

A DEFESA NACIONAL

REVISTA DE ASSUNTOS MILITARES

DIRETOR-PRESIDENTE:

Alcides de Mendonça Lima Filho

SECRETARIO:

Aluizio de M. Mendes

GERENTE:

Armando Batista Gonçalves

Ano XXV

Brasil - Rio de Janeiro, Dezembro de 1938

N.º 295

Os vícios entram na composição das virtudes, como os venenos entram na composição dos remédios. A prudência os une e tempera, e ela se serve dêles utilmente contra os males da vida.

LA ROCHEFOUCAULD

SUMÁRIO

SECÇÃO DE LITERATURA E CIÊNCIA

	Pag.
Discurso pronunciado pelo General <i>J. C. Horta Barbosa</i> na sessão de instalação da Comissão Nacional do Petróleo	731
A República Argentina e o exército argentino — Trad. pelo Major <i>J. Dias Campos Junior</i>	737

SECÇÃO DE TÁTICA GERAL

A Ofensiva e a Defensiva com os engenhos blindados — Trad. pelo Major <i>Armando de Vasconcellos</i>	753
--	-----

SECÇÃO DE INSTRUÇÃO

O exame de recrutas — Pelo Ten.-Cel <i>T. A. Araripe</i>	769
--	-----

SECÇÃO DE INFANTARIA

Infantaria moderna motorizada — Cap. <i>Claudio Duarte</i>	777
--	-----

SECÇÃO DE ARTILHARIA

Pag.

- Ideias atualizadas sobre a organização das unidades de Artilharia — Trad. pelo Cap. Newton Franklin do Nascimento 791

SECÇÃO DE TRANSMISSÕES

- O cristal de quartzo em radio telegrafia — Pelo Cap. *Lauro de Moraes Carneiro* 803

NOTICIARIO E VARIEDADES

- O soldado e o Jeca 808
 Questões Administrativas — Pelo Cel. *Francisco de Paula Cidade* 809
 Homenagem ao Exército — um discurso — Pelo Ten. Cel. *Antonio C. de Almeida Costa* 814

LITERATURA · HISTÓRIA GEOGRAPHIA · SCIENCIA

Discurso pronunciado pelo General J. C. Horta Barbosa, na sessão de instalação do Conselho Nacional de Petróleo

Na ocasião em que o C. N. P. se reúne pela primeira vés, para inaugurar sua atividade confesso o meu orgulho em me encontrar na companhia de homens como vós, conhecidos pelo seu saber, respeitados pela sua honorabilidade e admirados pelo seu acrisolado patriotismo.

Em tão seléta sociedade sinto-me encorajado para recar com a pesada responsabilidade de presidir um instituto como este a que estão afetas todas as questões relativas a esse fator essencial do progresso técnico e social, gerador de velocidade, indispensável à defesa nacional — o petróleo — e que por isso mesmo tem merecido a atenção vigilante de todos os povos civilizados.

BRASIL ERA UM DOS POCOS QUE NÃO TINHAM LEGISLAÇÃO SÔBRE O PETRÓLEO !

No Brasil, o regimen de accessão instituido pela constituição de 1891, conferindo ao dono do sólo a posse restrita do sub-sólo constituiu um obstáculo insuperável à ação dos poderes públicos no sentido de adotarm medidas indispensáveis à racional utilização dos recursos minerais do paí.

Sob a egide de tal regimen, que outorgava a particulares o direito de posse absoluta sobre nossas jazidas e minas, conferindo-lhes o imperio de nossos zourros minerais, os mais valiosos depósitos dessas ma-

terias primas passaram às mãos de estrangeiros, muitas vêses sem outro intuito que o de armazenar rezervas para exploração futura.

Sòmente em 1934, uma nova éra, mais propícia ao incremento da industria extractiva de minérios, teve o seu começo. Com o advento da Carta de 16 de julho, foi possivel anular-se o vínculo juridico da accessão e entregar-se ao Govêrno Federal o "controle" da exploração dos nossos valores minerais, que ficou dependendo de prévia autorisação ou consentimento do poder central, e só podendo ser empreendida por brasileiros ou empresas organizadas no Brasil.

O Código de Minas foi elaborado segundo êsses fundamentos acauteladores do interesse nacional.

Mas, êle ressentia-se, da ausencia de dispositivos ou normas reguladoras do aproveitamento das jazidas de hidrocarburetos líquidos e de gases naturais. Essa lacúna da lei de minas foi suprida pelo Decreto-lei n.º 366, que incorporou ao referido Código os principios pelos quais se institue o regimen legal das jazidas de petróleo e gases naturais, inclusive os gases raros.

Preliminarmente, a lei não reconhece o domínio privado sobre as jazidas dessa classe, e atribue à União, ou aos Estados, a propriedade das que porventura forem descobertas, subordinando à prévia anuênciam federal, em qualquer caso, o seu aproveitamento industrial.

Oportuna e prudentemente, ficou eliminadô o perigo do dominio direto dos nossos campos petrolíferos que se descobrirem, seja por organizações estrangeiras, seja por entidades nacionais. Embora inexequível o monopólio da industria do petróleo, determinado pelo acombarcamento das fontes de produção, subsistiu a eventualidade do mesmo se estabelecer subrepticiamente através a posse dos processos de transformação, dos

meios de transportes e da entrega ao consumo. Esse novo perigo, logo vislumbrado, presto foi conjurado pelas sábias medidas consubstanciadas no Decreto-lei n.º 395, de Abril p. passado, o qual não só declarou de utilidade pública o nosso abastecimento de petróleo, mas, indo além, nacionalizou a industria de sua refinação. Deste modo, o Brasil deixou de fazer exceção à diretriz nacionalista que, em todos os povos cultos, vem norteando a política do combustível líquido, passando a considerá-la, desde então, como atividade de indisfarçável interesse público.

Foi este, sem dúvida, o primeiro passo no sentido de instaurar uma política nacional do petróleo, capaz de subtrair o país à vassalagem econômica em que se achava e aos riscos que ameaçavam a sua própria segurança. A indústria da refinação do petróleo poderá agora surgir sob a proteção do poder público, adstrita às nossas conveniências e diretamente vinculada à economia e segurança da Nação.

Amparando-a para assegurar-lhe êxito, nada terá o país a temer no terreno econômico dos combustíveis, que é o ambiente respirável de tantas indústrias, assim como evitará que qualquer poder se arrogue o direito de ditar-lhe leis no setor de sua defesa e de sua segurança, que é o clima da própria honra nacional.

Essa razão pela qual possuindo ou não em seu subsolo a inestimável riqueza do petróleo os povos economicamente livres, ou aqueles que o mereçam ser, já se não distinguem por haverem declarado uns, e outros não, lidicamente nacional a indústria do combustível líquido. No Continente, o Brasil é um dos últimos países a seguir essa política, de há muito adotada pelas nações mais fortes e cultas, como a França, a Alemanha, o Japão, a Espanha, a Itália, etc..

O RECENTE TRATADO COM A BOLIVIA — AS ESPERANÇAS CRESCENTES DE SE ENCONTRAREM JAZIDAS PETROLIFERAS EM NOSSA PÁTRIA — O INTERESSE DE INSTALAÇÕES DE REFINARIAS PARA ÓLEO CRÚ, ACONSELHAVAM QUE SE NÃO ADIASSE MAIS A LEGISLAÇÃO SÔBRE O ASSUNTO

Há cerca de 20 anos tem o Governo Federal a sua atenção voltada para o problema da existência do petróleo no nosso território. As pesquisas feitas até hoje conquanto não tenham ultrapassado a fase preliminar dos reconhecimentos geológicos e das sondagens tests, já permitiram a seleção das áreas mais promissoras a serem objeto de estudos pormenorizados, com o emprego dos métodos científicos modernos para a localização das estruturas favoráveis à acumulação dos óleos minerais.

Si a tarefa não tem sido fácil no Brasil, como não fôra em outros países mais favorecidos, esforçoso é não esquecer que, nessa matéria, a vitória final tem surgido sempre após longa série de insucessos, quando não resultou de obra de méro acaso, de uma descoberta puramente accidental.

Os esforços negativos do passado antes devem ser um incentivo para os que ora se vão empreender, na era propícia que se inaugura com a instalação do Conselho Nacional do Petróleo. O problema da pesquisa do óleo mineral, já de si complexíssimo, pela própria técnica, em constante evolução, agrava-se em nosso país, pela sua extensão territorial, pela ausência de manifestações superficiais de óleos e pelas suas condições financeiras que jamais permitiram a inversão, em tais trabalhos, do mínimo de capitais reconhecidamente necessários. Entretanto, já conseguiram os nossos técnicos eleger as

areas de maiores possibilidades de ocorrências de depósitos industrialmente exploráveis, nelas concentrando as pesquisas e sondagens que atualmente se realizam, e cuja identificação se torna por todos os motivos aconselhável.

Ao passo que progridem as investigações e se acumulam os resultados, fortalecem-se as esperanças de um sucesso final, que virá proporcionar ao país uma fonte de riqueza necessária ao surto de suas indústrias e uma base sólida para a sua defesa e segurança.

Mas, enquanto não alcançar esse auspicioso resultado, e tiver de permanecer na dependência do combustível importado, o Brasil, seguindo o exemplo de outros países em identicas condições, não poderia deixar de envidar esforços para conquistar e conservar a sua independência econômica, de um lado resolvendo internamente a questão dos combustíveis distilados, de outro esforçando-se por obter fontes seguras e permanentes de abastecimento do petróleo "in natura".

Orientando-se nesse rumo, o Brasil celebrou a 25 de Fevereiro do ano corrente um tratado com a Bolívia relativo ao aproveitamento do petróleo existente na faixa sub-andina daquela República, e sua exportação pelo território brasileiro, assumindo o compromisso de realizar, por uma comissão de técnicos dos dois países, os estudos geológicos e topográficos, e as sondagens necessárias à determinação do verdadeiro valor industrial dos depósitos existentes na citada faixa sub-andina, que se estende do rio Parapeti para o norte.

Por sua vez, retribuindo o concurso prestado pelo Brasil, assumiu a Bolívia o compromisso de que a exploração do petróleo na zona pesquisada se faça por sociedades mixtas brasileiro-bolivianas, às quais será im-

posta a obrigação de destinar o óleo produzido ao abastecimento do mercado indígena, com o propósito de conquistar e conservar esse mercado.

Ademais, quando a produção dos campos petrolíferos, o justificar, o Governo boliviano concederá a empresas mixtas brasileiro-bolivianas o privilegio da construção de óleodutos e o direito de explorá-los, dêles se servindo para o transporte do petróleo à nossa fronteira.

Em virtude desse dispositivo, as refinarias para o tratamento do óleo bruto de procedência boliviana serão instaladas no sólo pátrio.

Contudo, não bastaria para fundar no país a indústria da refinação do petróleo, assegurar o suprimento da matéria prima que é o óleo crú. Para dar-lhe garantia de êxito, tornavam-se imprescindíveis medidas legislativas especiais, que abrangessem a indústria do óleo mineral em seus múltiplos aspectos, por isso que, o problema do combustível líquido, em sua feição econômica, política e social, adquire tais modalidades que impõe aos poderes públicos a obrigação de dispensar-lhe um tratamento equivalente ao que o Estado concede às iniciativas relacionadas com os serviços públicos em geral.

Norteada nesse sentido, a nova legislação regulou o nosso abastecimento do petróleo, colocando a indústria e o comércio do combustível líquido sob a tutela administrativa do Estado. Para coordenar e dirigir todas as atividades relacionadas com essa matéria prima, criou o Governo um órgão especial, de sua imediata confiança e autônomo. Esse órgão é precisamente o Conselho Nacional do Petróleo cujas atribuições, já aqui definidas, por si só revelam a sua importância no concerto da administração pública.

O GRITO DE ALERTA DO ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO E A AÇÃO PRONTA E PATRIOTICA DO GOVERNO

Ao Exército, sempre vigilante na defesa dos legítimos e superiores interesses da pátria, não poderia passar desapercebida a gravidade da situação creada pela inexistencia da indústria lídimamente brasileira da refinação do óleo bruto, que se refletia não apenas sobre a soberania econômica, mas também punha em risco a integridade política da Nação. Dominando o mercado interno por tácito acôrdo entre as poderosas organizações internacionais detentoras do monopólio mundial de petróleo, operando exclusivamente, ou quasi exclusivamente, com os derivados dêsse combustível, qualquer esforço por mais decisivo, qualquer tentativa por mais audaciosa que fosse, seriam insuficientes para libertá-lo desse jugo e subtraí-lo à vassalagem econômica a que esse setor fôra reduzido.

O estabelecimento da industria nacional de refinação, único recurso eficaz para assegurar a independência econômica do país, por sua vez corria o risco de tornar-se inoperante, diante da possibilidade de serem instaladas, em nosso território, pelas próprias organizações alienigenas, grandes distilarias para o tratamento da matéria prima importada e produção dos seus derivados. Fixando os preços no mercado mundial, de todos os produtos originários do petróleo, e podendo fazer o mesmo quanto tocante ao mercado interno, graças à posse das refinarias ou fontes de produção, o "controle" efetivo do provisionamento do combustível líquido, para a vida industrial em todas as suas modalidades, e para a própria defesa nacional escaparia definitivamente aos brasileiros.

Em face de perspectivas tão alarmante, não exitou o Exmo. General Góes Monteiro, Chefe do Estado Maior do Exército, em levar ao conhecimento do Governo a situação precária do presente e os perigos iminentes do futuro, relativamente ao suprimento de óleos combustíveis, solicitando a decretação de leis acauteladoras dos vitais interesses do país. Esse grito de alerta encontrou no patriotismo e no descontínio dos responsáveis pelos seus destinos, franca e imediata acolhida, seguida de uma ação energica e eficaz, traduzida na legislação já em vigor, que regula o abastecimento nacional do petróleo, nacionaliza a industria da refinação e crea o Conselho Nacional do Petróleo, dotando-o de plenos e amplos poderes para prevenir todos os perigos e ameaças que pudessem afetar o surto da industria nascente, assim lhe fornecendo as armas economicas capazes de vence-los.

O QUE NOS COMPETE FAZER — NOSSA GRANDE RESPONSABILIDADE — COMO ESPERAMOS CORRESPONDER À CONFIANÇA DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA E À ESPERANÇA DO BRASIL

Vasta e árdua é a tarefa confiada ao Conselho Nacional do Petróleo.

No campo dos estudos e pesquisas, a obra iniciada, e só parcialmente realizada no passado, deverá prosseguir com firmeza e decisão. O grande acervo de estudos de ordem geológica, tectônica e estratigráfica fazem supor que no Brasil haja petróleo. Mas, não é fácil a sua descoberta. Há dificuldades específicas que só poderão ser removidas pela aplicação de métodos modernos, calcados dentro de rigorosa técnica. Esses métodos, postos em prática pelo corpo de geólogos nacio-

ais, competentes e patriotas, providos dos recursos financeiros necessários e de eficiente aparelhagem material, hão de levar as investigações a bom termo, capaz e satisfazer as justa esperanças do Brasil. Escolhidas s áreas mais adequadas a essas investigações, nelas se concentrarão, de inicio, as pesquisas, intensificando-se-s de imediato e extendendo-se-as, progressivamente, s demais zonas que ofereçam possibilidades, na medida dos recursos financeiros destinados a esse fim.

Na aplicação desses recursos será forçoso remover s embaraços oriundos dos processos de nossa contabilidade pública, muitos dos quais são inteiramente inadequados à execução de trabalhos dessa natureza, realizados longe dos centros urbanos, algumas véses em locais mais remotos e de difícil acesso, portanto, sem meios céis de comunicação com as repartições pagadoras e cais.

E' um dever de patriotismo incentivar por todas as armas, a procura do nosso petróleo, aliando ao esforço inicial a iniciativa privada onde e quando procure atuar m patriotismo, honestidade, espirito público e elevado de vistos.

A indústria da refinação do petróleo encontra-se momento atual em estado incipiente, com reduzido mero de instalações de diminuta capacidade, infímo esmo, no tocante às necessidades do consumo interno.

A verdadeira indústria deverá surgir com refinarias modernas, de capacidade relativamente elevada, em condições, cada qual, de produzir uma fração apreciável dos combustíveis líquidos reclamados pelos serviços de transporte, bem assim dos carburetos destinados às forças aereas de terra e mar. Para tanto, torna-se imperioso o emprego de métodos modernos e de alto rendimento para a transformação da matéria prima, pois

só assim será possível conseguir a baixa dos preços e realizar uma das finalidades do estabelecimento da indústria no país. Em consequência, parece desaconselhável a multiplicação desde logo das pequenas distilarias, trabalhando com processos antiquados e obsoletos si é verdade que a sua montagem prescinde de grandes capitais, a sua fraca produtividade acarreta o fatal encarecimento dos produtos elaborados.

Ao Conselho Nacional do Petróleo caberá estabelecer a capacidade dessas distilarias, localisá-las no território brasileiro e fiscalizar todas as suas operações financeiras e mercantis, aferindo, precisamente, os preços de custo dos produtos e assim podendo fixar os preços, máximo e mínimo, de venda.

O Conselho terá, igualmente, o encargo de controlar todo o comércio de petróleo e seus derivados, desde a importação que só se fará mediante seu consentimento, até a fórmula de distribuição e entregá-lo aos consumidores.

Tais atribuições constituem certamente um difícil cometimento, sem o qual não seria possível garantir o êxito da propria industria a crear-se, nem tampouco alcançar o superior objetivo que se colima.

Distintos colegas, ilustres conselheiros.

Declaro instalado o C. N. P. criado por Decreto-Lei n.º 538, de 7 de Julho, a cujas atribuições acabo de me referir ligeiramente.

A amplitude de ação que lhe foi conferida para solução de problemas intimamente ligados à prosperidade econômica do Brasil, e a sua independencia política, assinala bem a magnitude de nossos encargos e revéla quão subida foi a honra com que nos distinguiu o Exmo. Chefe do Governo designando-nos para tão difícil quão importante investidura.

Empenhando o maximo de nossa energia, a nossa
mais esclarecida diligêcia, o mais sadio e avisado pa-
rotismo para a consecução dos nobres objetivos da ta-
a que nos foi delegada, teremos correspondido à hon-
a confiança do Chefe do Govérno e às esperanças do
Brasil.

Capital e braço estrangeiro

— A propósito, devemos aludir a opiniões equivo-
cadas que se costumam apresentar relativamente à nossa
situação em face do braço e do capital estrangeiro.
Temos afirmado, levianamente por certo, que o Gover-
no Brasil impede ou dificulta a entrada das reservas
financeiras que procuram, entre nós, aplicação remune-
radora. Não é verdade. Aquilo de que fazemos ques-
tão e temos direito de o fazer, é que os capitais aqui in-
vestidos não exerçam tutela sobre a vida nacional, res-
peitando as nossas leis sociais e não pretendam lucros
exorbitantes, próprios das explorações coloniais ou se-
micoloniais. Preciso é reconhecer que o Brasil não se
enquadra nessa classificação, não obstante a sua con-
dição de país novo, apto a observar a contribuição eco-
nómica dos países de velho capitalismo.

Só nos pode interessar, sem dúvida, a inversão de recursos financeiros. Queremos, porém, que eles se fixem e produzam, enriquecendo os seus possuidores, mas também enriquecendo a nossa economia. Os capitais cuja renda emigra totalmente são um instrumento passivo e, às vezes negativo na marcha do progresso nacional. Como tais podemos classificar os que se limitam a recolher juros e dividendos, que oneram permanentemente a balança de pagamentos.

Quanto à política demográfica, não fazemos discriminações limitando-nos a regular, de acordo com as nossas conveniências a entrada e a direção dos contingentes de povoamento. O imigrante tem de ser, entre nós, fator de progresso e não de desordem e desagregação. Somos coerentes. Assim como procuramos destruir os excessos regionalistas e o partidarismo fáccioso dos nacionais, com maior razão temos de prevenir-nos contra a infiltração de elementos que possam transformar-se, fronteiras a dentro, em fócos de dissensões ideológicas ou raciais. A recente Lei de Imigração assegura certamente esses objetivos, sem prejudicar, com exigências de outra ordem, a entrada do trabalhador estrangeiro no país.

Não queremos, ainda, deixar de passar o ensejo para dizer que devemos agir com prudência na escolha de elementos povoadores. Carecemos de agricultores e técnicos industriais. A esses elementos de trabalho não será dificultado o acesso ao país.

(Da entrevista à imprensa concedida pelo Chefe de Estado em 10-XI-38).

República Argentina e o Exército Argentino

Pelo Coronel Carlos VON DER BECKE do Exército Argentino, Diretor da Escola Superior de Guerra.

Tradução da "Revue Militaire Générale", pelo Major J. DIAS CAMPOS JR.

I — A REPÚBLICA ARGENTINA

SITUAÇÃO E LIMITES

A República Argentina extende-se, de norte a sul, por 3650 quilometros; ela gosa assim de todos os climes, mas com predominância do clima temperado, uma das causas de seu extraordinário desenvolvimento económico.

Ela é, com o Chile, o país situado mais ao Sul da América Meridional e do Oceano Atlântico, caminho aéreo que a põe em comunicação direta com a Europa. Não tem acesso natural para o Pacífico.

Ocupando uma posição central, ela é limitada por cinco países: ao Norte, pela Bolívia e o Paraguai; a Este, pelo Chile; a Leste, pelo Brasil, o Uruguai, o Oceano Atlântico; e ao Sul, por este Oceano e o Chile. Suas fronteiras têm um desenvolvimento de 12.000 quilómetros e oferecem as características as mais diversas: 300 km. de alta e média montanha separam-na do Chile e dumha parte da Bolívia; 3.200 km. de cursos d'água (Pilcomayo, Paraguai, Paraná e Uruguai) servem-lhe de limite com o Paraguai, o Brasil e o Uruguai; o litoral tem uma estenção de 4.000 km..

Sua superfície é, em número redondo, de 2.800.000 quilometros quadrados. Seu perímetro poderia conter facilmente dez países europeus: Alemanha, Bélgica, Espanha, França, Holanda, Noruega, Portugal, Suécia e Suíça.

Ela ocupa o quinto logar entre os estados do globo (em levar em conta as possessões coloniais) e o quarto entre as nações do continente americano, depois dos

Estados Unidos, o Brasil e o Canadá. Sua população, de raça branca, é de 12.470.000 habitantes, entre os quais há, sómente, 30.000 indígenas repartidos pelas regiões do Chaco. Os cinco países limitrofes formam um total de 58.441.000 de habitantes. (1)

REGIÕES NATURAIS

As grandes regiões naturais, provenientes da combinação da estrutura e do relêvo do solo, do clima e da vegetação são: a Planície, a Mesopotânia Argentina, o planalto das Missões, as Regiões Montanhosas, as planuras da Patagônia e o Território da Terra do Fogo.

A **Planície** estende-se pela maior parte do território e, em particular, sobre a parte norte e a do centro, desde a linha formada pelo rio Paraná e as costas do Atlântico até o sopé da Cordilheira.

A parte norte, chamada **Chaco**, de uma palavra indígena que significa "Região de caça", compreende uma superfície de 500.000km. quadrados. Esta região marca, ao norte, o limite com o Paraguai e a Bolívia. Ela compreende os Territórios do Chaco e de Formosa, a metade norte das Províncias de Santa-Fé e de Santiago del Estero e a metade este da Província de Salta. O solo, muito consistente, vai se abaixando em declive suave de Oeste para Leste, sendo sua maior altitude de 300 e a menor de 100 metros. A região é muito fértil e o regime das chuvas irregular. Ela encerra bosques magníficos e imensas zonas de cultura e de pastagens naturais disseminadas no quadro dos bosques.

A parte sul chama-se **Pampa**. A zona oriental ou **Pampa** propriamente dito, compreende a sexta parte do país, sejam as Províncias de Buenos Aires, Santa Fé (sul), Córdoba (sul) e o Território de la Pampa (norte) e é maior que toda a Espanha. Seu solo plano, fértil e sem asperezas, o clima e as chuvas suficientemente abundantes constituem fatores naturais que favorecem o seu desenvolvimento econômico; também esta região

(1) Brasil: 47.795.000; Chile: 4.446.000; Bolívia: 3.100.000; Uruguai: 2.100.000; Paraguai: 1.000.000.

considerada como um dos celeiros do mundo. O "Pampa" ocidental, coberto de bosques, às vezes densos e inpenetráveis, é seco e arido, por isso que as chuvas descem de Leste para Oeste. Onde a irrigação artificial possível, brotam verdadeiros "oasis" cuja importância econômica é grande (2).

A **Mesopotania Argentina** é formada pelas Províncias de Corrientes e Entre Ríos (160.000 quilômetros quadrados), abraçadas pelos dois grandes rios: o Pará e o Uruguai. Salvo na parte norte que é chata, baixa e coberta de enormes lençóis d'água (3), de pantanos de lagunas, as ondulações do terreno, dominado pelas "coxilhas" (4), não são desprezíveis. É uma região fértil onde a vegetação alterna com o terreno descober- e os bosques, formando assim parques e savanas.

O **Planalto das Missões** compreende o Território assim chamado e forma como que um apêndice colado à angulo nordeste da Mesopotania. A floresta quasi opical, é seu aspecto dominante.

A **Puna**, as montanhas secundárias do Pampa e a cordilheira dos Andes pertencem às **Regiões Montanhosas**.

A **Puna**, situada no extremo norte do país, é um vasto e alto chapadão dos Andes que penetra pela Bolívia pelo Chile. A parte argentina é chamada Puna de Tacama (5); a densidade de sua população, 1 habitante por 30 quilômetros quadrados, dá uma idéia de sua inhospitalidade.

As partes baixas elevam-se a 3.800 metros acima do nível do mar e seus cimos culminantes, cobertos de neve, ultrapassam 6.000 metros.

(2) Parte das províncias de San Luis, La Rioja, Catamarca, Juan, Mendoza e Córdoba.

(3) O lençol d'água de Iberá (Província de Corrientes) tem 1.000 km. quadrados.

(4) "Coxilha": larga elevação do terreno que representa a lha de divisão das águas.

(5) Segundo a divisão política ela corresponde ao Território Andes: 90.000 km. quadrados e 3.000 habitantes.

A Puna prolonga-se na direção Leste, toma o nome de montanhas de Salta e de Jujui (6) e se interna no Chaco, sofrendo uma diminuição gradual na altura.

As **montanhas do Pampa**, ao Sul da Puna, penetram no Pampa ocidental seguindo a direção N.O.-S.E., achatando-se aos poucos e formando assim um tipo topográfico particular (7). O sistema Famatina, de cristas nevosas, atinge 6.000 metros de altura. São montanhas aridas, salvo o Aconquija que recebe 2.000 milímetros de chuva por ano; no sopé da montanha, como que encravado no massiço encontra-se Tucuman, o "Jardim da República", de vegetação quasi tropical e cujo sólo fixou a maior densidade de população do país, seja 18 habitantes por quilometro quadrado.

A projeção da parte argentina da **Cordilheira dos Andes** sobre o continente europeu coincidiria com um arco do meridiano traçado desde o Cabo Norte, na Escandinavia, até Tunis, ao Norte da Africa. Podem-se distinguir: a Cordilheira do Norte ou Real e a do Sul ou Patagonica, ligadas por uma zona de transição compreendida entre os 37° e 38° de latitude Sul. A Cordilheira Real, de clima seco, tem uma vegetação extremamente pobre; é ao norte da Província de Mendoza e ao sul da Província de San Juan que se encontram os mais altos cumes (alturas medias e absolutas) (8). As passagens para o Chile, situadas a uma altitude que ultrapassa os 4.000 ms., ficam obstruídas pela neve na maior parte do ano. Ao pé da Cordilheira, a irrigação é a principal fonte de riqueza. A Cordilheira Patagonica é caracterizada por uma altura menor, maior humidade e diminuição da temperatura. O limite das neves eternas baixa para 2.000 - 1.100 metros; as cristas nevosas e as geleias

(6) Duas províncias argentinas vizinhas da Bolivia: 173.000 km. quadrados e 285.000 habitantes.

(7) As Províncias argentinas: Catamarca, La Rioja, San Juan (vizinhas do Chile), San Luis, Córdoba e Tucuman pertencem a esta região.

(8) E' aí que se encontram os cumes os mais grandiosos do país: Aconcagua 7.000 m.; Mercedario, 6.700 m.; Junca, 6.100 m.; Tupungato, 6.500 m.; e as neves eternas entre 6.000 e 4.000 metros.

as vão aumentando gradualmente para o Sul, a ponto de cobrir toda a Cordilheira, a partir do paralelo de 6°. Se bem que menos elevada, ela só permite estabelecer comunicações com o Chile no Território de Neuquen, e sobretudo ao Sul dêste Território. Existem aliás muitos bonitos e também vastas regiões cobertas de gelo, das quais algumas são ainda inexploradas. Ao pé da Cordilheira, nos vales pre-andinos, as condições de vida são favoráveis.

As planuras da Patagonia estendem-se para o Sul, desde o paralelo 40 até o estreito de Magalhães, e, para oeste, desde o Atlântico até o sopé da Cordilheira. Uma série de degraus ou terraços que se elevam de Leste para oeste, tal é a característica essencial de seu relevo. Elas ocupam uma superfície de 800.000 quilômetros quadrados, com uma população de 140 mil habitantes, repartidos pelos Territórios de Neuquen, Rio Negro, Chubut e Santa-Cruz. Fazem parte da região seca do país e a falta d'água é um obstáculo à colonização intensiva. Nossos ares que se prestam à irrigação, verdadeiros "oasis" ergiram.

Desta breve exposição, ressalta que a Argentina ocupa uma posição central com fronteiras de um comprimento imenso. Este fato, favorável ao comércio e às relações intelectuais, é pernicioso sob o ponto de vista militar: os teatros de operações eventuais são, com efeito, muito afastados uns dos outros e apresentam características geográficas essencialmente distintas, que resultam numa influência direta sobre a organização e conduta das tropas.

Do ponto de vista econômico, deduz-se que a maior parte do solo é fértil e presta-se como tal às culturas mais diferentes, dando um rendimento excelente a pouco de pequeno esforço. E' o que explica a predominância da lavoura sem esquecer entretanto que este sistema de produção depende também da densidade da população. Em uma superfície total de 279 milhões de hectares, 40 milhões podem ser considerados como impróprios para o cultivo; 190 milhões de hectares prestam-se admiravelmente tanto para a agricultura

como para a criação, dos quais 40 milhões apenas são explorados; as florestas e os bosques cobrem 50 milhões de hectares.

POPULAÇÃO

A população é, na maior parte, formada de indivíduos de ascendência europeia, principalmente espanhóis e italianos. Pode dizer-se, entretanto, que ascendentes de todas as nacionalidades contribuem para o povoamento do território. É um país de imigração; mas, no círculo formado pelos meios geográfico e histórico, as multidões se fundem e se amalgamam para constituir o tipo característico da nossa nacionalidade (9). Na República Argentina dá-se o mesmo que na grande República do Norte: ela forma um quadro ideal de vida em sociedade, para o qual todas as correntes de imigração convergem. O seu poder de assimilação é tal, que imprime uma forma original a tudo que lhe vem de fora e, desde a primeira geração, os tipos, os mais diferentes, lançam profundas raízes em seu solo e formam como que a síntese viva de sua unidade moral, da mesma forma que sua unidade geográfica reúne as regiões e os climas os mais variados para constituir um todo perfeitamente equilibrado. No decorrer dos últimos trinta e oito anos, a população triplicou, ainda que, em consequência das restrições impostas à imigração, o ritmo do crescimento tenha diminuído em 1932, 1933 e 1934, para reagir em 1935 e 1936. A população urbana é a mais numerosa (60 %) e a cidade de Buenos Aires reúne a quinta parte do total da população ou sejam 2.350.000 habitantes, segundo o recenseamento municipal de 1936. A repartição muito irregular da população se apresenta como consequência do grão da riqueza das regiões naturais: a zona do litoral possui 65 % (8.400.000); a do centro, 21 % (2.600.000); a do oeste,

(9) População segundo as raças, no fim do ano de 1935 (cálculo aproximado): descendentes de sangue europeu, 9.400.000 (76 %); mestiços, com vestígios de raças inferiores, 100.000 (0,5 %); estrangeiros, quasi todos europeus, 3.000.000 (23,5 %).

% (1.100.000); a do norte 4% (425.000); a Patagônia, 1,3% (200.000).

A **instrução pública** depende do Estado Federal e do governo das Províncias. A instrução primária é obrigatória para todas as crianças ao completarem 6 anos; entretanto, a proporção de analfabetos é ainda muito grande (30% em 1928). Existem 12.490 estabelecimentos de ensino primário, 58.900 professores e 670.000 alunos. O ensino secundário é proporcionado em 74 colégios nacionais. O ensino superior compreende 24 faculdades, que dependem de 5 Universidades, ainda 5 Institutos especiais: Professorado Secundário, Academia Nacional de Belas Artes, Conservatorio Nacional de Música, Instituto Superior de Educação Física, Academia Superior de Belas Artes.

Do **ponto de vista político**, a República Argentina é um estado federativo que comprehende 14 províncias (10) tendo cada uma seu governo, 10 territórios federais (o Distrito Federal de Buenos Aires. A constituição argentina é uma das mais liberais do mundo e algo parecida com a dos Estados Unidos que lhe serviu de modelo. Ela é baseada na divisão classica dos três poderes: executivo, Legislativo e Judiciário.

RIQUEZA ECONOMICA

A riqueza econômica da República Argentina é, retudo, constituída pela agricultura e pela criação. A agricultura é sua principal fonte de riqueza. Em 1936 foram semeados 20 milhões de hectares de cereais: trigo, milho, linho, aveia, cevada, centeio e alpiste; a produção foi de 20 milhões de toneladas. A cultura do café, da cana de açúcar, do algodão (11), do fumo e do mate é igualmente importante. Se a agricultura foi a do imigrante, em compensação a criação foi, desde a época da colonização, a ocupação tradicional e cara-

(10) Província: divisão política que conta mais de 70.000 habitantes.

(11) Em poucos anos, conquistou o sétimo lugar na produção mundial.

cteristica do "crioulo". Atualmente, nosso gado é o mais conceituado do mundo e o comercio de carnes congeladas ocupa lugar dos mais importantes (12). A produção de lã atinge um nível muito elevado e a indústria de laticínios é um fator de riqueza (13).

Quanto à exploração mineira, a produção de petróleo é a única que, no momento, é importante, se bem que não baste às necessidades do consumo (14). O carvão e o ferro não são explorados.

O desenvolvimento das indústrias manufatureiras foi, em nosso país, uma consequência da guerra europeia. Nos últimos anos, e graças a iniciativa particular incentivada pelo Governo, elas tomaram um desenvolvimento surpreendente. Segundo o recensamento industrial de 1936, existem 35.234 estabelecimentos industriais, cuja produção foi avaliada em 3.442.408.296 pesos papel.

O país está sulcado por 41.400 quilômetros de vias ferreas, a metade da rede sul-americana, construídas unicamente para atender as necessidades econômicas. A rede rodoviária está em pleno desenvolvimento, desde o ano de 1932 (15). Várias linhas aéreas percorrem seu imenso território, que se presta admiravelmente ao voo mecanico, unindo-o aos outros países do continente e da Europa (16). Buenos Aires é o maior porto da América do Sul e um dos principais do mundo.

Para dar uma idéia da favorável situação econômica da Argentina, basta dizer que seu comércio exterior (17), seu consumo em petróleo, o número de seus

(12) Número de cabeças, em 1930 (em milhões): bois, 32; carneiros, 44; cavalos, 10; porcos, 4; cabras, 5; burros e mulas, 1.

(13) Produção em 1935 (toneladas): manteiga, 27.899; queijos, 22.594; caseina, 17.274.

(14) Ela ocupa o 10.º lugar na produção mundial. Produção de 2.300.000 metros cúbicos; consumo: 3.404.000 metros cúbicos.

(15) Data da criação da Diretoria Geral de Viação, que dispõe dum soma anual de cerca de 50 milhões de pesos, produto do imposto sobre o carburante.

(16) "Ais France", por exemplo.

(17) Em 1936, o comércio exterior foi de 2.772.423.390 pesos e acusava um saldo favorável de 539.000.000. Em 1937,

iparelhos de rádio, seus serviços postais, seu consumo de papel para imprensa, etc., igualam e sobrepujam os totais das nove outras nações sul-americanas, enquanto que sua dívida externa é menor. A República Argentina ocupa o terceiro lugar entre os países produtores de cavalos e de muares, depois dos Estados Unidos da América e da Rússia. Poucos exercitos parecem, no entanto, se encontrar em melhores condições para tirar maior vantajoso partido dos dois elementos que se complementam: o cavalo e o motor. A motorização acarreta desvantagens tais, que mesmo os países industriais hesitam em sacrificar suas formações hipomóveis. Além disso, o problema não é só estratégico e tático: é também, acidental. A Argentina guarda plena e inteira liberdade em adotar o sistema que mais lhe convier.

POLITICA INTERNACIONAL

Em política internacional, a posição da Argentina é bem conhecida. Ela sempre sustentou e praticou a priorização do direito, da razão e da justiça acima de qualquer outro sentimento, doutrina ou obrigação. Mantém relações as mais cordiais com os países vizinhos, relações baseadas em uma sincera amizade e um perfeito espírito de colaboração. De 1868 a 1905, ela firmou com todos os tratados de arbitragem (18) e, em três ocasiões diferentes, questões de fronteiras foram submetidas à sentença arbitral de uma potência amiga (19).

5

exportação aumentou de 600 milhões. Um peso vale 10 francos franceses. Classificada por produtos, ela foi em 1936 (em milhões de pesos): agricultura, 962; gado, 613; madeiras, 38; minérios, 9; pesca, caça e outros, 31. Principais compradores: Inglaterra, 27,3%; Países Baixos, 18,6%; Estados Unidos, 11,1%; Bélgica, 10,4%; Alemanha, 6,4%; Itália, 6,1%; Dinamarca, 5%; França, 4,4%.

(18) Com a Bolívia, em 1868 e 1902; com o Brasil, em 1889 e 1905; com o Chile, em 1902; com o Uruguai e o Paraguai, em 1899.

(19) Arbitragem dos Presidentes dos Estados Unidos da América em 1878 (litígio com o Paraguai) e em 1895 (litígio com o Brasil); do rei Eduardo VII, em 1902 (litígio com o Chile).

A recente guerra entre a Bolivia e o Paraguai, ainda sua longa duração e da situação central dos belligerantes, não se propagou graças à sabedoria e ao espírito pacífico dos governos vizinhos; a paz foi assinada em Buenos Aires e foi, sem contestação, obra do presidente Justo. A Argentina tem comparecido a todos os progressos e conferências internacionais ou pan-americanos destinados a melhorar e a consolidar as boas-ões entre os povos.

Os limites atuais da República Argentina, que ela já ocupava no quadro das Províncias Unidas, formavam o Vice-Reinado do Rio da Prata; elas não, pois, uma linha traçada ao acaso pelos tratados marcam os limites onde parou, sem violência, a cada revolucionária partida de Buenos Aires. Emente, a República Argentina, tomando a de an todos os povos sul-americanos em seu movimento dependencia abriu uma nova era nos destinos países. Ela deu assim um exemplo de progresso, to, mas também de moderação. Este movimento teve nunca um caráter opressivo e ela não quis cair pelas armas as barreiras que se pareciam sua expansão; aguardou que estes países se cap sem de sua unidade nacional, sendo este o auxílio roso de um povo que procurou tornar-se livre para tar os outros e para construir o futuro baseado ideais de liberdade e de humanidade, lema que se ria inscrever no frontispício de sua história.

Si ela esteve e está ainda imbuida de uma viva noção de existência e de realização, sua missão humana tem se confundido sempre com sua missão nacional e sua norma de ação tem sido conduzida de acordo com o alto conceito que ela faz da moral internacional. Atualmente, a República Argentina é membro da Sociedade das Nações e o pacto de "não-agressão" do chefe argentino Saavedra Lamas, premio Nobel da Paz em 1936, foi aceito e assinado por quasi todos os países do mundo.

(Continúa)

SEÇÃO DE TÁTICA GERAL

Redator: ALUIZIO DE M. MENDES

A ofensiva e defensiva com os engenhos blindados (1)

Pelo Cel. MAINE'

Tradução do Major ARMANDO DE VASCONCELOS

NOTA — A curiosidade e oportunidade do assunto, aliadas à autoridade do Chefe que lança o problema, foram as razões mais ponderosas que nos levaram a procurar transmitir aos nossos oficiais, mediante tradução, o artigo interessante saído no n.º 2 da "Revue Militaire General", de França, do ano de 1937. Com a devida venia a "A Defesa Nacional" sente-se usana de poder transcrever em suas páginas tão brilhante colaboração.

"A arte militar é a mais movimentada de todas as artes", disse o Marechal PETAIN, num discurso feito na Escola Superior de Guerra em Abril de 1935. "Seria enfadonho ater-se ao estudo do passado sem nunca investigar sobre o futuro. De feito, a vitória certamente àquele que melhor souber explorar ao maximum as propriedades dos engenhos modernos, combinando sua ação medianamente com um plano, qualquer que seja, com o fim de aniquilar os meios da luta do adversário".

Além dos gases de combate e dos aviões, os carros de assalto constituem, na gama dos engenhos modernos, os meios que parecem susceptíveis de exercer uma influência considerável sobre a conduta do combate. A evolução contínua destes materiais, o acréscimo de seu número, os aperfeiçoamentos cada vez mais apurados que lhe são introduzidos sem cessar, permitem dificilmente formular uma doutrina que possa ser reconhecida como inteiramente certa. Ademais, vivemos atualmente ainda no domínio dos estudos, das experiências e das hipóteses. Sómente a sancão sobre o campo de batalha, poderia consolidar as ideias em foco e fixar princípios.

(1) Da "Revue Militaire Générale", n.º 2 de 1937.

O fim do presente artigo não é, portanto, fixar pontos consagrados, mas, pelo contrário, lançar uma interrogação sobre o futuro chamando a atenção para os problemas novos.

Talvez, por isso, o leitor nos achará muito prudente, julgará que nos conservamos exclusivamente no domínio terrestre sem fazer interviro com toda a sua pujança a ação massiva das forças aéreas na batalha.

Não parece todavia esse um motivo para se concluir que desconheçamos sua importância; nosso ponto de vista consiste unicamente em mostrar no que as formas habituais do combate, defensivo e ofensivo, podem ser modificadas em razão do desenvolvimento tomado pelos engenhos blindados.

Si fossemos desenvolver esse estudo sobre outros aspectos, estarmos certos de que nos exporíamos a fugir do quadro tático às vezes correto e objetivo que nos traçamos. Abordando um campo muito mais complexo arriscaríamos a enveredar em caminho incerto.

Em um artigo recentemente publicado na "Revista Militar Franceza", o Ten.-Cel. PERRI, depois de ter apresentado um quadro de conjunto sobre os diferentes modelos de carros de assalto, construídos em determinados países, estabeleceu uma classificação racional desses engenhos. Baseando-se nas respectivas datas de fabricação e nas suas características gerais, tanto mecânicas como táticas, o autor grava-os em famílias e chega às seguintes conclusões:

"Não pode haver carro "omnibus"; cada modelo de aparelho possui características bem determinados que são função do papel que lhe cabe desempenhar no campo de batalha. Por analogia com os navios de guerra, suas características essenciais — armamento e equipagem, blindagem, potência motriz e velocidade, raio de ação, são ligadas por uma equação de peso que permite classificar os diversos tipos de engenhos blindados segundo sua tonelagem. Nestas condições, desde agora, devemos encarar os carros não mais como simples modelos particulares, porém constituindo um verdadeiro sistema, semelhante na sua concepção geral, aos sistemas que já conhecemos no domínio da Artilharia, das forças navais e da aviação.

Do mesmo modo que temos no mar couraçados de 25.000 a 30.000 toneladas, cruzadores de 10.000 a 20.000 toneladas, avisos, destroiers, torpedeiras, etc., teremos também em terra, segundo a

nomenclatura do Ten.-Cel. PERRI, **carros pesados** de 30 a 60 toneladas, **carros medios** de 10 a 20 toneladas, **carros leves potentes** de 6 a 10 toneladas, e **carros leigos** de 2 a 6 toneladas. Cada aparelho desses tem missão bem definida a cumprir no campo de batalha.

Este sistema aliás engloba, tanto os engenhos pertencentes à arma de I., chamados "carros de assalto" como os pertencentes à Cavalaria e designados de "auto-metralhadoras de reconhecimento e de combate". A este respeito, não haveria razão para um particularismo tão estreito; devemos, ao contrário, incorporar a nossa tática moderna como também a nossa organização militar, um sistema completo de engenhos blindados.

Sei querer refazer aqui a história da evolução das ideias relativas ao emprego dos carros, recordemos que, segundo a definição do Ten.-Cel. PERRI, estes carros constituem essencialmente os engenhos couraçados, deslocando-se com o auxílio de lagartas integrais e armados com material destinado ao ataque aproximado dos órgãos de fogo adversários. Seu modo de ação, mesmo na defensiva, é portanto, unicamente ofensivo. Encurralarem-se os carros para utilizar defensivamente o fogo das armas que conduzem, seria uma heresia. Si em certas circunstâncias, muito particulares, este modo de ação pôde em rigor justificar-se, não se o deve considerar sinão como excepcional e, mesmo assim, momentâneo.

Não nos propomos aqui recordar com minúcias as regras gerais de emprego dos carros, entretanto algumas reflexões se impõem a respeito:

1.º — a capacidade de visão do ocupante de um carro é sempre muito mediocre em relação ao terreno que o circunda, durante o combate. Os aparelhos óticos de que dispõe, as janelas de visada, episcopios, periscopios, etc., têm sempre um campo relativamente restrito e podem ser cegados muito facilmente pela fumaça ou pelos arrebentamentos. Esta visão, aliás, é tanto mais fragmentaria e limitada quanto mais veloz for o aparelho. O chefe do carro, por isso, não é geralmente apto a descobrir ele mesmo os pontos sobre que deve agir durante a ação.

— Daí a necessidade de, antes da partida, estar nitidamente orientado sobre os objetivos que terá de atacar.

Partirá então diretamente sobre eles, zigzagueando ligeiramente para dificultar a pontaria das armas anti-carros adversas, vigiando tanto quanto possível o que se passa a sua direita e esquerda. Si o terreno é coberto e cortado, correrá o risco de cair de um momento para outro numa emboscada. A ação dos carros, portanto, será tanto mais fácil de dirigir e conduzir quanto o terreno de apresentar limpo e desembaraçado de qualquer mascara ou acidente suscetível de dissimular as armas anti-carros.

2.º — a velocidade de um carro é uma qualidade inherente; permite-lhe chegar rapidamente ao objetivo, escapar dos tiros do adversário, desvencilhar-se em caso de insucesso, mas oferece o grave inconveniente de atravessar o terreno rapidamente não permitindo que seja limpo completamente de defensores, e de criar fatalmente uma zona de separação que aumentará muito depressa entre o carro que marcha na sua velocidade e a tropa de I. que o segue, a qual, todavia, é a única capaz de realmente conquistar e ocupar o terreno. Enfim, esta velocidade que é da ordem de 15 a 20 quilometros a hora para um carro moderno, sobre um solo chato e continuo, reduz-se numa proporção notável quando o terreno se torna mau ou acidentado, chegando quasi a zero, quando o carro é obrigado a transpor um obstáculo qualquer, taludes, fóssas, etc.

Acrescentemos mais, que neste momento o engenho blindado torna-se extremamente vulnerável porque é então muito fácil de ser tomado mesmo pela A. agindo por tiro indireto.

A velocidade, portanto, não constitue para o carro uma qualidade absoluta; é razoável que se a deva considerar como a resultante de um excesso de potencia motriz indispensável a um aparelho de combate, o qual só deve ser aplicado no momento necessário. Tendo dest'arte, uma velocidade nitidamente diferenciada da I., os carros de acompanhamento modernos não podem ficar ligados de uma maneira rígida à linha de combate. Eles lançam-se para a frente afim de neutralizar os objetivos que lhe são designados, depois, procedendo a sua limpeza, aguardam que a I. possa alcançá-los de novo. Desse modo eles se deslocam por lances, atingindo posições sucessivas do terreno, seja precedendo, seja cerrando sobre o escalão de combate, mas, em qualquer caso, conserva-se ao seu alcance imediato.

Os carros de manobra de conjunto agem de modo analogo mas por lances mais largos do que os daqueles (de acompanhamento).

Enfim, a proteção de um primeiro escalão de carros por um segundo escalão não pode ser obtido senão mediante uma articulação muito flexível do dispositivo. As secções ou companhias que constituem este segundo escalão devem ter, cada uma, um setor de vigilância e de intervenção bem determinados. Se durante a progressão descobrem armas anticarros em ação, assumem maior velocidade, dirigem-se sobre elas afim de neutralizá-las ou destruí-las pelo fogo. Este papel uma vez terminado, as unidades de carros retomam seu lugar no dispositivo.

Notemos, aliás de passagem, que esta missão de proteção dada aos carros em benefício de outros carros, é exclusivamente própria. Os engenhos que tiverem recebido tal missão ficarão evidentemente incapacitados de assegurar ao mesmo tempo, em benefício da I., a neutralização do terreno sobre o qual se encontrarem.

Resulta de tudo isto que a velocidade média de marcha de uma força blindada no combate será sempre notavelmente inferior a velocidade instantânea susceptível de ser desenvolvida pelos aparelhos.

Assinalemos por fim que, no caso da manobra de proteção de um escalão de carros por um 2.º escalão, seria possível proceder de modo diferente, desde que este seja constituído por aparelhos especialmente adaptados a esta função (canhões antimotores blindados), sujeitáveis de agir por seus fogos e alcances da ordem de 1.500 a 2.000 metros, e capazes de destruir as peças anti-carros que se revelarem no decurso do ataque. O conjunto poderia então deslocar-se de um modo sensivelmente uniforme e sem modificação do dispositivo.

4.º — Qualquer que seja o grau de proteção dos engenhos blindados e independentemente dos tiros que forem executados pela A. para abrir a via, será sempre necessário, em face do desenvolvimento atual do número de armas anticarros, assegurar a proteção dos ataques dos elementos blindados por meio de um sistema de fogos capazes de, protegendo-os, neutralizar as armas do adversário.

Estudemos a seguir a maneira pela qual estes tiros de I. e de A. podem ser conduzidos. Notemos entretanto, desde já, que este sistema de apoio de fogos deverá ser mais flexível e mais lar-

gamente concebido do que a simples barragem rolante ou os tiros sob forma de bombardeios sucessivos para o acompanhamento do ataque da I. E' necessário, com efeito, permitir aos carros desen-
volver em certos momentos sua velocidade, assim como foi indica-
do mais acima. Ao revez, a ligação entre os carros e a A. será talvez simplificada pelas razões seguintes: um ataque de enge-
lhados será mais fácil de seguir dos observatórios do que um ataque de I.; as ligações radioelétricas serão mais facilitadas entre os carros e a A. do que entre a I. e a A.. Enfim, talvez no futuro, o emprego de observatórios couraçados de A., montados sobre lagartas, dotados de aparelhos telemétricos e transmissores necessários, puxados imediatamente à retaguarda dos primeiros es-
calões de combate dos carros, permitirá uma ajustagem rápida dos tiros e uma adaptação exata destes aos pedidos e às necessidades dos carros.

Todavia não esqueçamos de que além das servidões táticas de emprego dos carros que vimos de assinalar muito sucintamente, é indispensável que, na utilização dos engenhos blindados, o comando em todos os escalões, tenha estritamente em linha de conta nem só as servidões técnicas relativas a estes **aparelhos meca-
nicos**, como em particular não descura a sua colocação no lugar, seu reabastecimento, suas reparações e conservação.

Tais são as reflexões muito gerais que atualmente se podem fazer sobre o emprego dos carros na batalha.

Antes de abordar o estudo mais pormenorizado desse emprego, é indispensável recordar os meios de que a defesa dispõe atualmente para opôr-se a sua ação.

Evitando uma nomenclatura um pouco complexa, somos con-
duzidos a distinguir inicialmente:

— os **meios passivos de defesa** obstáculos naturais ou artifi-
ciais sujeitáveis de retardar ou de deter o movimento dos carros.

Dentre eles podemos citar:

— os fossos e os taludes naturais ou artificiais que, segundo seu perfil, são retardadores ou constituem obstáculos absolutos;

— os escarpados rochosos, os muros sólidos, os bosques espes-
sos, os rios profundo e de margens francas, são obstáculos abso-
lutos;

— as rãdes ferroviárias, são obstáculos também absolutos.

A este respeito observemos que:

- todo obstáculo, mesmo insignificante, reduz consideravelmente a velocidade do carro; este é então sujeito de ser tomado isoladamente pelas armas adversas de maneira particularmente eficaz no momento em que tiverem de atravessar;
- os obstáculos naturais apenas retardadores (taludes, fosso) podem muitas vezes, com um pequeno trabalho, tornar-se absolutos.

Exemplo: em talude de estrada ou de via férrea em que se rebaixa a base na vertical.

Por sua vez, os meios ativos de defesa são utilizados, sempre que possível, para destruir os carros e, quando essa finalidade não pode ser conseguida, produzem-lhes avarias muito sérias, chegando a imobilizá-los definitivamente.

A defesa dispõe para isto de dois meios diferentes: as minas e as armas anti-carros.

As minas são um engenho temível porque atacam diretamente as lagartas que constituem a parte mais delicada do engenho blindado; fracas cargas de explosivos bastam para pô-los fora de serviço assim como os trens de rolagem.

Dois modos de emprego das minas podem ser encarados:

o 1.º aproxima-se muito sensivelmente do que vimos fazer durante a última guerra. As minas são enterradas no solo, a profundidade podendo ir até 50 ou 60 centímetros, dependendo do volume do engenho e da carga de explosivos que contém.

O segundo modo de utilização consiste em colocar as minas à superfície dispostas no próprio solo ou em sulcos do terreno. Segundo seu peso e a profundidade a que se deve enterrar, as minas tornam-se de manejo e uso mais ou menos facilitado. Sua colocação é mais ou menos rápida em face das pavimentações a efetuar. Mas de qualquer maneira seu disfarce torna-se fácil. Sua construção sendo auxiliada, podem-se preparar quantidades consideráveis de minas sem exigir aperfeiçoamento especial; apenas seu transporte para o local da obra reclama meios importantes se for necessário equipar uma frente extensa.

Deve-se, em média, considerar que estas minas podem ter um peso de 10 a 15 quilogramas, contendo cerca de 3 a 4 quilogramas de explosivos e que para um quilômetro de frente seriam

necessarias de 2.000 a 2.500 minas, perfazendo um peso total de 20 a 30 toneladas por quilometro. Essa densidade permie formar uma **barragem**.

Como mão de obra, 25 a 30 homens, trabalhando de 8 a 9 horas, poderão executar essa barragem, considerando o terreno proprio e o material necessario já conduzido para o local de emprego.

As minas constituem então um meio de defesa dos mais eficazes contra os carros. Seu emprego, entretanto, requer tempo; sevá necessário transporta-las para o terreno, coloca-las e disfarçá-las. Elas não podem com efeito permitir assegurar imediatamente uma defesa contra os ataques dos engenhos blindados, mas serão muito utilmente empregadas para completar e guarnecer esta defesa.

Colocada de maneira descontinua, mas criteriosa, notadamente na vigilancia dos pontos obrigatorios de passagem, as minas servirão para canalizar e obstruir a ação dos carros. Seja como fôr, elas inquietarão as equipagens e causarão perdas de material.

Dispostas de uma maneira densa e continua para **formar campos de minas**, constituirão um obstáculo intransponivel aos carros, desde que não tenha sido abertas brechas, quer pela A. ou por outro meio qualquer. Este obstáculo será tão respeitável para os engenhos blindados como as redes de arame o foram para a I. durante a ultima guerra. O emprego das minas anti-carro, como defesa accessoria terá então consequencias analogas às que resultaram da utilização das rôdes de arame durante a campanha de 1914-1918.

Para o **defensor**, corresponderá a um acréscimo de segurança desde que se sinta protegido contra qualquer surpresa dos blindados, mediante um ou varios campos minados suficientemente dispostos.

Para o **assaltante**, haverá necessidade de **crear com sua A. passagens** nos campos minados afim de poder fazer intervir seus carros em proveito de um ataque.

Assinalemos aliás de passagem dois pontos de interesse, nesse particular:

1.º — As brechas são muito mais dificeis de **crear** pela A. num campo de minas do que numa rôde de arame, por causa das dificuldades de observação. O campo de minas que pode

em rigor ser referido mediante boas fotografias de avião, se-lo-á dificilmente dos observatórios terrestres.

2.º — Deve-se evitar a colocação dos campos de minas nos locais das redes de arame porque a A. teria facilidade em destruir este duplo obstáculo. Poderíamos colocar algumas minas nestas condições, apenas com o fim de impedir que os carros possam fazer brechas nas rês; de um modo geral deve-se separar nitidamente os campos de minas das redes de arame.

As armas especiais anti-carros são de construção muito delicada pelas qualidades particulares que lhe são indispensáveis. Seu calibre e a velocidade inicial devem ser suficientes para dar-lhe um poder de perfuração apreciável, seu mecanismo deve permitir uma grande rapidez de tiro. Enfim é necessário que sejam manejáveis, moveis poucas vulneráveis e fáceis de dissimular. Atualmente, numerosos materiais de calibres variando entre 20 mm e 40 mm estão a serviço nos diferentes Exércitos; é a luta que começa em terra entre o canhão e a couraça. Mas, enquanto o desenvolvimento paralelo dos calibres, dos alcances e das couraças parece haver chegado no mar a uma limitação de fato, em terra este desenvolvimento parece apenas ter-se iniciado. É difícil prever atualmente qual a fórmula que esta luta tomará no futuro e qual será o seu termo final. Pode-se entretanto pensar que a peça anti-carro, tal como a concebemos atualmente, deve chegar muito depressa ao limite de sua potência prática em face das servidões de mobilidade, manejabilidade e de vulnerabilidade que lhe são impostas por suas condições de emprego.

Em compensação, o carro tem ainda diante de si muito grandes possibilidades de aumento de potência e de couraçamento. Sem querermos aventurar-nos em antecipações a Wells, é possível desejá-la considerar que a construção de um engenho blindado com uma centena de toneladas já é realizável. (1) Pode ele encontrar sua razão de ser sobre o campo de batalha e, mau grado este peso, é suscetível de ser transportado (uma locomotiva rápida pesa uma centena de toneladas). Fica-se assim com uma margem respeitá-

(1) Observemos de passagem que um só carro com 100 toneladas custaria sensivelmente 5 ou 6 milhões o que constitue um fator orçamentário e financeiro de grande importância.

vel em relação aos engenhos atualmente em uso corrente e que, segundo a nomenclatura de Heige adotada pelo Ten.-Cel. PERRI, não ultrapassa absolutamente de 30 a 40 toneladas.

De qualquer modo, para colocar este estudo no quadro das realizações imediatas, admitiremos nos casos concretos que viéramos de tratar que as peças anti-carros em serviço têm uma eficácia suficiente para pôr fora de combate os engenhos blindados e que a tonelagem destes não excede a dos aparelhos normalmente em serviço, isto é, 30 toneladas.

Ademais dos materiais especialmente adaptados à luta anti-carro devemos levar em conta o armamento pertencente à I. e à A. Para sermos razoáveis, devemos reconhecer de inicio que este armamento possue uma eficácia restrita contra os engenhos blindados modernos.

A potencia das balas, mesmo perfurantes, de calibre inferior a 8 ou 9 m/m, é insuficiente para atravessar as blindagens dos carros atuais. E' certo que o tiro contra as janelas de visadas e as aberturas dos carros é sucativo de perturbar ou ferir os seus ocupantes, mas é também inconteste que não acarretarão aos engenhos avárias graves que os imobilizem. E' então prudente não te-las como regra.

Quanto à A., agindo por tiros indiretos, de bateria ou grupo, é capaz, notadamente por seus materiais pesados, de causar perdas severas aos carros desde que estes sejam imobilizados, quer quando surpreendidos antes do ataque em formações de reunião quer quando detidos sobre o campo de batalha por um obstáculo qualquer. Pode ela ainda intervir eficazmente sobre as formações massivas de carros deslocando-se lentamente, com a condição porém de que as barragens sejam extremamente densas. Mas sua eficácia tornar-se-á irrisória desde que os carros adotem uma velocidade de marcha suficiente e tenham um certo escalonamento em profundidade e largura. Nestas condições, devemos considerar que as armas principais na defesa contra os carros são:

— a mira,

— a peça anti carro,

e que as outras armas, I. e A. são apenas subsidiárias.

A esta nomenclatura, é indispensável acrescentar que o próprio carro constitue um dos engenhos mais aptos à luta anti-carro, contanto que disponham de um armamento suficientemente pode-

roso para permitir a perfuração das couraças dos engenhos adversários.

Deste modo, uma regra aplicada à marinha de guerra, pode ser legitimamente empregada aos aparelhos couraçados terrestres, consistindo em que o armamento de uma unidade combatente deve ser tal que lhe permita lutar contra os navios adversários da mesma classe que ela. Ora, a distância de combate é essencialmente função do calibre e da velocidade inicial da arma conduzida pelo carro.

Sem discutir de muito perto a influência da velocidade inicial, pede-se pensar que a potência de perfuração de um canhão de 75 pôde ser eficaz até 1.500 a 2.000 metros sobre uma blindagem de 50 a 60 m|m e que um canhão de 20 a 30 m|m pôde ser eficaz até 800 metros contra uma blindagem de 30 a 40 m|m.. Destarte ficam nesse particular entrelaçadas a potência do armamento, a espessura da blindagem e, consequintemente, a tonelagem do engenho.

As distâncias de combate serão, nestas condições, tanto maiores quanto os carros forem mais bem armados e mais pesados. Sitem que a ultima guerra não tenha oferecido fartos exemplos desta luta, de carros contra carros, devemos entretanto encara-la desde agora, porque não restará a menor dúvida, ela surgirá num futuro conflito. E' natural acreditar que, neste assunto, o engenho armado e mesmo protegido por couraça deverá necessariamente ceder terreno aos do adversário em que estiverem mais bem armados e protegidos do que ele, salvo em circunstancias particularmente favoráveis (surpresa, superioridade numérica, etc.).

Estudando o problema da defesa contra os engenhos blindados, é-se por vezes levado a pensar si não seria oportuno crear um engenho motorizado sobre lagartas, armado com um canhão anti-carro e portanto especialmente apto a esta luta contra os engenhos inimigos. Tais caçadores de carros (auzer jager) (1) deveriam nesse caso ser muito moveis, armados com uma ou duas peças de tiro rapido e de grande velocidade inicial; sua intervenção no combate defensivo destinar-se-ia aos contra ataques dos carros que conseguissem transpor os campos de minas ou as barragens das peças anti-carros. Deveriam, para isso, ser blindados. Esta blinda-

(1) Este termo aparece num certo numero de obras alemãs traduzidos sobre a defesa anti-carro.

gem poderia ser de espessura inferior à dos engenhos contra os quais devem lutar, isto em virtude do alcance útil de um armamento poderoso que lhe permitisse atacar de longe seus adversários. Não comungamos com essa idéia porque a blindagem e o armamento são duas coisas ligadas uma à outra. Não seria pois bastante possuir o **braço longo**, seria ainda necessário dispôr de uma sólida couraça para proteger-se. O caçador de carros pois deve ser um verdadeiro carro.

A partir do momento em que a arma anti-carro fôr assentada sobre um reparo blindado auto-motor, as dificuldades relativas à mobilidade e, a maneabilidade, a colocação rápida em posição das peças anti-carros — dificuldades estas que assinalamos mais acima e que implicavam na limitação de suas condições de emprego ou da potência de perfuração — cairão e seremos conduzidos a conceber que independentemente das minas, a defesa contra os engenhos blindados poderá fazer-se mediante:

- **armas anti-carros portateis ou moveis**, destinadas a agir contra os carros leves, fraca ou medianamente blindados,
- **carros de assalto**, armados convenientemente contra os carros mais pesados, poderosamente couraçados, os quais se denominam **caçadores de carros**.

Paralelamente ao **sistema de engenhos blindados** a que aludimos no inicio deste artigo, teremos tambem um **sistema de armas anti-carros**.

Segundo o que acabamos de mostrar, estes 2 sistemas talvez se possam reunir em dado momento, num unico engenho apto, seja ao ataque como carro de assalto, seja à defesa contra os carros adversos. Não seria demasiado conceber-se este termo final no desenvolvimento dos engenhos blindados e das armas anti-carros; mas apesar disso eles não atingiram ainda a este ponto e, se o leitor preferir, permaneceremos no quadro das realidades imediatas que definimos precedentemente.

Algumas reflexões teóricas devem ainda ser aduzidas afim de permitir-nos abordar o estudo concreto das situações táticas. Trata-se do numero de peças anti-carros que é necessário pôr em linha para deter, em um terreno chato e desprovido de obstáculos, um ataque massiço de engenhos blindados.

Na verdade, tais terrenos são muito particulares; entretanto se os encontram na França, nas grandes planícies de Béance e da Champagne, nos planaltos de Soiassonais e da Santerre. Mas,

de uma maneira geral, seja qual for a região considerada, pode-se sempre distinguir certas zonas que, pelo menos fragmentariamente, apresentam tais caracteristicos. A questão merece então ser estudada, porque pode encontrar aplicação, quando não seja na totalidade do setor em que uma grande unidade se tenha engajado, ao menos em certas de suas partes.

Consideremos uma frente de 1 quilometro de largura em que queremos interdizer o acesso aos engenhos blindados. Para tanto consagraremos 3, 6, 12 peças anti-carros, si for necessário. Em tiro ajustado sobre objetivo móvel, estas peças não podem atirar mais do que 6 a 7 tiros por minuto. A profundidade de sua zona de ação eficaz será da ordem de 800 metros a qual os carros podem transpor em 8, 5 ou 4 minutos, segundo a velocidade adotada seja 6, 10 ou 15 quilometros por hora, o que permitirá a cada peça atirar durante este tempo 48, 30... tiros, etc. Dentre estes projéctis lançados nem todos serão eficazes; consideremos 4 tiros lançados como necessários para produzir uma avária grave, suficiente de deter o carro. Eles parecem uma média admissível, notadamente se se considera:

- que os carros podem ser dificilmente visíveis, podendo surgir quando houver incidentes desfavoráveis em virtude de suas formas fugazes;
- que os apontadores terão um papel muito rude a cumprir, si, depois de uma preparação de A., no revoar dos arrebatamentos das granadas, sob o encerramento do combate, vêm surgir inopinadamente diante de si e a pouca distância, um considerável numero de engenhos blindados.

Tais são as bases do cálculo que adotamos; elas correspondem no conjunto, aos que já foram utilizados por outros autores tratando a mesma questão.

Afirmar que elas sejam exatamente adaptadas às realidades futuras do combate seria indubitavelmente um exagero, mas elas permitem, nada obstante, determinar uma ordem de grandeza que podemos resumir no quadro abaixo.

Este quadro indica quantos carros poderão ser postos fora de combate quando se achem em presença de um numero determinado de peças anti-carros em bateria num quilometro de frente; o cálculo sendo feito levando em conta a velocidade de marcha dos carros. O ponto essencial que resulta deste quadro é que, sobre esta

frente de um quilometro, todo carro além do numero indicado transporá incólume a barragem estabelecida.

N.º de peças anti-carros (em linha por frente 1 km)	Velocidade horaria dos carros (por km.)				
	6	10	12	15	20
3	36	21	18	14,5	11
6	72	42	36	29	21,5
12	144	84	72	57,5	43
18	216	126	108	86,5	65

Mau grado seu caráter extremamente heroico, este quadro evidencia um certo numero de pontos interessantes. Os numeros que aí figuram, caracterisam de fato a **potencia de choque** dos engenhos blindados no sentido que se poderia cocebe-lo se retornassemos ao tempo da cavalaria napoleonica.

Quando o Ten.-Cel. Fuller, apostolo da mecanisação na Inglaterra, escreveu: "a suprema lição tatica da guerra, consistiu em que a **essencia** permitiu o renascimento da couraça e a couraça o da ofensiva", sua fórmula não nos parece perfeitamente certa porque, em lugar da "ofensiva", estaria melhor dito a nosso juizo: "potencia de choque".

No campo de batalha moderno, o carro readquire com efeito esta qualidade que a cavalaria havia perdido em vista do desenvolvimento das armas automaticas. Ele ataca de perto as armas do adversario; pode exercer sobre estas, efeitos de esmagamentos. Seu couraçamento força a defesa a utilizar armas de muito grosso calibre, acarretando em consequencia uma redução na rapidez dos tiros. Sua mobilidade que obriga um tiro ajustado, diminui ainda o rendimento das armas interditando praticamente o tiro em rajadas.

Nestas condições, em virtude de sua velocidade e de sua blindagem, o carro acha-se em situação analoga a do cavaleiro de antigamente que tinha de enfrentar o infante armado de fuzil de tiro lento. Sua ação é pois da mesma ordem: rápida, brutal, mas passageira, estreitamente ligada à forma e aos acidentes do terreno.

Todo terreno descoberto, sem obstaculos, sem córtes, de declives favoráveis, presta-se necessariamente ao ataque com carros. Ao revés, todo terreno com vistas limitadas, cortado de obstaculos, mesmo minimos, facilita a defesa. O exame do terreno ou, na falta, a análise do carro apresenta por si só, uma importancia capital, quer aos carros que atacam quer ao defensor contra suas incursões. Os reconhecimentos, as fotografias de avião, as vistas verticais, panoramicas ou sterioscopicos, permitem fixar as zonas facilmente utilizaveis pelos carros e as que lhe são mais ou menos interditas.

Todo plano de emprego dos carros, ou de defesa contra carros, repousa então num conhecimento aprofundado do terreno.

Aliás, um exame mais atento do quadro acima permite chegar às conclusões seguintes:

Do ponto de vista da defesa:

Em terreno de livre percurso será necessário um importante numero de armas anti-carros para realizar uma barragem eficaz contra os ataques massicos de engenhos blindados. Si nos reportarmos aos algarismos do quadro precedente, podemos constatar que 3 armas anti carros por quilometro representam o numero abaixo do qual é impossivel descer; em terreno medio, esta densidade permite justamente realizar uma barragem de fogos sem lacunas. A densidade de 6 armas por quilometro permite deter um ataque de carros conduzido com um efetivo já importante, 40 a 50 carros por quilometros, mas é necessário tambem levar em conta que uma preparação de A. pôde pôr fôra de causa um certo numero de peças e que pôde haver falhas no serviço dos canhões anti-carros; este numero pois parece relativamente fraco se fôr preciso enfrentar um ataque massico de blindados (1) para detê-lo com uma só barragem. Pôde-se, todavia, considerar que êle corresponde já a uma densidade de fogos apreciável.

(1) Os ataques que se podem atualmente encarar dispõem de 100 carros por km.. — Cel. Eeimansberger, "La Guerre des Chars".

Enfim, uma dotação de 12 armas por km., ou 1 arma por 80 ms. de frente, parece que deve ser a densidade desde agora desejável que permite deter em terreno de livre percurso este "rusch" dos engenhos blindados que é uma das eventualidades prováveis da guerra de amanhã.

Observemos que este n.º não tem nada de exagerado quando se o compara com o n.º de armas automáticas, 50 por quilometro, que é necessário pôr em linha para realizar uma barragem suficientemente densa e profunda visando deter um ataque de I.

De tudo isso resulta que há necessidade absoluta de cobrir-se contra os ataques dos blindados e, tanto quanto possível, seja por meio de obstáculos naturais se si os dispõe, seja por obstáculos artificiais e campos de mina.

Nestas condições, se a defesa não é capaz de escorar-se num obstáculo contínuo e absoluto como um rio importante, ela deve aferrar-se a todas as partes do terreno, grandes cidades, bosques etc. que constituem bons centros de resistência onde ela estará, pelo menos parcialmente, ao abrigo dos ataques dos blindados. Nas partes livres do campo de batalha, serão colocados os fogos das armas anti-carros de modo que se possam combinar tanto quanto possível seus efeitos com os dos obstáculos retardadores. Enfim, desde que possível, barrar-se-ão os **corredores** desprovidos de obstáculos naturais por meio de campos de minas, os quais facilitariam a ação em massa e rápida dos carros.

A organização da defesa contra engenhos blindados deve então fazer objeto de um plano de conjunto estudado em todos os escalões hierárquicos e, em particular, na divisão, plano no qual as ações de todos os meios de defesa, obstáculos naturais e artificiais, campos de minas, armas anti-carros, deverão estar estreitamente combinados; a densidade das armas a colocar em cada parte da frente estando na razão inversa do valor dos obstáculos que os carros terão de transpor. O estabelecimento de um tal sistema pela defesa não pode ter nenhum caráter rígido ou esquemático; deverá variar tendo em vista o **terreno**, os **meios** de que se dispõe, e enfim o **tempo** que lhe permitirá crear ou preparar os obstáculos, e organizar campos de minas contínuos e cada vez mais numerosos.

SECÇÃO DE INSTRUÇÃO

Redator: ALUIZIO DE M. MENDES

Exame de recrutas

UM EXEMPLO

Pelo Ten. Cel. T. A. ARARIPE

NOTA PRELIMINAR

Apresentamos aqui, a titulo de exemplo, um Plano de Exame de recrutas, elaborado e executado em um B. C. tipo II. (duas Cias de Fuz. e uma C. M. B.), o qual dispõe de quadros subalternos reduzidos (um Aspirante, quatro sargentos, dois cabos, por Cia.) mas que, em compensação, não sofre a sujeição de serviços externos.

Com a sua divulgação queremos apenas chamar a atenção dos instrutores para o seu aspíto essencialmente prático. **Todas as provas visam verificar a maior ou menor habilidade dos recrutas na execução de atos essenciais...** A maneira por que foi o Plano elaborado constitue uma **reação contra o abuso do ensino verbal emneumônico** que se observa nas escolas e em muitos corpos de trópa. Representa homenagem e respeito absolutos às diretrizes dos ns. 76 e 78 do R. E. C. I., 1.^a parte, introdução, quando se refere à criação de "átos reflexos e eficazes, solidamente enraizados no subconsciente do soldado" e a "limitação ao essencial, dos ensinamentos puramente teóricos, porque o melhor meio de instruir o homem é faze-lo agir"; bem como representa ainda larga aplicação da 10.^a regra do referido n.º 78, quanto aos resultados que todos os homens devem atingir.

Acta, non verba. Nada de perguntas abstratas, de nomenclaturas e de definições ou, pelo menos, tudo reduzido ao mínimo indispensável. Fomos radicais, suprimindo mesmo a prova de Educação Moral, indicada pelo R. E. C. I., para bem acentuar o nosso ponto de vista.

Apesar das deficiencias habituais com que se luta nos corpos, o processo deu plena satisfação.

Os resultados serão tanto melhor apreciados quanto mais materializado e prático fôr o ensino durante o período de instrução, quanto maiores forem a dotação de material e numero de oficiais disponíveis para a comissão julgadora.

Por outro lado, devemos declarar que tal modo de proceder se enquadrou no espirito das diretrizes que sobre o assunto baixou o Exmo. Sr. General Comandante da 2.ª Brigada de Infantaria.

PLANO DE EXAME DE RECRUTAS

I — OBJETIVO DO EXAME

Verificar, por meio de **provas essencialmente práticas** (de execução), se "os recrutas são mobilisaveis, isto é, se estão aptos a atuar no âmbito de um Pelotão (Secção) em qualquer situação em campanha".

Para isso, proceder a:

- 1.º — uma verificação, tanto quanto possível, individual para apurar:
 - se todos os homens estão medianamente instruídos (condição essencial);
 - os homens otimamente adestrados;
 - os homens sem aproveitamento.
- 2.º — Uma verificação coletiva, por frações constituídas, grupo, peça, pelotão, secção, de maneira a apreciar o adestramento no trabalho por turmas (frações) e a uniformidade da execução de conjunto.

II — ESPECIFICAÇÃO DAS PROVAS

(R. E. C. I., 1.ª parte, Introd. 112)

A — Provas individuais

- 1 — **Ordem Unida** — Voltas — deslocamentos — manejo d'arma — formações e deslocamentos do G. C. — honras fúnebres — ensarilhar — Turma de 13 homens — equipamento de guarnição.
- 1a --- **Ordem Unida** — (para a C. M. B.) escola da peça. Formações — movimentos — carregamento — descarregamento

to e transporte do material. Entrada em posição — execução do tiro.

- 2 — **educação Física** — Uma lição completa de acordo com a categoria.
- 3 — **Maneabilidade** — Formações do G. C., deslocamentos, mecanismo para execução dos fôgos, mecanismo dos movimentos sob as vistas e fogos do inimigo. Um G. C. equipamento completo.
- 3a - **Maneabilidade** — (só para a C. M. B.) escola da peça, como para o G. C. em terreno variado.
- 4 — **Aplicações militares** — Por G. C. — percurso em terreno variado com uma pista para baioneta e obstáculos apropriados — lançamento de granadas, etc. Emprego da mascara.
- 4a --- **Aplicações militares** — (só para a C. M. B.) — por peça — percurso em terreno variado, com obstáculos apropriados. Emprego da mascara.
- 5 — **Combate** — Um exercicio de aplicação da instrução individual, (no ambito do G. C.) dentre varios preparados de antemão, mas escolhidos no momento — por G. C., equipamento completo.
- 6 — **Serviço em campanha** — Um exercicio de aplicação da Instrução individual (no ambito do G. C.) escolhido no momento, dentre varios preparados de antemão. Por G. C. equipamento completo.
- 7 — **Armamento** — Operações essenciais — remontagem, desmontagem, incidentes do tiro para F. O. e F. M.. Turma de 5 homens.
- 7a --- Armamento — Operações essenciais com a granada de mão. Turma de 10 homens.
- 7b --- **Armamento** — (só para a C. M. B.) — Operações essenciais — remontagem, desmontagem, incidentes de tiro, manejo da munição para Metralhadora Pesada. Turmas de 4 homens.
- 7c --- **Armamento** — (só para C. M. B.) — Operações essenciais para o Morteiro Brandt. Turmas de 4 homens.
- 8 — **Instrução Geral** — Colocar o homem em face de situações materializadas sobre continencias, procedimento, deveres de reservista, etc.. Turma de 4 homens.
- 9 — **Emprego da mascara contra grazes.**

B — Provas de conjunto.

- 10 — **Ordem unida** — Escola do Pelotão, com manejo d'armas — honras fúnebres e sarilhos. Pelotão de 3 G. C..
- 10a --- **Ordem Unida** (só para a C. M. B.) — Escola da Secção.
- 11 — **Combate** — Exercício de Pelotão (Secção), na defensiva, com trabalhos de organização do terreno.
- 12 — **Combate** — Exercício de Pelotão (Secção) na ofensiva.
- 12a --- **Combate** — (só para a C. M. B.) — Exercício da Secção na ofensiva.
- 13 — **Serviço em campanha** — Exercício do Pelotão em uma situação de marcha ou de estacionamento.
- 14 — **Serviço em campanha** — Marcha de 24 quilometros por todo o Batalhão.
- 15 — **Tiro** — Exame da escrituração de tiro para conhecer a situação da instrução dos homens.

III — DATA DE EXECUÇÃO DO EXAME

16 a 31 de Maio, ou* sejam 12 dias uteis (12 manhãs de 3hs.,30 e 8 tardes de 3hs.

IV — DISTRIBUIÇÃO DAS PROVAS NO TEMPO

DEZEMBRO - 1938

A DEFESA NACIONAL

773

Provas	Dias	1.ª Cia.	Dias	2.ª Cia.	Dias	C. M. B.	Observações
10	16	6,30 - 6,45					Toda a Cia. por Pels. 10 turmas de 13 h. a 6 min. por turma — 26 turmas de 5 h. a 8 m. por turma — 13 turmas de 10 h. a 3 m. Metade da Cia. m/n.
1	16	6,50 - 7,50					
7	16	8,00 - 11,00					
7a	16	13,30 - 14,10					
8	16	14,20 - 16,30					
61	10		17	6,30 - 6,45			
	1		17	6,50 - 7,50			
	7		17	8,00 - 11,00			
	7a		17	13,30-14,10			
	8		17	14,20-16,30			
2					18	6,00 - 6,40	P/turm. de ac. c/ as categorias. Idem. idem. Toda a Cia. 6 t. (Peça) a 6 min. Idem. Toda a Cia.
2					18	8,30 - 8,45	
2					18	8,50 - 9,30	
10a	18	6,50 - 7,30	18	7,40 - 8,20	18	9,30 - 10,10	
1a					18	10,20-10,35	
1							
10							

3a				19 7,00 - 8,30	6 t. (Peça a 15 min.
4a e 9				19 8,30 - 9,30	6 t. (peça) a 10 min.
11 e 13				19 9,40-11,00	Toda a Cia. p/Sec.
3	14,00 - 15,30			10 t. 13 h. a 10 min.	
3	15,30 - 16,30			10 t. 13 h. a 6 min.	
4 e 9				10 t., 13 h. a 10 min.	
3				10 t. de 13 h. a 25 m.	
4 e 9					
12a					
7					
7a					
5	21		7,00 - 11,00		
5.					
6	23		13,30 - 16,00		
14	24		Todo o B. C.		
6					
8					
7c					
11 e 13	26		7,00 - 11,00		
11 e 13					
7b					
12	28		7,00 - 11,00		
12					
3a				28	
4a e 9					
11 e 13					
3					
4 e 9					
3					
4 e 9					
12a					
7					
7a					
5					
5.					
6					
14					
6					
8					
7c					
11 e 13					
11 e 13					
7b					
12					
12					

V — PRESCRIÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS PROVAS

1 — As provas dos exames serão realizadas de maneira a não paralizar a instrução. Assim, as sub-unidades não interessadas nos exames do dia continuarão o seu treinamento, mesmo nos assuntos em que já tenham sido examinadas. (R. E. C. I., 1.^a Parte Introd. III):

2 — As provas serão presididas e julgadas pelo Cmt. do B. C. que se fará auxiliar por tres ou mais oficiais designados oportunamente (R. E. C. I., 1.^a parte. Introd. 108 e 109, R. E. E. T. A., 1.^a parte, Tit. I, 210 e 211).

3 — Nas provas individuais, a comissão examinadora registrará para cada prova o número de recrutas que forem julgados, **ótimos, bons, regulares e insuficientes**. Para facilitar esse julgamento os Capitães organizarão suas turmas de modo homogêneo quanto ao aproveitamento. A comissão organizará previamente uma ficha de julgamento para cada prova, contendo os principais pontos a observar.

4 — O conceito **ótimo, bom, regular**, nas provas individuais para cada Cia. será função das percentagens das classificações individuais.

5 — O conceito final será função dos conceitos das **provas individuais e das provas de conjunto**, na apuração final, levando-se em conta todas as circunstâncias que cercaram as provas.

6 — As sub-unidades serão apresentadas pelos respectivos Cmtes. (numero de recrutas e faltas). Os comandos e a direção das provas estarão a cargo destes e dos subalternos. Nas **provas individuais** e na de Educação Física será permitido que alguns sargentos e cabos comandem as pequenas turmas.

7 — Será rigorosamente observado o horário para a realização das provas. Nada de tempos mortos e de vacilações. Os Cmtes. de sub-unidades organizarão minuciosamente a execução das provas de maneira que se observe o funcionamento de um **mecanismo perfeito**. Nesse particular, esses Cmtes. gosarão de toda a iniciativa, porque essa **montagem** dos exames, representam por si mesma, um indicio do grão de instrução da sub-unidade (fichas de execução das provas).

8 — Além disso, cada prova obedecerá as seguintes prescrições:

a) — Educação moral e instrução geral:

Não haverá propriamente falando exame de Educação Moral. Esta só pode ser verificada pelos seus efeitos (conduta em situações diversas) e não por interrogatorio. Pode-se pedir exemplo de virtudes militares, tirados da Historia do Brasil.

Será vedado pedir definições do que quer que seja.

Na Instrução Geral, as perguntas serão materialisadas em cenas; exemplos: um café representado por algumas mesinhas; um bonde por carteiras; apresentação ao superior; continencia à Bandeira; os distintivos da hierarquia serão as estrelas ou desenhados (caso da Marinha), etc. O recruta corresponderá às situações por atos e não por palavras, respostas verbais.

b) — Educação Física

Ao aproximar-se o Cmt. as turmas já deverão estar nos logares e prontas para iniciar a lição. Feita a apresentação e inspecionadas as turmas, estas iniciarão o trabalho simultaneamente e de maneira que possa a comissão examinadora, sem se deslocar, acompanhar de perto os átos de todos os homens, de per-si. As lições completas para o exame ficarão ao arbitrio dos Cmts. de sub-unidades.

c) — Ordem Unida

Para a prova de conjunto, cada instrutor organizará a lista de comando, de maneira a repassar todos os movimentos da escola do soldado, do G. C., Peça, Pel. e Sec., evitando interrupções e a repetição de movimentos. Para as provas individuais, os Comandos obedecerão a mesma regra. Os homens, em cada turma, separados por dois passos. Todos os deslocamentos devem ser feitos de maneira a não afastar a trópa da comissão. A titulo de exemplo apresentamos uma sequencia de comandos, para essas provas: "Sentido! Olhar a direita! Olhar frente! Olhar a esquerda! Olhar frente! Ombro arma! Apresentar arma! Ombro arma! Descançar arma! Apresentar arma! Descançar arma! Descançar! Em bandoleira arma! Descançar arma! Armar baioneta! Desarmar baioneta! Descançar! Ajoelhar! Levantar! Deitar! Levantar! Ordinario Marche! Direita volver! Esquerda volver! Meia volta volver! Alto! Direita volver! Esquerda volver! etc. etc..

(Continúa)

SEÇÃO DE INFANTARIA

Redator: NILO GUERREIRO

Infantaria moderna - Motorizada

Pelo CAP. CLAUDIO DUARTE

1.º) ARMAMENTO:

a) Tiro Tenso:

Nt. - Parte real, e
fora alguns exageros,
já realizada, em par-
te, em varios paizes:

Inglaterra;
Suécia;
Italia;
Alemanha;
Alemanha, etc.

ARMA INDIVIDUAL

Fusil Automatico — precisão até 800 ms.

1/3 a 1/5 com luneta

Pistola curta semi automatica — defesa individual

Pistola metralhadora — carregadores

20 a 30 cartuchos

Abordagem — 50ms.

Defesa — no assalto inimigo

COLETIVO:

F. M.	8 a	Alça 1500/2.000 ms. Tiro contra aviões (1.000 ms.)
Mtr. L	10 k	

Grande densidade fogo
Munição leve
Calibre: 7mm. (medio)

Podendo ser montado sobre rotula, ou reparo leve

Arma todo veiculo (Inf.: exceto as do S. S.)

Mtr. P. Alça 5.000 ms.

Calibre minímo: 9 mm.

Tiro contra Av. 2.000

Proj. pesado/estavel e preciso.

Canhão Mtr.: Calibre 25 m/m.

Movele { sobre trator blindado
Blindado
Campo de tiro — 60°

Canhão 50 mm.

Contra carros/forte protegidos;
contra objetivos do campo de batalha.

Movele { sobre trator
Blindado
Campo de tiro 60°.

B — TIRO CURVO

INDIVIDUAL

GRANADA DE MÃO

GRANADA FUSIL — EMPENADA

Trajetória estavel (Stokes)

Alcance minímo — 400 ms.

Espóleta — P. I. (Percusão Instantânea)

COLETIVOS:

MORTEIRO DE CIA.

Peso: 40 ks.
 Proj.: 2,5 kms.
 Alcance util: 1.500 ms.

MORTEIRO BATALHÃO:

Peso: 70 Ks.
 Proj.: 4 Kms.
 Alcance util: 1.500 ms.

MORTEIRO R. I.

Peso:
 Projétil: 10 Kgs./20 Kgs.
 Campo de tiro: 60°
 Alcance util: 5.000 ms.
 Fim — Acmp Imediato
 Apoio Diréto.
 Organização — em bias. e Grupos.
 Transportados em tratores blindados reparos.

2.º) — CARROS

Blindados pelo menos ligeiramente poder circular na zona 100/400 ms. armas inimigas.

(Um pouco de sonho)

Peso 3,5 a 4 T.

40 K/h. — estrada
 20 K/h — terreno variado;
 R.A. — 100 Kms.

CARROS Transporte:

Blindagem 12 mm.
 Peso util (carga): 0,8 t. a 1,3 T.
 V — 30 K/H — estrada;
 20 K/H — terreno.

1.º Carros **transporte Mtr.**

1 grupo/2 Mtrs

12.000 tiros { 500 perfurantes
 300 A. A.

Serventes para Mtr.

2.º Carros para **Morteiros Cia.**

3 Morts. — (um montado no carro e 2 constituindo o Grupo;
 200 tiros (50 fumigeneos).

3.º Carros para **Morteiro Btl.**

1 Morteiro;
 140 Tiros (40 fumigeneos).
 Carros para Cia.

T. C. /1:

Material Transmissões;
 Material (contra gазes);
 Artifícios — Munições;
 Armamento — Sobressalentes — Negas.

Carros para P. C.:

Cmts. R. I. — Btl. e G. Mort. R. I.
 Mat. Trans., Obs. e etc.

Carros para T. C. /2 — Material diverso:

Viveres — Água;
 Material de acampamento;
 Material de Engenharia, ferrag.
 — para redes de arame.

Carros de ligação:

Peso 3 T.

Grande velocidade;

Blindagem a prova até 200 ms.

De Infantaria:

Só para o ambito R. I.

Fim: — Cobrir aproximação;
 Acelerar a tomada de contato;
 Realizar ações localisadas;
 Contra bater carros.

Elemento de Reconhecimento — Manobra —
 Combate no limite do ambito do R. I.

Armt. — 1 canhão Btl. 50 m/m. ou
 1 F. M. sob cupola.

Carros — Reparos:

1.º Canhão Mtr. 25 m/m. — 1.200 tiros;
 2.º Canhão Btl. 50 m/m. — 150 T. — sistema ancoragem. Prot. meios.
 3.º Morteiro R. I. — 1 mort. 50 tiros.
 Carro Munição — 100 Tiros e 1 F. M. sob cupola.

Carros Sanitários:

1 para P. S. (mat.);

1 transporte feridos — 4 a 6 feridos

EQUIPAMENTO

Aliviar ao máximo afim de poder suportar a ação,
 logo só conduzir — armas e munição de segurança (engenhos blindados) — Aviões leves) —
 máscara — ferramenta — 1 cantil — 1 saco com

o indispensável — 1 marmita — 1 pano de barraca.

Demais material de acampamento — munições, etc. no T.C.

Proximo ao Combate — Viveres reserva.

Armamento e munições substituem o material de acampamento.

Peso apenas indispensável pois o grosso das Mun., ferramentas, etc., são transportadas nos **Carros** indo até 1.ª linha.

ORGANISACÃO

Btl. — pequena unidade tática.

R.I. — Unidade Tática de Cmdo. de Combate.

Transformação devido a **Potencia** (ataque possível, exceto P.R. fortificada).

Mobilidade até sob o fogo — **Tenacidade** graças aos meios de alimentar o combate.

1.º) G.C.

			Munições		
	Pessoal	Armamento	F.M.	Fusil	Pist. Mtr.
1 Sgt.cmt.	1	P.mtr	100	300	2F
1 Cb.F.M.	1	P.mtr	150	200	2F
1 F.M.	1	F.M-1P.mtr	150	50	
1 Mun.	1	P.mtr	350	50	
1 Ajd.Mun.	1	Fusil	350	50	130F
6 Volteadores	6	Fusil	900	550	8F
II Pr	1	F.M.	200		
		7Fusil		600	
		4 Pist.Mtr.			600
					12FI
					130F

N. Remuniciamento a cargo Cia. V.B. no pel.

2.º) P.c.l. { 3 G.C. 42 homens
1 G. Cmdo.

Grupo Cmdo. { ligação
acionar os G.C.
núcleo de resistência (eventualmente

1 Sgt. adjt.	1 P. Mtr.	\$ 200
1 Cb. V. B.	F	80 Age V.B.
3 Sd. V. B.	F	\$ 300 em pro-
2 Obs.	F	200 veito dos
2 Sinal-transm.	P. Mtr.	\$ 600 G.C.
	3 P. Mtr	\$ 800
	6 Fusil	\$ 580
	4 V. B.	\$

3^a CIA

Cia. { 4 Pel. comb.
 1 Pel. Cmd.
 Pel. Cmd. — Cmdo. Cia.
 ligações;
 impulsionar a manobra
 da Cia., fazer face ao im-
 previsto;
 vida diária da Cia.

P. Cdo. 1 Ten. { P.C.
 Morteiros Cia.
 Reabastecimento e Serviços

1º G.P.C. — 2 carros — Mat. Topo — Obs. —
 Sinalização:

Artifícios:

(1) Ap. luta c/ Gaz — Cartuchos de substitui-
 ção — Máscaras;

Armas de Mada — F.M. — V.B. etc.,
 Munições F.M. — Pist. Mtr. Gr.

1 carro de ligação (1 lote de munições)

Graduados — Pist. Mtr.	1 apoio aos Pel.
Sinaleiros — V. B.	1 barragem even- tual;
3 carros com 3 F.M.	Remuniciamento eficaz.

2.º G. Mort. Cia: 2 Mort. 1 mort. no carro
1 F.M. — no carro.

apoio eficaz Pel.
1 nucleo resistencia 1 F.M.
Pist. Mtr. dos graduados.

3.º G. Reabastecimento — Serviços:

1 Carro (reboando cosinha) e equipado
para transportar refeições e bebidas;
1 auto/3 T. — viveres — bagagem — rebo-
que — para materiaes diversos.
Armamento — do carro e C Aviões.

Cia. — 210 homens.
4 pel. Comb.;
1 pel. cmdo.
4 Carros (c/4 F.M.);
1 Caminhão c/reboque.

4.º BTL.

Cia. Mtrs. *

1 Pel. Cmdo;
3 Pel. Combate.
1 Pel Cmdo — ver Cia. Engenhos

Pel. Combate:

1 Pel. Comb. — 2 G. a 2 peças;
1 V. B.

1 carro	
Grupo	
2 Mtrs	
Muni-	
ções —	
Mat.	
Tiro	

1 carro grupo

Armamento pessoal:

grupo de tiro — Pist. Mtr.
 remuniciadores — Fusil
 V. B. — F. e V. B.

C. M. : — 12 Mtrs.
 12 F. M. — nos carros;
 90 Pist. Mtr.;
 12 V. B.
 18.000 T. peça.

Viaturas Btl.

ARMAS	NUM.	MATERIAL POR PEÇA			Observações
		Pos. de fogo	Clá.	BIL.	
F. M.	36	2.000	2.000	3.000	7.000
Carros	50	4.000			200.000
T. C.	6	4.000			24.000
Mtr.	12	6.000	3.000		9.000
Can. 25	3	1.200	600		108.000
50	3	150	100		5.400
Mort. Cí.	6	100		100	750
Mort. Btl.	3	140	60		1.200
					600

4.º Btl.	Btl.: — E. M. — Pel. Cmdo. 1 Cia. Engenhos 1 Cia. Mtrs; 3 Cia. F. V.
Unidade de combate	
1.º) atacar - Eng. Blindados ou Carros (rápidos e pesados).	E. M. — 1 carro P. G. 1 auto
2.º) reduzir - ilhotas de resistência.	Pel. Cmdo. { Trans. — Inform. Munições 4 Grupos { Saúde Reparações — Transporte
3.º) obrigar aviação inimiga a voar alto.	1.º G. — Trans — Inform.
4.º) Manter terreno.	3 carros: 1 Carro Trans. Eletricas e Mat. Obs. 2 Carros ligação.
5.º) Luta contra gazes.	2.º G. — Munições: 6 Carros Munição F. V. (Mat. Cias)
6.º) Evacuar feridos.	3.º G. — Saúde 6 Carros: 1 P. S. 1 Mat. contra gazes 4 sanitários.
7.º) Resiste a usuaria graças aprovisionamento importante e efetivos fortes.	4.º G. — Reparações — Transporte — Essencia — Viveres, etc.
8.º) Desloca-se facilmente.	(E. M. — 1.º e 2.º G/Pel. Cmdo. podem constituir 3 nucleos de resistencia. 4.º G. assegurar sua propria defesa)

CIA. ENGENHOS:

- 1 Pel. Cmdo.;
3 Pel. combate.

Pel. Cmdo: 3 Grupos: 1.º G — P.C.
 2.º G — Reabastecimento e Serviços
 3.º G — Munição —
 3 carros.
 1 carro Mort. Btl.
 1 carro Can. Mtr.
 1 Carro Can. Btl.

3 Pel. Combate:

1.º pel — 3 Can. Mtr. 25 sobre 3. carros
 reparos
 2.º pel — 3 Can. Canhão Btl. idem.
 3.º pel — 3 Mort. Btl. idem.

Zona batida eng. Btl. — até 1.500 mts.

R.I. — Unidade de batalha.
 — Orgão de ataque.
 — impulsionar Btis. até contato.
 — vencer resistência ultrapassando as possibilidades do Btl., graças aos: Carros e Morteiros.

R.I.:

1 E. M.
 1 Pel. Cmdo. { Mat. em caminhões e car.
 1 Cia. Extra
 1 Cia. Carros
 1 Cia. Mort. R.I.
 3 Btis.

Cia. Carros { 1 Pel. Cmdo.
 4 Sec. Combate

a) Pel Cmdo: 3 grupos { P. C.
 Reabastecimento
 Moto.

Grupo P. C.: 1 carro Capitão
 1 Carro Trans. (TSF.-ótica artifício)
 4 Carros-ligação e substituição.

Grupo Reabast. e Requisição — Organização especial

Grupo Moto — 3 esquadras F.M. 4 homens.
3 V. B.

b) Pel. Combate: 5 carros:

3 carros — canhão Mtr.
2 carros canhão Btl.
carro Cmt. pel. — T.S.F.

CIA. MORTEIROS

1 Pel. Cmdo.

3 Pel. Combate.

Pel. Cmdo — Grupo P.G.

Grupo Munições

Grupo Reabastecimento.

a) Grupo P.C. — 1 carro P.C.

1 carro ligação.

1 carro Transmissão.

b) Grupo Munições — 6 carros Mun./100 Tiros
cada

c) Grupo Reabastecimento — Org. especial

Pelotão Combate — 4 peças — Unidade de
tiro

Peça — 1 carro Reparo

1 carro Munição.

Dotação em viaturas — 350 autos { 250 carros
90 autos

exceto as destinadas ao transporte dos G.C.
que não são especializadas.

CONCLUSÕES

Geraes — Não haver tempo morto no ataque e este prescindir para o Apoio Direto da ação da A.D.
Rapidez e Potencia.
Etapas de 150 Kms

Realisar — Já, uma unidade não perfeita, mas, **existente realmente.**
Não perder tempo em realizar o melhor.
Preparar logo a fabricação e estoquegem do material.
Aplicar o principio de fabricação em tipo e series anuas (Marinha) com desclassificação progressiva.

Preço — 100.000 fr./carro
33.000.000 fr./R.I. (16.000:000\$)
1.000.000 fr./instrução anual . . .
(500:000\$)

SONHO E REALIDADE

Base do sonho — dominar rapidamente uma P.R. defendida por Mtrs., por ataque com Carros.

Realização da concepção Cmt. Drumillon, bem estabelecida em seu sdetalhes se choca com a **realidade.**

1.º — Doutrina — R.I. — pequena D.I. — unidade de batalha quando após afirma ser a Artilharia a arma do Cmdo. (impondo ritmo da manobra) . . .

Dificuldade para o Cél. de realizar a combinação e aplicação imediata dos fogos onde se faça sentir a necessidade . . .

2.º — Organização — E os caminhões para o transporte dos infantes. E após etapa de 150 Kms. os carros não sofrem uma revisão completa para entrarem em combate

Arma idealizada, exigindo anos para se transformar em realidade...

Na organização de uma unidade a dotação inicial é a menor soma... ha os stoks, as munições, etc... logo no minímo 12.000.000 fr. (6.000.000\$)

12 m/m de blindagem, não está mais a altura donde prever maior, logo 6 T/carro a 35 fr./Kg. são 210.000 fr. (126.000\$000 só para os aparelhos blindados, sendo 260 se chega a 52.000 fr. 31.200.000\$000).

O Carro Inf. exige maior blindagem e 1 canhão, logo mais 200.000 fr. por carro (120.000\$000) ou 25×200.000 (5.000.000 fr. = 3.000.000\$000). Deste modo o R.I. custa 60.000.000 ou melhor 70.000.000 fr. = 42.000.000\$.

3.º — Resta a idéia de uma infantaria capaz de se bastar a si mesmo: é bom lembrar-se da experiência do passado.

ERRATA

Aviação de assalto

Pelo Ten.-Cel. SOUZA REIS

Corrija-se:

- 1.º — O título e os dizeres da fig. 3 referem-se à fig. 4.
- 2.º — O título e os dizeres da fig. 4 referem-se à fig. 5.
- 3.º — O título e os dizeres da fig. 5 referem-se à fig. 3.

SEÇÃO DE ARTILHARIA

Redator: E. R. RIBAS

Ideias atualizadas sobre a organização das Unidades de Artilharia

Gen. V. BUCHALET

Trad. Cap. NEWTON FRANKLIN DO NASCIMENTO

EXPLICAÇÕES NECESSÁRIA

Em o número da "Revue d'Artillerie", correspondente ao mês de agosto de 1937, o General Buchalet apresentou interessante trabalho intitulado: "Uma organização nova das unidades de artilharia". (1)

Seu estudo diz respeito, mais particularmente, às unidades da A. D., que constituem, senão a maior parte da artilharia, pelo menos a que é encarregada, no combate, da missão mais delicada. A presença, na A. D., de canhões pesados, faz com que suas conclusões sejam gerais e válidas para as demais unidades de artilharia.

Apezar da diferença radical existente entre a organização adotada na França e a que se estuda em nosso país, não hesitamos em divulgar o presente trabalho, diante das idéias originais e proveitosas que o mesmo encerra, não só quanto à introdução, na A. D., dos canhões anti-carros, mas também dos morteiros de trincheira.

Todavia, a questão mais notável, proposta pelo autor, é a que se refere à adoção da bateria de 6 peças. Essa ideia,² discutidíssima outr'ora, volta a ser de novo ventilada pelo General Buchalet e seria interessante, senão mesmo proveitoso, colocar os leitores de "A Defesa Nacional" ao par dos pontos de vista e argumentos, empregados pelo articulista, para defender suas proposições.

(1) Para tornar mais sugestiva a presente tradução, tomámos a liberdade de mudar-lhe o título.

I. — A DOSAGEM DA ARTILHARIA E' FUNÇÃO DAS FRENTES DE COMBATE (2)

Como se sabe, a A. D. francesa, em pé de guerra, é mui diferente da que se ensaia em nosso país; ela compõe-se de um comando, 2 regimentos de artilharia e um parque. Cada regimento é homogêneo e comprehende: o de 75, 3 grupos e o de 155 C, 2 grupos. Esta organização, nascida da guerra, consagrou a existencia dum único estado-maior de regimento para as unidades encarregadas de apoiar diretamente a infantaria. No fim da guerra, a presença deste único estado-maior resultava da existencia, naquela época, dum comando de artilharia de campanha divisionaria (A. C. D.) especie de comando intermediário entre a artilharia divisionaria (A. D.) e as unidades encarregadas do apôio direto: um pouco do que era, para a infantaria, o comando da infantaria divisionaria. As ideias, a este respeito, evoluíram rapidamente e não se cogita mais, de ha muito, da A. C. D., se bem que o comando atual do regimento de 75 constitua, simplesmente, um órgão de comando disponível nas mãos do comando da A. D.

Ora, em todas as fases da batalha, faz-se sentir a necessidade de 2 estados-maiores de agrupamento de apôio direto e, mais particularmente, naqueles em que a A. D. não é reforçada, o que é o caso da marcha da aproximação e do engajamento. Na maioria das vezes, a divisão progride numa frente relativamente larga, que exige a dotação de 2 regimentos de infantaria em 1.º escalão e, por conseguinte, a designação de 2 frações de artilharia de apoio direto.

À marcha de aproximação, segue-se, sem demora, o engajamento, ação que se concretiza por um ataque, que o divisionário tem interesse em desfilar rapidamente e com seus próprios recursos.

Resta saber se a proporção relativa ao 75 e ao 155, hoje em dia realizada na França, isto é, respetivamente de 36 e 24 tubos, é judiciosa para a artilharia orgânica divisionaria. Contra o pessoal, empregando-se a granada de pequeno calibre tem um rendimento bastante apreciável.

(2) No original, o autor emprega outro título — *Uma organização nova das unidades de Artilharia?* — que pedimos vénia para traduzir da forma acima, para nós brasileiros mais sugestiva.

O mesmo não se dá pra os projetis especiais (fumígenos ou tóxicos), conquanto o emprego destes ultimos só se recomende no caso de ataques poderosos, preparados com a dévida antecedencia e para os quais todas as artilharias orgânicas são reabastecidas e reforçadas de antemão. Mas, nos casos que estudamos, tratam-se de ataques locais, rapidamente preparados, para os quais o divisionario só pôde contar com seus proprios meios. Ora, os recursos atuais da A. D. não lhe permitem atacar uma frente superior a um milhar de metros, frente dependente, quasi que exclusivamente, das possibilidades da artilharia leve.

Esta frente parece manifestamente reduzida, pois o ataque arriscar-se-há em ser detido apenas pelos fogos das armas pesadas da infantaria adversa, isso na maioria dos terrenos. Não nos parece, pois, exagero, o procurar-se aumentar esta frente até 1500 metros; o ataque lucraria então com isso, aumentando um pouco mais em profundidade. Ora, admite-se, geralmente, que um apôio eficaz da infantaria exige, com os **materiais atuais**, quasi 12 tubos por frente de 200 a 300 metros.

Para atacar uma frente de 1500 metros, são precisos cerca de 60 a 84 tubos, sejam 15 a 21 baterias de 4 peças, algarismos esses exagerados. Somos, portanto, conduzidos a um arranjo diferente das unidades, obtido por uma reunião maior de peças sob as ordens dum mesmo chefe. O aumento do numero de peças leves poderá ser compensado, em parte, pela redução do número de obuzeiros pesados. Ademais, a questão se simplifica, mediante a adopção do obuzeiro leve de 105, que possue um lugar bastante indicado na A. D. A introdução do obuzeiro leve, ao lado de 75 e do 155, trará uma modificação na composição da atual artilharia orgânica francesa, tanto do corpo de exército, como para a divisão, conforme mostraremos adiante.

II. — A ORGANIZAÇÃO DAS UNIDADES DE ARTILHARIA E' UM PROBLEMA DE COMANDO

O raciocínio anterior bastaria para provar o que afirma o título acima. Mas, objetar-se-há, o problema interessa, em primeira mão, aos artilheiros, aos quais pertence o direito de discriminar os melhores princípios de organização de sua arma. E',

precisamente, contra esta idéia fundamental, que se insurge o General Buchalet. A ação da artilharia, na batalha, desenvolve-se, cada vez mais, em ligação com a da infantaria. Ora, esta ação é função da organização da artilharia. Portanto, debaixo deste ponto de vista, a organização desta arma é tarefa do comando superior. Outrosim, não é indiferente, para o êxito geral do conjunto das forças armadas, que a artilharia absorva determinados recursos em pessoal e material, para servir um determinado número de tubos. Resulta, em última análise, qualquer que seja o ponto de vista encarado, que a organização da artilharia não interessa apenas a esta arma, mas ao conjunto das forças armadas, o que é, ao comando.

As considerações até agora desenvolvidas, conduziram a duas conclusões definitivas: em primeiro lugar, a necessidade de uma quantidade mínima de tubos leves, oscilando na casa dos 72; em seguida o ótimo agrupamento destes 72 tubos da divisão em regimentos, grupos e baterias. Ora, todos sabem que a solução prática de um problema é contida, em germe, na maneira pela qual é proposta a questão. Hoje em dia, admite-se que a frente de ataque de uma divisão depende, na maioria dos casos, de número de tubos postos em ação. Este número é, pois, um imperativo, que constitue um primeiro dado do problema, em vez de ser seu coroamento, como muita vez acontece.

Um outro dado do problema, que interessa o conjunto do exército, consiste no que se pode chamar o ponto nevrálgico da organização das unidades. Não é indiferente, ao comando superior, que 72 tubos sejam repartidos em 18 ou 12 baterias. Conforme já se mostrou acima, a tática geral é fortemente influenciada pela articulação interna da arma. E, é da mais alta importância, que a organização das unidades se adapte às necessidades e às diversas circunstâncias do combate, quer se trate de centralização, quer de descentralização. Estamos longe da época em que se suometiam problemas de artilharia a uma comissão de sábios especialistas do tiro.

Na realidade, o problema da organização das unidades de artilharia é, antes de mais nada, um problema de comando e, por isso, deve ser tratado como tal.

III. -- EMPREGO DA ARTILHARIA NAS DIFERENTES FASES DA BATALHA (3)

Para orientar seu raciocínio, o General Buchalet admite os seguintes algarismos, para o número de tubos da A. D.:

- 72 canhões de 75 ou 105 C., compreendendo 4 grupos de 3 baterias de 6 peças, distribuídos em 2 regimentos;
- 1 grupo de 155 C. (12 canhões), incorporado a um dos regimentos acima;
- 1 bateria de morteiros de 150 T. incorporada ao grupo de 155 C.;
- 1 bateria de 6 canhões anti-carros, também incorporada ao grupo de 155 C..

A introdução dos morteiros de trincheira, no quadro da A. D., é de grande interesse, pois, atribui-los à infantaria não seria aconselhável, afim de não tornar essa arma por demais pesada.

A bateria de canhões anti-carros dependerá, administrativamente, do grupo de 155 C., mas seu emprego, no combate, será exercido pela A. D., diretamente.

A seguir, vejamos, rapidamente, como o General Buchalet prevê o emprego da artilharia, assim organizada, nas diferentes fases da batalha.

A) — Marcha de aproximação.

Examinar-se-ha o caso mais difícil, concernente ao apôio da artilharia, quando a divisão progride com 2 vanguardas particulares (2 regimentos em 1.º escaíão).

Pel organização proposta é possível ao divisionário apoiar cada uma de suas vanguardas por um agrupamento de artilharia de 2 grupos leves. Segundo as circunstâncias, poder-se-ão operar os deslocamentos da artilharia seja por escalões de grupos, seja por escalões de baterias, no interior de cada um dos 2 grupos. Enquanto a vanguarda progredir, sem encontrar resistências, ou enquanto fôr detida apenas diante de resistências, que possam ser vencidas pela manobra e pelos próprios meios da vanguarda, ha-

(3) No original o título é o seguinte: "A organização proposta — Justificação do ponto de vista da tática geral" — Perdoe-nos o General, se adotámos outro título, para melhor compreensão de suas sábias ideias em nosso meio.

verá interesse, para a artilharia, de acionar apens uma secção de 3 peças por bateria, ficando a secção restante mantida, provisoriamente, na coluna de reabastecimento do grupo. Será, assim, com efeito, atravancar as estradas sem necessidade e embatestar o reforçamento da infantaria, por materiais dificeis de reabastecimento e atirando, relativamente, pouca munição. Com o compreço de 2 grupos, a vanguarda será constantemente apoiada por 6 peças, o que corresponde a mais de 2 baterias atuais, com a vantagem de assegurar melhor a observação do tiro e a ligação com a infantaria, graças à presença do estado-maior do agrupamento. Ligeiramente que as necessidades o exijam, isto é, quando fôr previsto o encontro de uma resistência mais séria, como seja o caso de uma resistência organizada diante de um corte do terreno, o comandante do grupo tomará a iniciativa de reforçar as secções em posição, para as secções mantidas na coluna de reabastecimento, as quais virão seclar-se às outras. Se a vanguarda foi detida diante de uma linha pouco consistente (manobra em retirada do inimigo), ou se o corte do terreno foi fracamente defendido, o agrupamento recomendará sua progressão por escalões, até que a vanguarda seja detida por uma linha contínua de fogos, que não possa ser manobrada e diante da qual formará uma frente, à espera da intervenção do grosso.

B) — Engajamento.

Do ponto de vista que nos interessa, o engajamento traduz-se por um ataque destinado, seja para verificar o contacto tomado pelas vanguardas, seja para tomar posse de posições adversas, vantajosas em vista do ataque ulterior.

Já vimos atrás, que o divisionário contará, para essa missão, com uma artilharia bastante potente, afim de conduzir seu ataque sobre uma frente de cerca de 1500 metros, o que corresponde a uma frente de 2 batalhões. A existência orgânica de 2 agrupamentos de apoio, permitirá ao chefe desencadear o ataque no momento desejado.

C) — Ataque

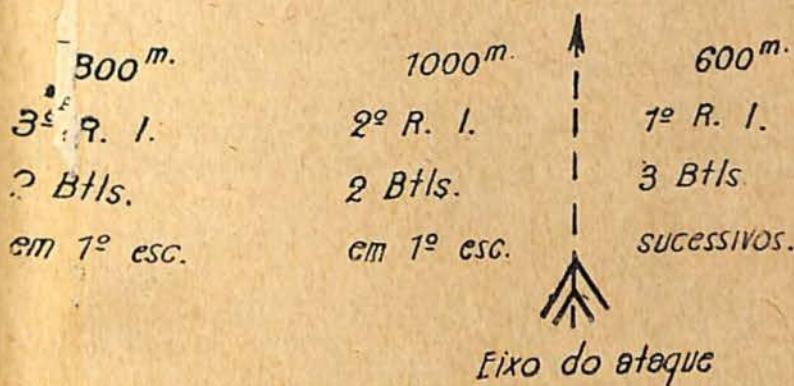
Seria mais interessante, sem dúvida, estudar um caso concreto. Mas, como se trata apenas de pôr em ação uma organização interior da arma, o leitor vai permitir que sejam expostos, seca-

mente e duma forma convencional, os dispositivos resultantes da idéia de manobra do chefe, dos meios disponíveis e da compartimentação do terreno.

IP/visão enquadra; frente de cerca de 2400 metros; esforço principal pela direita.

Terreno fracamente ondulado no terço à direita; movimentos de terreno pouco pronunciados, orientados perpendicularmente ao ataque no restante da frente.

A ordem de ataque se esquematiza no seguinte quadro.



Vamos admitir que a divisão recebeu um reforço de artilharia correspondente a um A. D. completo, duma divisão em reserva, que as 2 A. D. possuem a seguinte composição.

2 R. A. D. a 3 grupos (1.^o e 91.^o R. A. D.) — 2 grupos de 75
1 grupo de 155 C em cada Reg.

2 R. A. D. a 2 grupos de 105 C (221.^o e 291.^o R. A. D.)

A organização da artilharia para o ataque poderia ser a seguinte:

Apôio direto

3. ^o R. I. 800 ms. Cel. do 221. ^o R. C. D. 2 grupos de 105 C do 221. ^o R. A. D.	2. ^o R. I. 1000 ms. Cel. do 291. ^o R. A. D. 2 grupos de 105 C do 291. ^o R. A. D.	1. ^o R. I. 600 ms. Cel. 1. ^o R. A. D. 2 grupos de 75 do 1. ^o R. A. D.
--	---	--

Ação de conjunto

Cel. do 91.^o R. A. D.

1 grupo de 75 do 91.^o R. A. D.

1 grupo de 155 C do 91.^o R. A. D.

1 grupo de 155 C do 1.^o R. A. D.

O comando de cada agrupamento será assegurado por 1 chefe de estado-maior de regimento, respeitados os laços hierárquicos. Se o comando da A. D. o preferir, poderá deixar, em apôio direto de cada um dos 2 regimentos da esquerda, um grupo de 105 orgânico.

D) — Batalha defensiva

Suponhamos que a divisão dispõe agora, sómente, de sua artilharia orgânica e que a ordem da divisão se traduz pela seguinte repartição esquemática da infantaria:

200 m.	3500 m.
3. ^o R. I.	2. ^o R. I.
2 batalhões em 1. ^o esc.	3 batalhões em 1. ^o esc.

Pôde-se conceber a seguinte repartição de artilharia:

Apôio direto

3. ^o R. I.	2. ^o R. I.
Cmt. do grupo	Cel. do 221. ^o R. A. D.
1 grupo de 105 C do 221. ^o R. A. D.	1 grupo de 75 do 1. ^o R. A. D. e 1 grupo do 105 C. do 221. ^o R. A. D.

Ação de conjunto

Cel. do 1.^o R. A. D.

(1 grupo de 75 e outro de 155 C., tudo do 1.^o R. A. D.)

Vantagens e desvantagens das baterias de 6 peças (4)

(4) Técnica do Grupo de 3 BIAS. de 6 Peças — foi o título escolhido pelo General Buchalet.

Para fixar as idéas, devem ficar bem assentado que a bateria é a unidade de tiro, nas mãos do capitão, e não deve constituir uma espécie de bloco rígido de 2 secções de 3 peças. O comandante de bateria poderá servir-se de uma ou de outra secção, como julgar necessário e de acordo com as circunstâncias. Pode mesmo acontecer, em certas situações, que tenha provisoriamente, à sua disposição imediata, sómente uma de suas secções, enquanto a outra permanece na coluna de reabastecimento, conforme já se teve oportunidade de mostrar (casos da aproximação ou da perseguição). Nesses casos, a bateria funcionará com 3 peças sómente, como funcionaram todas as baterias do exército francês, durante o fim da campanha de 1918. Caso o adversário ofereça uma resistência mais séria, o capitão puchará para a frente a segunda secção, que virá então juxtapôr-se à primeira, sobre a mesma frente, e tãoerto quanto possível da outra (a uma centena de metros de intervalo, no máximo). Como conjugar os tiros das duas secções? Conforme os objetivos se apresentam, podem se encarar os dois casos gerais, previstos na nova instrução sobre o tiro:

— **tiros preparados** sobre objetivos estáveis, definidos por suas coordenadas;

— **tiros à vista**, sobre objetivos fugitivos, definidos de um observatorio.

Para os primeiros, o grupo é normalmente a unidade de tiro. A articulação da bateria em 2 secções de 3 peças, longe de embraçar o tiro, facilita-o grandemente. Examinemos sucessivamente os diversos casos, que se pôdem apresentar: regulação ou confronto do tiro, tiro pela carta e simplesmente pela vista.

a) — **Regulação ou confronto do tiro.** — A regulação pelo avião é tão facil com 6 peças, como com 4, para o 75 ou o 105. A rajada atual, de 12 tiros, executar-se-ha à razão de 2 tiros por peça, em lugar de 3, e, portanto, mais rapidamente. Com os calibres superiores, a bateria de 6 peças apresenta uma vantagem incontestável: em lugar de executar 2 salvas de 4 tiros cada uma, ao comando do avião, o capitão contentar-se-ha com uma salva única de 6 tiros, o que é largamente suficiente e daí, a possibilidade de dobrar o rendimento das horas de vôo do avião.

No caso de se utilizar a secção de regulação por tiros de tempos altos, o grupamento de 6 canhões em torno da peça diretriz, ou da secção diretriz, permitirá regular 50% de canhões a mais, na mesma unidade de tempo.

b) — **Execução do tiro pela carta** — A articulação da bateria em 2 secções de 3 peças permitirá, nesse caso, a execução do tiro em tenalha, sobre uma frente duma centena de metros e fornecerá, ao comandante de grupo, a possibilidade de concentrar os fogos de suas 3 baterias sobre frentes muito mais largas do que atualmente, graças ao acréscimo de 50% de tubos.

c) — **Tiro à vista** — Examinemos agora os tiros à vista os únicos empregados, durante a guerra, na chamada artilharia de campanha e, para os quais, foi preferida a bateria de 4 peças.

E' bem evidente que um bloco de 6 peças é mais difícil de manejar do que um de 4. Porém, na época em que se compararam os dois tipos de baterias, foi um bloco de 3 secções de 2 peças que se opôz a outro de 2 secções de 2 peças. Então, não havia facilidades de ligar os planos de tiro, de uma fração de artilharia, a uma outra fração, vizinha da primeira. Hoje em dia o problema se apresenta bem diferente. Pode-se de fato afirmar que, depois de uma **regulação muda** da segunda secção, há possibilidades de abrir fogo perfeitamente ajustado, sem que seja necessário disparar uma salva de confronto. Bastará, para isso, substituir os aparelhos de pontaria arcaicos, por aparelhos modernos, de uso corrente nas artilharias estrangeiras. Nessas condições, o capitão ajustará seu tiro com uma secção de sua escolha, com muito mais facilidade do que com 4 peças, pois, nos tiros de tempo, terá 9 elementos a observar, em lugar de 12. Contudo, deverá fixar, ao comando da outra secção, o lugar onde o respetivo feixe, seja à esquerda, seja à direita do feixe da primeira secção, seja em superposição. Desde que julgue útil, o capitão desencadeará o tiro de eficácia de conjunto, seja com uma secção, seja com as duas, segundo a importância do objetivo. Se emprega as duas secções, escolherá qual a melhor espécie de tiro: em tenalha, em superposição, ou em juxtaposição (frente largas). Para o tiro da secção guia, será conveniente tomar, como peça diretriz, a peça do centro. Enfim, são pequenos detalhes, que não têm lugar aqui e que os redatores dos regulamentos poderão precisar.

CONCLUSÕES

A organização proposta pelo General Buchalet apresenta, em definitivo, as seguintes vantagens:

1.º — Conservação de 2 estados-maiores de agrupamento na artilharia divisionária, agrupamentos esses que poderão funcionar

à vontade, seja como agrupamento de apôio direto, seja como agrupamento de ação de conjunto.

2.º — Aumento de quasi 50 % da potência atual, com a possibilidade de apoiar a divisão no ataque sobre uma frequente de 1500 ms., só com os meios orgânicos.

3.º — Aumento de flexibilidade no emprêgo da artilharia, diante da maior facilidade para passar da descentralização à centralização, dum equipamento defensivo a um equipamento ofensivo e vice-versa.

Modificações na Diretoria

Solicitaram exoneração dos cargos de Diretor-Presidente e Diretor-Secretário respectivamente os Snrs. Cel. Alcides de Mendonça Lima Filho e Cap. Aluizio de Miranda Mendes.

Cultura cívica e preparação militar

— As disposições patrióticas das forças armadas, que se empenham a fundo na manutenção da ordem e da lei, fechando os ouvidos às atoardas facciosas para cuidarem exclusivamente da preparação profissional e do aumento de eficiência da nossa capacidade defensiva, têm encontrado, de parte do Governo, completo apoio material e moral.

Não sómente há elevação do nível de instrução especializada, como cresce o número de técnicos industriais, hoje indispensáveis ao pregar dos nossos soldados de terra e mar.

Os Estados Maiores e o Conselho de Segurança Nacional trabalham ativamente, dispondo de todos os elementos indispensáveis ao exito das suas tarefas. Intensificam-se os serviços de aparelhamento das nossas indústrias bélicas, afim de podermos prescindir, em futuro próximo, de importação dos materiais relacionados com a defesa nacional o que aumentará a nossa segurança e beneficiará a balança comercial, evitando a saída de ouro.

A par dessas iniciativas, estuda-se com carinho o modo mais prático de incrementar a educação cívica das novas gerações, organizando a juventude por forma a constituir reserva facilmente mobilisável, sempre que houver objetivo patriótico a alcançar.

(Da entrevista à imprensa concedida pelo chefe de Estado em 10-XI-38).

SEÇÃO DE TRANSMISSÕES

Redator: PAULO BOLIVAR TEIXEIRA

O cristal de Quartzo em radiotelegrafia

Pelo Cap. LAURO DE MORAIS CARNEIRO

O uso dos cristais de quartzo nos aparelhos de radiotelegrafia é oriundo do fato de que pela ausencia dos mesmos ocorre o fenomeno altamente perturbador das emissões: a mistura ou interferencia das mensagens. Em face do acima exposto, podemos definir o cristal que contróla as emissões, como elemento estabilizador de frequencia, realizando-se a emisão ao auspicio de uma unica frequênciia: a frequênciia própria do cristal.

A grande vantagem tecnica dos aparelhos controlados a cristal está na circunstancia de numa faixa relativamente estreita de comprimentos de onda poderem trabalhar diversos operadores, sem que suas emissões se interfiram.

LIGEIRO HISTORICO

Em 1880 coube ao casal CURIE a honra da descoberta das chamadas propriedades "piezoelectricas" de certas substancias tais como o quartzo, as turmalinas e os sais de LA ROCHELLE.

Segundo essas propriedades, as mencionadas substancias quando submetidas a esforços mecanicos em suas faces, tornam-se sédes de fenomenos eletricos.

Posteriormente, LIPMANN provou o fenomeno inverso: quando ás citadas substancias eram aplicadas diferenças de potencial, verificavam-se vibrações.

Assim, pois, as descobertas do benemerito casal CURIE e de LIPMANN, conjuntamente constituem o que se denomina PIEZOELETRICIDADE nada mais sen-

do que uma modalidade do princípio de conservação da energia.

PREPONDERANCIA DO QUARTZO

Os cristais de quartzo ganharam rápida supremacia de uso sobre as turmalinas e os sais de LA ROCHELLE, em razão do custo relativamente pouco elevado.

As turmalinas são especialmente utilizadas para as emissões em ondas muito curtas e são caríssimas.

Os sais de La Rochelle são de uso muito frequente nos alto-falantes piezoeletricos.

A grande vantagem técnica do uso das turmalinas, está no fato de possuirem as mesmas grande coeficiente de elasticidade.

PROPRIEDADES DO QUARTZO

O quartzo é a SILICA pura cristalizada, apresentando-se na natureza sob forma de prismas rétos exagonais, de bases coroadas por pirâmides rétas exagonais. (Fig. 1).

O eixo que une os vértices das pirâmides que coroam as bases, denomina-se "eixo ótico", eixo neutro, visto que segundo sua direção não se verificam fenômenos piezoeletricos, ou, ainda, eixo ZZ'.

Além do eixo neutro existem duas outras modalidades de eixos:

— eixos eletricos ou eixos XX', que unem os vértices opostos de uma secção réta do prisma exagonal (Fig. 2);

— eixos mecanicos ou eixos YY', que unem os meios dos lados de uma secção réta do prisma exagonal (Fig. 2-).

Esses eixos citados, revestem-se de sua importância, posto que, segundo as laminas ou placas de quartzo

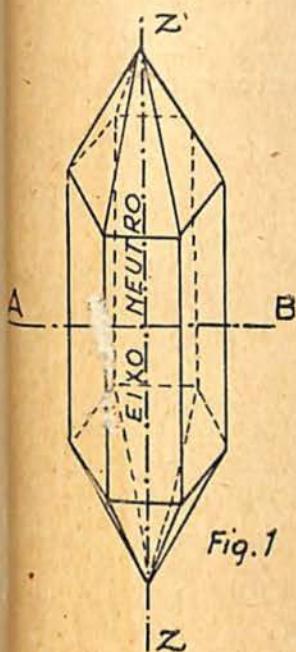


Fig. 1

Corte AB

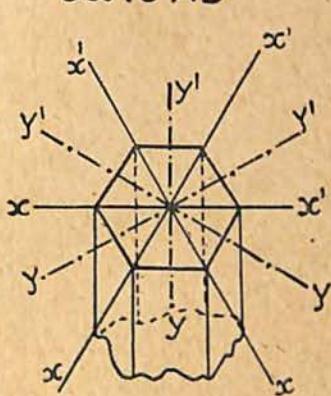


Fig. 2



Fig. 3

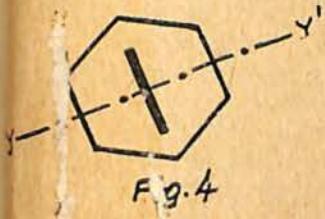


Fig. 4

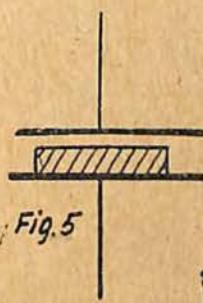


Fig. 5

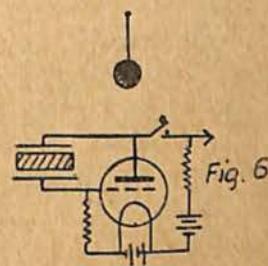


Fig. 6

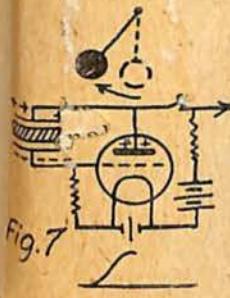


Fig. 7

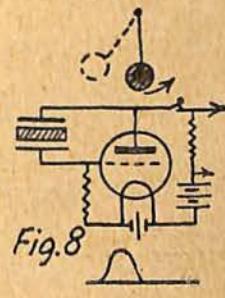


Fig. 8

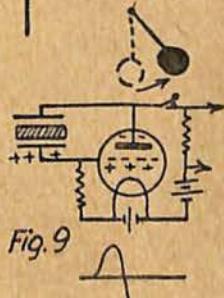


Fig. 9

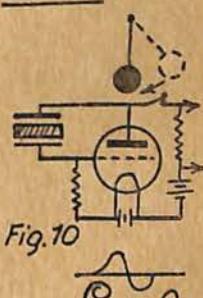


Fig. 10

sejam talhadas ou cortadas perpendicularmente aos primeiros ou aos ultimos, resultarão para o cristal a ser introduzido no aparelho como elemento estabilizado de frequencia, propriedades diferentes.

Assim, citamos as placas de "corte X", usadas em ondas longas e as de "corte Y", tambem denominadas "onda curta", pela finalidade a que se destinam.

O cristal de quartzo colocado no interior de um tubo contendo gaz NÉON, vibrando na onda fundamental, apresenta intensa luminosidade ao centro, com visivel decrecimo para as extremidades.

Si a vibração se processar no terceiro harmonico, o cristal apresentará tres faixas luminosas de pequena largura. E' a propriedade que empresta ao cristal de quartzo a denominação de "cristal de quartzo luminoso de GIEBE e SCHEIB.

FREQUENCIA PROPRIA OU FREQUENCIA NATURAL DO CRISTAL

A frequencia propria é função exclusiva do processo de talhe.

As laminas "corte X" apresentam duas oscilações proprias, definidas pelas formulas:

$$F = 110 \times E \quad \text{e}$$

$F = 110 \times E_1$, sendo E e E_1 as espessuras segundo os eixos XX e YY.

As laminas "corte Y" apresentam uma unica frequencia:

$$F = 145 \times E, \text{ sendo } E \text{ a espessura segundo o eixo}$$

O comprimento de onda de uma vibração do cristal é, em milimetros, expresa pela formula:

$$\lambda = \frac{5,5 \times 10^6}{F}$$

sendo F a frequencia do cristal, que se exprime em quilociclos e se calcula pela formula:

$$F = \frac{2750}{e}$$

sendo e a espessura da placa.

À placa de UM MILIMETRO de espessura corresponde a frequencia de 2750 quilociclos, ou seja, aproximadamente o comprimento de onda de 109^{m,1}.

A figura 5 indica como se representa o cristal nos esquemas.

FUNCIONAMENTO DO CRISTAL NOS CIRCUITOS

Podemos resumir o funcionamento de um posto controlado a cristal, comparando-o ao de um relogio de pendula.

A roda de escapamento é unidirecional, isto é, desloca-se em um só sentido, comunicando, entretanto, movimento alternado à pendula.

Na analogia vertente, a bateria de placa (corrente contínua) representa a roda de escape do relogio que tem para pendula o cristal de quartzo. O movimento alternado da pendula corresponde às contrações e dilatações que experimenta o cristal. (Figs. 6, 7, 8, 9 e 10).

CUIDADOS ESPECIAIS QUE REQUEREM OS CRISTAIS

Os cristais devem ser preservados das poeiras e humidade, bem como não os devemos pôr em contato direto com as mãos, afim de serem evitados depositos gordurosos em suas superficies.

NOTICIARIO E VARIEDADES

O SOLDADO E O JÉCA

27 de Novembro de 1935
11 de Maio de 1938

Sob a epígrafe acima a "A Defesa Nacional" de Novembro último publicou um estupendo artigo, vaso-
do em castíssimo portugués, todo él estilizado nos mol-
des dos nossos mais requintados escritores e puristas do
nossa idioma. Para que não pensem os nossos leitores
que esta revista tenha pretendido usurpar tão precioso
patrimônio, — verdadeira joia literária — apressamo-
-nos em declarar o nome do seu insigne autor: Major
Frederico Cristiano Buys.

Não só como dever de justiça, **dando o seu a seu
dono**, como para atender a sua pronta reclamação, a "A
Defesa Nacional", lamentando ter havido semelhante
omissão, se declara todavia absolutamente inocente.

Questões administrativas

Pelo Cel. FRANCISCO DE PAULA CIDADE

I

*O nosso Exército em menos de tres décadas atravessou
duas fases bem distintas. A primeira delas correspondeu
às mesmas idéas com que fizemos a guerra do Paraguai,
e a segunda, que é a atual, a uma observação falsa ou im-*

perfeita de necessidades reais. Passada a tormenta que nos deu a hegemonia militar na America do Sul, isolamo-nos do mundo. Iniciamos uma quadra em que a cultura geral passou a absorver os espiritos e a cultura profissional, tática e técnica, deixou de existir por falta de estímulo. Como só os doutores, que as escolas civis fabricavam em série, tinham aceitação e galgavam facilmente todas as posições, os militares naturalmente enveredaram pelas aberturas amplas do bacharelismo. E foi uma epidemia de DRR., que Deus nos acuda... Doutor engenheiro, traçando fortificações, dr. artilheiro fazendo pontarias, dr. alferes-aluno, empregado na secretaria do corpo, para não se rebaixar em dar vozes de comando, dr. capitão construindo casas, para não comandar companhia, dr. general alcançando o pregão do desarmamento, para não merecer a excomunhão dos grandes apostolos da paz universal. (*)

Dentro dos quartéis, atirados para um canto como trapos velhos, definhavam gerações e gerações de bons soldados, mal pagos, pela falta de gratificações especiais, só devidas à gente dos d-rr.

Sem querer ver o que ocorria em torno de si, a classe intelectual do Exército fechava os olhos ao que se passava mesmo nos países vizinhos, o que em parte se explica pela incapacidade de muitos para adaptar-se a um ambiente realmente militar e pelo receio da perda de uma situação privilegiada. Não se sabia o que era serviço de estado-maior, no que ele tem de técnico propriamente dito. Os regulamentos táticos achavam-se imbuidos do mesmo formalismo utilizado nos campos do Paraguai, com a geometria das complicadas mudanças de formação, com as rígidas linhas de atiradores fazendo fogo de pé e com as massivas cargas

(*) A idéia original aqui não é minha, mas é perfeita. Eça de Queiroz numa crônica admirável crivou-nos então com suas ironias.

de baioneta, conduzidas a toque de corneta e rufos de tambor. Os exercícios eram mesmo bem raros: uma ou duas vezes por mês, reuniam-se os soldados, quasi sempre sem distinção de companhias, para serem exercitados em conjunto e por determinado oficial. Fazia-se isso sem que os soldados e graduados soubessem o que estavam fazendo, porque dada a voz de execução, um ou outro que sabia mais ou menos alguma cousa daquela complicada geometria, jogava-se para a frente e arrastava os outros pelo exemplo, ou chamava-os de viva voz. Às mais das vezes, soavam uma "ultima" ou "primeira fórmula" (porque tínhamos as duas expressões usuais!) e surdo murmúrio de recriminações se elevava, um acusando o outro que se voltara para a direita, quando devia voltar-se para a esquerda, como responsável pelo erro cometido. Fóra disso, era a quietude técnica. Então, os mais energicos, os mais bem dotados para a carreira militar, atiravam-se dentro dos quartéis para o lado da disciplina e para a parte administrativa. Foi a quadra de ouro dos papelórios, não pelo volume deles, que eram muito menos numerosos do que hoje, mas pelas exigências de sua feitura.

Achavam-se as cousas nesse pé, quando foi aberta a Escola de Guerra, de Porto Alebre e que em sua concepção fundamental fechava a porta ao doutorismo, abrindo para as novas gerações outros horizontes.

Embora não seja o momento de entrar na indagação de como foi criado o ambiente propicio a essa verdadeira revolução no domínio do pensamento militar brasileiro, é claro que a semente foi lançada pelos "simplificados" dos anteriores regulamentos de ensino, a quem se vedavam as portas de acesso ao bacharelismo e entre os quais existia um numero enorme de individuos de muito valor. Nessa ardua luta que se travou entre a cultura geral inocua e o espírito

prático, houve naturalmente avanços e recuos, mas acen-
tuou-se o predominio da idéa nova. . O Regulamento es-
colar de 1904 é o primeiro passo. A instrução começa a
medo, aqui e acolá. Generaliza-se, por fim. Toma corpo
e sai dos dominios da experimentação. Multiplicam-se os
especializados em vários ramos. Entra nos hábitos das no-
vas gerações. Tudo nos quarteis a ela se subordina. Ne-
nhum país do mundo, no que diz respeito à sua tropa, po-
derá realizar esforço maior. Mas, aqui está o erro, erro
por excesso, é verdade, mas que está exigindo corretivo.
A instrução militar é um meio e não um fim. É um dos
meios de preparar o Exército para a guerra; os outros meios
são a disciplina e a administração. Se um exército mal ins-
truído, embora bem organizado, bate-se mal, um exército
bem instruído e mal administrado em suas partes constitui-
tivas, há de ser máquina que nem sempre funciona bem.

E como o mesmo se pode dizer raciocinando com o fa-
tor disciplina, não resta dúvida de que só a harmonia entre
as três exigencias — administração, instrução e disciplina
— pode dar-nos a certeza de que o Exército é o que deve
ser.

Devo essa noção, que aí deixo explícita, ao primeiro
e maior dos mestres que tive na vida militar, o a seu tempo
justamente famoso Coronel Luiz A. Leyraud. Tudo quan-
to este homem extraordinário nos ensinou, a mim, e a tan-
tos jovens daquela época, tem sido confirmado pela expe-
riência.

E por outro lado, como a historia se repete! Já conhe-
cemos uma geração de oficiais que foi notável pela vasta
cultura geral que possuia, mas que não se adaptava, ou só
dificilmente o fazia, a uma nova ordem de idéas, que ha-
via de dar a primazia aos instrutores da tropa sobre os in-
tellectuais das repartições. Nos tempos que correm, esta-

mos assistindo a uma geração notável, mas que só quer em parte dar instrução, relegando a segundo plano a disciplina e notadamente o que diz respeito à administração dos corpos.

Nestas condições, os resultados brilhantes, que se exibem durante as rápidas visitas dos chefes e que tanto dão que falar a jornais amigos, não são realmente sólidos.

Cuidemos também — todos, desde os sargentos e tenentes, — da administração e da disciplina, e veremos como a propria instrução melhora.

II

DOS EMPREGADOS

Do ponto de vista administrativo, uma das vibrações de maior interesse no momento que passa é referente às praças empregadas. Os corpos continuam ainda hoje, como há um século atrás, a fornecer empregados para as diversas repartições e a preencher numerosas funções internas, notadamente burocráticas, retirando um numero elevado de homens das fileiras. Os males que daí provêm são numerosos e qualquer pessoa experiente deles se apercebe desde logo. O menor desses males é o empregado externo julgar-se desobrigado de qualquer dever para com os seus oficiais e acreditar que adquiriu, só por servir quasi sempre ao lado de um chefe mais elevado, um valor muito acima do seu indice regulamentar. Cada grupo de combate fica para todos os efeitos desfalcado de vários homens. A companhia não pôde praticar algumas partes da instrução com pleno exito.

Para suavizar este mal, é preciso fixar o numero de homens necessário a todos os serviços de repartições e corpo

de tropa e não excede-lo, dê por onde der. Se com 4 ou 5 horas de trabalho burocratico, ou manual, não se puder concluir qualquer serviço, trabalha-se um maior numero de horas. Todos os que têm servido comigo desde os primeiros postos sabem o que eu nesse caso mando fazer: prorrogar o expediente. Ao toque de ordem nos quartéis, ao soar a ultima badalada das cinco horas para as repartições, não quer dizer que todo mundo abandone o que está fazendo e vá embora. Isso é muito para louvar entre os agradadores de subordinados, mas não é de quem se interesse realmente pelo serviço.

Mas, dir-se-á: Como fixar o numero exato de trabalhadores para cada departamento, como deixar de tirá-los das fileiras?

Não parece muito difícil. Basta racionalizar os serviços burocraticos do Exército, seguindo o exemplo das repartições públicas de Minas Gerais e de outros Estados, para deduzir o número de pessoas necessário a tais serviços. É possível que o seu número varie de um corpo para outro, mas é tambem possível que para cada tipo de corpo (corpo de séde, corpo do Rio, corpo do interior, repartições do Rio, repartições dos Estados) se consiga uma certa uniformidade. Depois...

Depois, basta incluir os homens destinados a tais serviços nos quadros de efetivos. O aumento de despesa será compensado pelo acréscimo de eficiencia da tropa.

Eu bem sei que o "empregado" é uma querida tradição de nosso Exército. Velharia dos tempos coloniais, ficou em nossos costumes, desafiando todos os esforços dos inovadores.

O emprego bate em cheio nos interesses individuais, mercê da sinecura que representa para muitos, com desarranchementos e tudo.

Afastando das fileiras mais de um terço dos efetivos, anula ou malbarata o trabalho das gerações que passam, mas deixa às gerações que surgem a possibilidade gloriosa da extinção desse mau costume.

Homenagem ao Exército

NOTA DA REDAÇÃO — Em comemoração ao 150.^º aniversário da criação da cidade de Lorena, o povo daquela encantadora cidade paulista ofertou ao 5.^º R. I. ali a quartelado, riquíssima bandeira nacional, homenageando dest'arte não apenas aquela disciplinada e valente corporação militar, como também o próprio Exército Nacional, tão dignamente ali representado pelos nossos digníssimos companheiros do 5.^º R.I.

Damos a seguir o discurso pronunciado pelo Snr. Ten. Cel. Antonio de Almeida Costa, Sub-Cmt. do 5.^º R. I., agradecendo o gesto fidalgo da laboriosa e culta população de Lorena.

*Senhor Prefeito,
Minhas senhoras,
Povo de Lorena.*

Fervoroso cultor da disciplina, perante vós me encontro no cumprimento severo de determinação do Sr. Cel. Comandante do 5.^º Regimento de Infantaria, exprimindo-vos em palavras toscas, mas sinceras, a emoção leal do soldado ante a daldiva que nos acaba de ser entregue.

E, por êle, pelos Oficiais, pelos Sargentos e pelas praças, o reconhecido agradecimento do 5.^º R. I..

Lorena — que teve por berço o antigo porto de Guaiacaparé, onde as águas mansas do Paraíba em cintilações de esmeralda e prata, cantam ainda o arrojo e a tenacidade dos bandeirantes paulistas atravessando-as em busca das quebradas da Mantiqueira, em demanda dos sertões de Minas, na ansia do ouro e das riquezas desse uberrimo sólo;

Lorena — que hoje transpõe o seu centesimo quinquagesimo aniversário com as mais jubilosas demonstrações do seu povo, já em 1842 patenteava o espirito liberal dos seus filhos, incorporando-os ao memorável movimento desse ano;

Lorena — em cujo escudo Taunay condensou toda a nobre história, tem por divisa o lema latino que traduzo por — Tudo pela grandeza da Pátria! (Patriæ Magnitudoine).

Lorena — que encanta e atrai o forasteiro pela docura de seus panoramas é a ridente e hospitaleira cidade de hoje, em que a alacridade de seu casario em asseadas ruas, proporciona ao viandante a alegria de poéticos jardins, de embalsamados ares, estimulando sãs energias. É a cidade acrisolada da fé sob a proteção da Virgem da Piedade, que em formosos templos, no fervor das preces, hinos de amôr pelo Brasil são entoados por argentinas vózes.

E' a cidade da juventude que estuda, pelos seus magníficos e conceituados educandários.

Verdejantes planícies se ondulam até aos sopés de serras extensas, de aguas puras e refrigerantes, com ambientes de climas salutares, que mantem a saúde de seus filhos e com ela o amôr pela terra dadivosa e bôa que acenda o patriotismo.

Oficina de trabalho pela operosidade de seus filhos, minuscula embóra, goza do conforto das grandes cidades, sem as dificuldades dos pobres, naquelas.

E é desta cidade, desta região, que bem pôde ser amanhã um dos celeiros do Brasil, pela fertilidade de suas terras e devotamento dos seus filhos, que neste memorável dia, recebe o 5.º Regimento de Infantaria — a Bandeira Nacional — como homenagem ao Exército, oferecida pelo seu povo bom e ordeiro, ou melhor, pelos brasileiros de Lorena.

Tecida de carinhos, osculada pelo amôr das mães, trazida pelas jovens em cujo coração móra a felicidade, abençoada pelo Dignissimo Bispo de Taubaté e Administrador Apostolico de Lorena, em nome de Deus, sob a proteção da Virgem, aos cantidos de aféto da juventude e do povo em seu hino, foi ainda emoldurada pela palavra fluente do ilustre Dr. Darcy Leite, em brilhante e ardorosa alocução.

Ato de tão excelsa magnitude, povo de Lorena, traduz o vosso ardor cívico como expressão máxima de sadio patriotismo, homenageando na data de vossa exuberante satisfação o Exército, como guardião da Pátria e mantedor do regimen instituído por Getulio Vargas, para felicidade do Brasil, no reinado da ordem e da paz, para desenvolvimento do trabalho fecundo que trará o progresso e prosperidade da Nação.

Tradicional já é para vós a dupla função do Exército, que sem olvidar as suas finalidades militares, contribuiu sempre e em todos os tempos para a prosperidade da Nação nos varios setores da atividade nacional, incrementando-a com o devotado ardor do seu patriotismo.

Avulta assim o vosso gêsto, como brasileiros de Lorena, sois tambem os brasileiros de S. Paulo, na repercurso moral dentro do Estado que integra o Brasil de hoje e sempre foi pela pujança de suas forças economicas, pela atividade, operosidade e patriotismo de seus filhos, o baluarte inconfundivel da lealdade e da fé nos promissores destinos do nosso País.

A Bandeira que acabais de entregar ao 5.º Regimento de Infantaria, é a alma vossa, a alma da Pátria, que no coração do soldado é a sua fé.

E' ela que impulsiona à vitoria e nela enfeixa-se toda a historia de nossa terra. E' a mais bela do mundo e é a unica por todo o Brasil !

No auri-verde de suas cores, glorifica o surto heroico da Pátria, tornada Nação livre, com o grito do Ipiranga neste Estado e ainda concretiza todas as nossas aspirações como Bandeira da maior Nação da América do Sul.

Retratando as nossas planícies e coxilhas sem fim, a vastidão dos nossos mares ou florestas, no verde, também colma todos os nossos anseios e esperanças.

No amarelo, como o Sol que nos aquece ao calor vivificante de seus raios que germinam a abundância nas farta-meses do celeiro sem par da nossa terra, lembra-nos também, do ouro e as riquezas do seu sub-solo.

Retrata ainda no azul, a limpidez de nossos céos, na sinceridade do nosso afeto, limitando-o o círculo que o enfeixa, qual fraterno abraço aos filhos de outras pátrias, trabalhando conosco na comunhão perene de nossa solidariedade, pela razão, pelo Direito e pela Justiça.

Atravessa-lhe o azul imenso, a faixa branca da paz, como a testemunhar ao mundo a nossa hospitalidade e cooperação leal sob o lema — Ordem e Progresso — síntese de nosso labôr pelo engrandecimento profícuo da Nação.

Engastadas no azul celeste de sua esfera, brilham no mesmo céo, as estrelas representativas dos Estados que integram nossa Pátria, na comunhão indestrutível e harmônica do máximo ideal — Brasil uno, forte e respeitado!

Nela toda a nossa história, os dias maus como os bons, a lembrança de todos os devotamentos, dos homens heróis, dos obreiros do nosso progresso, a família, os entes queridos, o amor das mães, o nosso amor!

Como em nossos céos, rebrilha também em seu azul, o Cruzeiro bendito, como sentinelas de Deus, alerta aos nossos destinos, insuflando-nos fé, exaltando-nos amor, encorajando-nos na luta de cada dia pela paz, pelas nossas tradi-

ções, pela família, pela honra, pela integridade e pelo engrandecimento da nossa terra — o Brasil amado!

Amemo-la com orgulho, acrisolando-a em nossas corações porque ela — a Bandeira nossa — é a síntese da Pátria, no seu glorioso passado, na prosperidade do presente, como no soridente porvir de grandiosas e promissoras esperanças.

Viva Lorena! Viva o nosso Brasil!

O problema de assistencia à infancia

— Já fiz ressaltar, no discurso do Dia da Independência, a imperiosa necessidade de proteger a infancia e a maternidade e de eugenizar as nossas populações.

O povo brasileiro, dotado de tão excelentes qualidades, reclama, apenas, para completo desenvolvimento das suas energias, um cuidado permanente pelas gerações novas.

Estuda-se, no momento, a possibilidade de organizar um Departamento da Criança, coordenador de todas as atividades nesse setor, ligado aos serviços de puericultura em todo o país.

As organizações locais vão, também, ser articuladas e ajustadas, de modo que, em lugar de dispormos apenas de pequenos serviços modelares nos grandes centros urbanos, possamos fazer obra de extensão, capaz de servir a todo o território nacional.

Bem observadas as circunstâncias gerais, mais do que recursos, propriamente, o que tem faltado, para a solução desse problema é direção técnica e sistematizada, em condições de transformar os esforços dos particulares e do poder público em instrumento seguro da preparação da infancia e da juventude.

O Ministério da Educação e Saúde prepara, entretanto, o plano de ação a executar, e que será iniciado no ano vindouro.

(Da entrevista a imprensa, consentida pelo Chefe de Estado em 10 de Novembro último).