



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF SIDNEY PEDRO FERREIRA DA SILVA MORAES

**A VIATURA BLINDADA MULTI-TAREFAS LEVE DE RODAS LMV EM
OPERAÇÕES DE COOPERAÇÃO E COORDENAÇÃO COM AGÊNCIAS:
UMA PROPOSTA PARA O EMPREGO TÁTICO DA UNIDADE DE INFANTARIA EM
AMBIENTE URBANO**

**Rio de Janeiro
2020**



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INF SIDNEY PEDRO FERREIRA DA SILVA MORAES

**A VIATURA BLINDADA MULTI-TAREFAS LEVE DE RODAS LMV EM OPERAÇÕES DE
COOPERAÇÃO E COORDENAÇÃO COM AGÊNCIAS:
UMA PROPOSTA PARA O EMPREGO TÁTICO DA UNIDADE DE INFANTARIA EM
AMBIENTE URBANO**

Trabalho acadêmico apresentado à
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,
como requisito para a especialização
em Ciências Militares com ênfase em
Gestão Operacional.

**Rio de Janeiro
2020**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEx - DESMil
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: Cap Inf SIDNEY PEDRO FERREIRA DA SILVA MORAES

Título: VIATURA BLINDADA MULTI-TAREFAS LEVE DE RODAS LMV EM OPERAÇÕES DE COOPERAÇÃO E COORDENAÇÃO COM AGÊNCIAS: UMA PROPOSTA PARA O EMPREGO TÁTICO DA UNIDADE DE INFANTARIA EM AMBIENTE URBANO

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, com ênfase em Gestão Operacional, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM _____/_____/_____ CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
ARONES LIMA DA ROSA - TC Cmt Curso e Presidente da Comissão	
DIEGO MOURA ORNELAS - Cap 1º Membro e Orientador	
ARTHUR NUNES E SILVA - Maj 2º Membro	

SIDNEY PEDRO FERREIRA DA SILVA MORAES – Cap
Aluno

A VIATURA BLINDADA MULTI-TAREFAS LEVE DE RODAS LMV EM OPERAÇÕES DE COOPERAÇÃO E COORDENAÇÃO COM AGÊNCIAS: UMA PROPOSTA PARA O EMPREGO TÁTICO DA UNIDADE DE INFANTARIA EM AMBIENTE URBANO

Sidney Pedro Ferreira da Silva Moraes*
Diego Moura Ornelas**

RESUMO

Em uma tendência mundial crescente de combates em áreas urbanas, este trabalho visa provocar novas ideias para a atualização doutrinária de nossa força junto aos meios recém adquiridos. O ambiente urbano, cada vez mais utilizado por forças beligerantes quando em disputa, seja em combates convencionais ou no amplo espectro, será dado ênfase neste estudo. Esta pesquisa se torna relevante pela pouca produção de doutrina na área, associada à necessidade de embasamento para que comandantes de fração, em todos os níveis de uma Unidade de Infantaria, possam utilizar para agir nas diversas operações em que são empregados utilizando o meio blindado em regiões urbanizadas e assimétricas como as comunidades do Rio de Janeiro e do Haiti, exemplos de emprego recente do Exército Brasileiro. Com a chegada da viatura blindada multi-tarefas leve de rodas LMV surge uma nova gama de aplicações, de um meio até então inexistente na força, uma viatura multi-tarefa com proteção blindada e um novo sistema de armas, alinhado com as grandes potências mundiais. Foram aplicados questionários em militares de destacado conhecimento doutrinário e experiência prática em operações como a Intervenção Federal no Rio de Janeiro-RJ (2018). Após a análise dos resultados desta pesquisa, concluiu-se que a VBMT-LR LMV trará uma nova gama de aplicações em OCCA, ocupando a lacuna de viatura tática leve que possua blindagem, proporcionando maior flexibilidade e proteção às tropas de infantaria que devem se adaptar à estas missões, por meio de uma composição modular e capacitação técnica adequada.

Palavras-chave: Blindado. Combate urbano. LMV. Projetos de modernização. Operações Urbanas. Emprego tático. Infantaria.

RESUMÉN

En una tendencia mundial creciente de combate en las zonas urbanas, este trabajo tiene como objetivo provocar nuevas ideas para la actualización doctrinal de nuestra Fuerza con los medios recién adquiridos. El entorno urbano, que las fuerzas beligerantes utilizan cada vez más en disputas, ya sea en combate convencional o en el amplio espectro, se enfatizará en este estudio. Esta investigación se vuelve relevante debido a la baja producción de doctrina en el área, asociada con la necesidad de una base para que los comandantes fraccionarios, en todos los niveles de una Unidad de Infantería, utilicen para actuar en las diversas operaciones en las que se emplean utilizando el medio blindado en regiones urbanizadas y asimétricas como las comunidades de Río de Janeiro y Haití, ejemplos de empleo reciente por parte del ejército brasileño. Con la llegada del vehículo blindado multitarea de ruedas ligeras LMV, surge una nueva gama de aplicaciones de un medio hasta ahora carente de fuerza, un vehículo multitarea con protección blindada y un sistema de armas, alineado con las grandes potencias del mundo. Los cuestionarios se aplicaron al personal militar con conocimiento doctrinal sobresaliente y experiencia práctica en operaciones como la intervención federal. Después de analizar los resultados de esta investigación, se concluyó que el VBMT-LR LMV traerá una nueva gama de aplicaciones en OCCA llenando el vacío de un vehículo táctico ligero que tiene blindaje, brindando mayor flexibilidad y protección a las tropas de infantería quienes deben adaptarse a estas misiones, a través de una composición modular y capacitación técnica adecuada.

Palabras clave: Blindado. Combate urbano. LMV. Proyectos de modernización. Operaciones urbanas. Empleo tático. Infantería

* Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2011.

** Capitão da Arma de Infantaria. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2007. Pós graduado lato sensu em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (AMAN) em 2017.

1 INTRODUÇÃO

As transformações ocorridas na sociedade e a evolução tecnológica dos meios de combate têm influenciado significativamente os conflitos armados e a forma de atuação das forças militares.

A instauração da plataforma de combate blindada nos campos de batalha inaugurou um novo pensamento sobre a necessidade de uma maior mobilidade e proteção durante as operações.

Por todo o mundo, esforços constantes são feitos na modernização e desenvolvimento tecnológico dos meios de emprego militar para proporcionar vantagens sobre o oponente. Neste contexto, as viaturas blindadas se tornaram foco dessa busca por ganho em tecnologia e adaptabilidade aos diversos terrenos, ocasionado principalmente pelo destaque desse tipo de viatura nos combates recentes, como na Operação Thunder Run na Guerra do Iraque (2004) e em Grozny (1994), de acordo com Mesquita (2008).

De acordo com o manual ATP 3-06 (Estados Unidos, 2017, p 1-1. tradução nossa), a área urbana é um complexo topográfico onde há a predominância de construções realizadas pelo homem ou onde há uma grande densidade populacional.

A urbanização desordenada nos países em desenvolvimento, degrada o bem estar social e aumenta a violência. Conseqüentemente os órgãos públicos de segurança perdem sua capacidade de ação, sendo necessária a atuação das Forças Armadas.

Nesse ambiente densamente povoado, atuam forças irregulares e organizações criminosas que se aproveitam destas características para se utilizarem do anonimato e de um possível recuo das forças de segurança frente à possibilidade de danos colaterais para civis inocentes, exemplificado abaixo:

O combate em áreas urbanizadas vem adquirindo cada vez maior importância nas operações ofensivas. O adversário mais fraco utiliza essas áreas, valendo-se das condicionantes impostas pelas construções e pelas dificuldades de emprego eficaz de meios com alta tecnologia agregada, especialmente os meios de inteligência, vigilância e reconhecimento. (BRASIL, 2017, p 3-3)

Para se enquadrar nesta tendência mundial, o Exército Brasileiro, produziu diretrizes para a adequação da Força Terrestre aos novos desafios do combate moderno, exemplificado pelo Programa Guarani, que visa desenvolver as capacidades das OM de infantaria com a introdução da Nova Família de Blindados Sobre Rodas, nesta se destacam a VBTP-MR GUARANI e a VBMT-LR *Light Multirole Vehicle* (LMV), integrantes desse programa.

As transformações ocorridas na segurança pública brasileira trouxeram uma nova realidade de emprego para as Forças Armadas, já prevista no art. 142 da Constituição Federal Brasileira de 1988. A crise instaurada nesse setor reforça continuamente a falta de preparo das forças de segurança pública estaduais no controle da violência e do tráfico de entorpecentes, destacando-se principalmente a ocorrência na cidade do Rio de Janeiro-RJ.

As Operações Arcanjo (2011 a 2012), São Francisco (2014) e recentemente a Intervenção Federal (2018) na cidade do Rio de Janeiro-RJ, demonstram a presença cada vez mais constante das Forças Armadas no controle dos distúrbios ocorridos no município.

Neste sentido, o presente estudo busca fornecer dados que permitam o emprego apropriado de uma viatura blindada leve, multitarefa e de alta mobilidade como a VBMT-LR em Operações de Cooperação e Coordenação com Agências (OCCA), oferecendo possibilidades para adaptar a tropa de uma Unidade de Infantaria a esta nova capacidade.



FIGURA 1 – LMV com sistema REMAX.

Fonte: EPEX

1.1 PROBLEMA E SEUS ANTECEDENTES

Após o projeto da Nova Família de Blindados Sobre Rodas do Exército Brasileiro ser implementado, ocorreram diversas avaliações técnicas para selecionar uma viatura com características que possibilitassem uma maior mobilidade e flexibilidade. Desta forma, a VBMT-LR LMV da fabricante IVECO foi escolhida para ocupar a lacuna de viatura tática leve 4x4 blindada do Exército Brasileiro.

A simples existência dessa categoria de viatura na força terrestre traz consigo diversas reflexões sobre o seu emprego, como o ambiente operacional onde seria mais bem empregada e a tropa mais adequada.

As viaturas blindadas utilizadas nas operações de apoio aos órgãos governamentais no Rio de Janeiro e as ocorridas no Haiti apresentaram deficiências que podem ser suplantadas pela VBMT-LR LMV, pois sua capacidade tecnológica e características inovadoras podem acrescentar novas possibilidades às tropas de fuzileiros em um combate com as particularidades desse ambiente operacional.

Assim, busca-se com este estudo verificar: como deve ser empregada a VBMT-LR LMV por uma Unidade de Infantaria em OCCA e que mudanças doutrinárias seriam necessárias para essa adaptação?

1.2 OBJETIVOS

Para alcançar o objetivo geral em estudo, foram formulados os seguintes objetivos específicos:

- a. descrever as características das principais viaturas empregadas nas diversas missões do Exército Brasileiro em ambiente urbano e sua efetividade;
- b. discutir as possíveis mudanças na constituição das frações da Companhia de Fuzileiros empregando a VBMT-LR LMV;
- c. identificar as possibilidades e limitações da VBMT-LR LMV para o emprego no ambiente operacional em questão;
- d. apresentar formas de emprego da VBMT-LR LMV no ambiente citado;

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES

A chegada da nova plataforma de combate LMV traz consigo uma nova gama de aplicação de viaturas, onde as suas características são de grande utilidade para as operações em ambiente urbano, principalmente o encontrado nas comunidades carentes do Rio de Janeiro-RJ. Sua capacidade tecnológica, de manobra e blindagem são essenciais para a tropa empregada em OCCA, sendo necessárias adaptações que devem ser preenchidas através do estudo em questão.

Com o emprego cada vez mais constante da tropa terrestre em operações dessa natureza e as conseqüentes baixas sofridas durante as ações, torna-se evidente a necessidade de modernização e o ininterrupto adestramento das tropas no nível tático.

A tendência do combate moderno é a utilização cada vez maior dos meios blindados. O Brasil, com a chegada dessa nova viatura de características inéditas na força, alinha-se com essa propensão mundial.

Este trabalho se propõe a apresentar ferramentas para os comandantes de fração de Unidades de Infantaria, para nortear seu emprego no âmbito das OCCA, utilizando a VBMT-LMV. Desta forma, pretende-se prover um menor desgaste da tropa, mais eficiência no combate em ambiente urbano e menor exposição a efeitos colaterais conseqüentes de operações, especialmente para a população civil.

Empregar a F Ter como polícia e não como Força Armada, sem o devido preparo para Op Cmb em ambiente urbano, é correr o risco de perder a credibilidade – algo inadmissível para o invicto Exército de Caxias - e de ver o Brasil transformar-se num país dominado pelo narcoterrorismo, com diversos cartéis de drogas desafiando o poder do Estado numa espiral sangrenta de terror e violência extrema. (ESCOTO, 2016, p. 23)

2. METODOLOGIA

Esta seção tem por finalidade apresentar o caminho percorrido para solucionar o problema de pesquisa, especificando os procedimentos utilizados. Para melhor compreensão foi dividida nos seguintes tópicos: objeto formal de estudo, revisão da literatura e coleta de dados.

2.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

Este trabalho tem por finalidade propor uma forma de emprego da Unidade de Infantaria equipada com a VBMT-LR LMV em ambiente urbano, aumentando sua operacionalidade no contexto das Operações de Cooperação e Coordenação com Agências, como as realizadas nas comunidades do Rio de Janeiro e no Haiti, considerando as “as possibilidades e limitações da Unidade de Infantaria equipada com a LMV”– variável independente e “as possíveis mudanças no emprego desta tropa com o recebimento da viatura”- variável dependente.

2.2 REVISÃO DA LITERATURA

Devido à pesquisa ser de cunho prioritariamente qualitativo e por vezes quantitativo, baseada em investigação bibliográfica e documental de fontes, as principais técnicas empregadas foram a coleta documental e o questionário.

Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica, seleção de fontes e fichamentos para nortear os estudos acerca do tema. Após isso foram realizadas as pesquisas de campo através de questionários.

Através do método indutivo, partindo-se de dados particulares analisados na pesquisa, pretende-se generalizar os resultados obtidos, através de argumentação e da discussão destes.

Pelo ineditismo do emprego da VBMT-LMV esta pesquisa teve um caráter exploratório visando verificar as percepções, sugestões e conhecimentos dos oficiais e praças do EB, que foram empregados em operações de cooperação e coordenação com agências, para propor uma forma de emprego da LMV no ambiente urbano.

2.2.1 Procedimentos metodológicos

a. Critérios de inclusão:

- Publicações de fontes fidedignas em português, inglês, italiano ou espanhol;
- Estudos qualitativos e quantitativos do emprego de blindados em OCCA;
- Estudos sobre o emprego de blindados em combates recentes; e
- Estudos sobre o emprego da Cia Fuz em operações em ambiente urbano.

b. Critérios de exclusão:

- Publicações de fontes não confiáveis;
- Estudos nacionais que não estejam no contexto das OCCA;
- Estudos sobre tropas de países onde a estrutura de suas forças blindadas não se assemelhe à brasileira.

2.3 COLETA DE DADOS

A fim de propiciar a mensuração da variável independente, a presente pesquisa realizou uma coleta de dados bibliográficos e documental, além de questionários, de forma a permitir a mensuração das variáveis do problema.

2.3.1 Questionário

Quanto à amostra estudada nesta pesquisa, esta foi composta de oficiais de infantaria, alunos da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, que além de possuírem vivência prática em várias organizações militares espalhadas pelo território nacional, estão debruçados sobre o estudo tático das tropas de infantaria, destacando-se a mecanizada, nos diversos tipos de operações.

Além destes, foram questionados também Cmt SU, Cmt Pel, Cmt GC e motoristas, componentes do 1º Batalhão de Infantaria Mecanizado (Es) e do 2º Batalhão de Infantaria Motorizado (Es), situados no Rio de Janeiro-RJ, que participaram da Intervenção Federal no Rio de Janeiro no ano de 2018.

A ESAO possui atualmente 139 (cento e trinta e nove) oficiais alunos de infantaria do Exército Brasileiro. O 1º BI Mec (Es) empregou durante a Intervenção de uma a duas SU, compostas por 04 (quatro) oficiais, 09(nove) Sgt Comandantes de grupo e cerca de 13 (treze) motoristas cada SU, enquanto o 2º BI Mtz (Es) empregou prioritariamente apenas uma SU, realizando mudanças pontuais, com o mesmo efetivo do 1º BI Mec (Es) para uma SU.

Dessa forma, o estudo é baseado em uma população total de aproximadamente 217 (duzentos e dezessete) militares e para alcançar um nível de confiança na pesquisa de 90%, com 10% de margem de erro, a amostra mínima ideal dimensionada foi de 52 (cinquenta e dois) militares.

O questionário foi direcionado ao universo citado, de forma indireta, através de redes sociais para 200 (duzentos) militares, sendo respondido por 64

(sessenta e quatro) destes, alcançando o objetivo proposto, aumentando a validade desta pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos pelos questionários aplicados, visando atingir o objetivo de encontrar a melhor maneira de ser empregada a VBMT-LR LMV por uma Companhia de Fuzileiros, em OCCA, e que mudanças doutrinárias seriam necessárias para essa adaptação.

3.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos dados referentes ao presente estudo recebeu tratamento específico de acordo com o método levantado. Os dados obtidos pela revisão da literatura foram analisados qualitativamente, buscando informações que embasem um melhor aproveitamento e emprego da LMV em operações em ambiente urbano.

Os dados levantados com o questionário foram analisados quantitativamente através de estatísticas e serviram também como base para projetar as melhores formas de emprego da VBMT LMV nas operações de cooperação e coordenação com agências, atingindo o objetivo proposto.

3.1.1 Nível de adestramento e experimentação da amostra

Da amostra estudada, verificou-se que mais de 85% dos que responderam à pesquisa já participaram de missões reais com emprego de viaturas em ambiente urbano, destacando a experiência da amostra e a consequente necessidade do estudo.

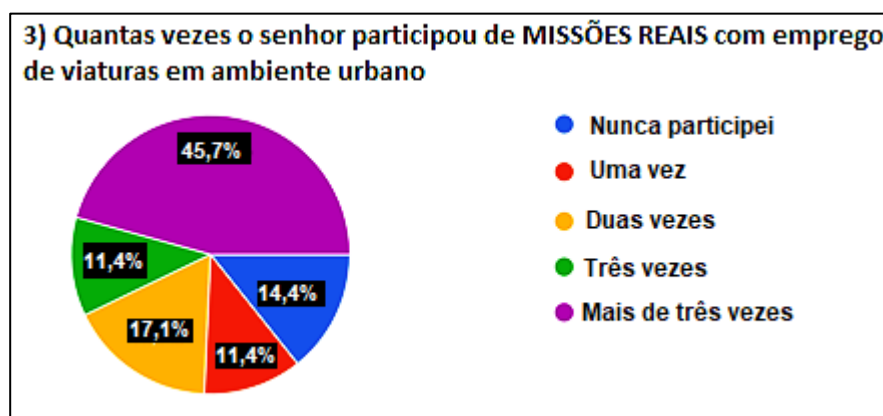


GRÁFICO 1- Quantidade de missões reais

Fonte: o autor

Militares podem vir a ser escalados para operações reais sem terem realizado nenhum adestramento com a VBTP. A situação ideal para tropa blindada é que todos os militares estejam adaptados ao blindado, mas em virtude das movimentações e transferências dos oficiais e sargentos, podem ocorrer situações emergenciais em que o militar é escalado para determinada operação sem ter realizado nenhum adestramento com essa plataforma. (PEREIRA, 2017)

Conforme já dito anteriormente por Pereira (2017), existem situações em que o militar pode ser empregado neste tipo de missão sem possuir o adestramento necessário. Nestas situações cresce de importância a ação de comando por parte dos líderes de fração, baseada principalmente na existência de uma doutrina de emprego tático do meio a ser utilizado no ambiente operacional, ressaltando a importância de que haja a produção científica de material doutrinário para embasar as ações destes militares.

3.1.2 Efetividade das viaturas empregadas pelo E.B. em ambiente urbano

De acordo com o Relatório da Força de Pacificação V (Brasil 2015b), as principais viaturas blindadas utilizadas na Operação São Francisco pelo exército brasileiro foram: VBTP M113 BR, EE 11 URUTU, VBTP-MR GUARANI. Analisando as principais características destas viaturas, é possível observar a grande dimensão destas e o elevado peso, o que prejudica a mobilidade em ambientes como os encontrados nas operações urbanas.

Além das viaturas blindadas, também foram utilizadas nessas operações viaturas leves que não possuem essa característica, como a Marruá Agrale. As principais diferenças quando comparada com a LMV, são o peso mais elevado na última, pelas particularidades do seu chassi e sua blindagem; um sistema de armas remotamente controlado e o pneu toroidal (Run Flat), que possui a capacidade de proporcionar uma sobrevida de 60km mesmo com ele danificado, fator de grande relevância em operações como as ocorridas nas comunidades do Rio de Janeiro.

Nesta pesquisa ainda foi investigado o emprego específico da viatura Marruá Cargo e da VBTP-MR Guarani em ambiente urbano. A maior parte dos questionados entende que seja parcialmente eficiente, faltando alguns atributos apresentados como maiores desvantagens para cada viatura, onde 61%

apontou que a mobilidade reduzida do Guarani em ambiente urbano é a sua principal desvantagem, enquanto 84% apontou que a falta de blindagem seria o principal óbice para o emprego da Marruá nas operações em ambiente urbano. Na imagem abaixo segue uma demonstração de uso improvisado da Marruá durante operação no contexto da Intervenção Federal do Rio de Janeiro-RJ em 2018.



FIGURA 2 – Marruá com coletes balísticos na Intervenção Federal no RJ (2018)

Fonte: <http://tecnodefesa.com.br>

CARACTERÍSTICA	MARRUÁ AM 21 “CARGO”	VBTP-MR GUARANI	VBMT-LR LMV
PESO (t)	4,6	14,3	6,2
LARGURA (m)	2,145	2,7	2,20
ALTURA (m)	2,08	2,34	2,05
COMPRIMENTO (m)	5,24	6,91	4,79
BLINDAGEM	Não possui	Possui	Possui
GUARNIÇÃO	2+8	2+9	1+4
CUSTO MÉDIO (R\$)	R\$ 220.000,00	R\$3.644.076,17	R\$1.600.000,00

TABELA 1 - Características das viaturas

Fonte: o autor

3.1.2 Formas de emprego da LMV em ambiente urbano

Quanto às formas de emprego da Cia Fuz em ambiente urbano, empregando a VBMT-LR LMV, buscou-se utilizar os aprendizados colhidos com o uso das principais viaturas empregadas neste tipo de ambiente. Conforme as respostas obtidas, observou-se as formas mais eficazes em que foram utilizadas e a partir disso, estabeleceu-se conclusões parciais sobre o uso da LMV.

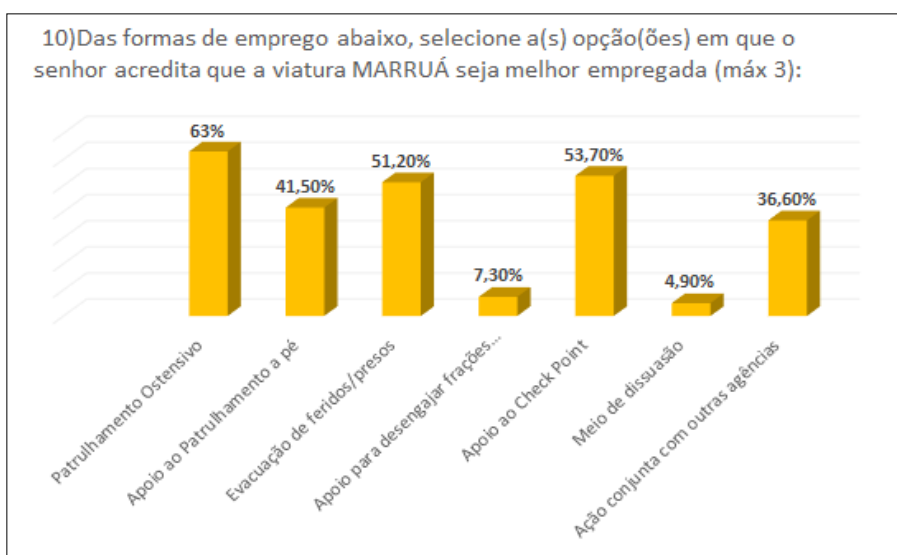


GRÁFICO 2- Formas de Emprego da Marruá.

Fonte: o autor

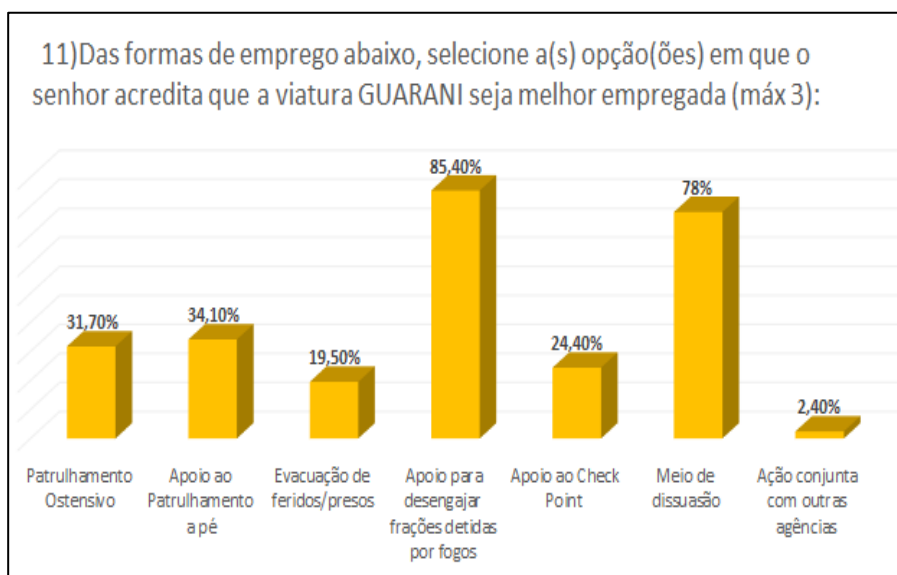


GRÁFICO 3- Formas de Emprego do Guarani.

Fonte: o autor

Observando-se as informações coletadas acima, verifica-se que a VBTP-MR GUARANI tende a ser melhor empregada quando em ações para desengajar

frações detidas pelo fogo, aproveitando-se de sua proteção blindada e ação de choque, além de seu destacado uso como meio de dissuasão, onde suas grandes dimensões e a própria blindagem podem demover o inimigo de sua intenção hostil à tropa.

Quanto à Marruá destacou-se sua atuação em patrulhamentos diversos e na evacuação de feridos/presos, isto devido em grande parte à sua capacidade de manobra nas vias estreitas desse ambiente operacional.

Dessa forma a LMV consegue aliar com suas características a capacidade de realizar patrulhamentos com êxito, devido à sua mobilidade, como a possibilidade de desengajar frações detidas pelo fogo, utilizando-se de sua proteção blindada e de seu sistema de armas existente. Conforme destaca o Cap Inf Lobato abaixo:

Assim sendo, garante-se uma proteção blindada utilizando uma viatura com menores dimensões e maior capacidade de manobra, principalmente quando comparada às que o EB possui e emprega em GLO, como a viatura Guarani, por exemplo, também já utilizada pela Cia Prec Pqdt, nesse contexto. Além disso, proporciona o deslocamento por rotas que seriam impeditivas ou restritivas para viaturas blindadas de grande porte. (LOBATO, 2019, p.99)

3.1.3 Adaptações doutrinárias

Durante as OCCA foi observado que é comum que sejam realizadas adaptações na composição dos efetivos da tropa empregada, conforme tabela abaixo:

Adaptação na composição experimentada pela amostra em operações	Frequência de respostas
Pel Fuz com 4 GC (Um GC Fuz no lugar do Gp Ap)	41,50%
SU composta por 04 Pel de Fuz ao invés de 03 Fuz e 01 Pel Ap	43,90%
Não haver um Adjunto de Pelotão	43,90%
GC composto por DOIS 3º Sgt a 10 homens (Duas esquadras a 5 homens comandadas por 3º Sgt)	24%
O GC recebia em reforço um motorista e ficava com 10 homens	41,50%
Nunca houve adaptações doutrinárias na SU em que participei das operações/adestramentos	14,60%

TABELA 2 - Adaptações na composição da Cia Fuz ocorridas em OCCA
Fonte: o autor

Observando este fato, percebe-se a necessidade de que seja empregada neste ambiente uma tropa modular, que se adapte às necessidades da missão, como ponto fundamental na análise dos fatores da decisão.

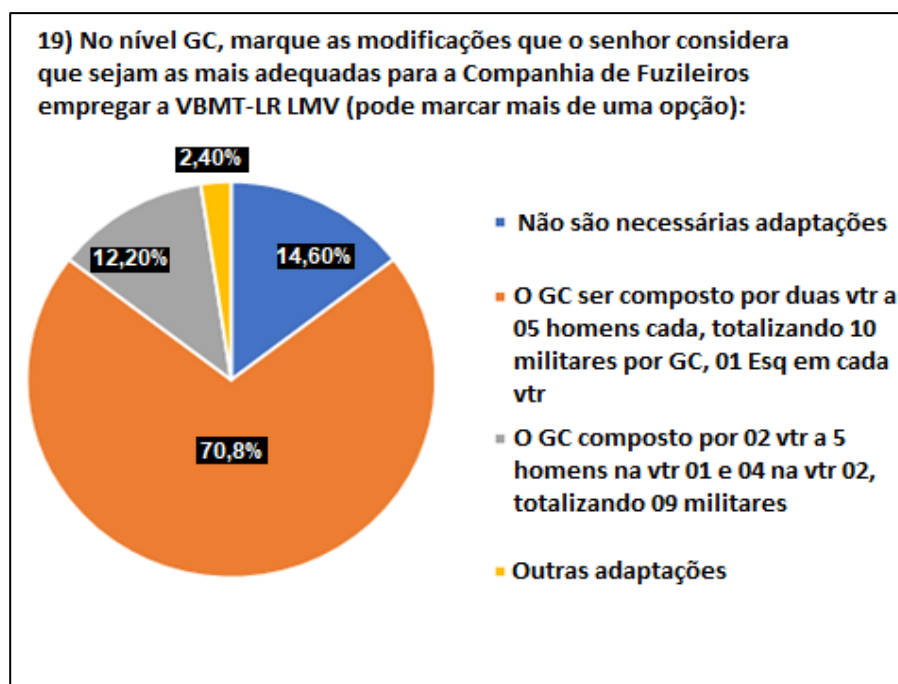


GRÁFICO 4- Adaptações do GC para a LMV.

Fonte: o autor

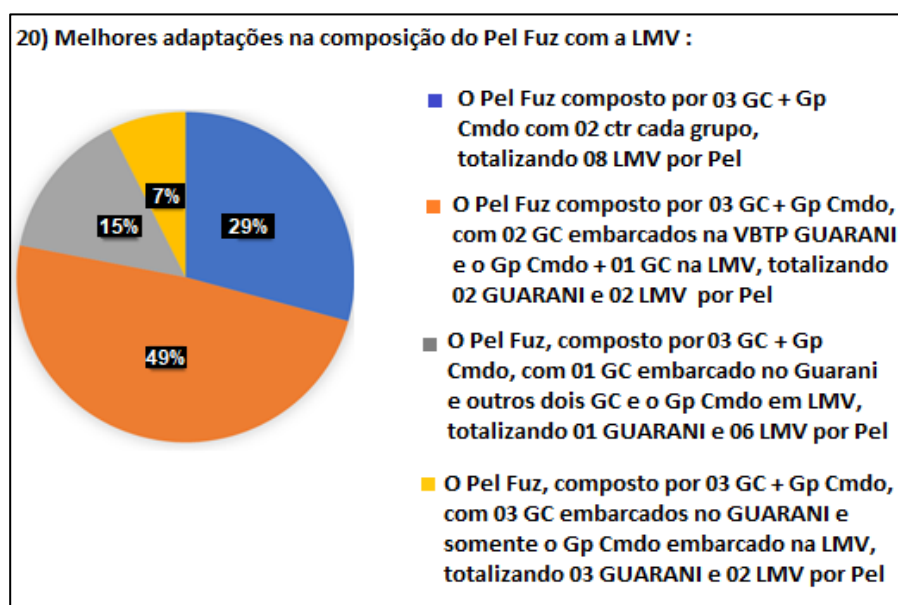


GRÁFICO 5- Adaptações do Pel Fuz para a LMV.

Fonte: o autor

Dessa forma, foi questionado junto à amostra sugestões de modificações na composição da Cia Fuz que se adaptassem ao emprego com a VBMT-LR LMV.

Após análises sobre as respostas da amostra, verificou-se que 49% indicaram como composição ideal do Pel Fuz a formação com 02 (duas) VBTP-MR GUARANI e 04 (quatro) VBMT-LR LMV, esta formação proporcionaria adequada flexibilidade para o planejamento das diversas missões, onde estariam aliadas a característica de mobilidade com blindagem, proporcionada pela LMV, e o poder de dissuasão da VBTP-MR GUARANI.

Ainda foi possível observar que mais de 70% da amostra indicou que a fração básica de emprego da infantaria, o GC, deveria ser composta por 10 (dez) homens, divididos em 02 (duas) esquadras com 05(cinco) militares em cada, onde cada esquadra estaria embarcada em uma LMV, com a seguinte composição:

- Viatura 01: Cb/Sd Motorista; 3º Sgt Cmt GC; Cb Cmt 1ª Esq; Sd At Cal 12; Sd E1.
- Viatura 02: Cb/Sd Motorista; Cb Cmt 2ª Esq; Sd At Lç Gr 38mm; Sd At Cal 12; Sd E2.

3.1.4 Principais limitações apresentadas

A pergunta nr 18 do questionário quis verificar qual a principal desvantagem trazida pela nova viatura em OCCA.

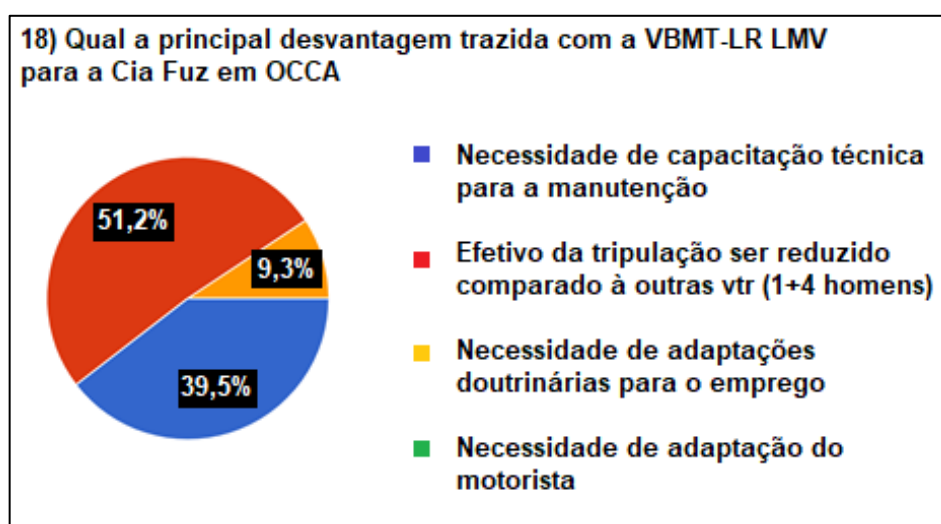


GRÁFICO 6 - Principais desvantagens da LMV em uma Cia Fuz em OCCA
Fonte: o autor

De acordo com o gráfico 6, menos de 1% da amostra acredita que o motorista da viatura apresente algum problema de adaptação ao novo MEM; 9,3% crê que o principal óbice serão as adaptações doutrinárias necessárias

para o emprego da tropa com a LMV; Respectivamente com 39,5% e 51,2% a necessidade de capacitação técnica para a manutenção e a capacidade reduzida de transporte de pessoal são as principais limitações apresentadas pela LMV para o emprego em OCCA.

Foi constatado que o reduzido efetivo a ser transportado na LMV, principal problema levantado, ocasiona em uma necessidade maior de viaturas para transporte da tropa e um conseqüente gasto proporcional para a aquisição desse novo meio, ou o emprego em conjunto com viaturas que ofereçam capacidade de carga de pessoal complementar, para o transporte da tropa.

Quanto à necessidade de capacitação técnica, apurou-se que pode ser atenuado este problema com instruções específicas de manutenção, no CI Bld e contratos de parcerias com a IVECO, conforme já ocorre similarmente com a VBTP-MR GUARANI.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos objetivos propostos para o início deste estudo, conclui-se que foram atingidos, podendo-se ao final deste trabalho serem apresentadas possíveis formas de emprego da VBMT-LR LMV em OCCA e sugestões de mudanças na organização e composição das Unidades de Infantaria, a empregarem esta viatura.

A revisão da literatura e a análise dos dados levantados com os questionários, possibilitaram concluir que a melhor forma de emprego para a LMV seria em patrulhamentos, ações de apoio para desengajar frações detidas por fogos e como meio de dissuasão, aliando as principais características de uma viatura blindada com a mobilidade das viaturas leves, demonstrando sua capacidade de adaptação e modularidade.

Quanto à organização das frações básicas de emprego da tropa de infantaria (Grupo de combate e Pelotão de Fuzileiros), com a LMV em OCCA, chegou-se à conclusão de que a melhor forma de emprego seria uma tropa modular, que se adapte aos fatores da decisão, com destaque para a missão a ser desempenhada, partindo de uma formação básica que seria a seguinte:

- Grupo de Combate: Composto por 10 (dez) militares, com 02 (duas) LMV; divididos em duas esquadras (uma em cada viatura), com 02 (dois)

motoristas, 01 (um) 3º Sgt Cmt GC e militares com armamento menos letal, divididos e selecionados de acordo com os fatores da decisão;

- Pelotão de Fuzileiros: Composto por 04 (quatro) VBMT-LMV e 02 (duas) VBTP-MR GUARANI, proporcionando maior flexibilidade ao Cmt de fração.

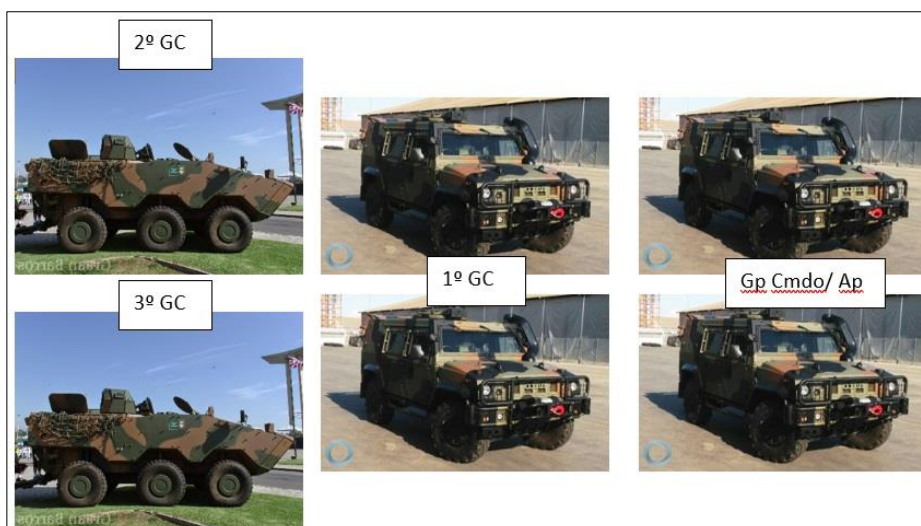


FIGURA 3 – Sugestão de composição do Pel Fuz
Fonte: O autor

Como sugestão, a capacitação técnica do pessoal empregado na manutenção do material deve ser priorizada, visando sanar possíveis óbices com o emprego contínuo da viatura, pois trata-se de uma plataforma com elevado grau de tecnologia embarcada, necessitando de mecânicos qualificados para que se mantenha em atividade.

Conclui-se portando que a tropa de infantaria ao empregar a VBMT-LR LMV em OCCA possua flexibilidade, com alto grau de adaptabilidade e capacitação técnica, para que esteja em condições de se contrapor a um inimigo difuso, em terreno assimétrico e com uma elevada presença de civis.

Coerente com este ambiente operacional, deve-se buscar a consciência situacional, a letalidade seletiva e a proteção da tropa, com o emprego adequado das capacidades da LMV de comando e controle, armamento apropriado e blindagem efetiva, proporcionando um aumento de poder de combate e alinhamento com as principais potências mundiais no que se refere ao emprego de blindados em ambiente urbano.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao.htm>. Acesso em: 15 jun. 2019.

BRASIL. Estado-Maior de Defesa. **MD 35-G-01: Glossário das Forças Armadas**. 4. ed. Brasília, 2007.

BRASIL. Exército. Estado Maior. **C 7-20: Batalhões de Infantaria**. Brasília, DF, 2003.

_____. Exército. Estado Maior. **EB70-MC-10.223: Operações**. 5ª. ed. Brasília, DF, 2017.

_____. Exército. Estado Maior. **EB70-MC-10.303: Operações em áreas edificadas**. 1. ed. Brasília, DF, 2018.

_____. Exército. 13º Batalhão de Infantaria de Blindado. **Relatório de preparo do 7º Contingente da força da pacificação da Operação São Francisco**. Ponta Grossa, PR, 2015a.

_____. Exército. 20º Batalhão de Infantaria de Blindado. **Relatório de preparo do 5º Contingente da força da pacificação da Operação São Francisco**. Curitiba, PR, 2015b.

CARVALHO, Fabiano Lima de. O Emprego das Forças Armadas Brasileiras no Combate ao Crime Organizado do Rio de Janeiro (2010): Um Câmbio na Política de Segurança Pública Brasileira. **Revista Military Review**, Revista Profissional do Exército dos EUA, p. 42-54, jan./fev, 2013.

DEMUTTI, ANDERSON MEDEIROS. **LMV – “LIGHT MULTIROLE VEHICLE”**: A viatura blindada multitarefa leve de rodas (VBMT-LR), integrante da nova família de blindados sobre rodas (NFBSR), adotada pelo exército brasileiro e os reflexos desta escolha para a cavalaria mecanizada. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, 2017.

ESCOTO, Roberto. Guerra Irregular. **Doutrina Militar Terrestre**, p. 6–25, Janeiro - Fevereiro 2016.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Headquarters, Department of the Army. **ATP 3-06: Urban Operations**. Washington, D. C., 2017.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Headquarters, Department of the Army. **FM 3-90.5: HBCT Combined Arms Battalion**. Washington, D. C., 2005.

_____. Headquarters, Department of the Navy. **MCWP 3-35.3: Military Operation on Urbanized Terrain (MOUT)**. Washington, D. C., 2015.

MARRUA, Ficha Técnica. **Agrale**. Disponível em <https://agrale.com.br/pdf/pt/utilitarios_militar_utilitario_militar_agrale_marruaam21_vtne_ton_2.pdf?date=1564685704 >. Acessado em 20 de julho de 2019.

MENDES, Carlos Alberto Klinguelfus Considerações Sobre a Força de Pacificação Empregada no Rio de Janeiro. **Revista Military Review**, Revista Profissional do Exército dos EUA, p. 19-27, jul/ago, 2012.

MESQUITA, Alex Alexandre de. **O combate urbano: Como organizar as unidades de combate da Brigada Blindada, para o investimento a uma localidade, baseado no estudo das campanhas em Beirute (1982), Grozny (1994) e Bagdá (2003)**. 1. ed. Juiz de Fora: universidade federal de Juiz de Fora, 2008

LOBATO, Ricardo de Moraes Ramos **Viatura blindada multitarefa leve de rodas (VBMT-LR) no emprego da companhia de precursores paraquedista nas operações de garantia da lei e da ordem**. Rio de Janeiro. ESAO, 2019.

MILLER, Stephen W. Veículos Táticos Leves. **Segurança & Defesa**, A Revista do Profissional, São Paulo, n. 122, p. 40-47, 2016.

PEREIRA, Daniel Henrique Aguiar. **A companhia de fuzileiros blindada dotada de viatura blindada de transporte de pessoal m113-br em operações em ambiente urbano no contexto de operações de apoio a órgãos governamentais: uma proposta de técnicas, táticas e procedimentos**. Rio de Janeiro. ESAO, 2017.

RODRIGUES, Maria das Graças Villela. **Metodologia da Pesquisa Científica: elaboração de projetos, trabalhos acadêmicos e dissertações em ciências militares**. Rio de Janeiro: 3. ed. EsAO, 2005.

VTLM, *LINCE VERSIONE PROJETTA*. **Manual Técnico**. *Veicolo Tattico Leggero Multiruolo ISTRUZIONI PER LA RIPARAZIONE E LA REVISIONE GENERALE*. Base Luglio, 2010.

ANEXO A: Solução Prática

Em relação aos objetivos propostos para o início deste estudo, conclui-se que foram atingidos, podendo-se ao final deste trabalho serem apresentadas possíveis formas de emprego da VBMT-LR LMV em OCCA e sugestões de mudanças na organização e composição das Unidades de Infantaria ao empregarem esta viatura.

A recém aquisição da viatura somada ao ineditismo do assunto podem dificultar o emprego mais adequado desta plataforma de combate em OCCA, dessa forma, buscando fornecer um conteúdo que aborde o tema para nortear futuras operações sugere-se os seguintes aspectos:

- Disponibilizar os manuais técnicos da viatura, traduzidos em português, de modo a facilitar a introdução às características da VBMT-LR LMV;
- A leitura deste artigo como forma de ambientação e nortear futuros estudos sobre o assunto; e
- A proposição de dissertações de mestrado, focadas em OCCA, já com o emprego da VBMT-LR LMV para a produção de manuais, cartilhas e notas de coordenação doutrinária acerca do tema.