

O OBSERVADOR AVANÇADO DE ARTILHARIA NO COMBATE EM LOCALIDADE

Pedro Henrique Luz Gabriel^A

RESUMO

Um dos problemas vividos pelas sociedades atualmente é o aumento sistemático das populações urbanas, uma tendência no Brasil e em todo o mundo^{1,2}. Historicamente, as cidades têm se revelado como importantes centros de resistência onde tropas inferiores em efetivo e material conseguem impor pesadas baixas a exércitos com larga superioridade nestes fatores. Exemplos como a investida contra a cidade de Grozny pelo Exército Russo em 1994³ e a

retomada de Falujah pelos americanos contra os insurgentes iraquianos⁴ são exemplos de que a Artilharia de Campanha continua sendo empregada em área urbana. Mesmo que o emprego da artilharia em geral caracterize sérios danos à população civil e traga efeitos negativos sobre a opinião pública.

Palavras-chave: Combate em Localidade, Observador Avançado, Artilharia de Campanha.

ABSTRACT

One of the problems faced by societies today is the systematic increase of urban populations, a trend in Brazil and around the world^{1,2}. Historically, cities have been shown to be important centers of resistance where troops less in cash and material can impose heavy losses on large armies with superiority in these factors. Examples such as the attack on the city of Grozny by Russian Army in 1994³

and the resumption of Fallujah by the Americans against Iraqi insurgents⁴ are examples that Field Artillery is still been employed in urban areas. Even the use of artillery general features serious damage to the civilian population and bring negative effects on public opinion.

Keywords: MOUT, Forward Observer, Field Artillery.

^A – Mestre em Operações Militares pela Escola e Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2006, atualmente é instrutor da Seção de Pós-graduação daEsAO.

1 INTRODUÇÃO

Os manuais de campanha e instruções provisórias do Exército Brasileiro registram situações e formas de emprego da Força Terrestre no combate em localidade. Entretanto, essas publicações estão direcionadas primordialmente aos elementos de manobra, ou seja, ao emprego das tropas de Infantaria e Cavalaria. Desta forma, procedimentos e condutas exclusivamente voltadas ao apoio de fogo no combate em localidade são pouco exploradas na bibliografia oficial brasileira; mesmo já existindo procedimentos adotados por nações

amigas, como por exemplo, nos manuais do Exército e dos Fuzileiros Navais dos Estados Unidos da América⁵.

Somando-se à situação supracitada verifica-se pelo fato de a última edição do manual C6 – 130 “Técnicas de Observação do tiro de Artilharia de Campanha” foi publicada no ano de 1990⁶, a necessidade de atualização dos conhecimentos relativos à observação e condução de fogos de artilharia quando em ambiente urbano.

2 METODOLOGIA

De início foi operacionalizada uma pesquisa bibliográfica, onde foram analisados textos publicados em manuais de campanha do Exército Brasileiro e dos Estados Unidos da América, relacionados ao combate em localidade e da observação e condução do tiro de artilharia nesse ambiente. Em seguida foram pesquisados livros, trabalhos acadêmicos e periódicos específicos da área dos conhecimentos militares, envolvendo tanto a pesquisa na internet (em bases de dados como a *Military Review* e *Global Security.org*),

como em bibliotecas das principais escolas de ensino superior militar do Exército Brasileiro (AMAN, EsAO e ECEME).

A revisão bibliográfica possibilitou a realização de um estudo analítico das experiências de forças militares empregadas no combate em localidade e suas conseqüências para a condução do tiro de artilharia, caracterizando a utilização dos métodos de procedimento: histórico e comparativo⁷.

Na busca de dados mais concretos sobre o assunto, foram enviadas mensagens eletrônicas aos adidos militares na Rússia, nos Estados Unidos, Inglaterra, França e Israel, com a finalidade de identificar como esses países empregam a artilharia no combate urbano e principalmente caracterizar procedimentos e condutas dos observadores avançados. Foram feitas solicitações de cópias de manuais de campanha e outros materiais bibliográficos que pudessem ser utilizados nesse intuito.

Com o objetivo de se realizar um aprofundamento dos dados levantados na bibliografia, foram realizadas entrevistas exploratórias semi-estruturadas com dois oficiais do Exército Americano servindo no Brasil (Rio de Janeiro). Cabe ressaltar que

ambos os militares possuem experiência em combate urbano e poderiam, além de contribuir de forma valiosa ao descrever procedimentos e condutas, fornecer esclarecimentos e explicações detalhadas sobre o conteúdo dos manuais dos EUA.

Foram ainda realizadas entrevistas estruturadas com oficiais do 8º Grupo de Artilharia de Campanha Pára-quedista que exerceram as funções de Observadores Avançados e Oficiais de ligação nos exercícios denominados: Operação Atlântida, Leão II e Saquarema, no intuito de se identificar as peculiaridades da prática dessa função no combate em localidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De uma maneira geral a pesquisa bibliográfica proporcionou:

- Caracterização do ambiente regular e urbano e as suas conseqüências para o combate e para a observação e condução do tiro de artilharia;
- Identificar diferenças nos procedimentos técnicos de condução dos tiros de artilharia, no efetivo e no

material empregado pelos observadores avançados dos EUA e do Brasil;

- Identificação e comparação de dois casos históricos recentes onde houve o emprego de artilharia no combate em localidade. O insucesso da primeira investida russa contra a cidade de Grozny em 1994, e ao sucesso dos

fuzileiros navais dos EUA em Fallujah no ano de 2004.

A consulta realizada por meio de mensagens eletrônicas às aditâncias militares do Brasil no exterior possibilitou uma troca de mensagens com o adido militar da Rússia⁸, resultando em esclarecimentos acerca do emprego da artilharia na campanha militar para a tomada da capital da Chechênia, iniciada em 1994.

As entrevistas com os oficiais americanos de fato redundou em observações e esclarecimentos acerca de alguns procedimentos para solicitação de apoio de fogo, incluindo-se neste caso uma certa uniformização dos pedidos de tiro de fogo aéreo aproximado e artilharia, fazendo-se uso de um sistema de grade sobre uma fotografia aérea ou de sensoriamento por satélite⁹.

As entrevistas com os oficiais do 8º Grupo de Artilharia de Campanha Pára-quedista confirmaram a carência de manuais que tratassem o assunto de forma técnica, caracterizando a necessidade de atualização do manual C6-130 “Técnicas de observação do tiro de Artilharia” no tocante ao combate urbano.

Cabe ressaltar que os oficiais do 8º GAC Pqdt, participantes da “Operação

Saquarema”, relataram que ao defender a base localizada em aeródromo no interior da localidade, os pelotões de infantaria passaram a apresentar um número crescente de baixas, fazendo com que os seus comandantes recorressem a um apoio mais efetivo da artilharia. Essa situação foi evidenciada pela utilização tanto por atacantes como por defensores do dispositivo de simulação de combate denominado D-SET.

Outra informação importante observada nas entrevistas com os militares do 8º GAC Pqdt, foi a necessidade por uma maior demanda de Observadores Avançados junto aos pelotões de infantaria, e não somente junto com o comando da subunidade, como preconizado pela doutrina. Ocorreram muitas situações em que os pelotões se ressentiram pela falta de um Observador Avançado de Artilharia para a condução dos tiros simulados no exercício.

Essa maior demanda por elementos aptos à condução do tiro de artilharia já fora citado no manual C 6-130: “Técnica de observação do tiro de Artilharia” ao tratar das Operações contra forças irregulares, entretanto o manual direciona a solução do

problema à utilização de observadores de qualquer arma.

3.1 Ambientes regular e urbano – reflexos para as operações militares

Pode-se descrever um ambiente regular como sendo aquele em que são desenvolvidas as operações militares clássicas. Esse tipo de ambiente pode ser comparado à paisagem rural, compreendendo campos largos, elevações, charcos e vegetação rasteira (geralmente com altura menor que 1 metro) e acidentes de pequeno a médio porte^{10, 11}.

Neste tipo de ambiente, as elevações que oferecem comandamento sobre o terreno crescem de importância. Os postos de observação (P Obs) são selecionados de forma a proporcionar boa amplitude e profundidade de observação. Como conseqüências do terreno regular, temos que as unidades, subunidades e frações da Infantaria e Cavalaria possuem o espaço adequado para dispersão e movimentação e, de forma geral, a vegetação fornece a camuflagem adequada¹¹.

No caso do ambiente urbano, este se caracteriza pela intensa modificação causada pelo homem no intuito de se estabelecer áreas adequadas à moradia, ao comércio, à indústria e a todo o tipo de atividade humana que se desenvolve em uma cidade².

As áreas urbanas podem ser classificadas conforme a população que nela reside e ainda recebem, de maneira geral, divisões de acordo com as atividades desenvolvidas em cada uma de suas partes, tais como: as periferias residenciais, centros comerciais e áreas industriais e de transportes¹².

A tabela 1 apresenta a forma como uma área urbana pode ser classificada e qual o escalão é empregado para operar na respectiva área¹³:

Tabela 1 - Categorias das Áreas Urbanas

Categoria	Número de habitantes	Escalão
Aldeias	até 3.000	Batalhão e inferiores
Povoado	entre 3.000 e 100.000	Brigada
Cidade	entre 100.000 e 1.000.000	Divisão de Exército ou Exército de Campanha
Metrópole	entre 1.000.000 e 10.000.000	
Megalópole	maior que 10.000.000	

Fonte: FM 3-06.1 (2003, p 2-15, tradução nossa, escalonamento de tropa Gomes,2005)

A doutrina brasileira de emprego da Artilharia de Campanha preconiza a distribuição de um Oficial de Ligação (Of Lig) por batalhão¹⁴ ou regimento, e ainda, a distribuição de um Observador Avançado (OA) para cada tropa nível subunidade empregada em qualquer que seja o terreno¹⁰. Desta forma, relacionando-se a categoria das áreas urbanas com o escalão a ser empregado, é possível constatar que no combate em localidade, diversos militares serão responsáveis pela coordenação de fogos e condução dos tiros de Artilharia em todas as categorias de localidades urbanas.

A intensa modificação do ambiente natural impõe diversos reflexos às operações militares tais como: as unidades, subunidades e frações de manobra têm seu movimento restringido pelas ruas, avenidas e construções e conseqüentemente não possuem o espaço suficiente para se dispersarem como fariam em um terreno regular. Não existe vegetação suficiente para facilitar a camuflagem, entretanto, as construções presentes nas cidades fornecem uma infinidade de abrigos que facilitam à proteção contra fogos diretos e indiretos, principalmente

àqueles que são construídos à base de concreto¹¹.

As operações militares a serem desenvolvidas em ambiente urbano podem ser ofensivas ou defensivas. O ataque a uma localidade, que é a principal operação ofensiva, doutrinariamente se desenvolve em três fases. A primeira é o envolvimento da localidade, a segunda consiste na tomada de um ponto de apoio para operações e a terceira no investimento ao interior da localidade. Já a defesa de uma localidade consiste em impedir que o inimigo consiga realizar qualquer das três fases que caracterizam o ataque. Todas as operações devem ser apoiadas pela Artilharia de Campanha, guardadas às condições técnicas impostas pelo combate urbano¹¹.

As operações militares em ambientes urbanos caracterizam-se por um elevado grau de descentralização¹¹, mostrando-se necessários atributos de liderança e iniciativa dos comandantes em todos os níveis das pequenas frações (desde um comandante de esquadra até o comandante de pelotão). Esta descentralização torna-se necessária tendo em vista diversos fatores, dentre os quais pode-se destacar: a canalização dos movimentos, a necessidade de maior

flexibilidade no combate casa a casa, maior ação de comando e limitação da observação terrestre.

Por fim, distribuídos entre os escalões preconizados pela doutrina, os observadores avançados, ou outros elementos de reconhecimento de artilharia, dificilmente encontrarão postos de observação (P Obs) que proporcionem a amplitude e profundidade ideais para a condução do tiro de Artilharia.

3.2 O Trabalho do Observador Avançado

Os observadores avançados são os elementos de artilharia que acompanham pessoalmente as flutuações do combate junto aos elementos mais avançados da tropa apoiada. Completam a observação realizada pelo posto de observação (P Obs), podendo eles mesmos ocupar tais postos com a finalidade de melhor cumprir sua missão. Geralmente, são enviados um para cada subunidade da tropa apoiada (infantaria ou cavalaria) e têm como missão observar e conduzir os tiros da artilharia sobre os alvos inimigos⁶.

O Observador Avançado inicia seu trabalho obtendo as informações e detalhes necessários ao desempenho de sua missão. Esta etapa se inicia

quando este recebe a missão em sua unidade, ou seja, no Grupo de Artilharia de Campanha (GAC). Em seguida se apresenta no posto de comando do batalhão ou regimento ao qual trabalhará em proveito e, encontrará também o comandante de subunidade ao qual prestará o apoio cerrado⁶.

Ao completar esta etapa o observador possuirá as informações necessárias sobre as várias condicionantes que influenciarão o cumprimento da sua missão, tais como: informações sobre o inimigo, sobre região de operações, sobre as condições climáticas e outras. Neste momento o observador constatará que o elemento de manobra a ser apoiado poderá operar em região urbana, o que acarretará numa série de modificações impostas por este ambiente.

Dentro deste contexto, o observador deverá conduzir suas atividades de maneira a cumprir com a sua missão. De forma geral, essas atividades são as seguintes:

- Solicitação e recebimento de materiais e instrumentos adequados à missão;
- Realizar a seleção de postos de observação necessários à condução de fogos sobre alvos que por seu valor

e natureza justifiquem o emprego de artilharia;

- Realizar os trabalhos preparatórios para a condução dos tiros;

- Reunir as condições técnicas para a localização, designação de alvos, bem como a realização das mensagens de pedidos de tiro⁶.

Porém, no manual C6-130 não existem indicações de como se operar no combate em localidade, sendo que, principalmente nas ações de investimento (no caso de uma operação ofensiva) e de defesa no interior da localidade o OA poderá necessitar de orientações mais específicas para o cumprimento de sua missão.

Dessa forma, se faz necessário um estudo de casos históricos recentes objetivando uma maior caracterização dos combates em localidade e suas conseqüências para a Artilharia de Campanha.

3.3 Casos Históricos Recentes

3.2.1 Experiência russa na Batalha de Grozny

Em 1994, os russos iniciaram uma campanha militar para a retomada da Chechênia que se encontrava sob comando do líder insurgente Dzhokhar Dudayev. Após terem seu movimento

retardado ocasionados principalmente pelas forças insurgentes localizadas em cidades como Ingusjetia e Dagestan, as forças russas alcançaram os arredores da capital Grozny em dezembro¹⁵.

Grozny corresponde à categoria de cidade, pois possuía em 1995 cerca de 220.000 habitantes, tornou-se num importante centro industrial no decorrer do século XX¹⁶. A cidade situa-se no centro geométrico dos campos petrolíferos da Rússia e é cortada pelo rio Sunzha, possui zonas industriais e residenciais bem definidas.

Os rebeldes chechenos empreenderam táticas flexíveis para conter o avanço russo. Eles dividiram a cidade em distritos, sendo que em cada distrito operavam um ou dois grupos de insurgentes compostos cada grupo por cerca de oito a dez combatentes. Os grupos possuíam geralmente uma ou duas armas anti-carro (RPG), uma metralhadora leve (RPK), um ou dois caçadores (fuzil FDV) e o restante armado de fuzis AK-47¹⁷.

Os grupos atuavam da forma “atirar e fugir”, fazendo com que as tropas russas entrassem nas áreas com construções e edifícios maiores, onde a artilharia e o apoio aéreo russos não pudessem intervir no combate.

Então atacavam com as armas anti-carro contra o primeiro e o último carro do comboio russo, armando então emboscadas das quais os militares russos não tinham como se desvencilhar¹⁵.

Para contrariar esta tática, os russos conduziram fogos de artilharia sobre extensas rotas planejadas para o avanço, na tentativa de reduzir os edifícios ao longo dessas rotas a escombros. Este método revelou-se eficaz, embora na ocasião os escombros serviram como excelentes posições de emboscada para os guerrilheiros chechenos¹⁸.

Com o insucesso da primeira ofensiva, os russos foram enviando mais e mais reforços. Com o passar do tempo, a campanha em Grozny foi se tornando cada vez mais semelhante à tomada de Stalingrado na Segunda Guerra Mundial, com o Exército Russo progredindo e tomando setor por setor da cidade. Os ataques eram precedidos de preparação de artilharia, apoio aéreo e por fim a infantaria combatendo de casa em casa¹⁵.

A batalha de Grozny foi excepcionalmente cara, sendo que a população civil foi efetivamente a maior vítima do conflito. Serjey Kovalev, comissário do governo russo para os

direitos humanos e assessor do então Presidente Yeltsin no assunto, estimou o número de mortos civis em torno dos 27.000. A mesmo tempo, o Serviço Federal russo de Migração estimou sendo em torno de 268.000 o número de pessoas deslocadas¹⁵.

A Artilharia de Campanha foi utilizada de forma imprecisa e indiscriminada, formando escombros que serviram de abrigo aos rebeldes chechenos nos combates aproximados¹⁸ ao passo que deveria ter sido utilizada somente no último momento, para serem desencadeados fogos somente quando os grupos de assalto da infantaria estivessem prontos para avançar³.

Os observadores avançados russos utilizaram cartas de escalas 1:50.000 e 1:100.000, para o planejamento e execução das missões de tiro. Possuíam poucas imagens fotografias aéreas ou de satélites, pois estes estavam desligados por medida de economia. Desta forma, os fogos de artilharia não trouxeram o efeito desejado contribuindo para o fracasso da primeira ofensiva e para a grande quantidade de mortes civis em Grozny^{19,20}.

3.2.2 Experiência dos EUA na retomada de Falujah

Entre os dias 8 e 20 de novembro de 2004, as forças militares americanas no Iraque combateram as forças insurgentes iraquianas no episódio que ficou conhecido como a Batalha de Fallujah.

Fallujah é uma cidade às margens do Rio Eufrates a cerca de 69 Km a oeste de Bagdá, havia em 2004 cerca de 250.000 habitantes na cidade. É dividida entre leste a oeste pela rodovia 10, sendo que o distrito industrial fica na porção sul da cidade, enquanto a área residencial fica ao norte²¹.

Os insurgentes prepararam a defesa da cidade com obstáculos, casamatas, e construções fortificadas como pontos-fortes, além de terem preparado carros e construções com explosivos. Nas vias de acesso e esquinas, foram colocadas minas e explosivos com a finalidade de restringir o movimento das tropas americanas⁴. Possuíam ainda, algumas armas anti-carro e se utilizaram de explosivos improvisados. Empregaram pequenos efetivos, normalmente equipados com fuzis e armas leves, sempre tentando realizar emboscadas apoiadas nas construções²².

Os americanos, assim como os russos em Grozny, possuíam a superioridade de efetivos e meios de combate, porém, somente entraram com carros de combate no interior da localidade após ou junto com a infantaria, sendo ainda apoiada por helicópteros de ataque, morteiros 120mm e 81mm orgânicos e artilharia. O combate se desenvolveu casa a casa⁴.

Um fator complicador para as operações militares americanas foi a utilização da mídia como propaganda contrária a retomada da cidade. Câmeras foram posicionadas no hospital da cidade no intuito de filmar as vítimas civis decorrentes dos combates²².

A dosagem de artilharia foi a mínima necessária para o cumprimento da missão (02 obuseiros M109A6 AP de 155mm posicionados a 22Km dos arredores de Fallujah), . Como consequência, não houve a formação de escombros que pudessem ser aproveitados pelos insurgentes e não ocorreu a utilização indiscriminada da artilharia que, com certeza, poderia aumentar o número de vítimas civis no confronto. Em contrapartida, foi notada a falta que se fez, em algumas ocasiões, a impossibilidade de se

emassar fogos sobre um determinado alvo⁴.

Nos combates em Fallujah, observadores avançados americanos ocuparam postos de observação (P Obs) muito antes da hora do ataque, isso lhes possibilitou ajustar fogos previamente planejados para dar cobertura fumígena às ações de abertura de brechas e destruição de Postos de Observação Avançados inimigos. Entretanto, a dinâmica e a flutuação do combate não permitiram tal facilidade no desenvolvimento das ações subseqüentes. Ainda assim, durante os autos, quando eram ocupados pontos-fortes no interior da localidade, os observadores avançados ocupavam os P Obs e continuavam solicitando missões de tiro⁴.

Os observadores avançados utilizaram ainda uma gama de equipamentos tecnológicos que auxiliaram a condução dos tiros indiretos, entre eles destacam-se os óculos de visão noturna, equipamentos portáteis de Posicionamento Global (GPS), equipamentos de

comunicação rádio eficientes, radares de localização terrestre e um sistema de comando e controle que informava o posicionamento das tropas amigas em tempo real⁴.

3.4 Aproveitamento da doutrina dos EUA

Foram identificados vários procedimentos semelhantes nos manuais americanos aos procedimentos que o Exército Brasileiro adota, porém três diferenças de relevância ficaram evidenciadas:

1ª Diferença: Utilização diferenciada de munições especiais como a FASCAM (lançadora de minas) e a de

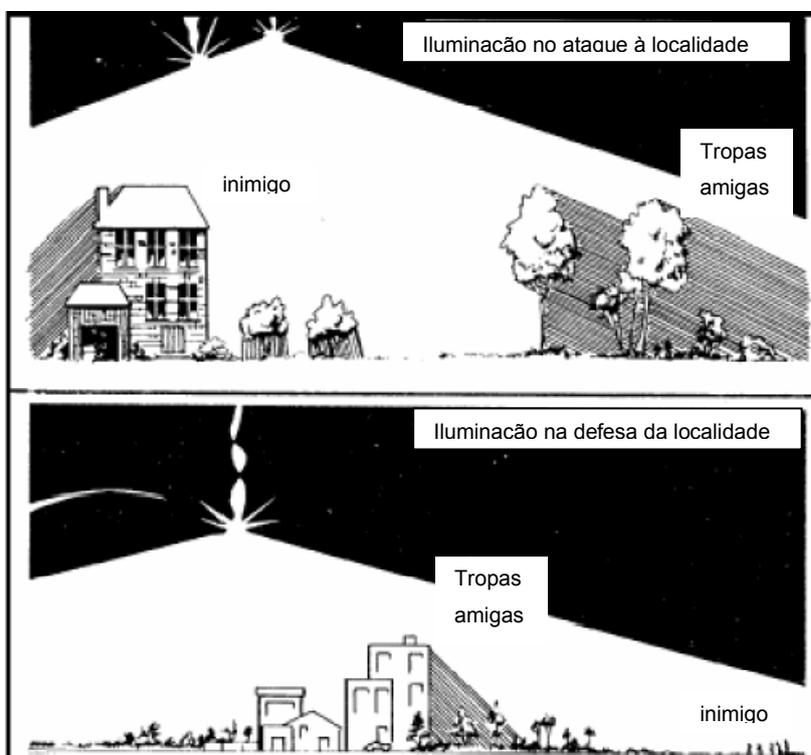


Figura 1 - Emprego de iluminativos na ofensiva e defensiva (combate em localidade)

Fonte: FM 6-20-30 (1991,p.3-11, tradução nossa)

perfuração de concreto, bem como uma forma diferente de utilização de munição iluminativa quando se trata de combate em área edificada, em face ao posicionamento do inimigo (defensiva ou ofensiva) e a zona de sombra causada pelas construções²³ (figura 1).

2ª Diferença: emprego do sistema de grade para designação de alvos e objetivos utilizando-se imagens aéreas. Este sistema se refere à uma fotografia aérea sobre a qual é projetada um sistema semelhante ao das coordenadas retangulares de uma carta topográfica²⁴, de posse tanto do observador como da central de tiro. Então, um OA é capaz de designar qualquer alvo por uma codificação de letras e números sendo que a central de tiro é capaz de verificar qual a

coordenada geográfica ou UTM do alvo e assim realizar o cálculo do tiro⁹. Esse método não foi identificado em nenhum dos manuais de campanha, relativos ao tiro de Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro.

3ª Diferença: se refere ao cálculo aproximado do espaço morto proporcionado por uma construção. Este pode ser obtido fazendo-se uma análise a trajetória do tiro. Caso o tiro seja mergulhante, o espaço morto proporcionado por uma determinada construção será de aproximadamente cinco vezes a altura desta mesma construção. Se o tiro for vertical, que é mais aconselhável para o combate em localidade, esta relação entre altura e o espaço morto cai para um e meio²⁵ (figura 2).

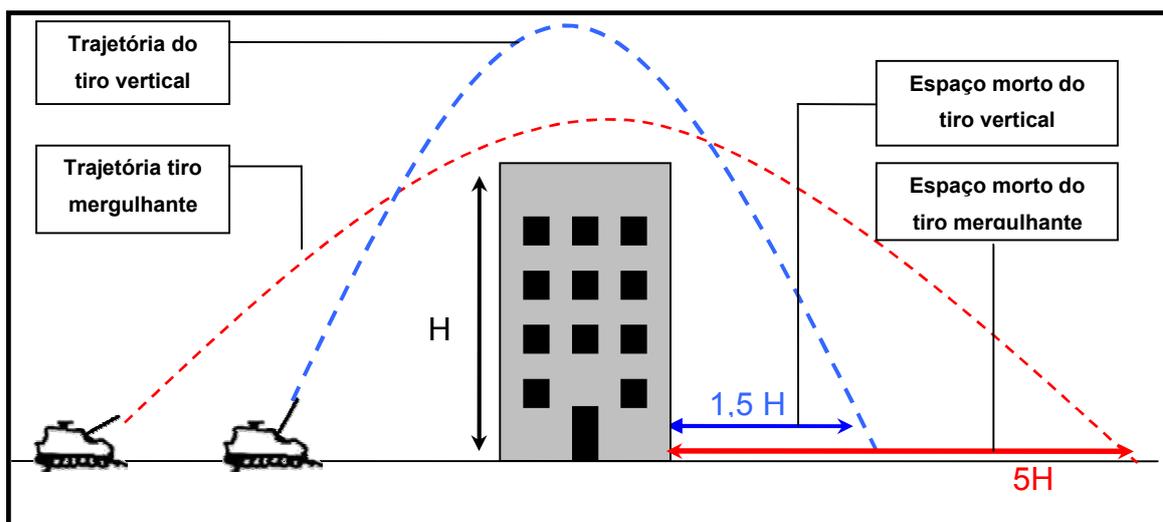


Figura 2 - Diferença de ângulos mortos do tiro mergulhante para o vertical (fora de escala)
 Fonte: FM 3-06.11 "Combined Arms Operations" (2003, capítulo 12, Ilustração nossa)

4 DISCUSSÃO

Analisando-se as experiências relatadas versando sobre combates em localidade como em Grozny e Fallujah e, comparando-se os conteúdos dos manuais sobre condução do tiro de artilharia do exército dos EUA e do Brasil, é possível verificar algumas necessidades de aprimoramentos.

4.1 Efetivo para a condução dos tiros de artilharia

Com o elevado grau de descentralização das ações dos elementos de manobra imposto pelo combate urbano, a dosagem de equipes de observação e condução do tiro de artilharia adotada pelo Exército Brasileiro, um OA por subunidade apoiada, pode não ser suficiente. Uma solução poderia ser a adoção de equipes de observação compostas por um oficial subalterno e três sargentos, sendo que estes últimos poderiam conduzir os tiros indiretos até o nível pelotão. Conforme consta do Manual C6-130, ao tratar de operações contra forças irregulares, outra solução seria a adoção de observadores de qualquer arma⁶. Entretanto, seria então necessário retomar as instruções sobre as técnicas de condução do tiro

de artilharia para oficiais e sargentos das armas de infantaria, cavalaria e engenharia nas escolas de formação e ainda nas instruções de quadro do período de adestramento da tropa.

4.2 Materiais de utilização do OA

A necessidade mínima é de que os OA recebam cartas topográficas detalhadas (com escalas gráficas maiores ou iguais a 1:25.000), sendo que fotografias aéreas e imagens de satélite podem ser importantes e até mesmo preferíveis em relação às cartas topográficas, desde que sua nitidez e escala sejam suficientes para a condução e o cálculo do tiro. O uso de imagens pode ser facilitada pela utilização do sistema de grade adotado pelo exército dos EUA. Este sistema simplifica a utilização de fotografias aéreas, bem como possibilita a obtenção de coordenadas a partir destas (figura 3).

O recebimento e a compreensão, por parte dos OA, do esquema de manobra da tropa apoiada são ferramentas importantes para que se evite fratricídio, pois no combate em localidade existe uma maior

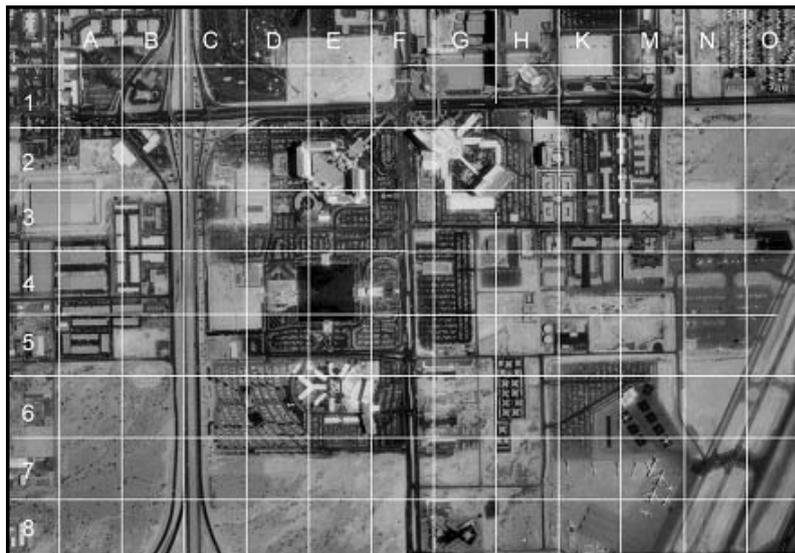


Figura 3 - Parte da cidade de Las Vegas (EUA) ampliada com sistema de grade aplicado

Fonte: HUDSON (arquivo pessoal), Rio de Janeiro, 2006

proximidade entre as tropas amigas e o inimigo.

Os demais materiais, como o esquadro de locação, a régua, o transferidor e os materiais de registro e escrituração⁶, permanecem úteis, entretanto há uma necessidade premente da adoção de materiais com recursos tecnológicos mais avançados. Esses materiais devem permitir a efetiva redução do tempo entre o pedido e a execução do tiro, ainda promovendo um ganho substancial de precisão dos tiros tendo como consequência ampliação da segurança para as tropas amigas e a eficiência dos tiros realizados. A utilização destes recursos também é válida para a localização e designação de alvos incluindo-se equipamentos de

posicionamento por satélite (GPS), radares de localização terrestres, óculos de visão noturna, telômetros entre outros⁴.

4.3 Ocupação de Postos de Observação (P Obs)

Quanto aos Postos de Observação, verifica-se que o seu reconhecimento e a ocupação, dadas as características do combate em localidade devem ser realizados de forma mais dinâmica do que no combate regular. Os requisitos enumerados pelo manual C6 – 130 “Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha” para o reconhecimento e ocupação de P Obs, devem ser flexibilizados, pois no interior do perímetro urbano, dificilmente haverá um local que atenda a todos os requisitos, principalmente na amplitude e profundidade de observação.

Os primeiros P Obs devem ser ocupados o mais cedo o possível, havendo possibilidade, essa ocupação pode ocorrer mesmo antes do ataque dos elementos de manobra, facilitando o planejamento dos fogos na fase inicial do combate, onde se espera que o inimigo tenha preparado obstáculos

tais como barricadas, barreiras, minas terrestres e explosivos improvisados e ainda que estes obstáculos sejam batidos por fogos diretos provenientes das construções, casamatas e pontos-fortes no interior da localidade⁴.

Ainda na etapa de seleção do P Obs, é importante afirmar que em se tomando conhecimento das dimensões de uma determinada construção é possível se obter um cálculo aproximado da área de sombra que esta proporciona ao inimigo em relação à trajetória aplicada pela Artilharia presente, conforme prescreve a doutrina estadunidense²⁶. Este cálculo pode ser considerado como mais uma condicionante para auxiliar na seleção do P Obs. Embora o mesmo não considere o desnível que pode existir entre a bateria e o alvo, bem como uma seqüência de construções intercaladas por ruas, passagens e avenidas como é comum no ambiente urbano.

4.4 As mensagens de tiro

A execução do tiro é o trabalho de maior importância e deve ser prioritário em relação aos demais trabalhos preparatórios do OA. Para isso o OA deverá priorizar os trabalhos mínimos necessários à execução do tiro, tais como ocupar o P Obs, testar as comunicações e buscar pontos

nítidos no terreno que sirvam como referência para a condução de ajustagens⁶.

A padronização das mensagens de pedido de tiro, previstas no manual C6-130 do Exército Brasileiro, está de acordo com o que pode ser feito no combate em localidade, porém há a necessidade de se estabelecer como o observador irá proceder nas seguintes situações:

- Descrição do posicionamento do alvo, pois este poderá se situar tanto no interior como no topo de uma edificação (havendo necessidade de se utilizar munições perfurantes de concreto, ou de espoletas tempo ou ainda espoletas variáveis em tempo)²⁷;
- Solicitação adequada de tiros iluminativos, pois pode haver a necessidade de solicitação conforme a posição das tropas amigas em relação ao inimigo⁵ (figura1);
- Como pedir um tiro utilizando-se do sistema de guiamento por grade com fotografias aéreas^{9,24}; e
- Cálculo dos ângulos mortos no combate em localidade²⁵.

Quando o observador avançado não souber ou não puder especificar a munição para bater um determinado alvo, poderá então descrevê-lo para que a central de tiro determine a

munição mais adequada²⁸. No caso de um alvo que se encontre, por exemplo, no topo de uma construção, será possível utilizar espoleta variável em tempo (VT) ou espoleta tempo (ET), sendo que esta última poderá demandar ajustagem do observador para se obter eficiência na execução do tiro. Quando o inimigo está posicionado no último andar, coberto por uma lage, poderá ser necessário utilizar espoleta retardo ou munição perfurante de concreto.

Quando um alvo não puder ser eficientemente batido por fogos de artilharia (destruição ou neutralização)

o observador avançado deverá ser capaz de pedir fogos de cobertura fumígena, encobrendo os movimentos de tropas amigas. Neste caso deverá prestar atenção na formação de “corredores de vento” dependendo do volume e tamanho das construções urbanas²⁹.

5 CONCLUSÃO

O combate no interior da localidade é mais complexo para todos os sistemas operacionais, pois requer maior flexibilidade dos elementos de manobra, maior descentralização do comando, meios melhores e mais adequados e tropas mais adestradas.

Para o sistema apoio de fogo, este tipo de combate impõe sérias restrições, pois o emprego indiscriminado, além de influir na opinião pública, ocasiona a formação de escombros impedindo o trânsito dos

blindados e fornece posições de tiro cobertas e abrigadas ao inimigo.

Aos observadores avançados, será necessário um maior adestramento para operar neste tipo de terreno, sendo que o manual C6-130 fornece poucas informações sobre como proceder. Logicamente não há como o manual prever todas as situações em que os OA poderão ser submetidos a enfrentar, entretanto, um conjunto de informações mais precisas que traduzam alguns procedimentos mais adequados se faz necessário.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tendências Demográficas - uma análise dos resultados da amostra do censo demográfico 2000**. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tendencias_demograficas/tendencias.pdf>. Acesso em: 10 de junho de 2006.
2. OLIVA, Jaime; GIANANTI, Roberto. **Espaço e modernidade: temas da geografia do Brasil**. 4. ed. São Paulo: Atual, 1999.
3. GEIBEL, Adam. Lições do combate urbano – Grozny, Noite de Ano Novo. *Military Review* p.32-40, 3. quadrim 1997.
4. COBB James T; LA COUR Christopher e HIGHT William H. **The Fight for Fallujah TF 2-2 IN FSE AAR: Indirect Fires in the Battle of Fallujah**. Fort Sill, Oklahoma. Headquarters, Department of the Army, under the auspices of the US Army Field Artillery School. Abril – Março, 2005. (Publicação bimestral: Field Artillery Journal).
5. UNITED STATES OF AMERICA. Headquarters, Department of the US Army. **FM 06-20-30: Tactics, techniques and procedures for observed fire**. 1991.
6. BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C6 -130: Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha 1**. ed. Brasília, DF, 1990.
7. CRUZ, Anamaria da Costa. **Apresentação de trabalhos e dissertações** p. 27-33, 2.ed. Rio de Janeiro, RJ. Escola De Aperfeiçoamento de Oficiais, 2005. LOPES, Arthur Martin (arthlps@hotmail.com). Envio de respostas baseadas em conteúdo bibliográfico de questionamentos relativos às batalhas de Grozny. 01 set. 2006 Enviada às 09:32. Mensagem enviada para Pedro Henrique Luz Gabriel <cap_luz@yahoo.com.br>.
8. HUDSON, depoimento [abr 2006]. Entrevistador: Gabriel, Pedro Henrique Luz. Rio de Janeiro: EsAO – RJ, 2006. Arquivos digitais. **Entrevista concedida para pesquisa sobre o apoio de fogo no combate em localidade**.

^A – Mestre em Operações Militares pela Escola e Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2006, atualmente é instrutor da Seção de Pós-graduação da EsAO.

9. BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C21 -74: Instrução Individual para o Combate** 2. ed. Brasília, DF, 1986.
10. BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C100 -5: Operações** 3. ed. Brasília, DF, 1997.
11. UNITED STATES OF AMERICA, Department of the US Army. **FM 3-06.1: Urban Operations**.2003.
12. GOMES, Alan Martins. **O emprego do Grupo de Artilharia de Campanha no Combate Urbano**. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Operações Militares da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, 2005.
13. BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C100 -25: Planejamento e Coordenação de Fogos**. 2. ed. Brasília, DF, 2002.
14. FAURBY, Ib; MAGNUSSON Märta-Lisa. **The battle(s) of Grozny**. Baltic Defense Review v 2, 1999. Disponível em:< <http://www.bdcpl.ee/?id=64> >. Acesso em: 15 maio. 2009.
15. **Grózni**. Wikipedia a enciclopedia livre. Disponível em:< <http://pt.wikipedia.org/wiki/Grozny>> Acesso em: 14 maio 2009.
16. JENKINSON, Brett C.. **Tactical Observations from the Grozny Combat Experience**. Kansas, 2002.145 fl. Monograph (Master Degree) – Command and General Staff College, Fort Leavenworth.
17. THOMAS, Timothy L.. **The 31 December 1994-8 February 1995 Battle for Grozny**. Disponível em:
<<http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2002/MOUTThomas.htm>>.
Acesso em: 06 maio 2009.

18. LOPES, Arthur Martin (arthlps@hotmail.com). **Envio de respostas baseadas em conteúdo bibliográfico de questionamentos relativos às batalhas de Grozny.** 01 set. 2006 Enviada às 09:32. Mensagem enviada para Pedro Henrique Luz Gabriel <cap_luz@yahoo.com.br>.
19. GRAU, Lester W. **Russian Urban Tactics: Lessons from the Battle for Grozny.** Disponível em:< http://www.ndu.edu/inss/Strforum/SF_38/forum38.html>. Acesso em: 07 maio 09.
20. **Falluja.** Wikipedia a enciclopedia livre. Disponível em:< <http://pt.wikipedia.org/wiki/Fallujah>> Acesso em: 25 maio 2009.
21. **Operation al-Fajr (Dawn) Operation Phantom Fury [Fallujah].** Disponível em:< <http://www.globalsecurity.org/military/ops/oif-phantom-fury-fallujah.htm>>. Acesso: 26 maio 2009.
22. UNITED STATES. Headquarters, Department of the US Army. **FM 06-20-30: Tactics, techniques and procedures for observed fire.**1991.
23. QUINTRALL, Mick LtC I USAF. **Uma mudança um desafio.** Disponível em:< <http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2003/3tri03/quintrall.html>>. Acesso em: 15 jul 2006.
24. UNITED STATES OF AMERICA. Headquarters, Department of the US Army. **FM 3-06.11: Combined Arms Operations in Urban Terrain.**2002.
25. UNITED STATES OF AMERICA. Headquarters, Department of the US Army. **FM 3-06.11: Combined Arms Operations in Urban Terrain.**2002.
26. PANTON, Jefferson R. Captain. **Comapany Team Offensive Operations in Urban Terrain.** Armor. Fort Knox, Kentucky, 1993.

27. BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C6 -40: Técnica de Tiro da Artilharia de Campanha, Volumes I e II.** 5. ed. Brasília, DF, 2001.
28. GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista. **Impactos Ambientais Urbanos.** - 3ªed. –Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
29. BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C6-1: Emprego da Artilharia de Campanha.** 3. ed. Brasília, DF, 1997.