

AS CONSIDERAÇÕES CIVIS COMO FATOR DE DECISÃO E AS CONSEQUÊNCIAS NO EMPREGO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA

Douglas Della Méa¹
Vinícius Ferreira Dardendo²

RESUMO

As operações militares em áreas urbanizadas tem crescido significativamente nos últimos anos. Diante desse cenário, as considerações civis tornaram-se ainda mais relevantes como fatores de decisão nos combates modernos. Tal circunstância desperta a necessidade de aprimorar a doutrina militar terrestre nas operações em áreas edificadas. Uma análise bibliográfica foi feita embasada em manuais doutrinários dos Exércitos Brasileiro e Norte-Americano, além de diversos artigos disponibilizados em periódicos e na Internet que versam sobre o assunto. As conclusões dessa pesquisa sugerem que a artilharia de campanha brasileira precisa aperfeiçoar-se às características dos conflitos contemporâneos. Inicialmente, este trabalho averiguou o ambiente civil nos conflitos armados atuais e a sua conseqüente influência na tomada de decisão quanto ao uso de meios artilharia. Além disso, foram abordadas as medidas de coordenação de apoio de fogo que a Força pode lançar mão em combates a localidades. Foi salientado também a importância das munições especiais de artilharia, estabelecendo que estas seriam as mais adequadas para regiões urbanizadas, sobretudo os territórios não evacuados. Ademais, foi apresentada a doutrina militar vigente dos Exércitos Brasileiro e Norte Americano, referente a combate em áreas edificadas, onde buscou-se analisar a forma de emprego da artilharia mais apropriada para os elementos de manobra da Força Terrestre. Dessa maneira, foi sugerido que o emprego da artilharia nos combates em localidades fosse aprimorado, admitindo-se uma maior descentralização e pontualidade no ambiente operacional urbano.

Palavras-chave: considerações civis, combate em áreas urbanizadas, munições especiais, medidas de coordenação de apoio de fogo, emprego de artilharia.

ABSTRACT

Military operations in urbanized areas have grown significantly in recent years. Given this scenario, civilian considerations have become even more relevant as decision factors in modern combat. This fact awakens the need to improve the military land doctrine in operations in built-up areas. A bibliographical analysis was based on doctrinal manuals of the Brazilian and North American Armies, as well as several articles available in periodicals and on the Internet that deal with the subject. The conclusions of this research suggest that the Brazilian field artillery needs to be perfected to the characteristics of the contiguous conflicts. Initially, this work investigated the civil environment in the current armed conflicts and its consequent influence in the decision making regarding the use of artillery means. In addition, the coordinating measures of fire support that the Force could use in fighting localities were discussed. The importance of special artillery ammunition was also stressed, stating that these would be the most appropriate for urbanized regions, especially non-evacuated territories. In addition, it was presented the current military doctrine of the Brazilian and Estandian armies, referring to combat in built areas, where it was tried to analyze the form of employment of the most appropriate artillery for the elements of maneuver of the Ground Force. In this way, it was suggested that the use of artifice in the fighting in localities be improved, admitting a greater decentralization and punctuality in the urban operating environment.

Keywords: civilian considerations, combat in urbanized areas, special ammunition, measures of coordination of fire support, use of artillery.

¹ Capitão de Artilharia da turma de 2008

² Capitão de Artilharia da turma de 2006

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a comunidade internacional tornou-se mais cuidadosa em relação aos altos custos das opções bélicas deflagradas nos conflitos. Estima-se que desde o término da 2ª Guerra Mundial até meados dos anos 2000, foram gastos cerca de 2,8 trilhões de dólares em confrontos armados. Porém, o maior dispêndio quando a alternativa belicosa é adotada, sem sombra de dúvidas, é a morte de civis inocentes. Pode-se verificar isso ao observar que a partir de 1945 até a queda da União Soviética, nos 40 anos de Guerra Fria, morreram no planeta cerca de 17 milhões de pessoas em conflitos armados e de 1990 até 2003 as guerras ceifaram mais de 3 milhões de vidas (GURR, 2003).

Fruto de uma maior compreensão das implicações resultantes dos conflitos armados, surgiram os primeiros tratados e convenções relacionados ao direito humanitário internacional nos conflitos armados. Em 1863, na Declaração de São Petersburgo, os métodos e meios de combate foram regulados pela primeira vez, desautorizando o ataque a civis inocentes e limitando o emprego de armas que causem o padecimento de feridos ou que tornem suas mortes inevitáveis. A preocupação com os não-combatentes passou a ter uma maior importância, seguindo uma série de critérios morais, éticos, filosóficos, políticos e sobretudo religiosos a fim de normatizar as guerras (WALTZER, 2004).

Nos inúmeros acordos internacionais sobre Direitos Humanos, mais precisamente em Conflitos Armados, foram envidados esforços para reprimir ou moderar a utilização de armamentos que provoquem sofrimentos inúteis a não combatentes. Dentre os tratados que versam sobre o tema, o que mais ressaltou a limitação e/ou proibição do emprego de armas foram os de Genebra, constituindo-se em um conjunto de quatro convenções realizadas entre 1863 a 1949, sendo ampliadas através de protocolos I e II (1977) e do Protocolo III (2005).

Apesar desse arcabouço de normas de guerra, verifica-se, com alguma frequência, milhares de inocentes perderem suas vidas em bombardeios mal sucedidos. Um exemplo atual disso é o histórico conflito na faixa de Gaza, onde muitas vezes integrantes de toda uma família são explodidos em suas casas por artefatos lançados pela Artilharia Israelense.

É fato que, nesse conflito, o Exército Semita tenha informado, em algumas vezes, os civis sobre seus planos de atacar determinados locais,

aconselhando-os a se retirar. Também não há dúvidas que existem indivíduos palestinos ditos como não-combatentes que colaboram para as ações contra os militares judeus. Entretanto, esses fatos não podem servir como argumentos para gerar danos excessivos e imensos custos às vidas de civis inocentes.

Na sua missão constitucional de defesa da Pátria, o Exército Brasileiro poderá participar de conflitos para salvaguardar a soberania nacional e, alinhado com a comunidade internacional, combater também além das suas linhas limítrofes.

Os confrontos atuais, como foi observado há pouco, concentram-se cada vez mais em regiões densamente povoadas, onde hospitais e escolas confundem-se com bases inimigas. Isso é fruto de uma progressiva migração populacional para os núcleos urbanos, que constituem importantes centros políticos e econômicos dos países.

Dentro dessas circunstâncias, é impositivo que a Artilharia de Campanha da Força Terrestre, em atenção ao uso doutrinário, aprimore o emprego dos meios de Ap F, ampliando a precisão de suas granadas, deixando de atingir somente áreas e passando a bater pontos certos.

1.1 PROBLEMA

É nesse cenário, de constante evolução, com mudanças consideráveis nos combates e na forma de lidar com os civis das regiões conflagradas, que a Artilharia de Campanha Brasileira introduziu como Fator da Decisão as Considerações Civis. Dessa forma, de que maneira um Grupo de Artilharia de Campanha deverá ser empregado em áreas edificadas em face às alegações civis?

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo fundamental verificar a influência das considerações civis na tomada de decisões e por conseguinte analisar a possibilidade de emprego dos meios de Ap F nos ambientes urbanizados.

No intuito de atingir o objetivo deste trabalho foram elaborados alguns objetivos específicos, que auxiliam no sentido das questões a serem discutidas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar uma breve análise do ambiente civil com o foco na legislação sobre os conflitos armados.
- Expor Medidas de Coordenação de Apoio de Fogo Restritivas capazes de reduzir o número de civis mortos nos conflitos armados.
- Verificar as possibilidades quanto ao uso de tecnologias e armamentos inteligentes e algumas das granadas especiais disponíveis no momento.
- Verificar as munições especiais existentes na doutrina do Exército Brasileiro.
- Analisar a doutrina, e as possíveis atualizações, de emprego da Art Cmp do Exército Brasileiro em áreas urbanizadas.

1.3 JUSTIFICATIVAS

Há uma necessidade, pois, de dosificar os critérios do uso da força em ambientes densamente povoados, inserindo nos Fatores de Decisão as Considerações Civis, sobretudo no que tange aos danos em áreas densamente habitadas.

Dessa forma, com o uso de sistemas de armas avançados, mais especificamente de munições inteligentes, que permitem bater alvos com precisões cirúrgicas, aliado ao uso de medidas de coordenação de apoio de fogo, que restringem ou até proíbem fogos em áreas não evacuadas, busca-se alinhar o emprego da artilharia de campanha moderna com as convenções e tratados internacionais, reduzindo as perdas de vidas civis.

2. METODOLOGIA

Serão realizadas pesquisas bibliográficas e consultas a artigos ou outros trabalhos acadêmicos já publicados, bem como pesquisas à internet, com o objetivo de coletar dados sobre o Fator da Decisão “considerações civis” e suas consequências para o emprego dos meios de Ap F.

Serão levantados os aspectos empregados no planejamento atual e as novas concepções do problema de como o coordenador de fogos atuará no planejamento de fogos em áreas urbanizadas.

Realizar uma revisão da literatura faz-se necessário para que se consiga informar e sistematizar o conhecimento, vindo desta forma a proporcionar um aprimoramento das políticas e práticas em qualquer área do conhecimento, sendo desta forma um objetivo para as pesquisas das comunidades acadêmicas e profissionais (TRANFIELD, 2003 p.208).

Concomitante a isso, serão consideradas as Medidas de Coordenação de Apoio de Fogo juntamente com as munições inteligentes, capazes de diminuir as dispersões e causar o mínimo de danos colaterais às áreas habitadas. Além disso, a doutrina de emprego da Art Cmp nas Operações em Áreas Urbanas será averiguada neste trabalho.

Finalizando a pesquisa, após estudado e correlacionado todo o material obtido, far-se-á uma análise prospectiva da melhor forma de emprego de um GAC no combate em áreas urbanizadas, face as considerações civis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 ANÁLISE DO AMBIENTE CIVIL

O vade-mécum de Emprego do Direito Internacional dos Conflitos Armados dispõe que a mesma medida em que se busca a destruição precisa do alvo, busca-se a proteção dos adjacentes, como bens civis, pessoal civil e demais bens protegidos pelo DICA.

Em consequência disso, a Doutrina Militar Terrestre no Exército Brasileiro vem se moldando às Forças Regulares Internacionais, a exemplo dos Exércitos de países desenvolvidos. Uma das transformações reflete no combate em áreas humanizadas, como esboça o Manual de Fundamentos:

O ambiente operacional tornou-se congestionado, uma vez que as operações tendem a ser desenvolvidas prevalentemente em áreas humanizadas ou no seu entorno. A presença da população e de uma miríade de outros atores dificulta a identificação dos contendores e aumenta a possibilidade de danos colaterais decorrentes das operações militares. Isso não quer dizer que a letalidade de um exército deva ser reduzida, mas que ela deve ser seletiva e efetiva. Somado aos aspectos da dimensão humana, esse fator impôs que as “Considerações Civis” assumissem a condição de fator preponderante para a tomada de decisão em todos os níveis de planejamento e condução das operações. (EB20-MF-10.102, 2014, p. 4-5)

Dentre os fatores da decisão, as considerações civis (Cnsd Civ) são as que mais limitam a utilização dos meios de Art Cmp. Tal fato se deve às condicionantes do DICA, da opinião pública e das influências desses sobre as atitudes de apoio ou hostilidade por parte da população presente na área de operações (BRASIL, 2017, p. 14-8).

O exame de Situação, realizado pelo Cmt GAC juntamente com seu EM leva em consideração fatores preponderantes para cada caso. A tabela a seguir foi retirada do Manual Grupo de Artilharia de Campanha nas Operações de Guerra e tem como um dos critérios a serem apreciados o das considerações civis:

Critério	Peso	L Aç 01		L Aç 02	
		Pontos	Total	Pontos	Total
Atendimento aos Fundamentos da Org Cmb					
Controle centralizado	5	5	25	3	15
Apoio de fogo adequado	4	4	16	5	20
Prioridade do apoio de fogo	5	4	20	4	20
Apoio de fogo disponível	4	3	12	2	8
Facilitar operações futuras	3	4	12	3	9
Atendimento aos Fatores de Decisão					
Missão	5	5	25	5	25
Inimigo	4	4	16	3	12
Terreno	5	4	20	5	20
Meios	4	5	20	5	20
Tempo	3	4	12	5	15
Considerações Cíveis	3	3	9	2	6

Tabela 1: exemplo de Parte de uma Matriz de Decisão do GAC
 Fonte: BRASIL, 2017, p. 7-20

3.2 MEDIDAS DE COORDENAÇÃO DE APOIO DE FOGO

Além dos critérios a serem seguidos no processo decisório, a confirmação de que os alvos não sejam inócuos deve ser buscada sempre que possível. É o que afirma o Coronel de Artilharia do Exército Português, Rui Manuel Ferreira Baleizão:

Os alvos que se pretendem que sejam batidos por tiro indireto, como é o caso dos meios de fogo da Artilharia, deverão ser observados, ou positivamente identificados, por quaisquer outros meios de identificação igualmente confiáveis. A autorização para atacar alvos, adquiridos ou identificados por outros meios que não os visuais, só poderá ser concedida em circunstâncias especiais e carece de aprovação do comando. No planejamento, preparação e execução das operações, os danos colaterais resultantes do uso de força autorizada não deverão ser desproporcionais à finalidade legítima para a qual a força foi empregada. Ataques intencionais a civis ou propriedades exclusivamente civis ou religiosas são expressamente proibidos. Excepcionalmente, poderão ser desencadeados se essas instalações estiverem sendo utilizadas para fins militares ou quando esse ataque for autorizado pelas regras de engajamento.
 (BALEIZÃO, 2017)

Assim, os meios de busca de alvos no campo de batalha mostram-se valiosos não só para localizarem instalações e tropas inimigas, mas também para verificarem se há o risco de dizimar vidas civis de forma desproporcional e ilegítima.

Concomitantemente à identificação dos alvos, há critérios para a execução de fogos em determinadas áreas. Segundo o Manual de Campanha Planejamento e Coordenação de Fogos, medidas de coordenação de apoio de fogo podem ser estabelecidas pelo Comando da Força que está atuando no Campo de Batalha. Essas medidas podem ser permissivas, que definem a possibilidade de atirar livremente em uma área ou faixa delimitada, desde que haja uma coordenação antecedente. Tais medidas podem ser também

restritivas, que estabelecem que os fogos realizados em uma determinada área devem ser coordenados com o comando da força que estabeleceu o critério.

3.2.1 ÁREA DE FOGO PROIBIDO (AFP)

Áreas densamente povoadas e instalações de serviços essenciais, cuja destruição pode ocasionar graves danos à população local devem ser delimitadas no Campo de Batalha, não sendo permitido nenhum meio de apoio de fogo a desencadear fogos nesse perímetro. Essa é uma Medida Restritiva, que visa a minimizar possíveis danos colaterais a civis inocentes.

Todavia, há duas situações que fogem a regra a cima exposta: quando a Missão de Tiro (temporária) provém da Força que estabeleceu a medida; e quando houver a necessidade de se apoiar uma determinada tropa em situação de contingência. Contudo, nesses casos, os fogos deverão restringir-se ao mínimo necessário para o desengajamento da tropa aliada (BRASIL, p.3-38.).

Essa medida de coordenação tem o intuito de preservar, dentro das possibilidades, localidades que não foram evacuadas, ou que foram parcialmente esvaziadas dentro do Teatro de Operações.



Figura 1: exemplo de uma área de fogo proibido.
Fonte: BRASIL, p.3-38.

3.3 EMPREGO DE TECNOLOGIAS E SISTEMAS INTELIGENTES

A constante evolução do emprego da artilharia de campanha juntamente com a inclusão de novas tecnologias, com o uso de munições inteligentes e com alcances estendidos, fica cada vez mais evidente nos combates modernos. (BENETTI, 2008)

Com a otimização do sistema apoio de fogo é possível atingir alvos antigamente inatingíveis, como, por exemplo, um carro-de-combate isolado. No passado, era necessário fazer um grupo de artilharia inteiro atirar para tentar destruir, por saturação, um blindado nessa situação. Com os meios hoje disponíveis, pode-se tentar destruir o carro isolado com o tiro indireto, com grande possibilidade de acerto. (DARÓZ, 2001)

As munições ditas inteligentes são capazes de serem empregadas em operações urbanas, com o máximo de precisão, limitando os danos colaterais às adjacências dos alvos. Esses artefatos mostram-se de grande valia em um ambiente em que o Inimigo usa “táticas de abraços”, ou seja, quando perímetros de escolas, igrejas e hospitais são usados como escudos.

A Copperhead, de origem norte-americana, foi a primeira Granada de artilharia guiada na história, entrando em serviço no Exército Americano em 1982. Sua concorrente, de origem soviética, a Krasnopol, começou a ser produzida em massa quatro anos depois.

As duas Granadas tinham particularidades e princípios de orientação similares, ou seja, no trecho intermediário da trajetória, o voo era controlado por um sistema de inércia, todavia, perto do fim do caminho, se ativava uma cabeça guiada a laser.

Entretanto, a experiência mostrou que tal conceito estava relacionado com algumas desvantagens, pois podia atingir apenas alvos que fossem visíveis para o operador da estação de marcação por laser. No final dos anos 90, os engenheiros russos continuaram a fomentar o projeto Krasnopol, a laser. Enquanto isso, os norte-americanos começaram a desenvolver tecnologias de navegação por satélite. (SARANOV, 2018)

Nessa conjuntura que foi desenvolvida a M982 ERDPICM, mais conhecida como Excalibur. A experiência de seu uso no Iraque mostrou-se extraordinária, pois 92% dos projéteis caíam em um raio de 4 metros em redor do alvo com uma distância de disparo de até 40 km. Com as modificações mais recentes, a Excalibur chega a ter um alcance de 57 km. Esse projétil auto-orientável é lançado na vertical ao ser disparado pelas Peças de Obuses e então altera sua trajetória de voo durante a trajetória para alcançar os alvos. Essa mudança no caminho da granada é obtida graças ao sistema de orientação GPS / INS (Sistema de Posicionamento Global / Navegação Inercial) “Atire e esqueça”.



Figura 2: imagem de uma Granada M982 ERDPICM “Excalibur”, no Exército norte americano.

Fonte: O defesanet - Reflexões Teóricas sobre Conflitos Assimétricos: Parte IV – Artilharia, a Arma Precisa.

Além da Raytheon “Excalibur”, podemos mencionar mais duas munições com capacidades semelhantes, capazes de atingir alvos a grandes distâncias com uma precisão apurada: a Granada “Vulcano”, desenvolvida pela Alemanha em parceria com a Itália. Essa granada promete ter um alcance de 80 km com um desvio de apenas 1 metro.



Figura 3: Granada “Vulcano”

Fonte: O defesanet - Reflexões Teóricas sobre Conflitos Assimétricos: Parte IV – Artilharia, a Arma Precisa

Além da munição europeia, outra que se destaca é a “Top Gun”. De origem israelense, a fabricante da Top Gun assegura uma precisão de 10 metros sobre o alvo.



Figura 4: imagem de quatro Granadas “Top Gun”, no Exército Israelense.

Fonte: O defesanet - Reflexões Teóricas sobre Conflitos Assimétricos: Parte IV – Artilharia, a Arma Precisa

A utilização de munições inteligentes apresenta consideráveis vantagens nos combates em ambientes edificados. Além de gerar menos destroços que os artefatos tradicionais, uma vez que o explosivo é direcionado para um local específico, as granadas especiais diminuem consideravelmente os riscos de produzir baixas tanto em civis inocentes como em tropas aliadas, reduzindo as chances de fratricídio (VIEIRA, 2014).

Os custos dessas munições em um primeiro momento transparecem serem muito superiores comparados com às convencionais, porém não se configuram uma grande dificuldade, pois o volume de granadas comuns empregadas para bater um alvo preciso em uma edificação é muito superior a quantidade de artefatos especiais.

3.3.1 MUNIÇÕES ESPECIAIS PREVISTAS NA DOUTRINA BRASILEIRA

Apesar do Exército Brasileiro não possuir no presente momento as granadas demonstradas há pouco, a seguir serão mencionadas as munições especiais previstas no Manual de Campanha C 6-40 vol. II (Técnica de Tiro de Art Cmp).

“18-11.MUNIÇÃO GUIADA A LASER M712 COPPERHEAD

- a. A Gr COPPERHEAD é uma granada AE de 155 mm guiada a laser mais pesada e mais alongada do que a padrão AE M107, utilizada como arma anticarro.
- b. A Gr M712 é composta de 3 (três) partes principais: seção de orientação (à frente), que possui o localizador laser (dentro de um cone de plástico) e componentes eletrônicos; seção de ogiva (no centro), que contém ogivas AE anticarro; e seção de controle (à retaguarda), que inclui as aletas, acionadas após o disparo, que permitem ao tiro uma pequena flexibilidade na trajetória.
- c. A trajetória da COPPERHEAD é similar ao do tiro

convencional. Ela só difere quando a Gr atinge a flecha máxima. Neste ponto, conforme foi previamente anunciado na OT e programado na Gr, os sistemas de orientação e controle são ativados. Isto permite alterar a trajetória descendente da Gr.

d. Faltando 20 segundos para o impacto, a C Tir passa o comando da Gr para o Obs, que passa a iluminar o alvo com um designador laser. A Gr COPPERHEAD capta a energia laser refletida e inicia a orientação interna e controle do vôo, permitindo-lhe manobrar em direção ao alvo.

e. A Gr COPPERHEAD está disponível apenas para o obuseiro de 155 mm e seu alcance de emprego é de 3000 a 13000 metros com cargas normais (M3A1 e M4A2), atingindo 15500 metros com carga reforçada (M119A1 e M119A2). Os obuseiros M114 e M114A1 não estão autorizados a utilizar esta Gr.

18-12.ASSISTIDA POR FOGUETE

a. A munição AE assistida por foguete é conhecida como RAP ou HERA. A Tab 18-36 apresenta as Gr RAP disponíveis para os diversos materiais. Os obuseiros M114 e M114A1 não estão autorizados a utilizar a Gr RAP.

Granada	Obuseiro	Alc Max	TNT
105 mm M548	M101	14600 m	AV-1, com a errata Nr 1
	M108	15000 m	AU-1, com erratas Nr 1 e 2
155 mm M549	M114A2	19300 m	AL-1
	M109A3	23500 m	AO-0, com erratas Nr 1 e 2

Tab 18-36. Munição assistida por foguete

b. Sempre que possível, deve-se realizar uma regulação com a munição RAP, uma vez que, normalmente, os pedidos de tiro com essa granada serão desencadeados direto na eficácia. Caso não se regule, deve ser feita uma preparação teórica para o alvo.

c. Os cálculos da preparação teórica para a Gr RAP só diferem da Gr AE na inclusão da correção de temperatura do motor do foguete. As TNT, específicas para cada munição RAP e respectivo obuseiro, possuem todos os dados necessários para os cálculos.

d. Todos os erros prováveis envolvidos no tiro com RAP obrigam o Obs a modificar a regulação, diminuindo consideravelmente sua precisão. Por esta razão, a melhor opção é utilizar a regulação por levantamento do ponto médio, apesar deste método também apresentar incorreções.

18-13.MUNIÇÃO CONVENCIONAL APERFEIÇOADA DE DUPLO EFEITO (DPICM)

a. A Gr de 155 mm DPICM contém 88 submunições de duplo efeito (64 Gr M42 e 24 Gr M46). Os 2 (dois) tipos de granadas são capazes de penetrar em blindagens homogêneas de mais de 2,5 pol. Elas também possuem fragmentação suficiente para serem utilizadas contra pessoal.

b. A E Te M577 é utilizada para acionar a carga de expulsão em cima da área de alvos. A carga de expulsão empurra as submunições para fora do corpo da Gr e a força centrífuga as dispersa ao longo da trajetória. A Gr pode ser alterada para o modo SR (auto-regulação), o que não libera as submunições e provoca um tiro de impacto num local visível para o Obs. Ela também pode produzir um arrebatamento tempo na regulação de tempo alto.

c. A Tab 18-37 apresenta as Gr DPICM disponíveis.

Gr DPICM	Obuseiro	Alc Max
M483A1	M114 (todos)	14200 m
	M109A3	17600 m
M864 BB		

Tab 18-37. Granadas de 155 mm DPICM

18-14.LANÇADORAS DE MINAS (FASCAM) a. A família de granadas lançadoras de minas (FASCAM) acrescenta uma nova dimensão no combate com minas, provendo o comandante da manobra um rápido e flexível modo de lançamento, hostilizando, paralisando, canalizando ou retardando as forças inimigas, tanto nas operações ofensivas quanto nas defensivas.

b. Existem dois tipos de Gr FASCAM, a ADAM e a RAAMS (Tab 18-38)

Tipo	Granada	Obuseiro	Alc Max
ADAM	M692	M109A3	17750 m
	M731		
RAAMS	M718A1		17900 m
	M741A1		

Tab 18-38. Granadas de 155 mm FASCAM

c. A Gr ADAM possui minas antipessoal, ativadas por sensores de aproximação (tipo linha de tropeço). A Gr 155 comporta 36 minas. A densidade do campo de minas pode ser determinada, aumentando-se a quantidade de impactos. As minas são expelidas do projétil (aproximadamente 600 metros) sobre o alvo designado. Logo após o impacto no solo, até 7 (sete) sensores de aproximação são lançados a uma distância de 20 pés. Os detonadores são armados para funcionarem a qualquer distúrbio. A letalidade da mina ADAM ultrapassa 15 pés. A Gr M731 possui um tempo de autodestruição de 4 (quatro) horas (destruição curta) e a Gr M692, de 48 horas (destruição longa).

d. A Gr RAAMS é eficaz contra carros de combate. As minas são expelidas pelo culote a Gr sobre o alvo. Após o impacto no solo e o conseqüente rolamento, a mina é armada e pronta para detonar quando identificar uma assinatura (eletromagnética) de um apropriado carro de combate. Um percentual de 9 % de minas RAAMS lançadas é equipada com dispositivo antidistúrbio. A RAAMS é altamente eficaz quando usada em conjunto com a mina ADAM, que ajuda a prevenir a neutralização das minas AC pelas tropas terrestres inimigas. Cada Gr de 155 mm comporta 9 (nove) minas RAAMS. A densidade e o tempo de autodestruição são os mesmos da Gr ADAM (M741, destruição curta e M718, destruição longa).” (BRASIL, 2001, p. 18-63 a 18-65).

3.4 A DOCTRINA DE EMPREGO DA ARTILHARIA DE CAMPANHA DO EB NO COMBATE EM ÁREAS URBANAS

O manual de Campanha C 6-1 descreve que os meios de apoio de fogo em áreas edificadas são capazes de serem utilizados tanto em operações ofensivas como na defesa de locais urbanos, como pode ser verificado a seguir:

Nas surtidas às regiões edificadas, de acordo com os fundamentos retratados em manual, as áreas edificadas devem ser desbordadas e ultrapassadas, sem nenhum prejuízo para o desenvolvimento da operação.

Apenas as localidades posicionadas em pontos-chaves do terreno ou que se estabelecem em núcleos importantes de resistência inimiga que são comumente atacados.

O ataque em zonas edificadas deve ser executado em três fases:

1) Isolamento da localidade, na qual procura-se dominar o setor que controla as vias de acesso, impedindo, assim, que o Inimigo receba reforços e ressuprimentos.

2) Conquista de uma área de apoio na periferia da localidade, onde os meios de Artilharia devem ter a viabilidade de suprimir as fortificações inimigas e de inutilizar a sua artilharia. As forças adversas que defendem a localidade contam, geralmente, com bons observatórios, devendo a nossa Artilharia cegá-los com o uso de cortinas de fumaça, possibilitando que as peças de manobra realizem o assalto. Atingida a base de apoio, os meios de Ap F devem se deslocar ligeiramente no intuito de apoiar a última fase da operação.

3) Progressão no interior da localidade. Nessa fase, a Artilharia possivelmente será empregada de forma descentralizada, tendo em vista que os elementos de manobra poderão atuar dispersados entre si. O bombardeio da localidade, aplicando fogos maços é de efeito questionável, pois os destroços interditam o movimento, sem causar, por outro lado, estragos relevantes ao Inimigo. A condução do tiro fica quase inteiramente a cargo dos Observadores Avançados. Os meios de Ap F que realizam apoio aos atacantes devem ter possibilidades de empregar o tiro vertical para bater o Inimigo coberto atrás de construções.

Nas Operações Defensivas, segundo o (BRASIL, pg 8-7), a Artilharia é disposta de modo a poder atuar contra toda investida de cerco ou contra forças inimigas que tentem desbordar a localidade. Deve, do mesmo modo, ter a capacidade de concentrar fogos ou de antever barragens sobre vias prováveis de aproximação, tais como ruas, terrenos limpos e áreas pouco construídas.

3.5 PARTICULARIDADES DA ART CMP NORTE-AMERICANA NOS COMBATES EM LOCALIDADES

A doutrina do Exército dos Estados Unidos da América referente aos conflitos em áreas edificadas assemelha-se a do Exército Brasileiro. Quanto ao Ap F, porém, os norte-americanos flexibilizam em um grau superior o emprego das suas unidades de Tiro Básicas de Artilharia.

4. CONCLUSÃO

Sonhar com o fim de conflitos, ou simplesmente com o tormento por eles causados, é uma ideia puramente fantasiosa. O Direito Internacional Humanitário, por mais antagônico que possa parecer, não impede que sejam cometidas certas truculências contra a pessoa humana. Porém, este regula os excessos cometidos em combate, estabelecendo limites dentro daquilo que é possível no que tange à dignidade da pessoa humana. (DEYRA, 2001: p.18)

A Artilharia de Campanha e seu emprego em áreas urbanizadas deve se condicionar a essa conjuntura de obediência aos tratados internacionais, sobretudo referente às considerações civis no momento do uso dos meios de Apoio de Fogo. Para isso, as soluções empregadas devem ter condições de assegurar uma utilização eficiente da Artilharia, cabendo ao Comandante da Força, munido dos diversos fatores de decisão, planejar o emprego dos Meios de Apoio de Fogo em consonância com Direito Humanitário Internacional (BENETTI, 2008).

As frequentes atualizações das convenções de Genebra mostram uma atenção crescente da comunidade internacional com o bem estar das populações civis nos conflitos armados. Por isso, o planejamento do Coordenador de Fogos deve levar em consideração as normas estabelecidas do Direito Internacional dos Conflitos Armados.

Portanto, recorrer ao emprego de modernos sistemas de armas que aumentam sobremaneira a precisão das missões de tiro é uma necessidade nos combates atuais. A Artilharia de Campanha apresenta um imenso potencial com riscos de emprego em um conflito assimétrico, mas as respostas tecnológicas, centradas no calibre 155 mm, com guiagem eletrônica do projétil a laser ou GPS e sobre plataformas ágeis, permite a permanência do emprego da última Palavra dos Reis em conflagrações contemporâneas. (CARVALHO, 2015)

Por conseguinte, é impositivo que a Artilharia de Campanha Brasileira destine uma maior importância para o emprego de munições inteligentes, pois atualmente as Granadas convencionais utilizadas pela Força Terrestre, caso usadas em um Ap F em áreas edificadas, seguramente causariam um resultado acima do pretendido, ocasionando excessivos destroços e danosas baixas entre civis, podendo depreciar a imagem do Exército Brasileiro diante da opinião pública.

Através de novas pesquisas e reflexões, os manuais que versam sobre Ap F da Força Terrestre deverão manter-se atualizados à frente das necessidades demonstradas nos combates atuais. Nesse cenário, seria aconselhável averiguar a exequibilidade de uma Bateria de Obuses ser fracionada em Seções de duas ou três Peças no decorrer do apoio de fogo na terceira fase do ataque à localidade.

A exemplo do Exército Norte-Americano, onde são usados Pelotões de Artilharia nos ataques a localidades, haveria um decréscimo no volume de fogo para a execução dos pedidos de tiro. Todavia, ao considerar a utilização de munições inteligentes, os efeitos esperados ao atingir alvos dentro de regiões urbanizadas serão consideravelmente superiores, justificando tal maneira de emprego.

Além disso, haveria uma redução no fluxo logístico referente ao suprimento classe V (Munição), uma vez que a quantidade de granadas para atingir os alvos inimigos seria diminuída. Tal proposta repensaria, para os casos de emprego em áreas urbanizadas, a descentralização em um nível de emprego menor que o escalão bateria de obuses, uma vez que o manual C 6-1 (Emprego da Artilharia de Campanha), preconiza que as Bia O não devem ser fracionadas (SYLVIO, 2009).

REFERÊNCIAS

_____. _____. **MD34-M-03: Manual de Emprego do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA) nas Forças Armadas.** 1. ed. Brasília, DF, 2014.

_____. _____. **EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre.** 1. ed. Brasília, DF, 2011.

_____. _____. **EB20-MC-10.206: Fogos.** 1. ed. Brasília, DF, 2015.

_____. _____. **EB20-MC-10.211: Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres.** 1. ed. Brasília, DF, 2014.

_____. _____. **EB20-ME-12.301: Grupo de Artilharia de Campanha Nas Operações de Guerra.** 1. ed. Brasília, DF, 2017.

_____. _____. **Bases para a Transformação da Doutrina Militar Terrestre.** ed. Brasília, DF, 2013.

ARAÚJO, Mario L. A. Operações no amplo espectro: novo paradigma do espaço de batalha. **Doutrina Militar Terrestre.**, Brasília, DF, ed. 1. p. 16-27, jan-mar 2013.

BALEIZÃO, Rui Manuel Ferreira. Os Constrangimentos Legais ao Emprego da Artilharia nas Operações em Áreas Edificadas 2017. Disponível em: <<https://www.revistamilitar.pt/artigo/626#>>. Acesso em: 3 Nov. 2017.

BENETTI, Cezar Carriel. **Os Novos Paradigmas do Apoio de Fogo Terrestre.** Portal de Defesa da Universidade Federal de Juiz de Fora, 24 Jul. 2008.

BRANDÃO, Rodrigo da Mota. **O emprego do Grupo de Artilharia de Campanha no ataque em localidade.** 2008. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento em Operações Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2008.

CARVALHO, Eduardo Atem de. O defesanet: **Reflexões Teóricas sobre Conflitos Assimétricos: Parte IV – Artilharia, a Arma Precisa,** 2015. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/pensamento/noticia/20459/Reflexoes-Teoricas-Sobre-Conflitos-Assimetricos---Parte-IV---Artilharia--a-Arma-Precisa/>>. Acesso em: 3 Nov. 2017.

QUAGLIA, Laura de Castro. **Civis em conflitos armados: as consequências da não-proteção.** Univeridade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.

DARÓZ, Roberto Carvalho. **Evolução da artilharia de campanha ao longo dos conflitos do século XX.** Revista do Exército Brasileiro. Rio de Janeiro, v.138, p. 16-28, 1. quadr. 2001.

DEYRA, M. **Direito Internacional Humanitário.** Lisboa: Gabinete de Documentação e Direito Comparado, 2001.

EUA. Army. Department of the Army. **FM 3-06. 11: Combined Arms Operations in Ur Terrain.** Washington, DC, 2002.

GURR, T., Marshall, M. y Khosla, D. Peace and conflict 2001: ***A Global Survey of Armed Conflicts, Self-Determination Movements, and Democracy.*** *The Center for International Development and Conflict Management (CIDCM)*, 2001.

GURR, T. y, Marshall. Peace and conflict 2003: ***A Global Survey of Armed Conflicts, Self-Determination Movements, and Democracy.*** *The Center for International Development and Conflict Management (CIDCM)*, 2003.

GRILO, Antonio José., MIMOSO, José Carlos Pinto. **A evolução do subsistemas armas e munições: implicações para a Artilharia de Campanha Portuguesa**, 2010.

SYLVIO, da Silva Salvador. **O emprego de munições especiais pela Artilharia de Campanha no ataque à localidade.** 2009. 42 f. Trabalho de de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento em Operações Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2009.

TRANFIELD, David, David Denyer, and Palminder Smart.. **“Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review.”** *British Journal of Management* 14 (2003) (September): 207–222. doi:10.1111/1467-8551.00375.

VIEIRA, Josué Gomes. **Apoio de Fogo – O emprego das munições especiais de Artilharia de Campanha de Calibre 155 mm, em apoio a um ataque à localidade, nas Operações Ofensivas.** 2014. 39 f. Trabalho de de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento em Operações Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2014.

WALTZER, Michael. **Arguing About War.** New Haven: Yale University Press, 2004.