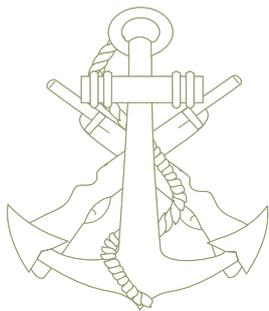


área de operações e as características da força adversa terão peculiaridades que determinarão quais atributos necessitamos nos nossos meios para que tenhamos flexibilidade para atingirmos eficazmente os nossos propósitos. Possivelmente, uma organização contendo distintos modelos de uma mesma viatura, com diferentes características e armamentos, poderia dar à Força tal versatilidade.

A tendência futura das Operações Anfíbias, Operações de Paz e Operações realizadas por Forças de Coalizão, lideradas por organismos internacionais, caminha para o combate ou neutralização de ameaças assimétricas em ambientes urbanos e requer de uma Força de Caráter Expedicionário capacidades ampliadas nestes cenários. Assim sendo, a inclusão de Pelotões de Reconhecimento Blindado associados a outros meios de apoio ao combate pode contribuir neste sentido. Recentemente, as ações americanas no Iraque e Afeganistão, a intervenção francesa no Mali e até mesmo a nossa experiência no Haiti corroboraram esta assertiva. Cabe ao Corpo de Fuzileiros Navais continuar a evoluir para ter contribuição crescente no atendimento aos interesses nacionais.



CT (FN) Pedro Fernando Zonzin Filho
fernando@ciampa.mar.mil.br

O emprego de blindados nas Operações Militares em Ambiente Urbano

Introdução

Nos atuais cenários dos campos de batalha, as áreas urbanas têm estado cada vez mais presentes de forma desafiadora para quem tenta enfrentá-las. Podemos analisar vários exemplos, alguns deles recentes, de como exércitos bem preparados e com grande capacidade tecnológica dispõem enormes sacrifícios materiais e humanos para controlar e conquistar centros urbanos.

Segundo Gott (2006)¹, futuros líderes militares não terão o luxo de evitar o axioma de Sun Tzu², “A pior política é atacar cidades (...) atacar cidades somente quando não há alternativa”. Operações urbanas tornar-se-ão uma necessidade no futuro, visto que, para derrotar um inimigo, seus principais centros urbanos deverão ser conquistados, pois, mais e mais, representam o poder e a riqueza de uma nação. Isso ocorre não apenas porque as cidades são a sede do poder dos governos, mas também porque possuem as bases industriais, as bases das redes de transporte e o coração dos centros econômicos e culturais de um país.

¹ GOTT, Kendall D. Tenente-Coronel (TC) Reformado do Exército do EUA, atualmente historiador do *Combat Studies Institute Press, US Army Command and General Staff College*.

² SUN TZU (general que viveu no estado de Wu no século VI a.C) em *A Arte da Guerra*, traduzido do chinês por Thomas Cleary. 1994.

Referências

BARDEN, M. **WWI – Belgium Armored Car Division in Russia**. Disponível em: <http://www.philatelicedatabase.com/postal-history/wwi-belgium-armoured-car-division-in-russia>. Acesso em: 15 de jun. 2013.

FEUER, A.B. **Packs on!** Memoirs of the 10th Mountain Division. Westport, Connecticut: Praeger, 2004. 176p.

GOBIN, S.D. **Reorganizing the Tank Battalion TOW and Scout Platoons**. Quantico, Virginia: Expeditionary Warfare School, 2009. 12p.

HEADQUARTERS, DEPARTMENT OF THE ARMY. **FM 1-02: Operational Terms and Graphics**. Washington, D.C.: 2004. 484p.

HEADQUARTERS, DEPARTMENT OF THE ARMY. **FM 17-95: Cavalry Operations**. Washington, D.C., 1996. 510p.

HEADQUARTERS, DEPARTMENT OF THE ARMY. **FM 3-20.96: Reconnaissance and Cavalry Squadron**. Washington, D.C., 2010. 204p.

HOFFMAN, G.F.; STARRY, D.A. **Camp Colt to Desert Storm: The History of U.S. Armored Forces**. Lexington, Kentucky: University Press of Kentucky, 1999. 656p.

NORMAN, W.W. **Cavalry Reconnaissance**. Londres: Biblioflife, 1911. 210p.

Podemos observar a crescente evolução ao longo dos anos da utilização de meios blindados (Bld) nos arredores e no interior de centros urbanos em diversos conflitos armados. A história recente mostra vários exemplos do uso bem sucedido de blindados em localidade, da maneira como fazem os israelenses sempre que necessitam entrar em áreas dominadas por guerrilhas islâmicas e mesmo durante operações de paz. A capacidade de empregar estes meios rapidamente pode ser crucial se bem planejadas forem as operações. Em contrapartida, podem acarretar verdadeiros desastres táticos se mal planejadas, tal qual em 1994, quando, de modo errôneo, extensas colunas blindadas do exército russo, sem a preparação apropriada, tentaram tomar a capital chechena de Grozny.



Figura 1: BTR russo em patrulha nas ruas de Grozny
Fonte: sítio educationNet (www.e-ducation.net)

Atual Emprego de Blindados no Combate Urbano

O EXEMPLO AMERICANO: Segundo Klug (2000), em seu artigo para a revista *ARMOR* sobre a evolução da doutrina para Operações Militares em Ambiente Urbano (OMAU), até o conflito no Iraque, as tropas americanas em todos os níveis não estavam adequadamente preparadas para o combate urbano, necessitando de maior ênfase em adestramentos e combinação de armas. Entretanto, as Unidades e Subunidades americanas estão sendo preparadas para alcançar um nível de autonomia capaz de possibilitar o desempenho de tarefas complicadas dentro de um cenário urbano, integrando infantaria, blindados, engenharia, apoio aéreo e artilharia para atingir seus objetivos.



Figura 2: No Iraque, Strykers americanos com blindagem tipo gaiola
Fonte: blog Oriental Rednek (www.orientalrednek.blogspot.com)

Visando a atender essa demanda de conhecimentos, construiu-se, em Fort Knox³, Kentucky, uma verdadeira cidade para treinamento das tropas americanas em terreno urbano, bem como diversos tipos de simuladores, por meio dos quais as unidades de infantaria (Inf) podem treinar em conjunto com unidades de cavalaria, colocando em prática o aprimoramento desse binômio imprescindível para tais operações. Essa cidade, batizada de *Military Urban Combat Training System* (MUCTS), projetada com 21 tipos diferentes de construções e passagens subterrâneas, além de ruas adequadas para suportar o peso e as manobras de carros pesados como o Abrams, é dotada de efeitos para trazer a tropa a um ambiente o mais realista possível e, também, de um sistema de fibra ótica e câmeras digitais para permitir revisões e análises dos exercícios em seu interior.

Além disso, novos conceitos, segundo Klug (2000), estão sendo desenvolvidos para incluir, nas quatro fases convencionais das ações ofensivas em áreas urbanas (que se caracterizavam por reconhecer o objetivo, isolá-lo, assegurar um ponto forte e limpar o perímetro urbano), uma maior preocupação em se adequar à guerra convencional conflitos de baixa intensidade com a existência de civis inocentes, infraestruturas essenciais, campos de refugiados e ações humanitárias ocorrendo simultaneamente.

No nível tático, de acordo com a *Defense Update* (2005), semelhante à nossa doutrina, o Pelotão de Carro de Combate (PelCC) americano é composto por quatro CC, de forma a manter sempre duas seções em apoio mútuo. Essa formação mostrou-se eficaz por poder proporcionar Seções em apoio direto à Inf, sem descuidar do apoio mútuo entre as viaturas (Vtr), além de se adequar melhor a ruas estreitas, facilitando a coordenação e o controle, estando ele nas mãos do comandante da infantaria ou de uma das garnições.

O Pel ou subunidade de Bld, por sua vez, adota uma formação tipo caixa ou diamante, na qual vários CC e outros Bld são agrupados para apoiarem-se mutuamente, utilizando um movimento coordenado com

³ Fort Knox é uma pequena cidade americana, localizada no estado de Kentucky, que abriga uma unidade de treinamento e comando de recrutamento do US Army.

outras frações para percorrerem paralelamente trechos bem definidos de blocos de construções, evitando o risco de fratricídio.

Existem, ainda, três tipos de Organização por tarefas, das quais faz uso o US Army. A primeira dessas combinações seria a de colocar o PelCC como elemento de manobra, sendo o comandante do pelotão responsável pela coordenação e manobra de seus carros. É utilizada principalmente como elemento de Apoio de Fogo (ApF) ou Cobertura para unidades de infantaria. Nesse caso, dificultaria ao comandante da Subunidade o controle de movimentos de frações com diferentes características, podendo o comandante do PelCC colocar ainda seções para apoiar, independentemente, os Pelotões de Infantaria (PelInf), aumentando sua responsabilidade em manter o controle dessas Seções.

A segunda forma de atuação seria a de colocar as Seções de CC sob o controle operacional de um PelInf, facilitando o controle da velocidade de progressão. Tal forma exigiria preparo dos comandantes de PelInf na condução dos Bld para não os expor sem o apoio de tropas a pé, deixando-os a mercê de armas inimigas como o *Rocket Propelled Grenade* (RPG).

Uma terceira forma seria empregar um ou mais PelInf sob o controle operacional do comandante do PelCC, facilitando a proteção de seus carros. Entretanto, tal forma exige conhecimento, grande capacidade de coordenação dos comandantes de carro e deve ser utilizada apenas em cenários urbanos menos densos, nos quais o comandante do PelCC possui a capacidade de operar seu Pel unificadamente.

O EXEMPLO ISRAELENSE: As Forças de Defesa de Israel (FDI) são consideradas, no mundo moderno, uma das mais experientes no que diz respeito à utilização de Bld em áreas urbanizadas. As mesmas têm procurado evoluir, continuamente, a fim de enfrentar os novos desafios impostos à sobrevivência do Estado de Israel, sempre demonstrando uma grande capacidade de adaptação e adequação face à dura realidade a que foram submetidas desde sua criação. Na década de 80, as FDI implantaram em seus Bld blindagem reativa⁴ para fazer frente, principalmente, ao RPG. Segundo Mesquita (2006), a primeira geração de blindagem reativa implementada na Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) M-113 provocava um efeito contrário no casco, danificando-o e ferindo seus ocupantes. Porém, devido à grande necessidade de que essas VBTP possuíssem a mesma blindagem dos CC para acompanhá-los na linha de frente, dos antigos chassis dos CC de fabricação russa apreendidos dos árabes nos conflitos passados e dos carros obsoletos de fabricação ocidental, como os M-60 e CENTURIONS, foram feitas VBTP que garantissem uma melhor sobrevivência da tropa embarcada, fazendo uso, principalmente, de seu reforço frontal.



Figura 3: VBTP do exército israelense adaptada para combate urbano
Fonte: blog Home Made Defense (www.homemadedefense.blogspot.com)

⁴ A Blindagem reativa mais comum é do tipo ERA (*Explosive Reactive Armor* ou Blindagem Reativa Explosiva): um tipo de blindagem passiva, adaptada individualmente para cada tipo de veículo; sua eficiência depende da distância em que é implantada do corpo principal do CC e de sua inclinação, segundo dados do www.segurancaedefesa.com/MBTs.html.

Hoje, o exército israelense, equipando suas brigadas de CC com as versões Mk2, Mk3 e Mk4 do Merkava (biga de guerra em hebraico), liberou os chassis do Mk1 para a construção do VBTP *Namer* (tigre) que, além de receber blindagem adicional, teve sua parte inferior reforçada para resistir a minas e a *Improvised Explosive Devices* (IED), oferecendo proteção e poder de fogo para o avanço da Inf sobre o objetivo, enquanto o Merkava apoia pelo fogo a distância.



Figura 4: MAGACH 7, antigos CC M-60 modernizados (Exército Israelense)
Fonte: sítio Military-Today



Figura 5: CC CENTURION modernizado (Exército Israelense)
Fonte: sítio Ministério da Defesa do Reino Unido



Figura 6: VBTP NAKPADON, readaptada para o combate urbano a partir do chassi de um antigo CC CENTURION do Exército Israelense
Fonte: sítio Military Channel (<http://military.discovery.com>)

Outro conceito, conforme Mesquita (2006), visto como solução para dar apoio na remoção de obstáculos e escombros comuns em áreas de conflito, está relacionado ao D9R que se constitui na militarização do trator D9 Caterpillar, que recebeu armamento e proteção para a guarnição, além de blindagem no motor e no tanque de combustível.

As FDI empregam a combinação de armas para desempenharem seu papel, hoje caracterizado pelo emprego em conflitos de baixa intensidade contra grupos radicais islâmicos, não entrando em cidades sem fazerem uso de suas Vtr. Além disso, elas testam a capacidade de adaptação de seus Bld continuamente, contando com uma excelente infraestrutura de adestramento, além de uma indústria bélica direcionada e incentivada pelo governo ao desenvolvimento e aperfeiçoamento desse segmento.



Figura 7: Trator D9 Caterpillar adaptado para o combate urbano
Fonte: sítio Terrorist Media (www.terrorist-media.com)

NOVAS TECNOLOGIAS: Os Bld, principalmente os CC, devido a uma série de limitações inerentes a eles, foram fabricados para combater Vtr similares, de preferência em terreno aberto. Com a transferência dos conflitos para dentro das cidades, a aproximação dos oponentes e da população civil mostrou que adaptações deveriam ser colocadas em prática para se evitar emboscadas, fratricídios, bem como poupar a infraestrutura urbana e evitar perdas humanas desnecessárias.

Conforme artigo escrito por Hahn II (2001)⁵, nossas atuais estratégias de pesquisa e desenvolvimento ainda precisam concentrar-se mais no desenvolvimento de tecnologias e sistemas voltados para o combate urbano. Ter o conhecimento técnico não é suficiente, pois os sistemas têm que ser especificados e desenvolvidos e, sem dúvida, esse não será um processo que ocorrerá da noite para o dia. Dada a realidade econômica atual, existe a necessidade premente do planejamento deliberado e consciente para determinar os requisitos tecnológicos das futuras operações urbanas.

Segundo o sítio eletrônico *Defense Update* (2006), devido às perdas e avarias sofridas pelo CC Abrams no decorrer da Guerra do Iraque, o Exército americano encomendou a *General Dynamics Land Systems*, em 2006, 505 conjuntos *Tank Urban Survival Kit* (TUSK) para apoiar suas operações nesse conflito, a fim de tentar melhorar a sobrevivência dos carros de combate M-1A1 e M-1A2 e suas respectivas tripulações em ambiente urbano.



Figura 8: Carro de Combate M-1A2 com o kit TUSK
Fonte: sítio Wikipédia (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:OCPA-2005-03-09-165522.jpg>)

Conforme Bastos (2010), de acordo com o Tenente-Coronel Flanagan⁶ do US Army, o exército americano, antes da Operação *Iraq Freedom*, tinha uma visão diferente do futuro: quanto mais leve fosse o carro de combate, maior seria sua mobilidade, tornando sua blindagem obsoleta, pois a ideia era enfrentar outros carros de combate a mais de 3 km de distância, entretanto a luta urbana trouxe necessidades ainda maiores de se reforçar a couraça, principalmente os pontos mais vulneráveis do carro.

Outras inovações vêm sendo empregadas no Leopard-2 PSO (*Peace Support Operations*), desenvolvido pela empresa *Krauss Maffei Wegmann* (KMW), como uma opção para o Exército alemão e outros 13 países usuários do Leopard-2; e no LECLERC AZUR (*Action en Zone Urbaine*), desenvolvido pelo exército francês juntamente com a GIAT (*Groupement des Industries de l'Armée de Terre*), que são outros dois exemplos de adaptações decorrentes da modernização de CC preexistentes, preparando-os para o combate urbano.

⁵ HAHN II, Robert F. Tenente-Coronel (TC) do Exército dos EUA (2001) em *O Combate Urbano e o Combatente Urbano de 2025*, disponível na *Military Review* do 2º semestre de 2001.

⁶ Flanagan, Michael. Tenente-Coronel (TC) do Exército dos EUA, diretor do programa de reaparelhamento do Abrams.



Figura 9: Carro de Combate LEOPARD-2 PSO
Fonte: sítio Arm Chair General
(www.armchairgeneral.com)

Figura 10: Carro de Combate LECLERC AZUR
Fonte: sítio Loutan.net (www.loutan.net)

Para fazer frente às novas armas anticarro (AAC), as blindagens normais, as quais já fazem parte do casco da Vtr, precisaram sofrer grandes modificações, pois sua fina proteção, principalmente nas VBTP, é limitada, geralmente, a projéteis leves e estilhaços de grana-da. Para atender a essa demanda por mais segurança, estão sendo desenvolvidas blindagens modulares⁷ passivas, reativas ou não, algumas delas já testadas nos campos de batalha, além de sistemas ativos como medidas de defesa aproximada.

De acordo com Bastos (2010), um modelo em pauta de blindagem modular passiva, usado por diversos países e que, atualmente, equipa blindados no Iraque e no Afeganistão é a do tipo “gaiola”⁸. Tal blindagem consiste em módulos gradeados que tem como principal finalidade: fazer com que os dispositivos, ao atingirem a gaiola colocada cerca de 40 cm de distância do casco, tenham sua espoleta de iniciação deflagrada, provocando o prematuro acionamento de sua carga principal, antes de atingir a couraça do Bld.

Tratando-se de blindagem modular ativa, a mais difundida é a Blindagem ERA (*Explosive Reactive Armor*), que consiste em acoplar na viatura placas explosivas que, ao serem atingidas, detonam em sentido contrário, reduzindo a capacidade de penetração e defletindo a energia química e cinética das granadas perfurantes lançadas contra o Bld.

Hoje em dia, existem rojões com dupla cabeça de combate, sendo a primeira para detonar a blindagem reativa e permitir que a segunda penetre no blindado. A solução pode ser encontrada em um misto de blindagens modulares com outros sistemas ativos de defesa aproximada, que prometem 360° de proteção para o carro, inclusive na parte superior, por meio da detecção e intervenção na trajetória da munição disparada na direção do carro antes que ela o atinja. Os mais famosos, segundo Bastos (2010), são os projetos russos como o Arena-E e o Drodz, que fazem com que a munição detone a até 25 m do veículo; e, também, o israelense *Trophy*, que se constitui em um sistema de proteção ativo 360° ao redor e na parte superior do Bld.

MEIOS BLINDADOS EM USO PELO CFN E SEU EMPREGO EM ÁREAS

URBANAS: Vale ressaltar que as características técnicas dos nossos meios atuais garantem seu emprego seguro apenas em situações de conflito de baixa intensidade, como é o caso do Haiti e das recentes operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) nas ruas do Rio de Janeiro, nas quais a força adversa não faça uso de AAC, minas e outros artefatos explosivos. Porém, por ser o CFN uma tropa de caráter expedicionário e, geralmente, baseada em navios, nossos meios devem ser leves e possuir facilidade de transporte de acordo com nossas capacidades. No entanto, nem sempre tais características, ou seja, uma fina blindagem, é a mais adequada.

⁷ As blindagens modulares são geralmente desenvolvidas em forma de “Kits” (módulos) que são parafusados nas blindagens principais, podendo assumir diversos formatos e inclinações, possuindo ou não explosivos reativos em seu interior.

⁸ A blindagem tipo gaiola é constituída de barras rígidas de metal e é considerada um dos tipos mais comuns de blindagem passiva usadas atualmente, sua eficácia é de 50% contra disparos de RPG, segundo dados extraídos do sítio www.en.wikipedia.org/wiki/Slat_armor.

Tendo em vista que parte das principais cidades do mundo são próximas ao litoral e que essas geralmente constituem centros de relevante importância econômica e de poder para seus contendores, nossa capacidade ofensiva para desembarque anfíbio deve ter condições de enfrentar essa realidade, porque em operações subsequentes poderemos estar em áreas edificadas ou sobre a influência dessas. Segundo o CGCFN-313, a existência de áreas urbanizadas nas OpAnf é quase que inevitável, uma vez que, normalmente, são selecionados como objetivos da Força-Tarefa Anfíbia campos de pouso e/ou portos existentes em localidades situadas junto ao litoral.

BLINDADOS EM USO NO CFN: A despeito de não possuímos hoje em dia um parque industrial bélico capacitado na produção e desenvolvimento tecnológico para blindados, a saída para o CFN foi adquiri-los no exterior, acarretando na dependência de sobressalentes e manutenções mais avançadas e das fábricas internacionais continuarem produzindo peças para a demanda de manutenção.

O CC SK105A2S, mesmo com todo atraso no que diz respeito à sua adequação ao combate urbano, com seu emprego judicioso e sempre pautado no apoio mútuo com a Inf, poderá ser de vital importância para a combinação de armas poder valer-se da sua grande capacidade de aquisição de alvos, principalmente, se fizer uso de seu moderno sistema termal, que possibilita operações em condições de visibilidade reduzida, detectando e engajando alvos no alcance máximo de seu armamento principal.

Apesar do M-113 não ser, comprovadamente, muito resistente às ameaças de RPG e outros explosivos, sua estrutura-base é de fácil transformação em diversas variantes. A versatilidade de sua plataforma é de grande valia em qualquer tipo de combate, incluindo o urbano, além de contar com a simplicidade de manutenção quando executada por guarnições experientes.

Essa excelente viatura, após 35 anos de bons serviços prestados, está sendo repotencializada. Mudanças em seu trem de força e rolamento permitirão um acréscimo de até três toneladas adicionais em blindagens suplementares, que não estão sendo introduzidas nesse processo, porém podem vir a ser adquiridas futuramente.

Já o Carro Lagarta Anfíbio (CLAnf), devido ao seu tamanho, enfrenta maiores dificuldades de mobilidade em ruas estreitas. Apesar dos norte-americanos utilizarem estas viaturas no Iraque, e nós mesmos em apoio à Polícia Militar do Rio de Janeiro (PMRJ), sua blindagem de alumínio, assim como a do M-113, não é a mais indicada para sofrer com as AAC e necessitariam ser empregadas com apoio de Vtr mais pesadas à frente.

A VBTP PIRANHA, apesar de possuir dupla estrutura de aço para uma melhor proteção contra calibres 12.7 mm e, ainda, blindagem inferior com formato do casco projetado para resistir melhor a minas e IED, ainda é considerada insuficiente para o moderno combate urbano, em que observamos exércitos mais experientes equipando seus Strykers⁹ e LAV-25, que são praticamente as mesmas plataformas, com reforço na blindagem e reparos de armamentos operados por controle remoto, além de outras modificações para que as Vtr operem com mais segurança.

DOCTRINA PARA O EMPREGO DE MEIOS BLINDADOS EM ÁREA

URBANA: Os atuais manuais CGCFN-313 e CGCFN-31.1, de maneira generalizada, abrangem os mesmos aspectos dos manuais de Cavalaria

⁹ As VBTP Stryker e a VBR LAV-25, tendo como principais usuários, respectivamente, o US ARMY e o USMC, oferecem proteção devido à sua blindagem constituída basicamente de aço e cerâmica, contra projéteis 14,5 mm, em seu arco frontal, e contra cart 7,62 mm e fragmentos de artilharia de 152 mm em todo o restante da viatura, segundo dados do www.en.wikipedia.org.

do Exército Brasileiro (EB), como o C 2-1 e o C 17-20, e de exércitos com grande experiência operacional, como o *US Army*, nos assuntos relacionados ao uso de Bld em áreas edificadas, em que dificilmente modificações, principalmente no nível tático, podem ser incluídas sem adestramento específico ou experiências reais.

Segundo o CGCFN-313, a ação ofensiva sobre uma localidade deverá ser dividida em três fases: isolamento da localidade; apoio à conquista de uma área em sua periferia, visando à eliminação da observação e à redução dos fogos inimigos sobre as vias de acesso que conduzem ao interior da localidade, o que permitirá cerrar as armas de apoio e suprimentos para a investida; e progressão pelo interior da localidade, que consiste no avanço e limpeza da localidade propriamente dita.

Na 1ª fase, os Bld possuem relativa facilidade, visto que, ao alcançarem posições que possam fornecer dominância no terreno, esses conseguem impedir ou retardar a chegada de reforços ou a retirada de forças hostis da cidade sitiada por meio de seus armamentos orgânicos. Outro modo de utilização seria o de reforçar postos de controle de trânsito, em que a presença desses ajuda a inibir ações inimigas. Ainda nessa fase, os Bld podem executar fogos em alvos posicionados na orla da localidade, apoio de fogo e cortinas de fumaça em apoio à movimentação de tropas amigas.

Na 2ª fase, os Bld podem apoiar a conquista de áreas menos povoadas, que permitiriam carrear forças para o esforço principal, além de garantir segurança para a aproximação da artilharia. Nessa fase, a segurança dos Bld por elementos de Inf torna-se mais necessária.

A 3ª fase consiste no objeto de estudo deste artigo. Tal fase trata, basicamente, da adequada combinação de armas e métodos de coordenação e controle eficazes, essenciais para o sucesso da investida para a interiorização.

Essa etapa exige medidas de coordenação bem definidas no terreno, como linhas e pontos de controle, eixos de progressão e objetivos, convenção de sinais e gestos, para que a tropa progrida lado a lado e diminua o risco de fratricídio. Muitas vezes, as dificuldades de comunicação e a irregularidade das ruas não permitem uma progressão homogênea, sendo necessária uma atenção ainda maior da tropa, buscando meios para facilitar a comunicação visual dos vetores aéreos sobre os meios terrestres e entre as próprias frações vizinhas.

Em sua progressão, independente da proporção de meios Bld alcados para fração de Inf, notadamente, o que vem se materializando, desde a II Guerra Mundial, é a participação de efetivos no nível subunidade de Inf, dotados de variedade nos meios de apoio no cumprimento de tarefas específicas. Assim a tropa pode fazer uso do alcance dos armamentos para bater alvos mais distantes, ou que estejam em pontos fortificados, muitas vezes, a própria Inf, devendo designar esses alvos para as guarnições.

Levando-se em consideração o raio de giro do canhão e a sua incapacidade de atingir alvos elevados e que se encontrem mais próximos, este deve cobrir o avanço da Inf apoiada por VBTP de posições mais à retaguarda. Para isso, é de vital importância o tipo de munição a ser utilizada, devendo-se evitar o uso de granadas que possam ter partes descartadas durante a trajetória ou que possam trazer riscos à tropa amiga.

As VBTP deverão sempre possuir Inf desembarcada para executar sua segurança aproximada e prosseguir mediante o reconhecimento das pequenas frações de tropa, evitando serem atingidas por AAC. O papel das Vtr, no apoio à Inf, é fornecer ApF, transportá-la, levar feridos para a retaguarda e outros suprimentos mais pesados como

munição adicional, além de protegê-la contra tiros de armas leves e estilhaços de granadas e caso estejam equipadas com implementos de engenharia como lâminas e arados antiminas, poderão facilitar a segurança dos deslocamentos.

Sempre que possível deve-se buscar o apoio aéreo aproximado para reconhecimento, cobertura e ataque de posições do inimigo, que esteja, por exemplo, utilizando os terraços dos edifícios mais altos ou preparando-se para efetuar emboscadas.

No caso de operações defensivas no interior de localidades, o CC pode ser utilizado em vias penetrantes, onde o alcance do canhão deve ser valorizado. Entretanto, essa ação facilita a aquisição por vetores aéreos e AAC de longo alcance. Pode, também, ser empregado compondo forças de contra-ataque, devendo fazer uso da ação de choque para atacar posições à retaguarda do inimigo ou abrir brechas em seu dispositivo.

Em todas as fases ou tipos de operações, o combate urbano deve prever a criação de campos de prisioneiros e refugiados, segurança de instalações, escoltas de comboio, ações humanitárias e controle de distúrbios civis. Desta feita, o emprego de Bld dar-se-á com menor intensidade em sua execução, porém com grande eficiência, proporcionando, principalmente, a pequenos efetivos, poder dissuasório suficiente para cumprir suas tarefas.

Conclusão

O crescimento desenfreado dos grandes centros urbanos e a concentração em seu interior dos principais focos de irradiação política, econômica e social fizeram desses, sem dúvida nenhuma, centros de gravidade de qualquer força beligerante, em que, dificilmente, uma nação conseguirá evitar que o combate invada suas ruas e avenidas em enfrentamentos futuros, já que as cidades levarão aos objetivos táticos e operacionais dos exércitos modernos.

Através de exemplos históricos, fica evidenciada a capacidade ofensiva de adaptação das tropas para fazer frente, com os meios blindados de que dispunham, a um inimigo que, neste cenário, possui uma série de vantagens defensivas, além de, na maioria das vezes, estar determinado a resistir e manter a posição diante da superioridade de forças. Porém, seria errado defender sua utilização em todas as situações, pois com a intensidade da operação diminuindo, o uso desses meios deve ser avaliado.

Entretanto, conforme análise do Major General Harmeyer (1999), comandante do Centro de Blindados do *US Army* em 1999, o emprego de meios blindados em operações urbanas é imprescindível, apesar das grandes dificuldades encontradas, principalmente em relação à mobilidade, não se admitindo, atualmente, um combate nessas situações de conflito sem a sua utilização. O objetivo deve ser empregá-los como meio dissuasório, capazes de resolver com maior rapidez os problemas e de exercer influência psicológica no inimigo.



Figura 11: Carros de Combate M-1A1 em adestramento no interior de uma área urbana simulada em Camp Lejeune

Fonte: sítio Commons Wikimedia (www.commonswikimedia.org/.../File:Defense.gov_News)



A falta de uma área específica para adestramento, onde possam operar em conjunto meios de combate, apoio ao combate e apoio de serviços ao combate dentro de um contexto de guerra urbana, visando ao trabalho em equipe para que esta suplante suas limitações, aumentando suas possibilidades de sobrevivência e a capacidade de concretização de seus objetivos comuns, pode futuramente trazer dificuldades na materialização do emprego dos GptOpFuzNav nesse tipo de ambiente operacional.

Devemos ter a consciência da árdua tarefa que se impõe para o alcance da habilidade em enfrentar as modernas ameaças encontradas em operações urbanas. Para tanto, faz-se necessário, principalmente, o aprimoramento do planejamento e da execução do emprego desta combinação de armas imprescindível a esse tipo de operação e também do aprimoramento da capacidade tecnológica, a fim de aperfeiçoarmos nossos meios blindados para adaptá-los ao moderno combate urbano.

Referências

BASTOS, Expedito Carlos Stephani. **Blindagem Gaiola**: “Uma luta contra o Lança Rojão”. Disponível em: <<http://www.ecsbddefesa.com.br/defesa/fts/Blindagem%20Gaiola.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2010.

BASTOS, Expedito Carlos Stephani. **M-1 Abrams para a Luta Urbana**. Disponível em: <www.ecsbddefesa.com.br/defesa/fts/TUSK.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2010.

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior. **C 17-20: Forças-Tarefas Blindadas**. 3. ed. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior. **C 2-1: Emprego da Cavalaria**. 2. ed. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Marinha do Brasil. Corpo de Fuzileiros Navais **CGCFN-313: Manual para Instrução de Emprego de Blindados de Fuzileiros Navais**. Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL. Marinha do Brasil. Corpo de Fuzileiros Navais **CGCFN-31.1: Manual de Operações Militares em Ambiente Urbano dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros**. Rio de Janeiro, 2008.

FERREL, Bruce K. The Battle of Aachen. **ARMOR Magazine**, Fort Knox, nov/dec de 2000. Disponível em: <www.knox.army.mil/center/ocoa/armormag/.../6aachen00.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2010.

GOTT, Kendall D. **Breaking the mold tanks in the cities**. Fort Leavenworth, Kansas: Combat Studies Institute Press, 2006. Disponível em: <www.cgsc.edu/car/download/csipubs/gott_tanks.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2010.

HAHN II, Robert F. O Combate Urbano e o Combatente Urbano de 2025. **Military Review**. 2001.

HARMEYER, George H. Armor and MOUT. **ARMOR Magazine**, Fort Knox, mai/jun. de 1999. Disponível em: <<http://www.knox.army.mil/center/ocoa/armormag/backissues/.../3hatch99.pdf>>. Acesso em: 1 jun 2010.

KLUG, J. P. Armor's Role In Future U.S. MOUT Doctrine. **ARMOR Magazine**, Fort Knox, mai/jun. de 2000. Disponível em: <<http://www.knox.army.mil/center/ocoa/armormag/backissues/.../3mout00.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

KOMARROW, Steven. Tanks take a beating in Iraq. **USA Today**, Washington, 2005. Disponível em: <www.usatoday.com/.../iraq/2005-03-29-abrams-tank-a_x.htm>. Acesso em: 30 fev. 2010.

MESQUITA, Alex Alexandre de. As soluções das forças blindadas israelenses para os conflitos de baixa intensidade. **Ação de choque**: revista do Centro de Instrução de Blindados, Santa Maria, RS, n. 005, p. 4-10, 2006.

NOVSKOV, N. Soviet Tanks in City Fighting. **Red Star Magazine**, jun. 1946. Disponível em: <<http://www.lonesentry.com/articles/sovttanks/index.html>>. Acesso em: 20 mar. 2010.

RIGOTTI, Arthur Márcio. **O emprego dos meios blindados da cavalaria no combate urbano**. Rio de Janeiro: ECEME, 2007.

THE ROLE of armor in urban combat. **DEFENSE UPDATE**, 2006. Disponível em: <http://defense-update.com/features/du-1-06/feature-urban-armor.htm>. Acesso em: 06 abr. 2010.

THOMAS, Timothy L. **Battle for Grozny**: the 31 December 1994-8 February 1995 Combat Studies Institute. Disponível em: <<http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2002/MOUTThomas.htm>>. Acesso em: 23 mar. 2010.

UNITED STATES OF AMERICA. United States Army. Tank Urban Survivability. **Defense Update**, 2005. Disponível em: <<http://defense-update.com/products/t/tusk.htm>>. Acesso em: 23 abr. 2010.