



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF LEANDRO MONTEIRO DE FIGUEIREDO

**PECULIARIDADES NAS ATIVIDADES DA FUNÇÃO DE COMBATE
LOGÍSTICA NAS OPERAÇÕES EM LOCALIDADE**

Rio de Janeiro

2018



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF LEANDRO MONTEIRO DE FIGUEIREDO

**PECULIARIDADES NAS ATIVIDADES DA FUNÇÃO DE COMBATE LOGÍSTICA
NAS OPERAÇÕES EM LOCALIDADE**

Artigo Científico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Logística

Orientador: Fábio dos Santos Moreira

Rio de Janeiro

2018



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX - DESMII
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: Cap Inf LEANDRO MONTEIRO DE FIGUEIREDO

Título: **PECULIARIDADES NAS ATIVIDADES DA FUNÇÃO DE COMBATE
LOGÍSTICA NAS OPERAÇÕES EM LOCALIDADE**

Artigo Científico apresentado à Escola
de Aperfeiçoamento de Oficiais, como
requisito para a especialização em
Ciências Militares com ênfase em
Logística

APROVADO EM _____/_____/_____ CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
<u>ALEXANDER FERREIRA DA SILVA - Cel</u> Cmt Curso e Presidente da Comissão	
<u>FÁBIO DOS SANTOS MOREIRA - Cap</u> 1º Membro	
<u>THIAGO DE PAULA SOTTE - Cap</u> 2º Membro	

LEANDRO MONTEIRO DE FIGUEIREDO - Cap
Aluno

PECULIARIDADES NAS ATIVIDADES DA FUNÇÃO DE COMBATE LOGÍSTICA NAS OPERAÇÕES EM LOCALIDADE

Leandro Monteiro de Figueiredo*

Fábio dos Santos**

RESUMO

As Guerras sempre foram presentes na história da humanidade. Isso se deve a diferença de posicionamentos, em uma gama infinita de segmentos, entre grupos de indivíduos componentes de uma sociedade, independente do tamanho desta. Porém para a permanência de qualquer tipo de conflito ou guerra em um espaço de tempo, é preponderante que exista um sistema logístico eficiente, a fim de prover todos os meios necessários para a continuidade das atividades. Fazendo um comparativo com a atualidade, se percebe que os combates ou guerras não são conduzidos somente em terrenos ou regiões com características rurais ou de campo, como eram muito comuns no passado, mas sim de acordo com interesses em centros políticos, econômicos e alvos estratégicos localizados em locais de elevada concentração populacional, sendo deslocados para as cidades. Essa troca de cenário operacional, necessitou do desenvolvimento e aprimoramento de técnicas inovadoras para a adaptação da guerra convencional a essa nova conjuntura de conflitos com características totalmente peculiares. Particularmente, sobre o tema da logística militar, vale destacar a importância existente nesse ponto, podendo ser afirmado que o sistema de logística aplicado para apoiar operações dentro de um conflito urbano é cercado de desafios, fruto de todas as peculiaridades encontradas dentro das localidades onde transcorre o embate. A guerra nesse tipo de cenário requer adaptações nas táticas, técnicas e procedimentos, que melhorem todos os tipos de apoios possíveis, além de novas tecnologias visando sempre a busca do êxito no combate.

PALAVRAS-CHAVE: Área urbana, localidade, logística, cidade, apoio, suprimento.

RESUMEN

Las guerras están presentes en toda la historia de la humanidad. Esto se debe a la diferencia de posicionamientos, en una gama infinita de segmentos, entre grupos de individuos componentes de una sociedad, independientemente del tamaño de ésta. Pero para la permanencia de cualquier tipo de conflicto o guerra en un espacio de tiempo, es preponderante que exista un sistema logístico eficiente, a fin de proveer todos los medios necesarios para la continuidad de las actividades. Haciendo un comparativo con la actualidad, se percibe que los combates o guerras no son conducidos solamente en terrenos o regiones con características rurales o de campo, como eran muy comunes en el pasado, sino de acuerdo con intereses en centros políticos, económicos y blancos estratégicos ubicados en lugares de alta concentración poblacional, siendo trasladados a las ciudades. Este cambio de escenario operacional, necesitó el desarrollo y perfeccionamiento de técnicas innovadoras para la adaptación de la guerra convencional a ~~esa nueva coyuntura~~ de conflictos con características totalmente peculiares. En particular, sobre el tema de la logística militar, vale destacar la importancia existente en ese punto, pudiendo ser afirmado que el sistema de logística aplicado para apoyar operaciones dentro de un conflicto urbano está rodeado de desafíos, fruto de todas las peculiaridades encontradas dentro de las localidades donde transcurre el embate. La guerra en este tipo de escenario requiere adaptaciones en las tácticas, técnicas y procedimientos, que mejoren todo tipo de apoyos posibles, además de nuevas tecnologías buscando siempre la búsqueda del éxito en el combate.

PALABRAS CLAVE: Área urbana, localidad, logística, ciudad, apoyo, aprovisionamiento.

* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2007.

** Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras(AMAN) em 2004.

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	06
1.1	PROBLEMA.....	06
1.2	OBJETIVO.....	07
1.3	JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES.....	08
2	METODOLOGIA	09
2.1	REVISÃO DA LITERATURA.....	09
2.2	IDENTIFICAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS SINGULARES.....	09
2.2.1	Lições Estratégicas e Operacionais	10
2.2.2	Lições Táticas	11
2.2.3	Lições Técnicas	11
2.3	FUNÇÃO LOGÍSTICA SUPRIMENTO.....	13
2.3.1	Classe I (subsistência) e Água	14
2.3.2	Classe III (combustíveis e lubrificantes)	15
2.3.3	Classe V (Armt e mun), VI (eqp eng) e X (outras classes)	16
2.4	FUNÇÃO LOGÍSTICA TRANSPORTE	18
2.4.1	Transporte de tropas e equipamentos	19
2.4.2	Veículos sobre rodas versus sobre lagartas	20
2.4.3	Evacuação de vítimas, refugiados e prisioneiros de guerra	21
2.5	FUNÇÃO LOGÍSTICA SAÚDE.....	21
2.6	FUNÇÕES LOGÍSTICAS ENGENHARIA E RECURSOS HUMANOS.....	22
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
	O COMBATE URBANO E SEUS EFEITOS SOBRE A LOGÍSTICA	23
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
	REFERÊNCIAS	27

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho objetiva buscar a apresentação de novos ensinamentos em combate ligados diretamente aos processos de logística militar em operações de combate em território urbano, baseado na análise de conflitos realizados em áreas urbanas envolvendo Forças Armadas de países diversos.

1.1 PROBLEMA

Trazer a batalha para dentro da cidade marginalizava a vantagem do atacante. No campo de batalha aberto, o vencedor ganhava a posse do campo deixando os derrotados para juntar o que sobrou e retirar-se. Quando o campo de batalha era a cidade, em suas próprias condições, reduzia o conflito para uma luta de tudo ou nada pela sobrevivência. Por outro lado, o fato de estar lutando em solo familiar lhe deu algumas vantagens. Barreiras poderiam ser levantadas com o mínimo de energia na construção. Estruturas artificiais também proveram cobertura vital e o encobrimento do seu movimento, e pontos de observação do oponente. As linhas de comunicação poderiam ser irregulares, fazendo-as difíceis de interditar. Somando-se a isso, cidadãos que normalmente não adeririam ao conflito agora estavam engajados à luta devido aos seus investimentos de *facto* – proteção à infraestrutura básica, casa, família, e sustento (SIQUEIRA, 2013, p.9).

Dentro das cidades, o agressor necessita de uma força muito maior para a conquista de seus objetivos, devido a possibilidade de existência de posições fortificadas muito melhores preparadas por parte do defensor, além do conhecimento pleno de toda a região por último, o que pode ser considerado uma imensa vantagem para quem defende, gerando assim uma enorme necessidade, principalmente por parte do agressor, que os combates ocorressem em campo aberto, o que fez com que desde o século XVII, o principal método para lidar com questões de uma guerra urbana, era evitá-la.

Em casos onde se tornava impossível evitar o combate em regiões de cidades e áreas urbanizadas, fruto de disputas entre as partes envolvidas, os moradores eram evacuados, motivados a partir ou expulsos contra a sua própria vontade.

Atualmente não podemos ignorar a mudança no cenário estratégico. Três quartos da população do planeta, 80 por cento das capitais do mundo e quase todos os mercados de comércio internacional encontram-se nas regiões litorâneas. A porcentagem de pessoas vivendo em centros urbanos comparados aos rurais continua crescendo de forma que, antes de 2025, a ONU prevê que 60 por cento da população mundial viverá em áreas urbanas. Finalmente, a guerra urbana, tornou-se mais complicada e imprevisível: equipes de jornalismo fazem uma cobertura completa e ao vivo ao mundo; destroços e pesadas perdas civis podem tornar-se politicamente insustentáveis; mudanças de regras de adesão causam confusão; os não combatentes misturados aos combatentes sendo que os combatentes podem ou não usar uniformes; os não combatentes podem ser encontrados onde menos se espera e ainda não pode se esperar que ajam sensatamente; e comandantes são forçados a lidar com civis refugiados e feridos (SIQUEIRA, 2013, p.10).

Diante do problema exposto, dentro do campo da logística, o que deve ser buscado para otimizar o apoio às tropas em combates nesse tipo de cenário, pelos Exércitos, com o intuito de atender as necessidades em todos os segmentos presentes, diante de peculiaridades ímpares nesta área de atuação?

1.2 OBJETIVO

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, se fizeram necessários a formulação de alguns objetivos específicos, de forma a propiciar a maneira correta de entender o assunto e chegar a conclusões ao final do trabalho, da seguinte maneira:

- Descrever a tendência atual para o conflito em ambiente urbano.
- Explicar a necessidade de prover um eficiente apoio logístico em operações militares urbanas.
- Identificar as exigências singulares da Logística no combate urbano.

- Descrever as peculiaridades de cada área logística funcional, no contexto do apoio às operações de combate urbano.

- Concluir abordando sobre o emprego de possíveis práticas a serem adotadas nos sistemas logísticos das forças que operam em ambiente urbano.

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES

Nos últimos anos, têm-se observado, diversos conflitos sociais ocorridos em meio às grandes cidades, ocasionados pelo inchamento populacional, o aumento do desemprego, o crescimento da miséria, a violência urbana, em suma, aqueles velhos problemas sociais que têm fugido ao controle do governo, acarretando na proliferação de movimentos radicais revolucionários, armados, que se opõem ao regime político vigente. Da mesma forma, mas tratando o assunto no contexto de uma ameaça externa, é importante ressaltar que nas cidades onde ficam situadas as principais instalações políticas de uma nação e que, por isso, estas passam a ser alvos estratégicos do Exército inimigo, pois lá se encontram os governantes e os centros de comando da nação ou região atacada. Podendo ser usado como exemplo de uma invasão externa marcada por conflitos entre tropas e insurgentes nas cidades, a Guerra contra o Iraque, onde tropas americanas foram obrigadas a combater em diversas localidades, além da capital Bagdá (SIQUEIRA, 2013, p.13).

Diante disso, torna-se vital que os Exércitos não se preocupem somente para o combate regular, convencional em terrenos em meio à natureza, sem a presença de construções, voltando suas vistas para a realidade atual, que são as grandes zonas edificadas, ruas, estradas e avenidas, somando-se a tudo isso, a grande massa humana habitante nessas zonas, que são de total importância para a preocupação dos Exércitos, pois qualquer ação falha, pode afetar direto o aspecto das considerações civis para os Exércitos atacantes.

Neste íterim, tal estudo, mesmo ainda não sendo, abordados e muito menos posto em prática por muitos outros Exércitos no mundo que permanecem com a sua doutrina base voltada para o combate convencional no campo de batalha rural, trata-se de um assunto que merece ser explorado a fundo tendo em vista sua total relevância. Pode-se ter certeza que a logística

no apoio às operações militares dentro de territórios urbanos deve enfrentar muitos desafios e estar muito flexível às mudanças e peculiaridades que possam aparecer no desenrolar das ações, visando sempre adaptar-se a todos os cenários encontrados. Esse novo tipo de combate se caracteriza por ser mais complexo, imprevisível e destruidor do que a guerra convencional, requerendo assim uma percepção diferente de apoio logístico.

2 METODOLOGIA

Para colher subsídios que permitissem formular uma possível solução para o problema, foi realizado um estudo dentro de um processo científico com estratégias e critérios, todos calcados em procedimentos metodológicos, visando o objetivo final.

Quanto ao objetivo geral, foi empregada a modalidade exploratória, através da consulta bibliográfica a manuais doutrinários e artigos científicos, a qual prosseguiu até a fase de análise dos dados coletados neste processo.

2.1 REVISÃO DA LITERATURA

Iniciamos o delineamento da pesquisa com o levantamento de lições de logística desenvolvidas em 3 conflitos urbanos que alguns exércitos participaram, sendo eles os exércitos de Israel, Rússia e Grã-Bretanha, abordando de forma sucinta e crítica os aspectos interessantes ao trabalho desenvolvido nesta obra, visando contribuir futuramente com a doutrina utilizada no Exército Brasileiro em operações de combate em ambiente urbano.

2.2 IDENTIFICAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS SINGULARES

As lições são frequentemente definidas como algo aprendido por experiência. No exército, as “lições aprendidas” são compiladas pós-operação ou exercício e podem ser comparadas àquelas experiências que causaram maiores preocupações ao participante. As lições aprendidas também proveem uma fonte de informação para estrategistas que podem estar planejando a distribuição de tropas em formação de combate em uma área parecida, uma área com características geopolíticas similares ou onde as missões são

semelhantes. As exigências singulares ao conflito urbano podem ser identificadas combinando lições aprendidas no conflito atual e suas áreas logísticas funcionais correspondentes. As áreas logísticas funcionais presentes na guerra são suprimento, manutenção, transporte, saúde, recursos humanos, engenharia e salvamento. A engenharia, como uma área funcional do apoio logístico, refere-se a engenharia de construção em oposição à engenharia de combate, e a função logística recursos humanos está relacionada ao bem-estar e manutenção do moral da tropa. A batalha na Cidade de Hue em 1968 e as operações russas no Norte do Cáucaso ofereceram perspicácias adicionais na dinâmica de baixas (BLOOD, 1993, p.21).

Na sequência, serão visualizadas lições aprendidas organizadas dentro de suas respectivas áreas logísticas funcionais.

2.2.1 Lições Estratégicas e Operacionais

Baseado na busca exploratória nas fontes de consulta para realização deste trabalho, foram relacionadas como lições aprendidas no nível estratégico e operacional, de acordo com a publicação Guerra Urbana (ESTADOS UNIDOS, 1997, p.25):

- Preocupação com baixas civis e desvalorização por dano a propriedade em meio aos intensos combates e a presença maciça de tropas nas cidades.
- O combate urbano exige excessiva e intensa força de trabalho e produz um desgaste significativo de homens e material entre combatentes.
- Operações urbanas normalmente dão ênfase ao sistema de logística devido às suas exigências incomuns e às altas taxas de consumo.
- A guerra urbana e a convencional diferem em qualidades espaciais e perspectiva. O combate urbano é mais vertical em operações que normalmente sobem em edifícios altos e descem em esgotos e porões.
- A ampla circulação de não combatentes em ambientes urbanos pode comprometer significativamente as operações militares.

- Não se pode contar que não combatentes agirão sensatamente.

2.2.2 Lições Táticas

Seguem as lições aprendidas no nível tático:

- Forças que operam em cidades precisam de equipamentos especiais não encontrados no QDM padrão da organização.
- Carros de combates e viaturas blindadas de grande porte não podem operar nas cidades sem o extensivo apoio da infantaria a pé.
- Fratricídio é um problema sério nas cidades porque é mais difícil diferenciar o amigo do inimigo.
- Nas cidades, as principais infraestruturas civis (por exemplo, hospitais, igrejas, bancos, embaixadas) são citadas de modo a serem localizações taticamente úteis, postos de comando e/ ou construções especialmente sólidas. Assim, tais instalações são especialmente úteis aos defensores urbanos.
- A artilharia de fogo direto pode ser uma ferramenta valiosa no combate urbano, contanto que alguém não se preocupe com danos colaterais.
- Em áreas urbanas é mais difícil recuperar veículos blindados estragados.
- Emboscadas de ataque e retiradas rápidas operadas por grupos pequenos é a tática favorita de forças paramilitares urbanas.
- Veículos sobre esteiras são preteridos a veículos que tem rodas em situações onde há provavelmente grandes pedregulhos nas ruas. Do contrário, veículos que tem rodas são preferíveis.
- O equipamento do soldado deve ser drasticamente reduzido porque a guerra urbana requer maior agilidade individual.
- O poder de fogo da artilharia diminui com o passar do tempo.

2.2.3 Lições Técnicas

Técnicas de combate e o uso de equipamentos e armamentos, definem basicamente as lições técnicas relacionadas na sequência:

- Grupos pequenos, apesar de não serem decisivos desempenham um papel desproporcionalmente significativa no resultado de batalhas urbanas.
- Macacões antifogo reduzem as vítimas urbanas significativamente.
- A fumaça aumenta a sobrevivência em situações urbanas, mas traz danos operacionais significantes (por exemplo, impede a comunicação visual, habilidades motrizes dos operadores de veículos e reduz a taxa geral de avanço).
- Morteiros são altamente importantes para atacantes e defensores nas operações urbanas, mas podem ser menos eficazes do que se supõe.
- Metralhadoras podem ser mais valiosas que rifles de ataque no combate urbano.
- Armas antiaéreas são valiosas para suprir os objetivos no solo.
- Lançadores de granadas estão presentes em quase todas as frações e são muito eficazes no combate urbano.
- Veículos blindados requerem maior proteção ao operar em cidades e tal proteção precisa ser distribuída diferentemente do campo de batalha convencional.
- O inimigo emprega frequentemente armas de fabricação caseira, até mesmo armas químicas contra forças de segurança.
- Veículos blindados pouco protegidos têm valor limitado em terreno urbano.
- equipamentos de engenharia de combate, especialmente máquinas de terraplanagem blindadas, são ativos críticos em combate urbano.
- Armas “destruidoras de casamatas” são inestimáveis para a guerra urbana.

- Tecnologias “menos letais” foram raramente usadas em missões de combate. Ao invés disso, as mesmas foram geralmente utilizadas no controle da multidão e na repressão de tumultos.

- O uso excessivo de armas “menos letais” pode resultar efeito negativo uma vez que sua exposição frequente poderá causar imunidade aos efeitos, e especialmente ao valor de impacto de tais armas.

De acordo como aborda SIQUEIRA (BRASIL, 2013, p.17), as lições aprendidas, via de regra, são relacionadas a apenas uma área funcional de logística. No entanto algumas delas são relacionadas a mais de uma função logística, como é o caso da que diz: *grupos pequenos, apesar de não serem decisivos, desempenham um papel desproporcionalmente significativa no resultado de batalhas urbanas* – relacionada às áreas funcionais de suprimento e transporte. Uma quantidade maior de munição de pequeno porte teria que ser requisitada (uma função de suprimento), entretanto transporte adicional seria exigido para entregar a munição àqueles que mais precisam dela.

Diante do exposto, verificado na descrição das lições aprendidas, percebe-se uma considerável preocupação em áreas funcionais de suprimento e transporte, ficando as outras áreas, como por exemplo a saúde, com um grau mais baixo de prioridade, porém, ainda sim, com seu nível considerável de importância.

A seguir, serão distribuídas, dentro das funções logísticas, as ideias observadas na descrição das lições aprendidas, com apreciações sobre as mesmas.

2.3 FUNÇÃO LOGÍSTICA SUPRIMENTO

Assim como no combate convencional, o combate ocorrido em meio urbano, demanda um fluxo muito elevado de suprimentos, sendo eles comida, água e combustível. É necessário que este fluxo logístico seja constante, porém, no combate urbano, é exigida uma flexibilidade maior que nas operações ocorridas em campo/ áreas rurais, tendo em vista as peculiaridades das cidades. Do que se extrai da publicação *Guerras Urbanas* (ESTADOS

UNIDOS, 1997), nos conflitos nas cidades de Belfast, Beirute e Grozni, os sistemas de logística tiveram que responder às mudanças abruptas nas técnicas convencionais de combate e às complicações causadas pela presença de não combatentes, prisioneiros de guerra e detentos.

A seguir serão abordados aspectos específicos dentro de cada classe da função logística suprimento levando em consideração as lições aprendidas elencadas até aqui.

2.3.1 Classe I (subsistência) e Água

Por mais que ocorram mudanças em diversos aspectos, sendo eles, campo de batalha, tecnologia de equipamentos, estratégias e toda a infinidade de variantes do combate, enquanto o personagem central for o ser humano, o básico para a permanência em função, sempre serão água e comida, tendo em vista as necessidades básicas do ser humano.

Segundo SIQUEIRA (BRASIL, 2013, p.19), nas cidades, o acesso para a água depende da infraestrutura (eletricidade, canos, estações de bombeamentos, etc.) a qual, provavelmente, necessitará de algum conserto ou manutenção. Somando-se a isto, os mananciais da cidade podem ser descartados devido à contaminação intencional. Por exemplo, durante o conflito em Grozni, a água potável tornou-se um artigo de alta demanda e realçou alguns dos problemas encontrados no ambiente urbano. Uma guerra urbana requer mais agilidade das tropas do que uma guerra convencional. O combatente urbano tem que ser capaz de deslizar por janelas e outras aberturas pequenas e pular para dentro de esgotos e de um telhado para o outro. Tal atividade provoca muita sede.

Ainda de acordo com o retirado da publicação referenciada acima, os russos descobriram que pesticidas individuais por exemplo, tabletes de cloro, tabletes de iodo, etc, fornecidos individualmente ao soldado, demoravam muito para funcionar o que fez com que a entrega de água limpa às unidades avançadas se tornasse difícil. Se a água tiver que ser distribuída a refugiados, a situação de suprimentos é ainda mais comprometida. Em operações antiterroristas no Norte do Cáucaso, os russos foram obrigados a racionar

água a uma taxa drástica de 0,751 litro por homem devido à dificuldade de entrega. Pela mesma razão, em Grozni, as rações russas desidratadas que exigiam reconstituição com água frequentemente eram consumidas secas.

2.3.2 Classe III (combustíveis e lubrificantes)

Diferente dos combates ocorridos nos primórdios da humanidade, no mundo moderno, o fator que pode definir o vitorioso de qualquer conflito ou guerra é a presença massiva de veículos, porém, para que os mesmos tenham plena condição de serem empregados no combate, requerem a presença de combustível, independente das características do teatro de operações, esse combustível pode ser considerado como um dos mais críticos elementos fornecidos pela logística no cenário moderno, ficando a munição fora dessa competição, se comparado aos demais suprimentos.

O recebimento e a entrega de grandes quantidades de materiais devem ser a prioridade nos planos de logística. Os estrategistas devem levar em consideração a alocação de suprimentos críticos o mais perto possível da batalha. No exército norte americano, vários planos dependiam muito do apoio da nação anfitriã. Na batalha de Grozni, os russos não pediram apoio à nação anfitriã e ainda assim tiveram grandes problemas. Para Grozni, “a maioria das instalações de apoio de logística e das unidades estiveram posicionadas perto da guarnição de Mozdok.” Mozdok deu aos russos uma boa estrada de ferro e campo de pouso a aproximadamente 110 quilômetros de Grozni – uma distância, relativamente curta. Os russos controlaram esta área e estabeleceram três linhas de caminhão de comunicação na cidade. Inicialmente, eles calcularam o uso de 2850 caminhões de carreto no apoio às forças de solo, mas a demanda saltou para 6700 caminhões durante a investida a Grozni. Mesmo com suas vantagens, os russos foram constantemente frustrados pela incapacidade de deslocar materiais e equipamento. Nas operações do Norte do Cáucaso, os estrategistas russos foram ainda menos afortunados. O povo da Chechenia não tinha nada contratual para prover e o combustível localmente fabricado não era compatível aos equipamentos do exército russo. Estes exemplos ilustram a extensão dos

obstáculos de prover grandes quantidades de combustível, água e comida no sucesso de qualquer plano de logística (PIKE, 2000, p.35).

2.3.3 Classe V (Armt e mun), VI (eqp eng) e X (outras classes)

Um dos temas mais complexos estudados em combates urbanos é a questão, que tipo de armamento e munição utilizar nas operações dentro das cidades. Uma vez que, por estar imerso num ambiente com uma infinidade de peculiaridades, diferentes do combate convencional em área rural, deve se existir uma flexibilidade muito grande para se chegar a algumas conclusões. A seguir serão abordados algumas situações históricas acerca desta classe de suprimento.

Em guerra urbana, geralmente existe a demanda de grandes quantidades de itens que normalmente não são atribuídos a unidades de combate. Estes artigos especiais incluem: itens que as unidades de combate normalmente têm, mas que precisam em maior quantidade; artigos que as unidades de combate normalmente levam nas mãos para operações convencionais e que podem operar com treinamento mínimo e; artigos que requerem aumento de equipamentos e tropas. Na ordem, o primeiro destes itens é algo como uma seleção de armas. Por exemplo, a experiência Síria no Líbano sugere que metralhadoras, especialmente as pesadas são mais valiosas do que rifles de combate na guerra urbana. As metralhadoras oferecem um raio de fogo e uma penetração melhor em estruturas de blocos de concreto. Além disso, rifles de calibre como 7,62 mm ou mais, oferecem uma penetração melhor do que tiros de armas leves. Ambos normalmente estão no inventário de tropas de combate, mas não nas quantidades requeridas (SIQUEIRA, 2013, p.21).

O segundo item em ordem de importância é composto de artigos, tais como armas “menos letais”. Estes artigos incluem cassetetes, escudos de proteção, gás lacrimogêneo, megafones, tinta de demarcação para identificação de demonstradores específicos, amarrador de arame e algemas, tiras de metal para barreiras de estrada, cordas, escada de mão de escalar leve, espelhos de mão para enxergar ao dobrar esquinas, ganchos e rádios

portáteis. Unidades de combate podem ser facilmente treinadas para empregar tais recursos, mas normalmente não os tem em seus inventários. Em Belfast, unidades britânicas usaram armas “menos letais” ostensivamente, mas inicialmente não tinham kits suficientes ao se deslocarem. Equipamentos foram transportados de muito longe para atender a esta deficiência crítica. Em terceiro lugar, incluímos artigos tais como armas de choque. No geral, as armas de choque provaram o valor na guerra urbana. Estas são armas usadas devido ao seu impacto psicológico avassalador. O efeito procurado nas armas de choque é o arrasador poder de fogo ou o choque suficiente para produzir bastante pó e escombros para colocar o inimigo em fuga por sua própria vida. Os israelitas acharam a bateria antiaérea M163 Vulcan 20 mm muito útil neste papel. Montada em um veículo blindado de apoio com o M113, a artilharia do M163 recebia alguma proteção e a arma poderia ser elevada a um grau mais alto do que a maioria dos sistemas de armas montados sobre rodas. O M163 também tinha um grande raio que era perfeito para suprimir as vigias e intimidar os oponentes. Pela mesma razão, em Grozni, os russos consideraram sua arma mais efetiva, a metralhadora pesada ZSU 23-4, de 23 mm e pouca blindagem, automotriz é capaz de dar 3200 tiros por minuto. Infelizmente na guerra urbana, armas “menos letais” e armas de choque têm suas desvantagens. As primeiras desvantagens são munição exclusiva e em grande quantidade. Em segundo, ambas as armas tornam-se menos efetivas na medida que o inimigo se acostuma aos seus efeitos. O sistema de logística necessita ter que deslocar estas armas pelo campo de batalha para colocá-los onde serão mais úteis (GRAU, 1999, p.123-124).

O combate urbano também requer acesso a uma gama extensiva de armas, incluindo os obuses de artilharia. Quando empregadas, estas armas consomem muita munição (por exemplo, granadas) em média mais alta do que a média de um conflito convencional. Às vezes, as altas taxas de consumo são conduzidas pelo sistema de arma empregado, como uma metralhadora ou arma antiaérea. Na evacuação de um edifício, pode-se precisar de uma ou duas granadas para serem lançadas em uma sala para matar ou incapacitar os combatentes inimigos antes que as forças aliadas entrem no lugar. Para uma

casa de 3 quartos padrão isto poderia representar o uso de aproximadamente 14 granadas (SIQUEIRA, 2013, p.23).

Em uma única operação de controle de multidão em Belfast, o exército britânico usou 700 cartuchos de gás lacrimogêneo além de granadas. As armas que provaram o seu valor em combate urbano incluem armas “menos letais”, vários tipos de granadas, lançadores de granadas, morteiros e armas de choque (como discutido acima). Por si só, a maioria destes sistemas de arma é volumoso ou demandam vasta munição. Quantidades adicionais requerem mais ativos de transporte ou aumenta o número de deslocamentos. Enquanto um tambor de 7,62 mm de munição de bola unida contém 800 disparos, um recipiente de 40 mm de granadas de CS usado em um lançador de granada e que vem em um container com o dobro do tamanho contém 32 granadas. Granadas de mão CS que são ainda mais volumosas, vem embaladas em 16 unidades por tambor (ESTADOS UNIDOS, 1997, p. 67)

Outros artigos de consumo diversos são ganchos, escada de mão de escalar, cordas e dispositivos para abrir fendas. Tais artigos são necessários onde as tropas precisam ganhar acesso à estruturas urbanas sem utilizar vias prováveis. Dependendo dos materiais usados na construção (madeira ou materiais de concreto esmerilham cordas e causam desgaste de metais em diferentes níveis) e da intensidade do conflito (em uma batalha cujas bases estão próximas, estes artigos podem ser facilmente destruídos pelo inimigo) o consumo destes artigos pode ser muito alto. Artigos não reutilizáveis são aqueles destinados a melhorias em posições importantes (sacos de areia e madeira para reforçar edifícios-chave e posições) ou para negar o acesso inimigo a esgotos, edifícios, etc (SIQUEIRA, 2013 p. 24).

2.4 FUNÇÃO LOGÍSTICA TRANSPORTE

Grande parte das lições aprendidas, tem ligação com ambas funções logísticas, suprimento e transporte, isso se dá fruto da dependência em muitos casos que uma tem sobre a outra dentro de um ciclo. Diferente que em tempos de paz, na guerra e especialmente no combate urbano, todo consumo é muito

elevado e demanda alta flexibilidade e um transporte capaz de proporcionar uma pronta resposta à necessidade.

Além da ligação constante com a função logística suprimento, junta-se a necessidade de deslocar rapidamente tropas, materiais e equipamentos o que pode vir a fazer toda a diferença no decorrer do combate em um ambiente assimétrico, que se trata uma guerra urbana.

2.4.1 Transporte de tropas e equipamentos

Ao lutar em um grande cenário urbano, frequentemente os habitantes inimigos podem ditar as condições e o terreno onde você combate. Em Grozni, os chechenos administraram uma defesa móvel "ocasional" bem concebida. Como a grande maioria dos exércitos modernos, os russos identificaram as posições inimigas e estocaram materiais e munições para um ataque planejado contra um ponto forte, apenas para descobrirem durante a investida, que o inimigo já havia se deslocado. Às vezes, eles não haviam se retirado, mas estavam ocupando os andares intermediários de edifícios enquanto os russos controlaram o nível da rua e do telhado. Provavelmente, os ativos russos eram suficientes em quantidade para mobilizar (eles tinham 6.700 caminhões para apoiar a investida em Grozni), mas, em vez disso, armazenaram materiais. Outra tática chechena empregada junto com a defesa móvel era a de não oferecer nenhuma resistência até que os russos estivessem bem dentro da cidade. Esta tática alongou as linhas de provisão russas e os forçou a tomarem algumas decisões difíceis. Estas escolhas incluíram: assumir o risco de não fazer nada; mudar tropas de combate, assegurar eixos de suprimento ou usá-las ao escoltar veículos de apoio; ou proibir veículos "leves" de entrar em certas áreas. Os russos escolheram a última, a qual resultou na limitação do número de ativos disponíveis para apoiar as tropas de combate. Devido a insuficiente quantidade e variedade de veículos blindados, muito diferentes de viaturas de tropa, os russos tiveram que deslocar materiais para unidades avançadas transferindo cargas leves para veículos de carga pesada. A manipulação múltipla de artigos e a reconfiguração das cargas dos veículos causaram contínuos constrangimentos para a capacidade russa de entregar materiais (GRAU, 1999, p.47).

De acordo com o verificado no exposto acima, pode-se perceber a complexidade do transporte de suprimentos dentro da função logística suprimento, num cenário de operações em áreas urbanas, fato que se torna potencializado quando aliado a estratégias de combate, para dificultar a execução das ações.

2.4.2 Veículos sobre rodas versus sobre lagartas

As desvantagens de veículos sobre rodas em terreno urbano são sua blindagem relativamente leve, sua inabilidade em terreno pedregoso, de abrir caminho à luz do dia e de improvisar barreiras. Nenhuma destas desvantagens é insuperável. O problema da blindagem pode ser resolvido com uma camuflagem, mas de novo, sob o custo de peso adicional e redução de carga transportada. Adicionando-se engenheiros equipados com escavadoras blindadas e equipamentos que abrem caminho podem superar as duas deficiências anteriores. As tropas israelitas tiveram maior preferência por improvisar, comprimir em espaço exíguo, mas economizaram espaço removendo as prateleiras de munição do tanque Merkava para o compacto M113. A tendência da blindagem de alumínio do M113 de pegar fogo depois de ser atingida por uma granada de foguete fez do M113 um risco para o transporte de homens ou material perto da linha de combate. Uma desvantagem em ambos os veículos, o sobre rodas e o sobre esteiras, era a pouca visibilidade do condutor quando capotavam. O uso de fumaça no campo de batalha é um complicador a mais. Para compensar a pouca visibilidade dos condutores, em cada caso estudado havia a tendência de deixar a escotilha aberta tornando os veículos vulneráveis a qualquer objeto lançado ou arremessado. Em Belfast, os britânicos colocaram gaiolas de ferro sobre as estruturas dos veículos para impedir o ataque com coquetéis molotovs e projeteis lançados durante tumultos. As gaiolas de ferro também impediram as granadas de entrar na abertura (SIQUEIRA, 2013, p.28).

Além do problema das diferentes formas de blindagem encontrados nos veículos empregados no combate urbano, encontra-se também a situação do armamento utilizado na maioria dos veículos sobre esteira, que quase na sua totalidade são projetados para alcances longínquos através do tiro tenso, fato

esse que dentro de uma área edificada, perde sua finalidade e funcionalidade, uma vez que o contato com o inimigo é muito aproximado, dificultando assim o engajamento, por parte das viaturas, ocasionando uma exposição demasiada da mesma.

2.4.3 Evacuação de vítimas, refugiados e prisioneiros de guerra

Estatísticas encontradas em diversos estudos e relatos provenientes de experiências em combate dentro do ambiente urbano, evidenciam que existe um aumento aproximado de 6% (seis por cento) para mais no índice de baixas neste tipo de combate, tendo em vista suas peculiaridades, por isso cresce de importância a preocupação com o sistema de transporte que apoia as ações nesta área estabeleça soluções para lidar com este aumento.

O transporte de refugiados e prisioneiros de guerra normalmente não é a responsabilidade das unidades de 1º escalão. Na guerra urbana, devido à dificuldade de se manter a distinção entre combatentes e não combatentes e à grande chance de que ambos estejam misturados no campo de batalha urbano, os comandantes de pequenas frações se veem diante de um problema praticamente sem solução. Os problemas relacionados à não combatentes podem variar desde amplos movimentos de não combatentes, enfrentamento de focos civis, até encontrar populações para onde os combatentes possam levar grupos de refugiados. Não podemos também considerar que os não combatentes ajam racionalmente (DUPUY, 1985, p.124).

2.5 FUNÇÃO LOGÍSTICA SAÚDE

Estudos sobre índice de baixas no desenvolvimento de combates em áreas edificadas, realizado pelo Centro Americano de Pesquisa de Saúde Naval em 1991, forneceu uma explicação detalhada sobre a dinâmica de vítimas na guerra urbana. O planejamento e execução das atividades logísticas relacionadas à Saúde em conflitos em ambientes com esta característica merecem especial atenção, devido à natureza descentralizada das operações e as dificuldades encontradas, tanto no tratamento de feridos, como na evacuação dos mesmos, inclusive dos mortos em combate.

O aspecto descentralizado das operações, que se configura em uma atuação composta basicamente de pequenas frações, com reduzidos efetivos e largamente espalhadas na urbe, faz com que diminua as possibilidades de apoio médico imediato à todos, haja vista que nenhum exército terá médicos em quantidade suficiente para acompanhar cada uma dessas frações dispersadas na zona de combate. Nesse contexto, cresce de importância a figura do socorrista de urgência, elemento orgânico da pequena fração, que mesmo não sendo médico, possui o preparo para efetuar o atendimento de emergência ou o 1º atendimento aos traumas decorrentes de perfurações à bala, estilhaços de granadas, cortes, hemorragias etc. Assim, em casos mais graves, o ferido deverá ser evacuado para o posto de saúde à retaguarda, obtendo assim, um adequado atendimento médico. Devido ao efeito drástico da guerra urbana sobre o número de vítimas nas unidades avançadas e à natureza dos ferimentos, esta seção irá observar principalmente os efeitos da guerra urbana no 1º escalão de atendimento (BLOOD, 1993, p. 113).

2.6 FUNÇÕES LOGÍSTICAS ENGENHARIA E RECURSOS HUMANOS

A engenharia como uma área funcional está relacionada à engenharia de construção e não à engenharia de combate. Em Beirute, Belfast e Grozni, houve um aumento enorme no uso da engenharia de construção para estabelecer campos de prisioneiros, detentos e refugiados, mas um aumento pequeno no uso dessa engenharia no emprego de unidades táticas. Dentro de uma pequena unidade tática, a logística de engenharia limita-se à melhoria de um terreno fundamental. Na maioria das vezes, em uma guerra urbana, os terrenos-chave serão estruturas civis (por exemplo, hospitais, igrejas, bancos, embaixadas) que ocupam locais taticamente úteis, possuem interseções vitais e/ou são de construção especialmente sólida. Nestes exemplos, a engenharia pode ser usada para reforçar a construção para fins amigáveis, para manter estes edifícios vitais fora do alcance inimigo (por exemplo, demolições) ou para usá-los constantemente contra o inimigo (por exemplo, barricadas e obstáculos). Claro que isto não deve ser levado em consideração em operações em áreas onde não existam construções deste patamar (SIQUEIRA, 2013, p.37).

A logística de recursos humanos está diretamente relacionada ao bem estar da tropa, assim como o aumento do moral, sendo executada através do controle dos efetivos, com seus revezamentos no combate, sempre com o intuito de prover a revitalização dos combatentes que estão na vanguarda das Unidades de Combate dentro das zonas urbanas.

Para que a mesma ocorra dentro das cidades, são necessárias a instalação, por meio de criação, ou o que é mais comum, aproveitamento de áreas preexistentes sendo convertidas em pequenas bases de recreação, onde podem ser providos alguns cuidados tais como: apoio médico, banho, descanso, manutenção de equipamento e armamento, além de alimentação em melhores condições de preparo. Essas áreas estariam afastadas da zona de conflito, sendo muitas vezes localizadas em vilarejos em cidades sob domínio amigo.

Os russos basearam os rodízios em estudos feitos durante a II Guerra Mundial, que mostraram a necessidade do ser humano de descanso prolongado após trinta ou quarenta dias de combate, no emprego de suas tropas no norte do Cáucaso (ENTREVISTA, 1999, p.37).

Diante de todos os dados expostos em diversos campos da logística, divididos dentro das suas respectivas funções, com exemplos colhidos de fontes que relatam situações reais, ocorridas no campo de batalha, dentro de uma situação de combate urbano, geram-se algumas discussões que serão abordadas no capítulo seguinte.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo elenca vários pontos levantados em conflitos em área urbana, todos os pontos ligados diretamente com a área logística, dando prioridade às dificuldades apresentadas em prestar um eficiente apoio logístico. Ainda, dirige de uma maneira objetiva uma discussão sobre os efeitos para as operações, de tais fatos verificados anteriormente.

O COMBATE URBANO E SEUS EFEITOS SOBRE A LOGÍSTICA

O ambiente urbano é o campo de batalha mais presente no cenário atual dos conflitos mundiais, sejam eles internos de um país, ou até mesmo fruto de disputas territoriais entre duas nações. Assim, é essencial o desenvolvimento de meios para otimizar as ações neste ambiente único. Levando em conta primeiramente o campo de batalha dentro da área urbana, têm-se um cenário sombrio, austero que “devora” homens e material, sendo favorecido o defensor. Diante disso, se o ambiente não pode ser modificado, as unidades de logística devem ser melhor organizadas.

Dependendo da situação e da missão, vários são os problemas: o combustível pode não ser compatível; a infraestrutura (rede elétrica, sistemas de abastecimento d'água, etc.) poderá ser vítima da decadência urbana ou deliberadamente sabotada pelo inimigo; e poderá simplesmente não haver recursos suficientes para apoiar tanto as operações militares quanto as necessidades básicas de civis, etc.

Uma vez determinado o que não podemos mudar, identifiquemos as exigências de logística e os avanços que aumentarão as forças de combate. Exemplos verificados em fontes de consulta nas regiões de Beirute, Belfast e Grozni identificam a necessidade de direcionar as atenções em áreas funcionais de suprimento, saúde (prevenção e evacuação de baixas) e, principalmente, transporte.

Torna-se necessário desenvolver sistemas de transporte especializado para satisfazer as necessidades especiais do apoio logístico ao combate urbano. Estes sistemas poderiam utilizar ambulâncias e caminhões-tanque blindados, sendo assim, adaptados para prestar o apoio logístico conforme as missões o exigam. Além disso, devido à guerra urbana não permitir uma linha de combate clara e delineada, medidas de controle deveriam ser examinadas, a fim de reduzir as baixas dos elementos que realizam o apoio logístico. Com um investimento mínimo em pessoal e equipamentos, o inimigo consegue controlar o “terreno” ao longo dos eixos de suprimento e tal “terreno” pode ser uma construção com um ou muitos andares. Mais ainda, o inimigo pode

reaparecer em áreas julgadas “desocupadas” . Com relação ao reabastecimento das forças de combate, o maior interesse do inimigo é forçar o atacante a escolher entre gastar mais esforço protegendo seus eixos de suprimentos ou aceitar sua vulnerabilidade a uma emboscada ou interdição. De qualquer modo, o inimigo está sempre em vantagem.

Por fim, todas as inovações de técnicas, táticas e procedimentos podem ser aperfeiçoados, porém demandam de constantes ensaios e testes, e o campo de batalha é o melhor cenário para essas práticas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quais são as exigências singulares de logística em uma guerra urbana? E quais são as habilidades de logística requeridas para suprir tais exigências? As conclusões obtidas no presente estudo respondem aos questionamentos ora apresentados e são descritos como se segue:

a. Logística de Suprimento capaz de:

- realizar autoabastecimento
- controlar os artigos das classes I e III (combustíveis):
- equipar os fuzileiros corretamente para operações urbanas antes de colocá-los nas zonas de combate;
- antecipar as demandas de equipamento especiais; e
- construir e manter bancos de dados de suprimento, que ajudem os planejadores a se anteciparem às exigências de artigos de alto consumo.

b. Logística de Transporte capaz de:

- prover transporte de suprimento para as tropas de 1° escalão, no entanto, sem despojar os comandantes de frações de combate das suas viaturas orgânicas;
- ter os veículos certos para as missões certas (veículos leves que possuem a capacidade de transferir cargas para outro veículo de logística blindado, que poderá mais tarde, abastecer caminhões-tanques blindados,

ambulâncias blindadas e veículos pequenos e de pouco valor, a fim de aliviar as cargas das tropas de 1º escalão); e

- proteger condutores no ambiente urbano e ao mesmo tempo prover-lhes maior visibilidade.

c. Logística de Saúde capaz de:

- entender a dinâmica envolvida na guerra urbana;

- prognosticar taxas de baixas e ajustar as mesmas com base no terreno e nas ameaças urbanas;

- resgatar baixas avançadas (isto inclui equipes de resgate com ambulâncias blindadas e equipes de resgate equipadas com proteção pesada e individual para defenderem-se contra ataques de franco-atiradores); e

- evitar baixas usando melhores equipamentos de proteção individual, rodízio de tropas para evitar o estresse e reforçar a higiene adequada.

d. Logística de Engenharia capaz de:

- reforçar terrenos-chave (geralmente edifícios) e/ou impedir seu acesso ao inimigo.

e. Logística de Recursos Humanos capaz de:

- responder à necessidade de revezamento dos combatentes nas linhas de frente.

Diante do verificado no estudo aqui apresentado, ressalta-se que estas considerações não esgotam o assunto de maneira definitiva, quando falamos a respeito de futuras operações. Conseqüentemente é importante ter sempre em mente que, o processo de produção de conhecimento no combate é contínuo. Assim, novas exigências necessitarão de novas habilidades para atendê-las, sendo que no futuro, surgirão novas demandas que não serão atendidas pelas habilidades de hoje.

REFERÊNCIAS

BLOOD, Christopher G.; ANDERSON, Marlisa E. **A Batalha de Hue**: as taxas de baixas e doenças durante a guerra urbana. San Diego, Califórnia: Centro de Pesquisa de Saúde Naval. Departamento de Sistemas de Informação Médicas Pesquisa Operacional, 1993.

CLAUSEWITZ, Carl Von. **Em Guerra**. 8 ed. Nova Jersey: Publicações da Universidade de Princeton, 1984.

DUPUY, Trevor. **Atrito**: prevendo baixas de batalha e perdas de equipamento na guerra moderna. Fairfax, Virginia: série Heros Books, 1990.

_____. **Números, Previsões & Guerra**: o uso da história para avaliar e prever o resultado de um conflito armado. ed. com revisão adicionada. Fairfax, Virgínia: série Heros Books, 1985.

ENTREVISTA Coletiva com Vladimir I. Issakov, Comandante de Logística das Forças Armadas Russas e Ministro da Defesa, e Ivan M. Chizh, Comandante do Diretório Médico-Militar do Ministério da Defesa. **Logísticas de Operações Antiterroristas no Norte do Cáucaso**. 1999.

ESTADOS UNIDOS. Atividade de Inteligência do Corpo de Fuzileiros Navais. **Guerra Urbana**: lições aprendidas em Belfast em 1982 (rascunho de pré-publicação). Virgínia: MCIA, 1997.

GRAU, Lester W.; THOMAS, Timothy L. **"Tronco Macio" e Canions de Concreto**: a logística do combate urbano russo em Grozni. Forte Leavenworth, Kansas: Escritório de Estudos de Exércitos Estrangeiros, 1999.

PIKE, John. **A Primeira Guerra da Chechenia 1994-1996**. Federação de Cientistas Americanos. Rede de Análise Militar. 26 de setembro 2000.

SIQUEIRA, Wagner Silva de. **Ensinaamentos de Logística Colhidos em Operações Militares de Combate Urbano**. 2013. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso (Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito parcial para obtenção do Grau Especialização em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2013.