

# CAPACIDADE DE CONSTRUÇÃO É POTENCIAL DE COMBATE

Tenente-General S.D. STURGIS Jr. (\*)

(Traduzido da revista "ARMY" de abril de 1956, pelo Tenente-Coronel FERNANDO ALLAH MOREIRA BARBOSA)

Um dos mais desconhecidos instrumentos da vitória, na Segunda Guerra Mundial, foi a capacidade de construção americana, representada pelo "Bulldozer", pela betoneira móvel, montada sobre caminhão e outros equipamentos de nossa indústria de construções pesadas, postos nas mãos da Arma de Engenharia do Exército. Esse maquinário móvel construiu rodovias e pontes, aeródromos e portos, oleodutos e bases de suprimentos, em todo o mundo. Exemplo: entre o dia "D" e o dia da vitória na Europa, os engenheiros do Exército construíram 250 aeródromos na França, na média de um para 36 horas.

Em uma próxima guerra, como o General STURGIS deixa claro, no artigo abaixo, as solicitações à Arma

de Engenharia do Exército serão muito maiores e mais urgentes. Caso queiramos que essa eficiente arma esteja em condições de cumprir sua missão, certas condições essenciais devem ser claramente compreendidas por todo o Exército, e, como afirma o General STURGIS, certos aspectos desagradáveis devem ser modificados. Aquilo que ele tem a dizer é de interesse primordial para um Exército que caminha, rapidamente, para a Era atômica.

Alguns dos nossos profetas jornalísticos de ruínas e desastres estão avisando-nos de que, se Detroit continuar a produzir automóveis em ritmo mais acelerado que aquele em que a indústria de construção pode realizar pavimentação de

(\*) O Tenente-General (equivalente ao nosso General-de-Exército) Samuel D. Sturgis Jr. foi comissionado na Arma de Engenharia, em 1918, após a graduação na Academia Militar. Aí foi ele instrutor, de 1922 a 1926, após o que participou de vários estudos estratégicos, nas Filipinas, ao tempo em que servia como ajudante e depois comandante do 14º Batalhão de Engenharia. Enquanto comandava a tropa de engenharia da Escola de Cavalaria, proclamou a necessidade de equipamentos mecanizados, para a participação na guerra mecanizada, obtendo o primeiro equipamento dessa natureza, que foi distribuído a tropas de engenharia. Isso transformou-se em uma "experiência piloto", que resultou no fornecimento do "bulldozer", da pá mecânica, do compressor de ar e outras máquinas modernas de construção às tropas de engenharia, na Segunda Guerra Mundial. O General Sturgis é diplomado por Leavenworth e pelo "Army War College". Antes da Segunda Guerra Mundial, colaborou em vários importantes empreendimentos de engenharia civil. Durante a guerra, foi comandante de engenharia do 6º Exército e foi responsável por todas as bases aéreas, portos e construções militares em vinte e duas operações anfíbias, da Austrália ao Japão. Depois da guerra, serviu na 3ª Seção do Estado-Maior do Exército, foi engenheiro da "Divisão do rio Missouri" e comandou o 6º Batalhão Blindado e a Zona de Comunicações, no "EUCOM" e no "USAREUR". Foi nomeado Comandante da Engenharia (Chief of Engineers) em 25 de fevereiro de 1953. Membro de antiga família de militares, o avô do General Sturgis foi comandante de tropas na Guerra Civil, seu pai comandou a 37ª D.I. na Primeira Guerra Mundial e um tio, o Tenente S. G. Sturgis foi morto em ação, com o Coronel Custer.

concreto, chegará um dia em que todo o tráfego motorizado da nação terá que ser suspenso, paralizado, de costa a costa, por rodovias congestionadas de veículos.

Essa perspectiva não é mais fantástica que a sombria possibilidade de uma paralização militar, em alguma guerra futura, se nossa capacidade de construção militar não conseguir manter-se à altura dos outros elementos da força de combate.

Para compreender isso, deve-se fazer uma estimativa do papel do engenheiro na guerra moderna. Em parte, a Primeira Guerra Mundial foi confinada nas trincheiras da França, porque o equipamento de construção, que poderia ter arrancado os Exércitos da Primeira Conflagração da lama, ainda não havia sido aperfeiçoado em 1917-1918. As rodovias francesas eram tortuosos canais de lama, através dos quais os comboios militares arastavam-se ou atolavam, enquanto as tropas de engenharia tentavam, com equipamentos manuais, espalhar pedra britada, em tentativas, quase fúteis, de manterem o tráfego indispensável em movimento.

Quando a Segunda Guerra Mundial começou, a indústria americana de construção estava amadurecida e a engenharia do Exército estava capacitada para a construção das rodovias, pontes, aeródromos e portos que nossas forças da Segunda Guerra Mundial necessitavam. Tínhamos capacidade de construção à altura das exigências do melhor rendimento combativo de nossas Forças Armadas. Na verdade, nossos recursos de construção nunca foram mais que simplesmente adequados, e, algumas vezes, nem isso. Por isso, na área do Pacífico, depois de meados de 1943, o escalonamento de nossos assaltos anfíbios foi determinado, na maioria dos casos, pelo ritmo em que nossas bases podiam ser construídas, no local dos ataques anteriores. A segurança de nossa precária cabeça de ponte, em Leyte, estêve em jôgo, durante muitas semanas, porque nos faltavam meios de construção — tropa e pedra britada — para a rápida construção das estradas e

aeródromos para qualquer tempo, necessários ao apoio de uma ruptura da linha de delimitação da zona ocupada.

Analogamente, na Ásia, a imposição de uma pressão militar sobre os japoneses, partida de bases no território continental, que teria sido de inestimável valor para nossas operações bélicas no Pacífico, foi severamente restringida pela escassez de suprimentos militares, principalmente gasolina, que subsistiu até que a rodovia "LEDO" e o oleoduto que lhe era paralelo, fôssem terminados, quase no fim da guerra.

Assim, a capacidade de construção de nossa engenharia militar foi, muito freqüentemente, um fator de limitação, que influiu nas operações de combate, em terra e no ar. Por isso, foi necessário aos nossos comandantes em operações na Segunda Guerra Mundial e, mais tarde, na Coréia, onde os recursos em engenharia foram sempre insuficientes, fazerem o melhor uso possível de seus escassos meios de construção. Tal economia de meios foi realizada, por vários processos.

Em primeiro lugar, em todos os escalões do comando as "necessidades" e as "possibilidades" da engenharia eram cuidadosamente entrosadas com os planos de operações e logísticos. O mais importante fator, considerado isoladamente, na concretização dessa medida, foi a diretiz, universalmente aceita, que permitia ligações diretas do Comandante de Engenharia dos Exércitos com os respectivos comandantes e os principais membros de seu Estado-Maior.

Em segundo lugar, os velhos princípios da massa e da economia de forças foram aplicados ao emprêgo da engenharia, da mesma forma que ao dos demais elementos integrantes dos Exércitos. Dentro de um Exército, por exemplo, o comandante da engenharia comandava, ou melhor, exercia controle direto sobre tôdas as unidades de engenharia, que não estivessem à disposição dos comandos subordinados. Pela limitação, ao mínimo indispensável ao cumprimento das missões normais, da quantidade de unidades entregues aos escalões inferiores, o

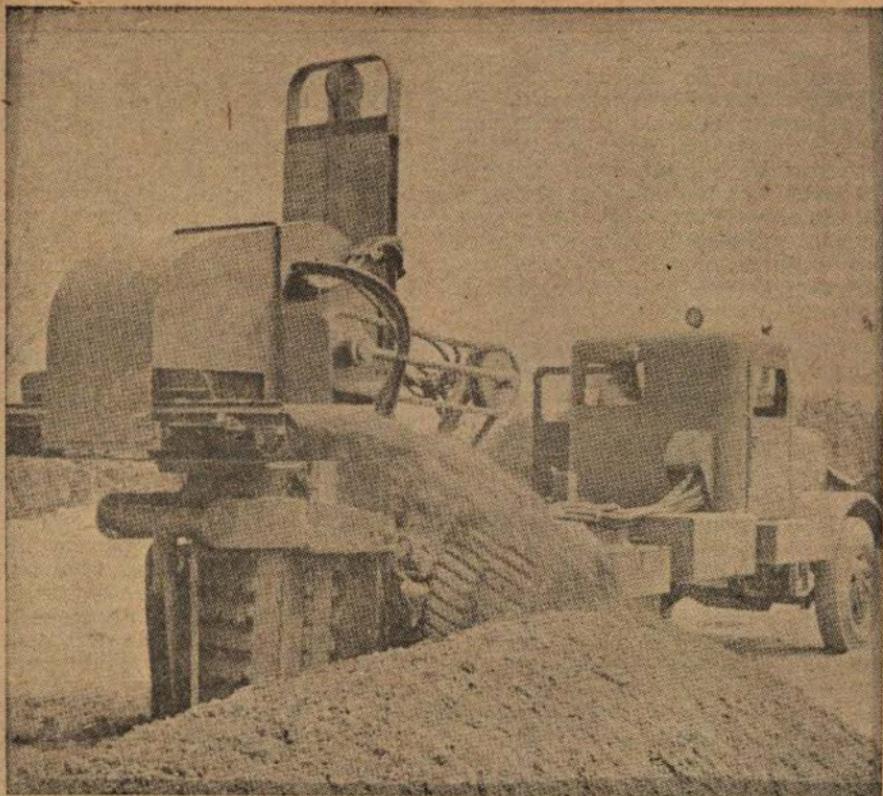


Fig. 1 — Capacidade de construção significa a movimentação de grandes quantidades de lama, rocha e neve. Aqui vemos uma nova máquina de cavar trincheiras, que pode construir um abrigo individual em dez segundos

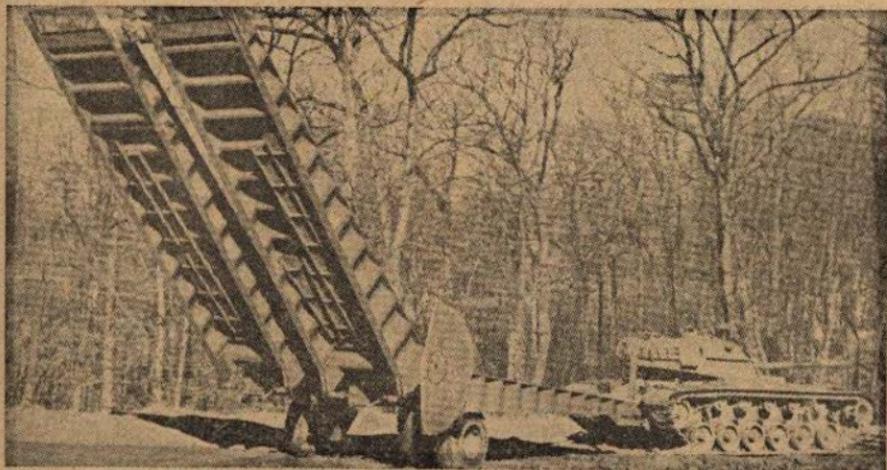


Fig. 2 — As novas pontes aperfeiçoadas pelos engenheiros do Exército incluem a ponte portátil para pequenas brechas, que é um artifício de transposição, capaz de ser lançado sobre brechas até de 40 pés de largura (mais ou menos 15 m). Projetada para ser utilizada sob o fogo inimigo, a ponte pode ser lançada e recolhida por um único operador, que permanece no carro de combate

comandante do Exército detinha, através do seu comandante de engenharia, o controle direto de uma parte substancial da capacidade de construção disponível no Exército e podia variar o ponto de aplicação dessa capacidade, quase tão rapidamente como podia manobrar com a potência de fogo de sua artilharia, de acordo com as modificações da situação de combate.

Em terceiro lugar, em cada escala do comando a responsabilidade por todas as missões da engenharia era concentrada em um único indivíduo, que também dispunha do controle dos recursos existentes para o cumprimento dessas missões.

Para avaliar a importância desse conceito, deve-se ter em mente que a engenharia, na realidade, empreende sua luta dentro do quadro de uma luta mais ampla, que está sendo conduzida pelo comando como um todo. Enquanto a infantaria, os blindados e a artilharia concentram suas atenções, inteiramente, no inimigo, os elementos de engenharia do conjunto devem dar atenção parcial ao inimigo, mas, primariamente, devem opor-se aos obstáculos naturais do terreno e das condições atmosféricas, que precisam ser superados. Essa batalha da engenharia contra a natureza, conquanto seja parte integrante da batalha total, freqüentemente apresenta relação evidente muito pequena com ela, seja no espaço, seja no tempo. Por exemplo, a prioridade do esforço da engenharia na preparação dos pontos de travessia de um curso d'água para um corpo de Exército, ainda não engajado, enquanto quase todos os demais recursos do Exército são empregados no apoio de um outro corpo de Exército, já empenhado na batalha, é uma boa ilustração da aparente divergência de esforços que pode existir, em determinadas circunstâncias. Essa característica da missão da engenharia impõe o controle centralizado das operações da arma, em todos os escalões do comando, a fim de permitir a flexibilidade e preservar a unidade das organizações da engenharia e dar-lhes a possibilidade de executarem operações independentes.

Se, durante a Segunda Guerra Mundial e o conflito coreano, a vital capacidade de construção foi fragmentada, mediante a divisão da responsabilidade, pelos muitos elementos executantes, da missão da engenharia, deve-se indagar até onde os limitados meios de construção, se postos nas mãos dos nossos comandantes de Exércitos em campanha, ter-se-iam revelado adequados para a tarefa de permitir a mobilidade de nossas forças armadas no combate.

Encarando-se o futuro, novos problemas surgem no horizonte. Tanto quanto o leitor de imaginação pode vislumbrar a possibilidade de todo o tráfego vir a ser paralizado, caso não seja encontrada uma solução para o problema de nossas rodovias, da mesma forma o engenheiro militar pode prever a emergência de um "engarramento" militar, se a capacidade de construção de nossas forças armadas não for mantida em equilíbrio com os demais elementos de nosso poderio combatente.

*Paradoxo: maiores necessidades, mas menor efetividade.*

À primeira vista, duas tendências convergentes dão lugar a sérias preocupações. De um lado, as tendências no aperfeiçoamento do armamento e de outros elementos do equipamento militar estão aumentando as necessidades de construção em apoio das operações de combate. Por outro lado, certas tendências na formulação da doutrina organizacional, caso persistam, diminuirão a efetividade das ações da engenharia em campanha. Esse aparente paradoxo merece o mais cuidadoso exame.

O fato de os engenhos de destruição maciça estarem ao alcance das mãos de nossos inimigos potenciais significa que devemos estar em condições de evitar as grandes concentrações de homens e materiais, que seriam alvos compensadores. Para o Exército, isso pressupõe que estejamos aptos a operar com unidades relativamente pequenas e dispersas, dotadas de grande capacidade de mobilidade, capazes, portanto, de concentrarem-se para a ação decisiva, dispersando-se, em seguida, novamente, à procura da

segurança. A maior movimentação dos Exércitos, exigida por esses processos, requer, por sua vez, o emprêgo de um número substancialmente acrescido de veículos terrestres pelos elementos combatentes e aumenta a dependência do Exército em relação ao transporte aéreo de tropa e suprimentos. Com a

Além de obterem maior mobilidade tática, nossos futuros comandantes de operações deverão conservar suas instalações logísticas dispersas, de forma a diminuir a ameaça de constantes perdas de suprimentos, que poderiam interferir nas operações de combate. Tal necessidade, combinada com o im-

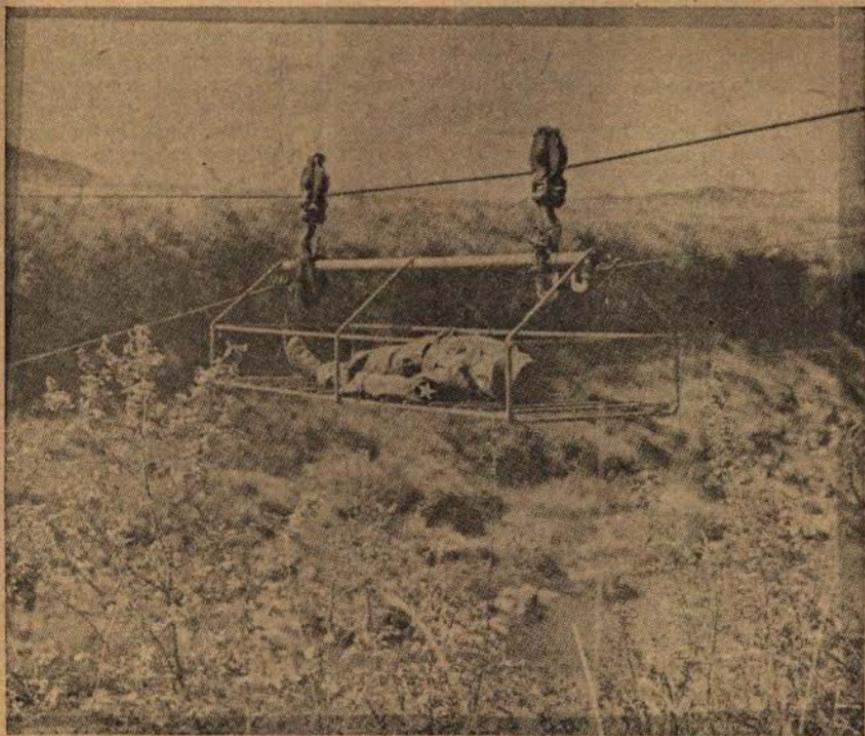


Fig. 3 — Na Coréia, a engenharia do Exército construiu este transportador suspenso, para conduzir feridos, através de uma ravina profunda

densidade de viaturas aumentada, dentro do Exército de campanha, crescerá a necessidade de estradas e pontes para que seja mantida a mobilidade tática. Ao mesmo tempo, a maior utilização do avião para o deslocamento e apoio dos elementos combatentes provocará a necessidade de melhoramentos nos campos de pouso, em número crescente e em ritmo progressivamente acelerado. Isso, inevitavelmente, indica um reforço no apoio de engenharia aos Exércitos em campanha.

perativo de expandir as atividades de suprimento, para garantir a mobilidade das forças combatentes, significa que deveremos ter mais e melhores vias aéreas e terrestres, de comunicações, tanto para fins logísticos como táticos. Ao mesmo tempo, a reconhecida vulnerabilidade de nossas instalações militares, que podem ser seriamente danificadas pelos engenhos inimigos de longo alcance, exige que disponhamos de reforçada capacidade de restabelecer e substituir portos e

depósitos críticos, bem como outras instalações-chaves, que poderão ser destruídas pela ação inimiga. Mais ainda, devemos estar preparados para realizar, na zona de combate, vultosas obras de proteção, para nos garantirmos contra a perda de postos de comando vitais e instalações de comunicações, sem o que o Exército não poderia agir, convenientemente. Essas exigências pedem mais capacidade de construção — não menos!

Há outro aspecto da guerra nuclear, que terá profunda influência na missão da engenharia. Do mesmo modo que nossas tropas devem adquirir maior mobilidade, em virtude das possibilidades atômicas do inimigo, as forças adversárias devem fazê-lo também, se quiserem evitar a destruição pelos nossos engenhos atômicos. Do nosso ponto de vista, porém, é tão importante prejudicar a mobilidade do inimigo e forçá-lo a concentrações inopurtas, como conservar a mobilidade e conseguir a dispersão oportuna de nossas próprias forças. Uma das principais maneiras de prejudicar as operações inimigas é o emprêgo da tropa de engenharia em sua clássica missão secundária de "impedir o avanço do inimigo". Pela adequada utilização dos campos de minas, destruições e outros obstáculos, os deslocamentos do adversário podem ser retardados e canalizados, por forma a criarem alvos compensadores para os nossos engenhos atômicos. No passado, essa espécie de operação da nossa engenharia foi importante; no futuro, pode bem tornar-se fundamental para o nosso êxito na batalha. De qualquer forma, é certo que exigirá o emprêgo de percentagem maior dos meios em engenharia disponíveis, que até aqui.

Paralelamente ao impacto dos engenhos nucleares, outros aperfeiçoamentos estão criando maiores servidões para nossas possibilidades militares de construção. Durante a Segunda Guerra Mundial, a engenharia do nosso Exército era capaz de construir campos operacionais para a aviação de caça, no prazo de um a 30 dias. Mesmo com o aparecimento do B-29, quatro batalhões

de engenharia, em Saipan, puderam atender ao mínimo de requisitos operacionais em 114 dias. Agora, entretanto, dificilmente haverá um avião, no arsenal das forças aéreas, que não exija um campo de pouso construído, no mínimo, segundo os padrões do B-29 e alguns exigirão muito mais; a época em que um campo de aviação tático podia ser construído em 36 horas, há muito que pertence à história. Até os helicópteros do Exército estão provocando problemas de construção. Nos primeiros tempos do helicóptero, as superfícies preparadas nunca eram fundamentalmente necessárias para as aterrissagens e decolagens. Entretanto, os novos e mais pesados modelos geram sérios problemas de manutenção, quando operados, intensivamente, de campos que não disponham de pistas de pavimentação altamente resistente. Esses não são, sem dúvida, os únicos aperfeiçoamentos no equipamento militar, que concorrem para onerar os recursos de construção disponíveis, mas mostram a tendência de maiores necessidades, em construções.

Naturalmente, estão sendo feitos esforços para atender a esses maiores encargos de construção. Por exemplo, o Exército continua a procurar viaturas de combate que tenham maior mobilidade através campo e, quase certamente, conseguirá algum sucesso a tal respeito. No entanto, recentes manobras no tereno demonstraram, muito claramente, que os novos veículos à nossa disposição, no presente, têm menor e não maior mobilidade através campo, que seus equivalentes da Segunda Guerra Mundial. Mais ainda, as crescentes possibilidades de nossos inimigos potenciais, na técnica da guerra de minas, conjugadas com a certeza de que as operações através campo, freqüentemente, recomendam mal nossa habilidade em furta nossas ações à fotografia aérea inimiga, criam muitas perguntas significativas sobre se o aumento da capacidade manobreira através campo é, realmente, uma solução para nosso problema de mobilidade.

Analogamente, é dito, freqüentemente, que o desenvolvimento do transporte aéreo e a resultante utilização máxima do avião para o deslocamento de unidades combatentes do Exército e suprimentos, contribuirá, em muito, para reduzir a necessidade de construções no solo. Conquanto esse argumento pudesse ter algum valor, caso tivéssemos uma aviação de transporte capaz de operar, regularmente, de bases improvisadas, transforma-se em absurdo, quando, como é o caso concreto palpável, os atuais aviões de transporte são ainda mais exigentes que os da Segunda Guerra Mundial, quanto a seus requisitos de pistas e outras instalações operacionais, necessárias para garantir atividades com qualquer tempo. Não obstante as experiências como decolagem vertical e certos aparelhos de tipo especial, não há, presentemente, qualquer aperfeiçoamento em vista, que indique tendência diferente do aumento da necessidade de construções, para o apoio às operações aéreas. Se quisermos ser realistas, porém, devemos encarar o fato de que, em futuro previsível, teremos que enfrentar maior e não menor necessidade de construções para o apoio das operações de combate, em campanha.

Em virtude da deficiência nacional de engenharia, e a tendência para a necessidade de crescentes trabalhos de construção em apoio de nossas forças armadas, é lógico esperar-se que seja empreendido um esforço coordenado para desenvolver processos de aumentar as possibilidades dos elementos de engenharia. Tais esforços estão, realmente, sendo feitos e, em certos setores, têm dado promissores e frutíferos resultados. Por exemplo, em 1955, o Secretário da Defesa determinou a extinção das organizações de preparadores do terreno da Força Aérea e reintegrou a engenharia da aviação e sua missão no Exército. Essa decisão do Secretário da Defesa teve por objetivo, não somente eliminar dispendiosas superposições de atividades em tempo de paz, como, o que é mais importante, diminuir a competição na obtenção de materiais de construção

escassos, em situações de emergência, e proporcionar maior flexibilidade no emprêgo da capacidade de construção disponível, nos Teatros de Operações de tempo de guerra.

Também em outros setores têm sido feitos progressos. Por exemplo, nossas tropas de engenharia estão sendo equipadas com maiores e melhores implementos de terraplenagem; novas pontes de equipagem estão possibilitando meios mais eficientes e mais rápidos para a transposição de cursos d'água e outros obstáculos; oleodutos flexíveis estão tornando possível levar petróleo aos elementos combatentes avançados, mais rapidamente que até agora. Todos esses fatores, que representam empreendimentos positivos, no sentido de aumentar a eficácia da capacidade de construção na guerra, são animadores. Entretanto, paralelamente a esses fatos, estão desenvolvendo-se, dentro do Exército, certas tendências doutrinárias que poderão, se levadas ao campo de batalha, comprometer o bom rendimento desses melhoramentos positivos.

Para a bem sucedida exploração da capacidade de construção, na Segunda Guerra Mundial, foram estabelecidas três condições básicas para o emprêgo adequado dos elementos de engenharia das forças combatentes do Exército: 1º) participação integral da engenharia em todos os planejamentos logísticos e operacionais; 2º) controle e supervisão centralizadas de todas as unidades orgânicas de engenharia; 3º) manutenção da integridade da missão da engenharia. Esses princípios, que se revelaram tão necessários à preservação dos escassos recursos de engenharia durante a Segunda Guerra Mundial e a guerra da Coreia, serão ainda mais importantes no futuro. A despeito disso, é alarmante verificar-se que existe, muito divulgada, dentro do Exército, uma tendência para ignorar esses comprovados e verdadeiros conceitos, ao se aperfeiçoar a doutrina militar do futuro.

*Tendência : Subordinação da engenharia no planejamento e nas operações :*

A hoje rara atitude de excluir-se a engenharia dos planejamentos operacionais, tem produzido alguns episódios em manobras, que poderiam ter resultado desastrosos, em caso de operações de combate reais. Uma recente passagem de uma manobra, embora nunca houvesse sido confirmada, oficialmente, é sintomática do resultado final inevitável de tal diretriz. Nesse caso, o comandante de um Exército integrado por forças combinadas veio encontrar seu comandante de engenharia nas imediações do Q.G., alguns dias antes da data marcada para um ataque. Como lhe mencionasse, casualmente, a intenção de atacar a cavaleiro de determinada rodovia, foi surpreendido pela afirmação do engenheiro, de que as pontes dessa estrada não suportavam os veículos de combate que deveriam ser usados.

Por indagações posteriores, o comandante foi cientificado de que o engenheiro estava à disposição do G-4 e, portanto, não tinha acesso à sala do G-3 nem ao gabinete do comando, havendo fornecido os informes sobre a capacidade das pontes ao G-4, com alguns dias de antecedência, mas que, por inadvertência ou má interpretação, isso não havia sido levado em consideração, no planejamento da operação. Mais ainda, o engenheiro não estava a par do plano e, conseqüentemente, não pudera tomar, com antecipação, as medidas preparatórias tendentes a permitir que as unidades do Exército utilizassem a estrada prevista — ou qualquer outra.

Conquanto o exemplo exposto possa parecer caricaturado, não foi, em absoluto, exagerado naquilo que pode ocorrer quando um comandante subordina sua engenharia, inteiramente, a uma das secções do estado-maior, que só é responsável por um aspecto da operação. Se um tal tipo de organização for adotado no futuro (e há muitos que pensam que pode sê-lo) custar-nos-á muitas batalhas, quando não uma guerra inteira.

*Tendência : Dispersão dos recursos da engenharia.*

Outra tendência maléfica, que se manifesta, freqüentemente, ao elaborar-se a doutrina de emprêgo dos Exércitos, refere-se à disposição dos recursos da engenharia, segundo uma orientação que consiste em dividir as unidades de engenharia pelos comandos subordinados, deixando os comandantes dos mais altos escalões com poucos ou nenhum meios de engenharia sob seu controle direto. O propósito declarado dessa diretriz é tornar cada um dos pequenos elementos aptos às ações independentes, dando-lhes uma fração de cada um dos elementos de combate de que dispõe o Exército, como um todo. Por mais louvável que possa ser a finalidade dessa concepção, o resultado é aproximadamente o mesmo que se a artilharia orgânica de uma divisão fosse fracionada, na base da distribuição de uma peça por companhia de fuzileiros. Da mesma forma que essa dispersão das peças da artilharia orgânica anularia a potência de fogo do Exército, também uma dissipação semelhante dos recursos de engenharia liquidaria sua capacidade de construção potencial. E, uma vez que a vitória na guerra é obtida pela combinação da potência de fogo e da mobilidade, sendo esta última resultante, em larga escala, da eficiente exploração da capacidade de construção disponível, a dispersão, seja da potência de fogo, seja da capacidade de construção, afigura-se um suicídio militar.

Para uma guerra nuclear, a decisão de dividir e dispersar os elementos de artilharia pode, talvez, ser justificada pela idéia de que, com granadas atômicas, pode-se obter concentrações maciças de fogo com uma única arma e que, portanto, não estará havendo dissipação dos recursos de artilharia. Entretanto, nenhum raciocínio dessa natureza pode ser aplicado, seriamente, a respeito dos elementos de engenharia, até que chegue o problemático dia em que possamos trocar nossos "bulldozers" convencionais por tratores movidos a energia nuclear, cujas possibilidades alcançam a ordem das megatoneladas.

No entanto, embora nossos militares profissionais nunca preconizem a diretriz da pulverização de nossas possibilidades, pela distribuição homogênea da massa dos fogos de artilharia sobre a totalidade das forças inimigas, há alguns que, aparentemente, renunciaram à possibilidade de concentrar nossos previsíveis recursos de construção contra os obstáculos naturais que devem ser transpostos antes que se entre em contato com o inimigo. Isso, igualmente, pode custar-nos batalhas e até mesmo uma guerra.

*Tendência : Fragmentação da missão da engenharia.*

Uma terceira tendência, que é evidente na atual evolução doutrinária do Exército, é, pelo menos, tão importante quanto as duas outras. Trata-se da fragmentação da missão da engenharia.

A missão da engenharia implica em uma batalha contra a natureza, dentro da moldura de uma batalha total contra o inimigo. Como a ação da engenharia, freqüentemente não passa pelas mesmas fases que a operação principal, seja no tempo, seja no espaço, as atividades da engenharia devem ser conduzidas de forma autônoma, ou quase autônoma. Essa característica da missão da engenharia, por sua vez, exige que as unidades de engenharia sejam capazes de ação continuada, com um mínimo de dependência de outros elementos combatentes ou de apoio do Exército.

No passado, essa capacidade de agir independentemente, foi obtida pela retenção, sob o controle da engenharia, de praticamente todos os recursos necessários ao cumprimento da missão da arma pessoal, equipamento e suprimentos de construção. Agora, porém, há a tendência, por parte dos planejadores do Exército, para o estabelecimento de uma doutrina organizacional baseada em "funções", de preferência a "missões". No caso da organização da engenharia, esse conceito funcional leva à separação dos suprimentos e da manutenção da engenharia e, mesmo de certas atividades de engenharia, como as topográficas, das operações e canteiros de construção

da engenharia, pondo-os sob comandos diferentes. O resultado dessa separação é sobrecarregar o comandante da engenharia de construção com a responsabilidade da execução de missões sem que se lhe dê autoridade sobre funções que são essenciais para a execução dessas missões.

Em defesa dessa orientação multiladora, argumenta-se, freqüentemente, que os comandantes da infantaria dependem do material bélico, da intendência e de outros serviços para o apoio de suprimentos e manutenção de que necessitam; portanto, por que não pode o comandante de elementos de construção depender de outros elementos de serviços para os suprimentos e o equipamento necessários ao cumprimento de sua missão? A resposta, naturalmente, é que pode e deve.

Entretanto, há uma diferença fundamental entre o suprimento e a manutenção de engenharia e as funções similares dos serviços de material bélico e intendência. O suprimento e a manutenção de engenharia são utilizados, predominantemente, na execução de missões de engenharia, enquanto os serviços de material bélico e intendência fornecem suprimentos e equipamentos, primariamente, para as armas combatentes, inclusive a engenharia.

Mais ainda, a engenharia, em um dado escalão de comando, é responsável pela condução de operações que, como já foi salientado, anteriormente, são, por natureza, tanto independentes como continuadas. Dentro de um Exército em campanha, as responsabilidades do comandante da engenharia de Exército podem ser comparadas às de um comandante de divisão. Ele deve estar em condições de enfrentar e vencer as forças da natureza, tal como a divisão deve enfrentar e vencer as forças do inimigo. Conseqüentemente, o comandante da engenharia de Exército deve reter o controle das atividades de suprimento e manutenção que estejam mais intimamente relacionadas com sua missão, aproximadamente no mesmo grau em que o comandante da divisão controla as atividades de

suprimento e manutenção que sejam vitais para a bem sucedida execução da missão da divisão. Ambos podem confiar nos elementos de apoio dos escalões superiores. Nenhum dos dois pode se permitir confiar nos escalões paralelos, para a obtenção de apoio que seja fundamental para o cumprimento da missão recebida.

Nenhum comandante responsável foi, jamais, convencido de que uma divisão pode ser privada das funções de suprimento e manutenção mais intimamente relacionadas com seu sucesso na batalha. No entanto, há os que, seriamente, sugerem que a engenharia deve ser destituída do controle das funções de suprimento e manutenção, das quais depende o bem sucedido desempenho de sua missão.

Somente pode-se esperar que esses comandantes reconhecerão, no futuro, tal como fizeram no passado, que uma tal fragmentação da capacidade de construção só pode conduzir a uma redução da capacidade combativa, no campo de batalha. Em virtude dos quase esmagadores recursos humanos de nossos inimigos potenciais, seria, certamente, destituído de senso, para nós, desperdiçar a única vantagem capital de que ainda dispomos — uma tecnologia superior. Entretanto, se dividirmos e diluirmos nossos recursos de construção, nós, o mais provavelmente, estaremos desperdiçando um grande e vital elemento do poderio tecnológico, que é a nossa pedra angular da vitória na guerra.

*A capacidade de construção é um elemento essencial do potencial de combate.*

No futuro, como no passado, a vitória será alcançada pelo comandante que fizer o emprego mais eficiente da potência de fogo, da mobilidade e da ação de choque, no

campo de batalha. Uma vez que, em qualquer ponto e ocasião considerados, a potência de fogo e a capacidade de ação de choque, que o comando pode empregar, são determinadas, em grande parte, pelos quadros de organização e equipamento, pelos níveis de suprimentos e outros fatores semelhantes, sobre os quais o comandante tem pouco ou nenhum controle, conclui-se que a mobilidade é a única variável real, entre esses três elementos da capacidade combativa. Ou, dito de outra forma, qualquer comandante, que consiga obter 100 % de mobilidade, encontrará dificuldades muito pequenas na utilização da capacidade combativa integral das forças à sua disposição; contrariamente, sem mobilidade, o potencial combativo de sua força torna-se, virtualmente, inaplicável. No futuro, o sucesso dos comandantes em campanha, em seus esforços para conseguirem mobilidade, dependerá, crescentemente, da eficiência com que explorarem seus recursos de engenharia, para superarem os obstáculos criados pelo tempo e pelo terreno. Tal como o tráfego de nossas rodovias nacionais, nossas operações militares poderão ser paralizadas, se não fizermos previsões para a oportuna e eficiente aplicação da capacidade de construção aos problemas da circulação em campanha. Novos engenhos e novos processos de guerra estão criando novas necessidades de construção, que solicitarão o máximo dos elementos da nossa engenharia. É imprescindível, portanto, que, no estabelecimento de uma doutrina para o futuro, reconheçamos a capacidade de construção como um elemento fundamental e indispensável do potencial de combate e evitemos qualquer iniciativa que a possa fragmentar, desperdiçar ou, de qualquer forma, impedir seu emprego eficiente no cumprimento da missão primarcal, a vitória na guerra.