de Julho do corrente anno, mandava que se consolidasse todas as disposições relativas ás vantagens devidas aos militares e funcionarios civis do Ministerio da Guerra. Dentre as disposições a serem consolidadas, claro é que se acha incluída a regra constante do art. 34 da lei n.º 3.674, de 7 de Janeiro de 1919, a qual continua em vigor, pois nada se contem no dec. n.º 24.573, de 4 de Julho de 1934, que lhe seja contrario ou com ella incompativel".

#### XXVI — AJUDA DE CUSTO (B. E. n.º 3 de 1935).

O commandante da 5.ª Região Militar consultou, em face do que estabelece o aviso n.º 353, de 25 de Maio de 1934:

1.º — Si deve ser considerado como ordem de embarque o acto de desligamento de um official ou sargento e sua consequente entrada em transito, quando este puder ser gozado, ou se importa em ordem de embarque a fixação do periodo durante o qual o official ou sargento poderá permanecer na guarnição, após o desligamento;

2.º — Sendo desligamento e ordem de embarque coisas differentes e podendo esta ser adiada, independente da vontade do official ou sargento, de que modo se deve determinar o exercício a que pertence a respectiva ajuda de custo.

Em solução, declara-se:

a) O acto do desligamento é que importa em ordem de embarque;

b) A ajuda de custo pertence ao exercicio em que se der o ajuste de contas e este é feito apenas no espaço de oito dias immediatamente anteriores ao da conclusão do transito;

c) A prorrogação da ordem de embarque importa, d'esse modo, em prorrogação de transito, e a ajuda de custo pertencerá sempre ao exercicio em que se verificar o juste de contas como ficou dito na letra b.

**Nota** — Estas duas decisões não foram, por esquecimento, enviadas para a Revista de Administração Militar junctamente com as demais, sobre o mesmo assumpto, publicadas em o volume que enfeixou os ns. 25 e 26. Sobre AJUDA DE CUSTO, os estudiosos deverão ler, além do que sahio no referido volume de nossa Revista, os artigos 364 a 395 do Regulamento do Código de Contabilidade da União.

**XXVII — DIARIAS** — Sobre diarias, para não encher mais umas quatro ou cinco folhas d'este papel, mandarei para nossa Revista o que possúo, quando, retomando a ordem alphabetica, chegar á letra D. — Mas, para consultas immediatas, vou indicar algo desde já:

a) Artigos 396 a 400 do Regulamento do Código de Contabilidade da União.

b) Os seguintes Boletins do Exército: — n.º 64 de 1935, pag. 952; idem, pag. 963; n.º 69 de 1934; n.º 60 de 1934, pag. 1097; n.º 31 de 1934; n.º 54 de 1934; n.º 7 de 1936; pag. 291; n.º 14 de 1936, pags. 540 e 541; n.º 20 de 1936, pag. 791; n.º 56 de 1935, pag. 739; n.º 10 de 1936, pag. 398; n.º 20 de 1935; n.º 5 de 1934; n.º 47 de 1936, pag. 402; n.º 11 de 1935, pag. 445.

**XXVIII — ETAPAS** — Os camaradas (não tenho a pretensão de colligir ou escrever para superiores hierarchicos) devem ler os artigos 164 a 173 do RISG; e Regulamento n. 17 (Regulamento do Rancho); e as Instrucções approvadas pela portaria de 8 de Maio de 1935 (B. E. n.º 31 de 1935), modificadas ou alteradas, conforme se verifica das seguintes indicações: — B. E. n.º 41 de 1935, pag. 218; B. E. n.º 9 de 1936, pag. 339; B. E. n.º 33



de 1936, pag. 1271; B. E. n.º 35 de 1936, pag. 1327; B. E. n.º 56 de 1935, pag. 739; B. E. n.º 48 de 1936; e B. E. n.º 55 de 1936.

**Nota Final** — Com estas leis, decretos, portarias, pareceres avisos e outras disposições legais transcriptas ou apenas citadas, o assumpto — **VENCIMENTOS E VANTAGENS** — fica quasi esgotado. Si me sobrasse tempo para escalonar tudo isso **METHODICAMENTE**, tentaria organizar um **CAÇA NICKEL** de indubitável utilidade. E' possível, si outro ou outros mais ávidos por **renome e outras vantagens** (agora emprego este **OUTRAS**, porque a expressão não foi estabelecida anteriormente) não me tomarem a dianteira, que dentro de alguns mezes jogue no **MERCADO** o meu — **ADMINISTRAÇÃO MILITAR** (é possível que os **PARENTES** não me forcem a dar outro nome ao meu futuro **FILHO**). Uma das partes d'esse projectado trabalho será consagrado ao **MAGNO PROBLEMA** a que dei o titulo de — **HERANÇA DO MILITAR**.

---

## GERENCIA DE "A DEFESA NACIONAL"

Passando a Gerência ao Sr. Capitão Armando Baptista Gonçalves, devo agradecer de publico a todos os representantes da Revista, cujo auxilio sempre gentil concorreu de maneira decisiva para que a minha tarefa em 1936 e 1937 fosse simples.

A todos apresento os meus prestimos no 18.º B. C. em Campo Grande.

Major A. da Silva Chaves.

# NOTICIARIO E VARIEDADES

---

## MAJOR ALEXANDRE G. DA S. CHAVES

Com a sua recente promoção e classificação no 18.º B. C., em Campo Grande, deixou a gerência de "A Defesa Nacional", o Major Alexandre G. da S. Chaves.

E' justo que fiquem aqui registrados os relevantes serviços prestados á revista por esse digno, competente e operoso camarada, durante vários annos de actividade, quer na gerência, quer na redacção.

O espirito de ordem e methodo e a grande capacidade de trabalho do Major Chaves imprimiram aos negocios administrativos uma organização intelligente e prática, a qual muito contribuiu para a situação de franca prosperidade em que nos encontramos e a perfeita regularidade nas relações com os nossos assignantes e representantes.

Estes são testemunhos da dedicação e do interesse com que a gerência se desincumbia das suas obrigações no afan de corresponder ás responsabilidades da revista.

Estamos certos de que os nossos representantes e assignantes nos acompanham nos agradecimentos que aqui consignamos ao velho companheiro.

---

## NOVO GERENTE

Em substituição ao Major Chaves, assumio as funções de gerente de "A Defesa Nacional" o Capitão Armando B. Gonçalves.



# A DEFESA NACIONAL

— REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES —

DIRECTOR-PRESIDENTE:

Tristão de Alencar Araripe

SECRETARIO:

Aluizio de M. Mendes

GERENTE:

Armando Baptista Gonçalves

Anno XXV

Brasil — Rio de Janeiro, Agosto de 1937

N.º 279

*Não ha educação sem respeito,  
respeito sem autoridade, autoridade  
sem preceito.*

GÉRARD

## S U M M Á R I O

PAG.

Gloria ao Soldado

Proclamação do Snr. Ministro da Guerra ao Exercito 179

### SECÇÃO DE TACTICA GERAL

Guerra e Velocidade — Cap. *Pierre Paquier* . . . . . 182

### SECÇÃO DE INFANTARIA

Instrucções para os exames do 3.º periodo nos corpos da  
9.ª Brigada de Infantaria (cont.) — Gal. *E. Leitão  
de Carvalho* 202

Classificação das armas de fogo e respectiva munição usada  
pela Infantaria do Exercito Francez — 2.º Ten. da  
Res. *Sylvio do Valle Amaral*

### SECÇÃO DE ARTILHARIA

O Emprego da Artilharia na Manobra em Retirada —  
Cap. *Emilio Maurel Filho* . . . . . 206

PAG.

Completando as tabellas de tiro do nosso obus Krupp 105 m/m. c/14 mod. 1908 — Capitães <i>A. Morgado da Hora</i> e <i>B. Borges Fortes</i> . . . . .	218
Equação de Le Duc — Cap. <i>Origenes da Soledade Lima</i> . . . . .	225

## SECÇÃO DE TRANSMISSÕES

Organização geral das Transmissões na defensiva — Major <i>Paulo Bolivar Teixeira</i> . . . . .	233
--	-----

## SECÇÃO DE AVIAÇÃO

Missão Aérea de Guerra — Ten. Cel. <i>A. S. M. Ararigboia</i> . . . . .	244
---	-----

## SECÇÃO DE PEDAGOGIA

Pedagogia no Exercito — Cap. <i>S. Sombra</i> . . . . .	252
Inspectoria do Ensino Militar . . . . .	259

## NOTICIARIO E VARIEDADES

Instrucções para a matricula na Escola Militar em 1938 . . . . .	261
Industrias de guerra . . . . .	273
Contribuições para a historia da guerra entre o Brasil e Buenos Aires nos annos de 1825, 1826, 1827 e 1828 . . . . .	273
Originalidades do passado . . . . .	274



# Gloria ao Soldado!

---

A' sombra immorredoura dos Caxias, Callado, Chico Pedro, Henrique Dias, Mathias de Albuquerque e tantos outros heroes do nosso glorioso passado, vicejam, por este Brasil afóra, almas e peitos de Soldados, convictos e cheios de fé na magnitude de sua missão, abnegados e destemidos ante o perigo e o sacrificio, dedicados e persistentes na obra silenciosa e fecunda de preservação da vida, da integridade e da grandeza da Patria.

Das pulsações do coração do soldado, esse idealista simplório mas profundamente realizador; do suor lustral do seu esforço penoso mas pleno de compensações; das mãos calosas desse obreiro humilde mas respeitado; colhe a Nação, dia a dia, tranquilidade e paz.

Tambem nesses corações, suor e mãos se estejará, um dia, a salvaguarda do brío e da honra nacionaes, caso a guerra nos bata impiedosamente á porta.

Gloria, pois, ao Soldado pelo muito que tem feito e pelo muito que é capaz de fazer pelo Brasil!

A sua convicção do dever e a sua consciencia serão o penhor seguro contra as investidas de quem quer que pretenda desunir, enfraquecer, destruir a Nação; contra o bem estar geral e os elementos essenciaes da vida do povo.

# Oração do Soldado

Recitada pela primeira vez deante da estatua de Caxias na manhã de 25 de Agosto de 1925.

Amado Brasil meu !

Aqui estou como obreiro de tua defesa. Aqui estou para te servir na boa como na má fortuna. Aqui estou para cumprir o meu dever sagrado.

Sou um filho desconhecido do povo heroico que escreveu a historia do Brasil. Contento-me com a anonyma dos que fazem o que devem sem haver mister o estímulo do testemunho alheio, praticando sincero devotamento cuja obscuridade é propicia aos sonhos com a grandeza da Patria. Basta-me a mim a incomparavel ventura de ser parte da grande legião cujo peito forte é sacrario da honra nacional.

Sou neto dos homens valorosos que, quaes mensageiros da floresta virgem, acolheram, com alegria, os intrepidados navegadores portuguezes. Sou neto dos soberbos guerreiros que hospedaram, com affecto, em terra brasileira, os nossos irmãos dos ardentes tropicos do ultramar.

Tenho, nesta hora, os olhos fitos na trindade soberana, cuja obra homerica fecundou o ovulo da consciencia nacional. Sou herdeiro dos titulos de gloria de Camarão, Henrique Dias, Fernandes Vieira — factores de nossa continuidade historica desde a manhã de paschoa do descobrimento á alvorada civica do Ypiranga.

Brasil ! Aqui estou ostentando orgulhoso minha farda sem ornatos, para evocar na sua singeleza a unidade da Patria. Aqui estou para te amar e servir. Para te amar de todo o coração; para te servir, com animo rijo da gente dada á guerra. Aqui estou, como legitimo depositario do nobre patrimonio de tradições que herdarei accrescido, si possivel, ás gerações por vir. Fal-o-ei sob a inspiração do padroeiro dos soldados do Brasil.

Caxias ! Vela por nós agora e sempre redivivo em nossas almas !





**PELO BRASIL!**  
**AVE CAXIAS!**