

# A Engenharia no Exército Americano

Cap. FLORIANO MÖLLER

## SUMÁRIO

- Histórico
- Importância
- Missão
- Unidades
- Brigada Anfíbia
- Recrutamento do pessoal (oficiais e praças.
- Centros de Instrução
- Organização da Instrução e Métodos de Instrução
- Observações gerais sobre a técnica da arma
- Observações gerais sobre a tática da arma
- Forças Morais
- Considerações finais e conclusões.

## HISTÓRICO

A primeira tentativa de organização do Corpo de Engenheiros (Corps of Engineers) data de 1776, quando o General Washington, depois presidente dos Estados Unidos da América, foi autorizado pelo Congresso Americano a organizar uma força de Engenharia, como parte integrante do Exército Americano.

Entretanto, o seu atual Corpo de Engenheiros é de organização mais recente — data de 1802 e festeja o seu aniversário a 16 de maio, juntamente com a Academia Militar de West Point, a qual estava então sob a direção daquele.

A Guerra contra o México, (1845) marca a utilização da sua primeira equipagem constituída de pontões de borracha e que o Brasil em 1864/70, empregaria também com sucesso na Guerra do Paraguai.

Durante a primeira Guerra Mundial, a Engenharia do Exército Norteamericano teve o seguinte desenvolvimento:

ANOS	OFICIAIS	PRAÇAS
1916	250	2.200
1918	11.200	285.000

No início da presente guerra mundial, a Engenharia estava reduzida (1939) a 800 oficiais e 5000 praças.

Atualmente (1943), o seu número cresceu para 800.000 e possivelmente atingirá um milhão em 1944.

Há no Exército Americano um soldado de engenharia para cada doze homens de todas as armas e serviços. Das forças que se encontram nas frentes de batalha, um de cada 8 homens pertence à Engenharia. No que se refere ao efetivo total de Engenharia, 2 de cada 5 homens se encontram combatendo no Exterior.

A Engenharia além de ser uma arma combatente, mantém as comunicações com a retaguarda; fornece água potável; orienta o disfarce; levanta fortificações; provê de mapas a artilharia; controla as vias férreas, constrói e mantém os campos de aviação essenciais ao domínio aéreo.



Finalmente, a Engenharia Americana, em tempo de paz, tem a seu cargo os trabalhos que dizem respeito a rios, portos e canais.

Entre os seus trabalhos de relevo, destacam-se o controle das enchentes no Vale do Mississippi e a construção do Canal de Panamá que immortalizou o nome do General Goethals.

## MISSÃO

A missão da Engenharia no Exército Americano compreende todos os trabalhos que tenham em vista :

- Facilitar o avanço das tropas amigas;
- Impedir o avanço inimigo;
- Provêr o abrigo e conforto da tropa.

A Engenharia Divisionária cabem as duas primeiras missões, cabendo a terceira, de um modo geral, a Engenharia do Batalhão superior.

## ENGENHARIA DIVISIONÁRIA

“O B. E. (combat battalion), é o elemento de engenharia da divisão. Ele difere das demais unidades combatentes Divisionárias, por ser organizado e treinado para executar trabalhos técnicos de Engenharia, com os quais auxiliará a sua própria Unidade a cumprir sua missão no campo de batalha”.  
Possui um efetivo de cerca de 650 homens.

O B. E. é capaz de atender ao abastecimento de água e fornecer material de apoio às outras unidades divisionárias.

São missões particulares do B. E., no que se refere a facilitar o avanço das tropas amigas as seguintes:

- Reconhecimentos e abastecimentos de engenharia;
- Destruição ou transposição de obstáculos de todos os tipos, redes de arame farpado, campos de minas, obstáculos anti-carro, etc.;
- Assalto e destruição de posições fortificadas;
- Transposição de cursos d'água sob o fogo do inimigo, dos elementos de infantaria de assalto e unidades blindadas;

— Construção de todos os tipos de pontes e passareiras sob quaisquer condições;

— Construção de estradas;

— Supervisão do treinamento e disciplina de disfar dentro da divisão;

— Assistência no treinamento dos pelotões de sapadores e de minas anti-carro de Infantaria e do esquadrão de reconhecimento da Cavalaria.

No que se refere a impedir o avanço inimigo, as missões são inversas das anteriores, isto é:

— Creação de obstáculos — rêdes de arame farpado campos de minas, obstáculos contra-carro, etc.;

— Construção da fortificação de campanha;

— Destruição de pontes, boeiros e estradas;

— Destruição do próprio equipamento e armamentos nas retiradas e, em caso de necessidade, combate ao inimigo lado a lado com a infantaria, diretamente pelo fogo.

## A ENGENHARIA DE CORPO DE EXÉRCITO E EXÉRCITO

Entre as missões que escapam à Engenharia Divisionária e são cumpridas pelas unidades de escalão mais elevado, podemos citar a construção de auto-estradas; a construção, conservação e mesmo a defesa de campos de aviação; utilização dos portos; manutenção e controle do tráfego das estradas de ferro; produção e distribuição de mapas, além de outras funções que seria longo enumerar.

## UNIDADES DE ENGENHARIA

### *Organização, armamento e equipamento*

A engenharia norte-americana tem 46 tipos de unidades para atender às suas centenas de tarefas. De acordo com essas tarefas, depende a sua organização, armamento e meios de transporte.

De um modo geral são classificados em unidades de combate e unidades especiais.



As unidades divisionárias ou de combate são uma espécie de “pau para toda obra” ou um “João faz tudo”.

As unidades especiais são organizadas para cumprir determinadas missões que exijam conhecimentos, material e equipamento técnico especiais.

## ENGENHARIA DIVISIONÁRIA

Cada divisão do Exército Americano, seja a de D. I., C., D. Month., D. I.M., D. M.M. possui o seu Batalhão de Engenharia.

As unidades de engenharia divisionárias são similares ao pelotão e o pelotão (combat platoon) é o seu elemento básico.

O Pelotão de Engenharia é organizado à imagem do Pelotão de Infantaria. Seus grupos são praticamente iguais ao da Infantaria e constituem a unidade de trabalho.

Seu armamento compreende pistolas, fuzis Garand e anti-aéreo (Bazooka).

O pelotão é completamente motorizado.

Cada caminhão transporta os 13 homens do grupo e o material de carpinteiro, destruição e de sapa, acondicionados em caixas especiais que servem de bancos aos soldados.

O equipamento do pelotão se caracteriza pela sua grande mobilidade e pode ser carregado manualmente.

O pelotão é a unidade básica, possui a mobilidade da infantaria e é capaz de cumprir muitas tarefas com os seus próprios recursos. É no entanto, apenas um elemento, ainda que elemento básico de uma outra unidade — a companhia.

A companhia de engenharia compreende três pelotões. Os pelotões são numerados e as companhias designadas por letras.

A companhia de engenharia conduz equipamento, alguns muito pesados e complexos, para atender às necessidades dos seus pelotões.

No equipamento da companhia de engenharia encontramos um compressor de ar, o que permite o enchimento de bômbas pneumáticas, corte de madeira, perfurações, escavações,



etc.; e uma "bulldozer" que compreende uma lamina raspadora montada na frente de um trator — suscetível de ser transformada em "angledozer", pela simples mudança de um pivô. Conduzida em um caminhão especial, a "bulldozer" é útil para movimentos de terra em grande escala. Além disso a companhia possui material suplementar de carpinteiro, destruição de sapas (inclusive explosivos e uma dotação de minas anticarro).

O Batalhão (combat battalion) na D. I. compreende três companhias de engenharia e é completamente motorizado.

A companhia extra do Batalhão possui material para apoiar as demais companhias. Em sua carga encontramos quatro "unidades portateis" de purificação de água, cada uma capaz de atender a um regimento de infantaria.

O material de pontes do B.E. compreende 15 botes de reconhecimento, 18 botes pneumáticos de 6 T. e 14 botes de assalto M2 transportados em caminhões de 2 1/2 t e são usados na travessia de cursos d'água, em operações de reconhecimento e assalto.

Esse é o único material de pontagem que dispõe o Batalhão, insuficiente para operações de vulto. Sempre que for necessário, as companhias de Equipagem leve (The light ponton company) e os Batalhões de Equipagem Pesadas (The heavy ponton battalion), que fazem parte do Exército, fornecem o material de pontes necessário. (1)

## OUTRAS UNIDADES

As demais unidades de Engenharia Divisionária são:

O *Batalhão de Engenharia Aéreo* da Divisão Aérea (paraquedistas e infantaria do ar). Possui pequenas bulldozers transportadas em aviões e planadores, que podem ser empregadas desde o início na melhoria e ampliação dos campos de aviação ocupados pelos paraquedistas.

(1) — Não sabemos se os nossos órgãos de direção previram no Corpo Expedicionário, a organização destas unidades e de outras que adiante citaremos, ou se o material será fornecido pela Engenharia do Exército em que ficarmos empregados. Em nossa opinião será mais conveniente que se realizasse a primeira hipótese.

O *Batalhão de Engenharia de Montanha*, faz parte da Divisão de Montanha. Possui uma companhia motorizada e duas hipomoveis.

O *Batalhão Blindado de Engenharia* pertence à Divisão Blindada. Tem maior potência de fogo que o B. E. normal. Possui três companhias blindadas e uma companhia de equipagem.

A *Companhia de Equipagem do Batalhão Blindado* possui todos os tipos de pontes empregadas pelo Exército Americano, isto é, bôtes de assalto, pontes de 25 t e pontes de bôtes pneumáticos com taboleiro de aço(carris).

O *Esquadrão de Engenharia da Divisão de Cavalaria* é motorizado e possui apenas duas companhias.

### UNIDADES NÃO DIVISIONÁRIAS

O *Regimento de Engenharia do Corpo de Exército* compõe-se de dois batalhões à três companhias. Seu efetivo ultrapassa 1250 oficiais e praças. Possui uma equipagem de passadeiras modelo 1938, equipamento mecanizado próprio para grandes movimentos de terra e destina-se a reforçar a engenharia divisionária.

O *Regimento de Serviços Gerais* é semelhante ao Regimento do Corpo de Exército. No entanto, possui menos potência de fogo. Transporte motorizado, somente para o material (o pessoal marcha a pé). Tem maior dotação de material mecanizado para movimentos de terra e é desprovido de material para travessia de cursos d'água. Essa unidade é geralmente destinada à preparação de instalações e construção de estradas na retaguarda das divisões.

O *Batalhão de Pioneiros* possui quatro grandes companhias de trabalho, num total de 1.200 oficiais e praças. Cada companhia possui dois pelotões e cada pelotão o total de 9 grupos de 12 homens. Esse batalhão não tem armamento, meios de transporte, equipamento, nem instrução para tarefas que exijam muita técnica, as quais são atribuídas às unidades já citadas anteriormente.



O *Regimento de Engenharia de Aviação* trabalha em proveito da Força Aérea, com o objetivo de construir, proteger e conservar as bases aéreas e campos de pouso. Atinge ao considerável efetivo de 70 oficiais e 2.200 praças. Compreende três batalhões semi-independentes, porquanto, normalmente, cada batalhão opera em um campo de aviação.

Cada batalhão é semelhante em efetivo e possibilidades ao Batalhão de Engenharia da D. I.

O *Regimento de Engenharia de Aviação* possui grande quantidade de material de construção e de equipamento mecanizado, especialmente para movimentos de terra, consideráveis.

Dispõe de caminhões-básculas, tratores, bulldozers, graders, scrapers, betoneiras, misturadeiras de asfalto, pás mecânicas, guindastes, caminhões-cisternas, compressores de ar, rôlos, etc.

O Regimento é completamente motorizado — outra característica necessária, porque seus elementos podem ser mandados executar reparos de emergência, em qualquer tempo e a qualquer hora.

Uma vez que os campos de pouso estão sujeitos a ataques de paraquedistas e raids de forças mecanizadas, cada Batalhão de Regimento de Aviação, possui armamento equivalente ao do Batalhão de Engenharia da D. I. Sua criação data de 1940 e, desde então, tem se mostrado indispensável á Força Aérea.

## UNIDADES ESPECIAIS DE DISFARCE

À Engenharia cabe a supervisão e disciplina de disfarce. O *Batalhão de Disfarce do Exército* é uma unidade de especialistas. Possui quatro companhias de disfarce.

O *Batalhão de Disfarce (G.Q.G.)* compreende uma companhia de disfarce idêntica à do Exército e uma companhia oficina que prepara rêdes e outros materiais e aparelhos de disfarce, para distribuição às unidades que deles necessitem.



## UNIDADES ESPECIAIS DE EQUIPAGEM

A construção de pontes é uma função normal de todas as unidades de engenharia. De maneira geral, os regimentos e batalhões de engenharia não dispõem organicamente das equipagens de pontes e elas são postas à sua disposição, de acordo com as necessidades.

Trata-se de material pesado e de difícil transporte e de que nem sempre as unidades de engenharia necessitam. Outras vezes, a largura dos rios exige duas ou mais equipagens, o que um B. E. não poderia ter permanentemente na sua "tralha".

A *Companhia de Equipagem Leve* (The light ponton company) compreende um pelotão extra e três pelotões de equipagem.

O material de que dispõe consta de uma seção de 80 botes de assalto, uma seção de passadeira de infantaria modelo 1938 com três equipagens (cada uma de 130 m de comprimento).

Cada um dos pelotões de equipagem transporta ainda uma equipagem de pontes de alumínio, de 10 t.

O *Batalhão de Equipagem Pesada* (The Heavy Ponton pagem. Cada pelotão transporta uma equipagem de pontes de 25 T. (cerca de 45 m cada uma.

Este batalhão não transporta botes de assalto, nem passadeiras. Possui, no entanto, dotação de lanchas, motores de pôpa, tratores, bulldozers, material de sapa, etc.

As missões das companhias leves e dos Batalhões de Pontes, são apenas de transporte e conservação do material. Entretanto, os seus homens estão habilitados a lidar com o mesmo e, em caso de necessidade, podem ser empregados na construção de pontes.

\* \* \*

A Engenharia possui também unidades especiais de confecção de mapas para distribuição às tropas. O serviço é tão

perfeito e eficiente que as tropas que desembarcaram na África, recebiam quasi simultaneamente, mapas da região em que iam atuar, já com as ultimas alterações de levantamentos procedidos.

A *Companhia Topográfica* (Corpo de Exército), compreende três pelotões — de levantamento, fotográfico e de reprodução.

O pelotão de levantamento possui transitos, teodolitos, niveis, etc.

O pelotão fotográfico possui aparelhos estereoscópicos, que tornam capazes os operadores de interpretar e organizar mapas de fotografias aéreas.

O pelotão de reprodução possui máquinas litográficas e está habilitado a imprimir e reproduzir milhares de mapas por hora.

A *Companhia Topográfica* do Corpo de Exército é toda motorizada, sendo de notar que algumas de suas viaturas possuem ar condicionado.

O *Batalhão Topográfico do Exército* é semelhante à companhia topográfica, possuindo no entanto, equipamento maior e de menor mobilidade.

O *Batalhão Topográfico do G. Q. G.* é semelhante ao do Exército, possuindo equipamento pesado de reprodução e ainda menos mobilidade que o deste.

Há *unidades especiais de ferroviários* cujo objetivo é o mesmo de tempo de paz. Há *Batalhões de Ferroviários* que assumem a direção e o tráfego dos trens nos territórios ocupados e *Batalhões Oficinas* que conservam o material rodante.

## UNIDADES ESPECIAIS DE ABASTECIMENTO

Todas as unidades de Engenharia têm função de abastecimento. Assim o B. E. de D. I. pôde ser denominado de Batalhão de abastecimento de material de sapa às unidades de infantaria da D. I.. Entretanto ha certas unidades, cuja missão é apenas de abastecimento.



Assim temos :

O *Batalhão de Abastecimento de Água* destinado à purificação e transporte de grandes quantidades de água.

O *Batalhão* dispõe de três companhias de purificação de água. Para cumprir sua missão, elas dispõem de "unidades moveis" de purificação de água.

Cada companhia de purificação transporta uma unidade de purificação movel e 30 caminhões-cisternas.

A companhia extra possui uma reserva de 6 unidades de purificação.

A *Companhia Depósito* é destinada à distribuição de grandes quantidades de explosivos, arame farpado, material de disfarce e de construção.

As *Companhias-Oficinas* destinam-se à reparação e conservação de veículos, nos escalões superiores.

Há também as *Companhias de Transporte* que se encarregam do transporte de grandes quantidades de material — é o caso por exemplo, do transporte de cascalho, areia, etc. na construção e conservação de estradas.

Cada companhia de transporte possui 2 pelotões com um total de 45 veículos.

## BRIGADA ANFÍBIA DE ENGENHARIA

Destacaremos, no Grupo de unidades, as Brigadas Anfíbias de Engenharia, destinadas exclusivamente às operações de desembarque em território inimigo. Elas compreendem, cada uma, três Regimentos Anfíbios de Engenharia. Cada Regimento está dividido em dois Batalhões, um dotado de três companhias de transporte e o outro dotado de três companhias de desembarque.

A missão das tropas anfíbias de engenharia é transportar unidades combatentes de um contingente ou ilha para um outro continente ou ilha, e mesmo de um ponto para outro de um mesmo território. Cabe também o preparo e limpeza da praia de chegada. O mesmo objetivo poderá ser colimado, em se tratando de rios muito largos ou de estuários.

A execução das operações de travessia cabem às companhias de transporte, que dispõem de embarcações de grande capacidade, capazes de transportar homens em número considerável, material e carros de assalto, de uma só vez.

O pessoal e o material são sempre agrupados em unidades constituídas (combat team), capazes de agirem independentemente ao atingirem a praia ou margem inimiga.

Entre os tipos de embarcações, podemos citar:

— O LCVP com 12 metros de comprimento e 3,25 m de largura. Transporta 36 homens, armados e equipados.

— O LCM-3 possui 15 m de comprimento e 4,45m de largura. Pode transportar até 30 T. de carga ou seja um carro médio.

— O LCT-5 possui 35 m de comprimento e 10 m de largura. É capaz de transportar pessoal e material, inclusive carros de combate até 60 T.

Há também viaturas-anfíbias, isto é, jeeps e caminhões capazes de andar em terra e água. Nada mais são do que veículos de dotação normal, que receberam, externamente uma carcassa de barco e uma hélice conjugada ao diferencial.

\* \* \*

As companhias de desembarque do Regimento Anfíbio cabem os trabalhos de preparação da praia para facilitar o desembarque e movimento das unidades de assalto, do material e abastecimentos.

As companhias de desembarque, tal como as companhias de Engenharia dos B. E., possuem "Angledozers", que auxiliam a remoção de obstáculos, construção de estradas, socorro de veículos atolados e o desencalhe das embarcações de assalto.

O Batalhão de Engenharia da Divisão de assalto coopera com as companhias de desembarque na retirada de obstáculos da praia, submersos ou não; remoção ou passagem dos campos de minas, inimigos; e na tomada e redação das obras de fortificação permanente.



Em geral, as operações de desembarque teem base em navios da Marinha, mas muitas delas foram feitas diretamente de uma à outra margem, pois as embarcações de assalto são capazes de suportar o mar revolto.

A criação das Brigadas Anfíbias de Engenharia data de pouco mais de um ano, mas, razões de ordem militar mantiveram-nas em segredo até as operações da Baía de Nassau na Nova Guiné (Junho) e as de Santa Agata e Cabo Orlando na Sicília, em Agosto de 1943.

No desembarque da Baía de Nassau, a Engenharia Anfíbia e os elementos de assalto efetuaram um avanço de 80 km em uma noite e contribuíram diretamente para a queda de Mucho, poucos dias depois.

Em relação ao desembarque no Norte da Sicília, os alemães, apanhados de surpresa, foram forçados a uma rápida retirada que, com a cooperação dos ingleses em outras operações anfíbias, levadas também a bom sucesso, provocou a queda da Sicília e consequente colapso da Itália.

## ARMAMENTO

O armamento da Engenharia no Exército Americano é idêntico ao da Infantaria. Assim ambas possuem os fuzis Springfield e Garand metralhadoras leves e pesadas calibre 30 (7.50 mm), pesada de calibre 50 (12,50 mm) e a metralhadora de mão Thompson (F. M.).

Não iremos descrever esse armamento o que seria por certo fastidioso.

Apenas diremos que o *Springfield* é semelhante ao nosso fuzil Mauzer 1908 e é carregado também com 5 cartuchos.

O Fuzil Garand é de tamanho e peso equivalente ao Springfield. Carrega 8 cartuchos e é semi-automático, o que lhe dá grande rendimento. Possui grande precisão de tiro. É uma arma admirável.

A *pistola Colt* é a arma de proteção individual, nossa conhecida.



A *metralhadora de mão* (Sub-metralhadora) calibre 45 é uma arma automática para alvos a pequena distância e pode ser usada também na proteção individual.

A *metralhadora leve* calibre 30, refrigerada a ar é uma arma automática para alvos a pequena distância e pode ser usada também na proteção individual.

A *metralhadora leve* calibre 30, refrigerada a ar é uma arma automática de fácil transporte.

A *metralhadora pesada* calibre 30 é refrigerada a água e possui dispositivo para o tiro anti-aéreo.

A *metralhadora pesada* de calibre 50, pode ser usada com balas traçantes e incendiárias. Excelente para inutilizar caminhos e veículos de blindagem leve.

O canhão anti-carro 37 não é mais distribuído à Engenharia. Atualmente emprega-se o "Bazooka", arma anti-carro de características até pouco tempo desconhecidas.

O "Bazooka" nada mais é que um tubo de 1,35 m de comprimento aberto em ambas as extremidades. Seu diâmetro interno é de 6 cm. É usado para lançar uma granada foguete que emprega um projétil de alto explosivo produzindo aquecimento e rutura da couraça de carros e veículos blindados.

O Bazooka para o tiro é apoiado nos ombros, não havendo recuo uma vez que a projeção da granada é feita pelo sistema de foguete.

A granada foguete pesa 1,50 kg mais ou menos e mede 50 cm de comprimento. É capaz de penetrar em armaduras pesadas a ângulos de 30 graus.

As granadas foguetes poderão ser usadas em distâncias até 400 metros, mas o seu alvo ótimo é entre 200 a 300 metros.

O Bazooka é manejado de preferência por dois homens, um atirador e um muniçador e pode ser acionado em pé, ajoelhado, sentado ou deitado.

\* \* \*

*Observações* — A limpeza do armamento é feita diariamente, logo após à instrução ou depois do jantar.



Os americanos não empregam munição de festim, usando no entanto traques e bombas (fogos de artifício das festas de São João) que imitam os tiros de fuzil, metralhadora e mesmo os de canhões de vários calibres. É prático, simples e interessante.

## RECRUTAMENTO DO PESSOAL

### OFICIAIS

A principal fonte de recrutamento de oficiais de Engenharia em tempo de paz é a ACADEMIA DE WEST POINT. A escolha da arma é semelhante à nossa. Cada cadete declara a sua preferência e é aproveitado conforme a sua classificação intelectual e as necessidades das armas.

Segundo as estatísticas norte-americanas — numa turma de 300, geralmente 25 cabem a Engenharia e via de regra estes estão entre os 35 primeiros colocados.

Após sua graduação em West Point o cadete recebe a comissão de segundo tenente (não ha o posto de aspirante). Em épocas normais, de acordo com as prescrições regulamentares, o novo oficial deve passar os seis primeiros anos de sua carreira militar, da seguinte forma :

- dois anos arregimentado em corpo de tropa .
- dois anos em rios e portos num distrito de engenharia
- um ano como estudante da Engineer School, em Fort Belvoir, Virginia
- um ano como estudante de uma Escola de Engenharia onde recebe o grau de engenheiro civil.

Esta dupla situação de oficial de engenharia e engenheiro civil se torna necessária, em virtude da presença do Corpo de Engenheiros Norte-Americanos — nos grandes programas nacionais de construção civil e militar.

O que acabamos de citar refere-se apenas ao Exército ativo.

Atualmente com a expansão do Exército Norte Americano, o corpo de oficiais do Exército regular constitue uma pe-

quena fração, — talvez um décimo do total do corpo de oficiais.

A massa de oficiais do atual Exército é constituído de elementos da reserva, cujo maior número provêm dos Centros de Treinamento de Oficiais da Reserva (R. O. T. C.) oriundos principalmente de escolas de engenharia civis.

No Exército Americano se considera que o oficial com o curso da West Point ou do R. O. T. C. não está completo. Ele deve se aperfeiçoar como instrutor e adquirir conhecimentos especializados. Para isso a Engineer School se encarrega dos cursos de aperfeiçoamento, revisão e especialização (disfarce, equipamento pesado, etc.), além do da formação de oficiais da reserva.

Em tempo de paz o estudante da engenharia cursa na própria universidade que frequenta um curso “básico” do R. O. T. C.. Depois de dois anos, ao concluir o curso de engenharia e durante o qual o estudante dispendeu diariamente uma hora com seus deveres militares, ele vai frequentar o curso “avancado” de 6 semanas do R. O. T. C. onde, ao terminar é graduado no posto de 2.<sup>o</sup> tenente.

Em cada dois anos ele deverá servir duas semanas em uma unidade de engenharia. Terá oportunidade de frequentar cursos de aperfeiçoamento que o habilitarão a desempenhar as funções de capitão. Três anos após colar grau é promovido a 1.<sup>o</sup> Tenente e dois anos depois a capitão.

\* \* \*

Em tempo de guerra essa formação é acelerada e a seleção dos candidatos a oficial é feita nos Centros de Instrução, dentre os soldados que mais se destacarem durante o período de treinamento.

Tem aí realidade tangível a celebre frase de Napoleão e que os americanos não se cansam de repetir aos seus homens: “Cada soldado carrega em sua mochila o bastão de marechal”. Em geral os escolhidos têm curso universitário (engenharia, e no mínimo “High Shool” (curso secundário). Os



recomendados” para o oficialato seguem então para a “Engineer School”, onde após um curso de 4 meses são nomeados segundos tenentes.

A percentagem dos convocados que atingem o oficialato é de 2 % o que permite uma seleção de valores, de alto grau.

Cabe aqui referir que na Academia de West Point e na Escola de Engenharia (Engineer School), os cadetes e candidatos são executantes e dirigentes na instrução de aplicação, afim de adquirirem desembaraço para as futuras funções de oficial. O instrutor dá a missão e limita-se a prestar informações e esclarecimentos, quando solicitado. Em fichas especiais faz suas anotações sobre a capacidade de trabalho, inteligência, iniciativa, espírito militar e capacidade de ação e de direção dos instruendos.

Não ha preocupação de tempo, nem de fazer espetáculo aos visitantes ou observadores presentes, porque o objetivo não é que estes saiam bem impressionados com a demonstração, mas sim de que o aluno aprendeu algo de util e soube contornar as dificuldades, que mais tarde terá que enfrentar sem a assistência do instrutor.

O aluno poderá ser declarado incapaz para o oficialato, mesmo às vésperas de sua graduação. Sua eliminação é feita por uma comissão de oficiais, que decide em face de suas observações e dos conceitos expressos pelos instrutores — sem prevenções nem sentimentalismos.

Depois de oficial, a eliminação continua em postos sucessivos.

Si ele se mostrar incapaz em um posto superior, é afastado do comando ou função. Depois de um periodo de readaptação voltará à atividade. Si continuar ineficiente, será então definitivamente eliminado.

Em contraposição, os americanos fazem questão de aproveitar valores. Procuram um chefe em razão do seu valôr pessoal e não em função da sua situação atual na hierarquia militar. Eisenhower era o indicado para comandar o Exército Americano na Africa. Mas era apenas tenente-coronel antes da



guerra; — foi logo ao posto máximo — general. O seu posto é provisório. Quando terminar a guerra voltará à situação primitiva, si entretantes não lhe couber acesso em seu posto efetivo..

## RECRUTAMENTO DAS PRAÇAS

Os homens que pelo “Selective service system” são considerados aptos para o serviço do Exército, são mandados para os “Replacement Training Center” (Centros de instrução).

De acordo com a lei do “Selective Service”, os especialistas na vida civil e que interessam à arma de engenharia são destinados à esta. E’ o caso dos litógrafos e desenhistas que são aproveitados na Companhia Topográfica, os químicos no Batalhão de Abastecimento de Agua e os artistas (pintores, decoradores e cenógrafos) no Batalhão de Disfarce. Os operadores de compressores de ar, bulldozers, scrapers, graders e de outras máquinas, necessários em grande escala, são aproveitados nos B. E..

Assim mesmo, o número de especialistas, oficiais de officio, encaminhados à Engenharia é pequeno. A grande percentagem provêm indiscriminadamente de cidadãos compreendidos entre as classes de 18 a 38 anos.

A guerra atual exigiu um grande número de condutores de veículos para a motorização do Exército. Para os EE. UU. foi simples, dada a mentalidade automobilística de seu povo, facilitada pelo progresso industrial e recursos economicos de que dispõe a grande nação americana.

Em cada quatro cidadãos, na América do Norte, um possui o seu automovel. Muitos convocados já são condutores de caminhões e os que não o sejam, facilmente são transformados num.

\* \* \*

Na arma de Engenharia do Exército Americano não há a especialização tal como entendemos e que se observa em outros setores. Todo soldado de engenharia deve saber remar;



construir estradas, pontes e passadeiras; colocar e retirar minas e explosivos, trabalhar com a ferramenta de sapa e de canteiro.

Mas, antes de ser um soldado de engenharia, o novo recruta deve ser um soldado de infantaria, pois precisa saber manejar e atirar com o fuzil, a metralhadora e o "bazoka"; e, além de outros assuntos, conhecer o essencial na arte de combater.

## CENTROS DE INSTRUÇÃO DE ENGENHARIA

Entre os Centros de Instrução de Engenharia existentes nos Estados Unidos podemos citar o de Fort Belvoir, Virginia, onde estagiamos.

Este Centro, como os demais, possui instrutores experientes e capazes. Assim como todas as escolas e centros de instrução e está equipado com todos os recursos de instrução, em quantidade e variedade.

Nada lhe falta e quando necessário, constrói-se, até mesmo um rio. É o caso de Virginia; — o Potomac, não é um rio regulamentar, pois sua largura atinge alguns quilômetros e está totalmente coberto de plantas aquáticas. Aproveitando um afluente sem expressão, a Engenharia em poucos dias, preparou um rio de 40 a 50 metros de largura e organizou um grande canteiro de trabalho com apenas 100.000 dólares (dois milhões de cruzeiros).

Quando o nosso informante percebeu o nosso espanto, crescentou indiferente — "mas isso não é nada..."

Esse canteiro só teve por objetivo facilitar a instrução de pontes, porque "quem faz um cesto faz um cento", isto é, o pontoneiro que está apto a construir um lance de ponte, fará uma ponte de qualquer vão.

Nos E. R. T. C. não se perde tempo: Si os recrutas chegam a ele num domingo, o que geralmente acontece, na segunda-feira já estão na instrução. Os soldados começam suas atividades às 6 horas da manhã e as deixam às 10 horas da noite, sempre que não haja algum exercício noturno. De duas em



duas semanas o E. R. T. C. de Fort Belvoir fornece às unidades de Engenharia, para preenchimento de claros, dois homens aptos a servirem em qualquer um dos 46 tipos de unidades de Engenharia. A conclusão do curso ocorre sempre num sábado e na segunda-feira começa outra turma, que, com todas as outras, fica enquadrada em dois batalhões de quatro companhias a quatro pelotões.

## ORGANIZAÇÃO DA INSTRUÇÃO NO E. R. T. C.

A instrução, de acôrdo com o programa, organizado pelo Departamento da Guerra, está dividido em três periodos:

- 1.<sup>o</sup> — Periodo de instrução militar — 6 semanas;
- 2.<sup>o</sup> — Periodo de instrução técnica e tática — 8 semanas;
- 3.<sup>o</sup> — Periodo de instrução de campanha — 3 semanas.

Até poucos mêses atrás, a instrução era dada em 12 semanas. Era pouco, mas as necessidades da guerra assim o impunham.

Em Agosto, com o desafoço nas linhas da frente, poudese aumentar o periodo de treinamento para 17 semanas.

Isso dito assim, parece ainda ser pouco; não o é, porque os americanos fazem conta de horas de instrução. Precisam de 816 horas distribuidas em quarenta e poucos assuntos. Si ellas podem ser dadas em 17 semanas a 8 horas por dia, porque levar nove mêses com 30 horas semanais? O tempo uma vez perdido, nunca mais poderá ser recuperado, dizem elles.

O programa de instrução é baseado em 48 horas semanais, o que dá 8 horas para o dia de instrução, inclusive o sábado. Há apenas uma hora de intervalo para o almoço.

As horas de exercício noturno, não são contadas, si bem que figurem no programa geral. Si for necessário, o tempo diário poderá ser empregado em treinamento suplementar, que para recuperar tempo perdido, quer para recapitular certos assuntos aprendidos ou apreendidos imperfeitamente. Os instrutores não deixam de se utilizar dessa faculdade.



A instrução pelo programa semanal devia ir até às 16,30 horas, mas, em geral termina às 18,00 horas. Os domingos são aproveitados para o tiro ao alvo e às vezes para marchas.

O soldado nesse curso de 4 meses sai apto a enfrentar o inimigo, a aplicar todos os conhecimentos que recebeu e sabe anular as armadilhas que o adversário possa lhe apresentar, porque também conhece as armas e os recursos que este lança mão. Assim por exemplo, a instrução de minas anti-carro alemãs, italianas e japonezas é dada com a mesma dedicação e eficiência de um bom instrutor de engenharia de qualquer dos Exércitos do Eixo.

O programa delineado habilita o soldado a servir em qualquer unidade de engenharia. Ele tem conhecimentos gerais sobre todos os assuntos e é ao mesmo tempo um especialista.

O primeiro período de instrução (6 semanas) tem por objetivo adaptar o cidadão à vida militar e ministrar os rudimentos da instrução militar e física, ordem unida, cuidados com o armamento e equipamento, noções sobre ataques aéreo, mecanizado e químico; elementos de segurança, fortificação de campanha e uso dos explosivos.

No segundo período (8 semanas) é dada a instrução técnica e de combate, inclusive o emprego de armamento especial, pontagem, destruições, obstáculos e todos os assuntos especializados do soldado de engenharia.

No terceiro período (3 semanas), o soldado será instruído sobre a tática de pequenas unidades, tendo em vista o seu papel no grupo e no pelotão.

Durante todos os períodos de instrução deverá ser constantemente observada a conduta do soldado, regras de cortesia (continência e sinais de respeito), preparo físico, higiene sexual e de campanha etc. e, "principalmente desenvolver o vigoroso e agressivo espírito que deve caracterizar o soldado de engenharia".

O comandante de Centro tem autoridade para modificar o programa geral sempre que assim exijam as condições cli-



matérias locais, tempo disponível, recursos de instrução. Entretanto, nenhum assunto deve ser eliminado, nem acrescentado, sem aprovação do Diretor de Engenharia, afim de que se mantenha a unidade de doutrina e as mesmas condições de treinamento para todos os homens da arma.

O espirito do programa e a distribuição do tempo entre os assuntos, deverá ser observado, si bem que a sequência desses ultimos possa ser modificada.

Os programas semanais depois de organizados são cumpridos a risca, quaisquer que sejam as condições atmosféricas. Dificilmente uma instrução marcada deixa de ser dada: um feriado ou a presença de uma alta autoridade não constitue pretexto ou justificativa bastante para suspendê-la. Antes pelo contrário...

## MÉTODOS DE INSTRUÇÃO

Os americanos, na ministração da instrução eliminam o mais possivel qualquer divagação teórica sobre os assuntos em foco, tornando-os o mais objetivo possivel.

Descentralização da instrução; centralização de contrôlle — é o princípio estabelecido.

A instrução é graduada, segundo a dificuldade de sua ministração, partindo sempre do simples para o complexo. A aplicação do que fôr ensinado, é feita logo que possivel.

A instrução eficiente de qualquer assunto, em classes ou no campo compreende seis fases:

1. *preparação* por parte do instrutor
2. *explanação* ou *apresentação*
3. *demonstração* ou *ilustração*
4. *aplicação* ou *prática*
5. *exame* ou *test*
6. *discussão* ou *crítica*.

A sua ministração é feita por meio de leituras, conferências, demonstrações e pelo processo das oficinas.



Os soldados americanos são homens inteligentes e educados, animados de espirito esportivo e do desejo de vencer um inimigo que ele sabe preparado com eficiencia ou que luta até o fanatismo. A eles basta ensinar qualquer assunto uma só vez. A recapitulação é feita na ocasião de aplicar o que foi ensinado. Assim, por exemplo, ensinam-se os nós essenciais e que tem utilidade imediata. Toda vez que o homem trabalhar em pontes ou com explosivos, terá oportunidade de dar nós, e, portanto recordar as lições anteriores.

A instrução de combate é dada sob condições que mais se aproximem da realidade. No "infiltration course", por exemplo, cada pelotão deve fazer um deslocamento de 80 metros sob o fogo de 3 metralhadoras e através de inúmeras cargas de explosivos, controladas eletricamente de uma torre de observação. Há discos de bombardeios para acostumar o soldado ao ruido da batalha.

Na instrução do soldado lança-se mão de todos os recursos disponíveis — há films para todos os assuntos — educação moral, instrução geral, pontes, minas, etc.; desenhos, gravuras, fotografias, quadros, diagramas e miniaturas. Mas, é preciso sabê-los aplicar apropriadamente. O film, pontificam os americanos, é um grande auxiliar da instrução, mas sózinho não basta. De nada adiantaria passar um film sobre tiro de fuzil, quando o que se precisa é a prática do tiro, dizem eles.

Na "Engineer School" e no E. R. T. C. ao percorrer-mos as estradas que ligam os diversos canteiros de instrução ou locais de trabalho, era comum encontrarmos túmulos, cada um com uma observação ou advertência, com o objetivo de lembrar os perigos que assaltam o soldado a cada passo e o que podem resultar na sua perda. Citaremos alguns deles: "Este soldado esqueceu o seu capacete de aço", "Este soldado foi vítima de um "booby-trap"; ou então "Este soldado, de sentinela à noite, acendeu um fósforo para ver si o inimigo tinha boa pontaria, e tinha..."

\* \* \*



A orientação certa a seguir na instrução consta do Regulamento para o Treinamento Militar (semelhante ao nosso R. I. Q. T.) e os métodos e processos de instrução estão substanciados no "Army Instruction" (A Instrução no Exército — Edição de 1943), o qual conviria ser traduzido e posto ao alcance de todos os nossos instrutores.

Para dizer do valôr que os americanos dão a esse regulamento, basta citar que no seu frontespício se lê a seguinte frase do sub-secretário da guerra, Mr. Robert Patterson "O OFICIAL IDEAL NÃO DEVE TER MEDO DE COISA ALGUMA, NEM MESMO DE UMA NOVA IDÉIA".

\* \* \*

### PUBLICAÇÕES DE INSTRUÇÃO

Cada sub-unidade possui várias coleções de regulamentos que são distribuídos aos oficiais e sargentos instrutores e também aos soldados. Esses regulamentos podem ser adquiridos em qualquer livraria militar, salvo os de caráter reservado, que só são obtidos na própria escola.

A "Engineer School" (Escola de Engenharia) possui a sua própria Imprensa.

No "Soldier Handbook" (Livro do soldado) e no "Engineer Soldier Handbook" (Livro do soldado de Engenharia), o instruído é instado a pedir informações e regulamentos aos seus instrutores no sentido de ficar mais ao par dos assuntos ministrados.

Antes de exgotada uma edição, é em seguida posta em circulação uma outra, com as últimas alterações introduzidas pela prática ou ensinamentos obtidos nos campos de batalha.

### OBSERVAÇÕES TÉCNICAS

As nossas observações sobre a parte técnica constam do relatório. Aqui apenas daremos ligeiras informações. Colhemos todos os dados à respeito, muitas já do nosso conhecimen-



to através do Boletim de Informações da D. E. ou através de artigos e publicações em nossas revistas militares.

Naturalmente que houve aperfeiçoamentos e novidades que não nos será possível dar em detalhes, mas que a nossa Diretoria publicará a seu tempo. Releva salientar que os americanos nenhuma vez puseram dificuldades a nós, oficiais brasileiros, em prestar informações e fornecer regulamentos e documentos, numa prova de confiança que só nos pode desvanecer.

### ORGANIZAÇÃO DO TERRENO

A base da Organização do Terreno, propriamente dita, é a "fox-hole", *toca de raposa*.

A "fox-hole" está a prova dos carros de assalto de qualquer tonelagem; dificilmente é atingida por tiros de artilharia e de morteiro; é facilmente disfarçada e com dificuldade percebida mesmo a pequenas distancias.

Em certa instrução de organização do terreno, o instrutor da matéria propôs a uma turma de oficiais que apontasse onde estavam abrigados os homens de um pelotão na posição enfrente onde estavam reunidos. Ninguém poudé precisar a situação de um só dos 48 homens que estavam à nossa frente, em distâncias que variavam de 20 a 40 metros e que se ergueram a um sinal, empunhando bandeirolas indicativas de suas funções em cada grupo do pelotão.

A "fox-hole", no entanto, não é nada mais que o nosso abrigo individual aprofundado até permitir que um homem atire em pé ou permaneça sentado no seu interior.

São de dois tipos: para 1 e 2 homens.

Ambos podem ser revestidos com caniçadas. A sua "camuflagem" é simples.

As trincheiras hoje em dia estão sendo evitadas por serem visíveis e vulneráveis ao fogo da artilharia e de morteiro. Quando aos abrigos uma vez identificados podem ser destruídos pelo fogo da artilharia ou aviação.



A sua proteção, além da sua disseminação no terreno, reside principalmente no disfarce.

## DISFARCE

O disfarce, dizem os americanos, é uma arma — uma das mais importantes que se tem. Consiste em todos os trabalhos feitos para ocultar homens e material.

Todos os homens do Exército Americano conhecem os princípios de disfarce, porque muitas vezes o descuido de um soldado pode revelar a posição e planos de sua unidade. O soldado de engenharia deve ser um especialista na matéria.

Na Engineer School há cursos de especialização em Disfarce, sendo reservadas grandes áreas para esse importante ramo da instrução. Todos os recursos são empregados para iludir o inimigo ou para que este colha informações errôneas.

## EXPLOSIVOS E DESTRUÇÕES

Papel importantíssimo na guerra atual é o do sapador, quer operando com os batalhões de engenharia divisionários, quer entre os paraquedistas e as unidades de comando na destruição de pontes e passagem de obstáculos.

Para a realização das destruições, os americanos empregam dados, formulas, ábacos e regras simples.

\* \* \*

O explosivo regulamentar é o *trinitrotolueno* abreviadamente designado por TNT e entre nós conhecido por “trotil”. Possui em alto grau as características de um bom explosivo militar: grande potência e insensibilidade ao choque, à humidade e à temperatura.

O petardo de TNT em seu invólucro amarelo pesando  $\frac{1}{2}$  libra (225 gramas) é quasi “um simbolo da engenharia americana”, quasi tanto quanto o pontão.

Os petardos de TNT americanos diferem dos nossos no que se refere às suas dimensões, que são 10 x 5 x 5 cm. (mais



ou menos) e também no invólucro, que é de papelão, enquanto o nosso é metálico.

Sendo bastante insensível ao choque, o TNT requer uma espoleta especial, de tetril para sua detonação.

**TETRIL** — o explosivo conhecido como tetril é um derivado da benzina e pertence à mesma classe do TNT. E' mais sensível ao choque que o TNT e é da mesma sensibilidade que o ácido pícrico. Sua velocidade de detonação é de 7000 m por segundo.

A D. M. B. está fornecendo ao nosso Exército espoletas de tetril n.º 6 e 8, comuns e elétricas, as quais são capazes de acionar qualquer explosivo, inclusive o picrato de amônia. O tetril dessas espoletas é acionado por um misto explosivo (fulminato de mercúrio e clorato de potassa), que por sua vez o é pelo calor produzido pela queima dum estopim ou pela incandescencia de um fio de platina.

**NITRO-STARCH** — A Nitrostarch ou nitro-amido é obtido pelo tratamento do amido com uma mistura de ácidos nítrico e sulfurico. Este explosivo pode ser feito de várias qualidades de amido. E' acondicionada em petardos de 110, 225 e 450 gramas. Os petardos de 225 gramas tem as mesmas dimensões e formato que os petardos de TNT.

A *dinamite* é fornecida em bananas de 225 gramas, com aproximadamente 3 cm. de diametro e 20 cm. de comprimento. A dinamite 50% é equivalente ao TNT para um mesmo peso.

## ARTIFÍCIOS PIROTÉCNICOS

*Mecha lenta* — E' formada por um filete de polvora negra fortemente acamada em um invólucro de fio alcatroado. E' empregada com a espoleta comum. Sua velocidade de fogo é de 60 cm. por minuto.

O *cordel detonante* é formado por uma alma de alto explosivo (Nitro penta) situada no interior de um invólucro de cordão, impermeavel. Sua velocidade é de 7000 m por segundo. Graças a flexibilidade do seu invólucro, este cordel mes-



mo com qualquer nó ou emenda está pronto para funcionamento, dispensando os nossos complicados torçais francês e hespanhol. E' superior ao nosso cordel de trotil e ao francês de melenite.

*Acendedor de fricção* — Para acender a mecha lenta emprega-se um tubo contendo no seu interior uma substância inflamavel por meio do atrito. Um certo número de dentes conseguem que a mecha lenta ao ser introduzida numa das extremidades do acendedor faça sistema com êste. Por solicitação da D. E., um tipo semelhante foi feito pela D. M. B. e experimentado na Cia. Escola de Engenharia e Escola Militar com ótimos resultados.

Os americanos possuem em caixa especiais toda a ferramenta necessária para emprego dos explosivos, tais como alicate de estriar, martelos, colheres de mineiros etc. e as conhecidas escavadeiras americanas de 15 e 25 cm. de diâmetro.

São muito usadas perfuratrizes montadas em caminhão e que abrem orifícios para cargas de minas, com muita facilidade e que também são as empregadas pelo "Signal Corps" na abertura de buracos para postes.

## MINAS ANTI-CARRO

O obstáculo anti-carro mais comum e de mais fácil emprego é a mina anti-carro.

Os alemães semearam milhões de minas na campanha da Africa e da Russia e por sua vez os russos e norte-americanos retiraram milhões de minas em suas respectivas frentes.

A mina anti-carro é empregada em todas as fases do combate quer ofensivo, quer defensivo.

A mina anti-carro americana contem cerca de 2 1/2 kg. de TNT e pesa 5 úg com o invólucro e o dispositivo de fogo. E' silindrica, com 20 cm. de diametro e 10 de altura. Detona sob o peso dos carros de assalto ou outro veículo, mas não detona sob o peso de pessoas. Essa mina apenas inutiliza a lagarta, imobilizando o carro.



Em contra posição, os alemães usam uma mina mais larga (Tellermine) pesando cerca de 9 kg cuja detonação não apenas inutiliza a lagarta, mas também rompe a couraça do carro e mata a guarnição.

A mina anti-carro, aliás como todo obstáculo, precisa ser coberto pelo fogo, para dificultar a sua remoção.

Numa operação de limpeza não ha necessidade de remover imediatamente todas as minas de um campo minado — basta abrir uma brecha, balizando-a.

### MINAS CONTRA PESSOAL E “BOOBY-TRAPS”

As minas contra pessoal são colocadas entre as minas anti-carro e também entre as rêdes de arame farpado.

As “booby traps” (armadilhas para tolos) são instaladas para agir contra pessoal em território entregue ao inimigo (com ou sem resistencia) e funcionam automaticamente ou por meio de um artificio qualquer.

Muitas vezes os mesmos dispositivos ou aparelhos de fogo são empregados para as minas contra pessoal e “booby traps”. A classificação é determinada pelo objetivo com que forem instalados.

As minas anti-pessoal e “booby traps” tem mais efeito moral sobre o inimigo do que propriamente pelo número de baixas. O fato de sua existência ou da suposição de sua existência, obriga uma atenção permanente em todo objeto abandonado no terreno onde se pisar, na entrada de casas e vilas, etc.

O sapador deve ter sempre bem presente que “o seu primeiro erro ou descuido, será o ultimo”.

### DETETOR DE MINAS

O detetor de minas é um aparelho portatil capaz de revelar a presença de qualquer metal, o que permite a sua utilização para a localização de minas metálicas.

O detetor de minas funciona sob o principio de uma ponte de indutâncias, equilibrada. Ele indica a presença da mina



anti-carro americana a uma distancia de 60 cm. As observações a maiores distancias, si bem que notadas, são menos perceptíveis.

Diante do sucesso do detetor de minas, quer da parte de amigos e inimigos, os alemães passaram a usar minas de papelão e madeira, e os americanos e inglezes, de material plástico. Teve-se assim, que voltar ao processo antigo que é a pesquisa das minas com bastões de prova (bastão ferrado ou a ponta de baioneta), paralelamente ou simultaneamente com o detetor de minas metálicas, uma vez que umas e outras são colocadas no campo, indistintamente.

### BANGALORES TORPEDO

O Bangalore torpedo consiste num tubo de metal, cheio de explosivo. O tipo regulamentar possui 5 cm de diametro e 1,50 m de comprimento. O seu uso principal é o de abrir brechas em rês de arame ou provocar a detonação de minas. Quando necessário, as seções de bangalore podem ser emendadas. Elas podem ser improvisadas com tubos quaisquer de 5 cm de diametro mais ou menos e enchendo-os com explosivo na proporção de 3 kg. por metro.

Os americanos admitem que a rês de arame é cortada mais pelos estilhaços do tubo de metal (80 %) do que pela força de expansão (20 %). De nossa parte e, em face de nossas observações, julgamos que a força de expansão é a preponderante, porquanto vimos cortar estacas de  $1\frac{1}{2}$ " a 1,50 m de distancia e disso não seriam capazes os estilhaços.

### OBSTÁCULOS ANTI-CARRO

Numa estrada arborizada um obstáculo simples é obtido com árvores derrubadas no sentido de aproximação do inimigo — são os abatizes. Os de grande diametro detêm qualquer veículo blindado ou carro de assalto.

O mesmo resultado se consegue com fossos ou valas anti-carro abertas com ferramentas manual ou mecânica ou com explosivo.



anti-carro americana a uma distancia de 60 cm. As observações a maiores distancias, si bem que notadas, são menos perceptíveis.

Diante do sucesso do detetor de minas, quer da parte de amigos e inimigos, os alemães passaram a usar minas de papelão e madeira, e os americanos e ingleses, de material plástico. Teve-se assim, que voltar ao processo antigo que é a pesquisa das minas com bastões de prova (bastão ferrado ou a ponta de baioneta), paralelamente ou simultaneamente com o detetor de minas metálicas, uma vez que umas e outras são colocadas no campo, indistintamente.

### BANGALORES TORPEDO

O Bangalore torpedo consiste num tubo de metal, cheio de explosivo. O tipo regulamentar possui 5 cm de diametro e 1,50 m de comprimento. O seu uso principal é o de abrir brechas em rêdes de arame ou provocar a detonação de minas. Quando necessário, as seções de bangalore podem ser emendadas. Elas podem ser improvisadas com tubos quaisquer de 5 cm de diametro mais ou menos e enchendo-os com explosivo na proporção de 3 kg. por metro.

Os americanos admitem que a rêde de arame é cortada mais pelos estilhaços do tubo de metal (80 %) do que pela força de expansão (20 %). De nossa parte e, em face de nossas observações, julgamos que a força de expansão é a preponderante, porquanto vimos cortar estacas de  $1\frac{1}{2}$ " a 1,50 m de distancia e disso não seriam capazes os estilhaços.

### OBSTÁCULOS ANTI-CARRO

Numa estrada arborizada um obstáculo simples é obtido com árvores derrubadas no sentido de aproximação do inimigo — são os abatizes. Os de grande diametro detêm qualquer veículo blindado ou carro de assalto.

O mesmo resultado se consegue com fossos ou valas anti-carro abertas com ferramentas manual ou mecânica ou com explosivo.

A defesa anti-carro mais eficiente é conseguida com o obstáculo de madeira e dos quais os americanos empregam três tipos principais. Esses obstáculos construídos de toras são muito eficientes e detêm qualquer carro leve ou médio. As toras verticais são enterradas a uma profundidade de 1,50 m e as horizontais são amarradas com cabos de arame farpado (vários fios trançados). Pequenas tóras colocadas assimetricamente a frente do obstáculo reduzem a velocidade do carro ao enfrentá-lo. O obstáculo pode estar acrescido de um fosso.

O interessante na construção de obstáculos na instrução é o "test" subsequente. O instrutor dá 90 minutos para cada turma construir um obstáculo e logo após é lançado um carro de assalto para provar a sua eficiência.

E' impressionante o realismo e o apetite com que o condutor do carro de assalto enfrenta o obstáculo, no firme proposito de transpô-lo. Raramente um carro logra passar, salvo com turmas ainda sem prática e que em hora e meia não conseguem completar o obstáculo.

Os americanos, apesar da eficiência do obstáculo de madeira declaram que o seu objetivo não é propriamente impedir que o carro passe, mas apenas detê-lo. O instante que o carro perder na frente do obstáculo é fatal a ele, porque fica a mercê das armas anti-carro que o destruirão.

## ABASTECIMENTO D'ÁGUA

Os americanos dão especial importância ao serviço de abastecimento e purificação de água e consideram mesmo, que ele, em certas ocasiões — Norte da Africa, foi a chave de toda a campanha. Para isso basta citar que um homem necessita de 5 a 60 litros de água por dia e uma só divisão cerca de 80.000 litros.

No Exército Americano o abastecimento d'água é função da Engenharia e não do Serviço de Saúde, como acontece entre nós. A aparelhagem é simples e facilmente manejavel.

O B. E. Divisionário possui quatro "unidades portateis" de purificação de água, as quais compreendem bomba,



filtro de areia e aparelhos de coagulação e cloração. Pesam 300 quilos, cada uma. A sua capacidade é de 40 litros por minuto.

O Batalhão de abastecimento de água, possui unidades moveis de purificação de água, de maior capacidade do que as unidades portateis. Pesam 8 T. e estão montadas num caminhão de 3 eixos. Há também carros-cisterna, semelhantes aos de combustível, para distribuição de água.

O Exército Americano lança mão de todos os recursos para que o "precioso liquido" não falte de forma alguma às tropas em ação.

Alem do aparelhamento que citamos acima, a Engenharia americana dispõe de perfuratrizes de poços e está em condições de destilar e tratar a água do mar e também de transportar a já tratada a grandes distâncias.

## EQUIPAMENTO MECANIZADO E DE AVIAÇÃO

Desnecessário é salientar que os americanos possuem equipamento formidável para a construção de estradas e campos de aviação. Tratores, shovels, graders, compressores de ar, rolos, pés de carneiro, bulldozers, angledozers, misturadeiras de asfalto, betoneiras, etc. são empregadas em profusão, judiciousa e eficientemente.

<sup>1</sup> Os motores movidos a óleo são preferiveis aos a gasolina e as máquinas de controle mecânico são melhores que as de controle hidráulico.

Para a pavimentação dos campos de pouso, de emergência existem chapas portateis de aço que são ligadas umas às outras por dispositivos em macho e fêmea. Tiveram grande emprego na campanha da Africa.

Sobre o equipamento de Estradas e de Engenharia de Aviação ha vasta bibliografia à respeito.

Os americanos entendem que máquina é capital perdido, além de que a ação do tempo e a ferrugem se fazem sentir desde logo, mesmo que se tomem certos cuidados.



## PONTES

Faremos aqui apenas ligeiras observações sobre o material de pontes quasi todo já conhecido através dos Boletins de Informações da D. E.

Os botes de assalto M1 (de madeira) foram uteis durante muito tempo. Hoje apenas são usados nas unidades de instrução, uma vez que o M2 se apresentou muito mais eficiente. Este por sua vez será breve preterido por um tipo mais aperfeiçoado o M3 ainda em estudos, feito à semelhança daquele.

Atualmente as equipagens de aluminio de 10 a 25 T. estão saindo de moda em favor do bote pneumático.

Uma das justificativas do maior emprego dos botes pneumáticos é a diminuição da "tralha", quer no transporte, quer na construção de pontes.

Os tipos menores servem na primeira fase da travessia, logo após os botes de assalto ou simultaneamente com estes.

Os botes pneumáticos de 12 T. estão sendo empregados na ponte de botes pneumáticos de 10 a 16 T. e eram usados na ponte de Divisão Blindada, permitindo a passagem de carros até 34 T. (reforçada 100 %).

Presentemente estão sendo usados para a Divisão Blindada botes pneumáticos de 17 t permitindo a passagem de carros até 35 T. (reforçada 50 %).

As pontes de aço H-10 e H-20 estão sendo abandonados em favor da BAILEY BRIDGE que descreveremos ligeiramente e ainda desconhecida no Brasil. Sua eficiência foi posta a prova na Africa e na Sicilia superando todas as pontes de caracter permanente encontradas nessas Regiões.

## BAILEY BRIDGE

A ponte BAILEY é de modo inglês, constituída de paineis de aço. Permite a passagem de todos os veículos militares sobre vãos até 60 metros de comprimento. Ela pôde ser montada de modo a satisfazer as exigências do vão a vencer e a carga suportar.



A ponte BAILEY consiste em duas vigas formadas por secções de 3 metros — são os painéis. As vigas são ligadas uma a outra por peças de pontes. Sobre as peças de ponte é armado o taboleiro. Todas as peças são de aço, exceção dos pranchões e rodapés.

Póde ser construída por um pelotão de Engenharia (30 metros de ponte em 5 horas). O lançamento é feito pelo processo de contrapeso.

Films sobre essa ponte e a da Divisão Blindada, botes pneumáticos e carris de aço em viga continua, têm sido exibidos em cinemas desta Capital.

*Observações* — Os americanos empregam dados e fórmulas simples para ter a capacidade de suporte dos diferentes tipos de pontes. Um cartão de dimensões reduzidas reúne todos os dados a respeito, de tal modo que qualquer soldado de engenharia pode saber a força de suporte de todos os tipos de ponte ou mesmo, qualquer condutor poderá facilmente calcular a capacidade de uma ponte de vigas de madeira ou de aço.

## TRANSMISSÕES

As unidades de Engenharia do Exército Americano dispõem de grande quantidade de material de transmissões para atender às suas próprias necessidades, o qual é fornecido pelo "Signal Corps".

As Transmissões constituem arma à parte nos Estados Unidos e por isso deixamos de fazer qualquer referência a respeito.

## EMPREGO DE ENGENHARIA

### *Travessia de cursos d'água*

Os rios são dos mais difíceis obstáculos a transpor.

Muito se tem falado sobre a travessia de cursos d'água na presente guerra, o que faz crêr tivesse havido uma revolução nos métodos e processos empregados. No entanto, os americanos afirmam que os princípios para a constituição da cabeça de ponte, continuam a ser os mesmos:

1.º — eliminação das resistências inimigas (ninhos de metralhadoras, etc.) que cobrem e batem as margens do rio em que se pretende efetuar a travessia;

2.º — eliminação dos observatórios de artilharia;

3.º — eliminação da própria artilharia.

As tropas de assalto que devem conquistar o primeiro objetivo pertencem à Infantaria. A' Engenharia cabe a responsabilidade de atravessá-las, o que é feito em vagas de assalto.

Os americanos empregam os botes de assalto (de madeira) nas primeiras vagas e os botes pneumáticos nas vagas subsequentes. São estes os meios descontinuos de travessia.

Os americanos não empregam os pontões de equipagem na primeira fase da travessia, por serem eles de difícil manejo e para não sujeitá-los a avarias ou perdas que poderiam prejudicar a futura construção da ponte.

O uso de motores é aconselhável sempre que o fator velocidade possa ser preponderante, principalmente em rios largos e correntosos porque manterá o pessoal menos tempo sob fogo inimigo.

Foi o caso dos alemães em Colmar na travessia do Reno, frente a linha Maginot, com o emprego dos "sturm-boat" do qual o "storm-boat" é a réplica americana.

Estabelecida a cabeça de ponte, urge reforçá-la. Portas de botes de assalto, pneumáticos e pontões metálicos transportam pessoal e material.

Eliminados os observatórios da artilharia inimiga é possível construir a ponte.

Em 1940, os alemães não observaram esse escalonamento lograram atravessar o Meuse em poucas horas, quando uma operação dessa natureza exigiria vários dias, rompendo assim com o princípio estabelecido em 1918 "de que não é possível construir a ponte quando o inimigo tem vistas sobre o local da construção".

Apesar desse caso em que os meios motorizados representaram papel predominante, os americanos admitem que, de regra se repetirá o caso clássico, tal seja a campanha



atual da Rússia, quando as forças em presença não se deixam apanhar de surpresa e lançam mão de todos os recursos para impedir a travessia.

Naturalmente que nem sempre se poderá admitir a obsecrância rígida de um esquema, porquanto o estabelecimento da passagem contínua sobre um curso d'água (construção da ponte) será função da nossa superioridade em artilharia e aviação e da situação do inimigo (em ofensiva, defensiva ou retirada); enfim — uma série de fatores terão que ser analisados e estudados para cada caso isolado.

## OBSTÁCULOS

Sempre que o terreno não apresentar obstáculos naturais que possam ser reforçados e batidos pelo fogo, urge levantalos artificialmente, quer contra o pessoal, quer contra o material.

Assim os fossos anti-carros, os tetraedros de aço, os detes de dragão da linha Siegfried, os paliteiros de trilhos da linha Maginot, os obstáculos de madeira e as minas são uteis contra carros. As rêdes de arame, as minas, as "booby traps" são eficientes contra pessoal, desde que uns e outros estejam batidos pelo fogo.

## O. T. E FORTIFICAÇÃO DE CAMPANHA

Sempre que houver um periodo de estabilização, a fortificação de campanha será desenvolvida, partindo da "fox-trap" para os abrigos de metralhadoras, "pill-box" e casamatas até o limite da fortificação permanente.

A organização do terreno, como entre nós, compreende várias operações, entre elas:

- 1) — A escolha do terreno a organizar, isto é, onde a defesa será feita;
- 2) — A divisão da posição defensiva em setores e áreas defensivas;
- 3) — A escolha do tipo fortificação e sua situação no terreno (inclusive pill-box, trincheiras, postos de observação etc.);



- 4) — Preparação dos campos de tiros;
- 5) — Disfarce;
- 6) — Comunicações.

## DESTRUIÇÕES

As destruições tem sido fator preponderante na guerra atual tanto quanto na anterior, si bem que não haja mais ambiente para a *guerra de minas*, isto é, a abertura de galerias para atingir posições na frente, e fazê-las ir pelos ares. No entanto, as destruições de hoje aparecem em maior número com a *política da terra arrasada*, tão do gosto dos russos e chineses, desde priscas éras.

Na destruição de pontes cabe grande responsabilidade à Engenharia que deve conservar a passagem enquanto útil às tropas amigas e destruí-las por ordem superior ou por sua própria iniciativa, à aproximação inimiga.

Em 1940, o fracasso na destruição de uma ponte sobre o Meuse, permitiu aos alemães socorrer os seus paraquedistas em Rotterdam, do que, certo ponto, resultou o colapso da resistência holandesa.

Atualmente gastam-se toneladas e toneladas de explosivos na destruição de pontes e estradas.

O emprego de explosivos póde ser feito paralelamente com a criação de obstáculos.

## OPERAÇÕES DE ASSALTO

Presentemente a Engenharia se tem destacado sobremaneira na tomada de posições fortificadas. Um dos exemplos sempre citados pelos americanos é a tomada do Forte Ebenmael, que foi efetuada em pouco mais de 24 horas por um batalhão de Engenharia ao qual foram postos à disposição, um destacamento de paraquedistas, (cerca de 50), 2 companhias de Infantaria, uma bateria de canhões anti-carro e outra de canhões anti-aéreos, elementos de uma divisão blindada e com a cooperação da artilharia pesada e de bombardeiros de mergulho (todos estes dados são presumíveis, de fontes americanas).



*Destacamento de assalto americano*

O destacamento de assalto (assault detachment) é integrado por elementos de engenharia e infantaria formando um "combat team"; os de engenharia para as operações de assalto propriamente dito e a infantaria para cobertura.

Cada destacamento de assalto compreende  $n$  grupos de combate (combat team) formado por um grupo de engenharia e um ou dois grupos de infantaria.

Entre os elementos de engenharia do grupo de combate (combat team E & I) aparecem:

O comandante — (leader)

1 cabo auxiliar

2 homens com alicates de cortar arame farpado

3 homens com bangalore torpedo

2 homens com lança chamas

3 homens com cargas de destruição

4 atiradores de escól ("Bazooka" e granadas).

Os lança chamas e as cargas de destruição, aparecem em duplicata, porque algum dos aparelhos ou dispositivos podem não funcionar ou um dos homens pode ser posto fora de combate.

O avanço dos homens dotados de material técnico é protegido pelos homens armados de armas portáteis que fazem o tiro de cegar, visando as seteiras e periscópios. Na fase final empregam-se engenhos fumígenos.

*Técnica do assalto*

Sobre a técnica do assalto tivemos ocasião de assistir na "Engineer School" a um tema em sala e, em seguida a sua aplicação no terreno.

O ataque a uma posição fortificada é baseado em que "geralmente os armamentos dos abrigos não têm efeito a curta distância, às vezes em razão da própria natureza do terreno ou das obras construídas na frente da posição". Foi o caso da tomada de posições fortificadas na Líbia, em que a engenharia inglesa aproveitava os fossos anti-carros dos italianos.

como base de partida para lançar o assalto aos fortins ou casamatas.

O primeiro obstáculo a transpor é a rêde de arame, o que é feito pelos homens dos bangalore. Aberta a brecha passando os demais. Chegados à distancia de alcance, os lança-chamas são empregados sobre os "pill-box" e as cargas de destruição lançadas contra as partes sensíveis do abrigo — aberturas, entradas ou seteiras.

O lança-chamas que tem o peso da molchila (30 kg) permite que o soldado se desloque rastejando e mesmo a sua mudança para outro homem, si o portador fôr atingido.

O tipo primitivo tinha um alcance de 20 metros. O último tipo empregando combustível em que predomina a gasolina consegue um alcance máximo de 70 metros. O alcance efetivo é de 40 a 50 metros. E' capaz de manter fogo contínuo ou intermitente durante 10 segundos aproximadamente.

Um dos pontos essenciais, pontificam os americanos, para o sucesso da operação de assalto é também aproximar as baterias anti-carro e anti-aérea o mais possível das posições, de modo a se aproveitar ao máximo as características dos tipos de canhões que integram o destacamento de assalto.

Os americanos acrescentam que a operação da tomada de uma posição fortificada assim descrita póde não ser muito plausível, mas, que "é preciso ter-se em conta que as operações de assalto são feitas à noite ou sob a proteção do fogo da artilharia ou de bombardeiros de mergulho". E, concluem eles "si outros fizeram, porque não faremos igual ou melhor?"

## FORÇAS MORAIS

### *Disciplina*

Dado o espirito democrático do povo, sempre cioso de suas prerrogativas de cidadão independente, o soldado americano não se sugeria a uma disciplina demasiadamente rígida, digamos prussiana; os proprios americanos o admitem. Em contraposição acham que o cidadão sob as armas não deve sofrer restrições em seus direitos, mas, sim, ser tratado com



a maior consideração e dar-lhe, pela sua situação de defensor da pátria, o maior número de regalias possíveis.

Conhecendo as qualidades, defeitos, sentimentos e susceptibilidades de seus componentes, o Exército aproveitou o espírito de independência, de iniciativa, a capacidade de ação e o alto grau de educação que caracteriza todo americano, logrando obter uma disciplina de alto estalão, — a disciplina consciente.

Definindo a disciplina do seu Exército, eles assim se expressam :

“A base da disciplina do Exército não é um constante bater de calcanhares; baseia-se ela no respeito ao chefe, na compreensão do esforço de conjunto (team work) e na vontade de vencer”.

Um oficial inglês tentando mostrar a diferença da disciplina entre os Exércitos Inglês e Americano, declarou a um dos nossos oficiais, que a disciplina no Exército Inglês era paternal e a do Americano fraternal.

Conversando pessoalmente com os oficiais americanos, estes não encontraram diferenças sensíveis entre a nossa disciplina e a deles. Em tése, assim parece acontecer. Observando mais a fundo vamos verificar que o nosso respeito se mistura ou se confunde com o temôr e que os americanos têm mais respeito às suscetibilidades alheias e nós temos mais em conta o respeito às nossas próprias suscetibilidades.

\* \* \*

Uma das manifestações do espirito liberal que anima o seu Exército — só comparavel ao que conduzia os “sanculotes” da Revolução Francesa — é o fato de que os seus oficiais não possuem ordenanças ou bagageiros e conduzem a sua própria mochila às costas.

O oficial que nos precedeu num estágio na América tomou parte numa das marchas dos quadros de uma Divisão (80 milhas), em que desde o General até o menor dos graduados, todos conduziam o mesmo equipamento.



## MORAL

O Exército Americano reconhece que ao iniciar a guerra não estava preparado para ela e muita gente julgava que ele não fosse à batalha. Possuía pessoal e equipamento reduzidos. Foi a "chance" com que pensavam contar os seus inimigos. Entretanto, foi mais um "bluff" para o Eixo, que não percebeu que um povo que tem tanta capacidade para organizar e produzir; que tem tanta facilidade para aprender; que é cioso de suas prerrogativas democráticas e as quer conservar; que o mesmo seria capaz de, em tempo curto fazer de sua máquina industrial u'a máquina de guerra; que faria de cada cidadão um soldado e que finalmente, uma vez traçado um objetivo, o povo em sua totalidade teria a persistência para levar a guerra até o fim, com sacrifício de suas comodidades e mesmo de sua própria vida.

O governo tudo faz para manter cada vez mais alto o elevado moral das suas forças armadas.

Cinemas, teatros, cantinas, (PX), vida social em casinos de oficiais e praças, bibliotecas e salas de recreio, orientados por um "Serviço Especial" com a cooperação de inúmeras organizações civis e patrióticas, procuram fazer com que o soldado se sinta em qualquer parte do mundo como si estivesse em sua própria casa. O soldado tem direito a férias, mesmo na presente situação e, periodicamente pode visitar os seus.

No dia de "Ação de Graças" — (Thanksgiving day), em qualquer ponto que se encontre o soldado — na Europa, África ou na Ásia, não deixará de comemorá-lo com perú (tradição americana) e todas as providências são tomadas para que no Dia de Natal cada homem receba o presente enviado pela sua família.

Só os cidadãos realmente indispensáveis à indústria de guerra, os que tenham inibição de consciencia e os que são julgados incapazes para o Exército, é que ficam fóra do serviço das armas.

O ambiente americano está de tal maneira imbuido da mentalidade da guerra que é desdouro para um civil ser dispensado de compartilhá-la. Os cidadãos incapazes com quem



conversámos, estavam realmente pesarosos por terem sido incapacitados. Os que ficam à margem são cognominados "4F". Essa denominação tem origem no film "Four Feather", isto é "Quatro Penas".

\* \* \*

Um dos fatores preponderantes é também a glorificação dos seus heróis. O oficial ou praça que se destacar em combate é chamado aos Estados Unidos e depois de manifestações públicas, entrevistas, condecorações e uma temporada em sua terra natal, irá ser instrutor dos novos oficiais e soldados para ensinar a estes o que viu e como procedeu em situações idênticas as em que esteve envolvido.

Os que tombaram em combate não são esquecidos — os seus páis, esposas ou filhos recebem as condecorações e homenagens que lhe seriam devidas em pessoa. Para garantia de suas famílias o governo mantém um seguro, de caráter facultativo, com módico desconto. Cerca de 99 % dos alistados estão inscritos no mesmo.

Mas não só os homens estão na guerra, as mulheres também.

O Exército Americano possui um Corpo Auxiliar Feminino (WAACS), em que as suas componentes têm os mesmos direitos e deveres, postos e vencimentos iguais aos homens. Seu alistamento é voluntário em contraposição ao masculino que é obrigatório (o voluntariado masculino está suspenso para não desorganizar a mobilização industrial). O alistamento de uns e outros é feito por prazo indeterminado — até seis meses após o fim da guerra. As WACS servem em qualquer parte do mundo e muitas delas foram mortas em ação.

A Marinha possui também o seu Corpo Auxiliar Feminino, mas as suas componentes só podem servir no continente. Sua missão é liberar os marinheiros, fuzileiros e guarda-costas, da burocracia para o serviço dos vasos de guerra.

As mulheres que não se alistam numa das organizações militares femininas WAACS, NAVY, SPARS, como enfermeiras, condutoras de veículos, datilografas, estenógrafas, etc., substituem os homens em funções e trabalhos, antes ex-



clusivamente atribuídos a eles nas fábricas, onde, atualmente cerca de 80 % dos operários pertencem ao sexo feminino.

### EDUCAÇÃO MORAL

A instrução de Educação Moral do soldado americano é muito facilitada, porquanto os cidadãos a recebem desde o berço, continuando nas escolas e universidades.

Tivemos oportunidade de observar o alto grau de patriotismo do povo americano através das manifestações exteriores — ao desfilar o seu Pavilhão Estrelado, em que todo cidadão faz alto para saudá-lo. O Hino Nacional, tocado em sessões de cinema e nos campos de “base-ball”, recebe sempre as mesmas manifestações de respeito.

Essas manifestações de patriotismo aparecem também na estoica resignação, com que as esposas aceitam a perda de seus maridos, as irmãs a de seus irmãos e os pais a de seus filhos e filhas, procurando todos não deixar transparecer o que lhes vai na alma. Em todos encontrei a crença alentadora de que os que morreram, o fizeram para que os outros pudessem viver.

Essa resignação só é comparável com a despreocupação e a ausência de temer à morte que mostram os que seguem para as frentes de combate. É estranho e paradoxal que um povo que tanto gosta da Vida, não tenha apego a Ela.

O seu “Way of Life” é que lhes dá essas características em grau superlativo, — justificam os próprios americanos.

E, si o próprio General Marshall, Chefe do Estado Maior Americano acha extraordinário “a aceitação desses sacrifícios pelas famílias dos homens que já tombaram na luta”, a nossa admiração foi muito maior.

\* \* \*

Os americanos à primeira vista parecem ser apenas realistas, práticos e objetivos, mas, eles possuem em seus corações uma reserva de sentimentos que mesmo nós, filhos de três raças sentimentais, não poderíamos imaginar antes.

O cinema ao mostrar uma das faces da vida americana — a sua alegria comunicativa, que eles fazem questão de manter na repartição mais séria — deu a muitos uma falsa



idéia de suas possibilidades e do seu valor. Eles conservam o seu "bom humor" mesmo nas ocasiões mais difíceis.

\* \* \*

Um "Pearl-Harbour" galvanizou a vontade do povo americano, eliminando e convertendo os últimos elementos isolacionistas.

Apesar disso o governo não se descuidou em manter acesa a chama do patriotismo entre o povo e as forças armadas. Os melhores escritores, pintores e a industria cinematográfica estão mobilizados para isso.

Films e livros explicam porque estão na guerra, mostrando as destruições feitas nos territórios dos países aliados, as atrocidades inimigas nos países ocupados, e o que sucederia com eles si o polvo da guerra extendesse suas garras até a América; outros focalizam atos de bravura ou os perigos de espionagem e os modos de combatê-la ou evitá-la. Em que pese a verdade dos fatos, a propaganda sob todos os aspectos não é descuidada, nas repartições públicas, cinemas e bondes ou em qualquer lugar que um cidadão possa se encontrar.

## EDUCAÇÃO E HIGIENE SEXUAL

O alto grau de civilização a que chegou a America do Norte, favorecida pela sua formação, clima e educação, permite enfrentar o problema sexual de uma maneira natural, sem o perigo da licenciosidade e sem muitos preconceitos — que afinal de contas são valvulas de controle em outros países.

A Educação Sexual começa desde a infancia. Nos quartéis ela não é descuidada, ensinando-se também regras de Higiene Sexual, através de aulas, films e conselhos.

Os americanos consideram a questão sexual para o soldado um problema militar de tanta importância quanto o da alimentação.

Si um soldado fôr infectado deverá se apresentar na pri-

meira oportunidade (logo após o aparecimento da moléstia) ao posto médico. Após preencher uma ficha dando todas informações que possam identificar e localizar a infectante, é ele encaminhado ao Hospital Militar da sua corporação.

A informação fornecida é em seguida encaminhada à Saúde Pública, que examinará e internará a paciente num hospital, donde só sairá depois de curada.

Os soldados que servem fóra do continente, ao terem de regressar aos Estados Unidos, ficam de "quarentena" nos portos mais próximos. Elementos da Polícia Militar, colocados na zona conflagrada, zelam pela sua observância.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

### *Estágio na América*

As vantagens de um estágio no Exército Americano são evidentes, saltam á primeira vista, e dispensam assim maiores comentários. O nosso ponto de vista é que se mande para a "Engineer School" o maior número de oficiais de Engenharia, de preferência tenentes e capitães, dada a natureza objetiva dos cursos que se destinam mais aos oficiais de sub-unidades; uma turma para cursos gerais e outra para cursos especializados — equipamento mecanizado, disfarce, etc.

Talvez fosse preferível a ideia de mandar os quadros de oficiais das unidades que se destinam ao Corpo Expedicionário. Cada turma então seria constituída pelo Comandante da unidade (Regimento ou Batalhão) como supervisor, os capitães comandantes de companhia para cursos gerais e os tenentes das sub-unidades para cursos especializados.

No que se refere ao aumento do número de oficiais de Engenharia, as nossas autoridades, vêm assim entendendo, tanto que na 2.<sup>a</sup> turma enviada, houve, em relação à primeira, um aumento de 2 para 5 entre os de Engenharia e de 2 para 3 entre os de Transmissões. As necessidades da nossa arma são no entanto muito maiores, bastando citar que a Engenharia americana cresceu de 4000 % nestes dois últimos anos (relatório do General Marshall).



## CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ENGENHARIA

Somos de opinião que se deveria organizar um Centro de Instrução de Engenharia, nos moldes do americano, (naturalmente que em escala menor) — de carater permanente e não apenas como Centro de Instrução das Divisões a serem enviadas ao exterior, para que se possa atender às baixas resultantes de ferimentos, doenças, mortes, desaparecimentos e prisioneiros — circunstância que teremos que enfrentar.

Além do mais, receberemos material moderno para treinamento do nosso Corpo Expedicionário. E' óbvio, que, em se tratando da Engenharia, o material que lhe cabe não sendo muito consideravel, deve ser reunido num só ponto e não dividido em dois ou três centros.

## NECESSIDADES DA ENGENHARIA

Através do que ficou dito e escrito até agora, pode-se observar que si a Engenharia Divisionária compreende um Batalhão de Engenharia, as unidades que trabalham em seu proveito no Corpo de Exército e no Exército são bem mais numerosas.

Resolvido que foi adotar para o Corpo Expedicionário Brasileiro o modelo americano, em relação à Divisão, devemos dar à Engenharia tudo o que ela precisa, porque sinão o B. E. da D. I. não estará em condições de bem cumprir a sua missão.

## QUADRO DE ENGENHARIA NUM TEATRO DE OPERAÇÕES

Do material de dotação normal, apenas uma pequena parte fica em mãos do Batalhão de Engenharia Divisionário. O restante, que é consideravel, fica em poder das unidades de que já fizemos referência. Desse modo pois, teremos que crear aqui um orgão para recebê-lo e utilizá-lo (Centro de Instrução de Engenharia e unidades que, no exterior, possam transportá-lo e conservá-lo (Regimentos, Batalhões e Companhias es-



peciais do Exército e Corpo de Exército referidas anteriormente).

Em nosso Exército e, particularmente em nossa Engenharia, urge que criemos a mentalidade da mina e do “Booby trap” (armadilha para tôlos). Precisamos instruir também a nossa infantaria nesse sentido, porque sinão, no princípio da campanha em que vamos nos empenhar fóra do continente, teremos um grande número de baixas a assinalar, tanto quanto o francês diante do “Soldado silencioso”, frente à linha Siegfried.

Dissemos “no começo”, porque o pessoal aprenderia depois, a se defender na dura escola da realidade.

\* \* \*

Verificamos na América do Norte a necessidade que temos de um uniforme de campanha adequado à guerra atual, porque será difícil ao nosso soldado, em combate, fazer rastejantes com túnica, culote e perneira. Em tempo de paz é difícil ele poder se apresentar limpo usando na instrução e em passeio o mesmo uniforme, dada a dotação prevista pelas I. D. F.

\* \* \*

Cabe aqui, mais uma vez, como já o temos feito em cinco anos consecutivos, quando eramos comandante de companhia no 2.º Batalhão de Pontoneiros, dar a nossa opinião contrária ao borzeguim de campanha e ao coturno usado na nossa engenharia. São pesados, incomodos, têm pouca altura e não resistem à duração de um ano que deles é exigido, além de aumentar a “tralha” do nosso soldado que terá de carregar na mochila o borzeguim preto e a perneira, que por sua vez é também incomoda para as marchas.

Opinamos pelo nosso borzeguim preto que, com uma duração de três meses poderá satisfazer às nossas necessidades, convindo a adoção das polainas já em uso na Marinha e Aeronáutica.

\* \* \*



No Exército Americano, nada é definitivo. País em luta, tudo está em evolução e, sendo objetivo ganhar uma guerra e impôr a vontade ao inimigo, forçoso será adotar sempre algo de melhor, não importando os gastos em benefício da eficiência de seu Exército e da vitória de uma idéia.

De nossa parte achamos que também não devemos ter a preocupação de ter criado algo definitivo — seria limitar o nosso horizonte, uma vez atingido o objetivo fixado antes. Um material deve ser usado enquanto satisfizer e enquanto fôr o mais eficiente. Eis porque, não nos devem peiar falsos sentimentalismos, retendo conosco material obsoleto, em detrimento da nossa preparação técnica e da nossa eficiência militar.

É o caso do Saco Habert e das nossas equipagens leves e hipomoveis.

As experiências com os botes pneumáticos nacionais datam de 1938, quando ainda o seu emprego era uma incognita.

Com a guerra atual o seu prestígio cresceu de tal modo que as pontes de Equipagem do Exército de maior tonelagem (35T.) são construídas com botes pneumáticos. Cogita-se mesmo a Engenharia Americana abandonar as pontes de alumínio e aço de 10 e 25T., em favor da ponte de carris de aço e suportes pneumáticos, pois, como já dissemos anteriormente a tralha é menor e sua capacidade muito maior.

Os americanos, ingleses, russos, alemães, japoneses e italianos empregaram largamente os botes pneumáticos na presente guerra mundial, dando razão aos que em 1938 e depois em 1940 viram nele um substituto do Saco Habert e mesmo um elemento de equipagem de pontes.

\* \* \*

Eis, meus Senhores, o que é a Engenharia no Exército Americano.

Em resumo poderíamos dizer que o Exército Americano tem Engenharia, a qual dispõe de pessoal instruído e capaz, oficiais crestes e dedicados e material eficiente em quantidade e qualidade.

O progresso da Engenharia nos Exércitos em luta foi tão considerável, que nós, si bem que tenhamos progredido estamos, no entanto, muito defasados ainda.

Não é demais salientar que a presente guerra é uma “guerra de Engenharia” e que em parte alguma do mundo se põe em dúvida que a Engenharia é uma arma, sem mais a necessidade antiga de acrescentar que a Engenharia é a arma do trabalho, outróra tão sofismado.

Temos convicção de que com material e o tempo indispensável para o treinamento dos nossos homens e, uma vez que não descuremos das forças morais, ou seja, da nossa preparação psicológica, a Engenharia do Exército Brasileiro, lado a lado com as demais armas e serviços, não desmerecerá dos louros conquistados pelos nossos antepassados do Imperial Corpo de Engenheiros na travessia do Mocoretá e do Passo da Pátria, nos assaltos a Curuzú, Curupaití e Humaitá, ou na construção da estrada do Chaco, que facultou a admirável marcha de flanco, que, com a derrota de Lopez, nos abriu as portas de Assunção.

Saberemos com sacrifício da própria vida seguir os exemplos de bravura e abnegação dos chefes e soldados engenheiros que tanto se distinguiram na memorável Campanha da Guerra do Paraguai, guiados pela imagem tutelar de Caxias, — “o General e Amigo nunca vencido”.

### SUBSÍDIOS E REFERÊNCIAS

The Army — de Harvey S. Ford.

Building an Army — de Edward S. Johnston.

The Army Engineers — do Ten. Cel. Paul Thompson.

The Engineers in Battle — do Ten. Cel. Paul Thompson.

Modern Battle — do Ten. Cel. Paul W. Thompson.

Psychology for the Fighting Man — National Research Council.

Le Maniement des Hommes — do Cel. Edward L. Munson.

Le Maniement West Point, Moulder of Men — do Maj.

William H. Baumer.

He's in Engineers Now.



- Modern Camouflage — do Maj. Robert P. Breckenridge.  
 The Art of Camouflage — do Ten. Cel. C. H. R. Chesney.  
 Instructions for Officer Candidate School.  
 The R. O. T. C. Manual — Engineers.  
 The Psychology of Military Leadership.  
 Métodos de Instrução — C. I. A. C. — Maj. J. Bina Machado.  
 The Army Instruction.  
 The Engineer Amphibian Command — pelo Cel. Arthur G. Trudeau.  
 Regulamentos Militares Americanos (diversos).  
 A Guerra entre a Triplice Aliança e o Paraguai — do Gen. Augusto Tasso Fragoso.  
 A Engenharia na Guerra do Paraguai (1942) — pelo 1.<sup>o</sup> Ten. Floriano Möller.  
 Botes Pneumáticos — (“Defesa Nacional”) (1943) — pelo Cap. Floriano Möller.  
 Military Engineers (Revista militar).  
 Military Review (Comand and General Staff School).  
 Infantry Journal (Revista militar).  
 Notas de aulas e Observações pessoais.

**VISITEM  
 A  
 EXPOSIÇÃO DE CURITIBA,  
 INDO  
 A  
 CAPITAL DO PARANÁ**

**Não Desperdice!**



Deposite suas Economias na  
**PRUDENCIA CAPITALIZAÇÃO**