

**A NECESSIDADE
DE ADEQUAÇÃO DE
MATERIAL E PESSOAL
PARA O EMPREGO DA
TROPA MECANIZADA
EM LOCALIDADES:
A NECESSIDADE DE
ADEQUAÇÃO DAS
VIATURAS BLINDADAS DO
PELOTÃO DE CAVALARIA
MECANIZADO NO
COMBATE À LOCALIDADE.**

2º Sgt Cav nº 205 Diego dos Santos Sousa

2º Sgt Cav nº 210 Júlio Herber Maciel

2º Sgt Cav nº 215 Rafael Civitarese Sacramento

2º Sgt Cav nº 220 Alessandro Rafael Muller

2º Sgt Cav nº 225 Jonatas André Nascimento

2º Sgt Cav nº 230 Renan Assis dos Santos da Silva

Projeto Interdisciplinar apresentado a Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA), como parte das exigências do CAS para a obtenção do Título de Sargento Aperfeiçoado.

Orientador: 1º Ten Cav William Vinicius Vargas da Silva

1 INTRODUÇÃO

Há pouco mais de uma década as Forças Armadas (FFAA) vêm participando com mais frequência, em localidades, compondo efetivos em Operações de Paz no exterior e na Garantia da Lei e da Ordem em nosso país. Nesse contexto, foi feito este trabalho sobre a necessidade de adequação das viaturas blindadas do Pelotão de Cavalaria Mecanizado no combate à localidade.

Diante desse cenário, está sendo desenvolvido este projeto interdisciplinar em quatro partes; primeiro será abordado sobre a adaptação da Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) Urutu do Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec) na Missão das Nações Unidas para Estabilização do Haiti (MINUSTAH), posteriormente será explanado sobre as capacidades e características da nova Viatura (Vtr) do Pel C Mec VBTP MR Guarani, sobre as funções dentro do Ambiente Urbano da moderna torre da VBTP MR Guarani, a torre REMAX, e também uma comparação do efetivo previsto no Pel C Mec e o efetivo que normalmente é empregado em localidades (Pelotões Provisórios) e por fim uma conclusão onde se encontra uma pesquisa feita na internet, com a visão do grupo dentro desse assunto.

Para entender esta adequação, foi realizada uma pesquisa bibliográfica baseada em publicações oficiais como a Constituição Federal de 1988, Decretos, artigos e simpósios que tratam sobre o emprego das Forças Armadas em operações militares em ambiente urbano.

Diante desse cenário, Organizações Militares como os Regimentos de Cavalaria Mecanizado (R C Mec) têm se tornando protagonistas usuais nas operações de GLO. São tropas aptas a atuar nesse cenário por se destacar pelas comunicações amplas e flexíveis, ação de choque, principalmente pela iniciativa, flexibilidade, mobilidade, e proteção blindada, se adaptando a cumprir essas missões. Tendo em vista o crescente emprego de tais tropas houve a necessidade de adequação de

material e pessoal para o emprego da tropa mecanizada em localidades. Em virtude desses aspectos o EB decidiu adaptar seu Material de Emprego Militar (MEM) e efetivo, nesse contexto serão apresentados alguns dos MEM que são empregados e a constituição de uma tropa utilizada pelo EB hoje em localidade.

2 ADEQUAÇÃO DO PELOTÃO DE CAVALARIA MECANIZADO NO COMBATE À LOCALIDADE

2.1 A Adaptação Da VBTP Urutu Do Pelotão de Cavalaria Mecanizado na Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti (MINUSTAH)

A Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) Urutu foi desenvolvida para compor o Grupo de Combate (GC) do Pelotão de Cavalaria Mecanizado (Pel C Mec) no Combate Convencional e com a evolução dos tempos esta viatura passou a ser utilizada em localidades. Exemplo disso, é possível citar a atuação do Exército Brasileiro com seus blindados 6x6 EE-11 Urutu no Haiti, onde muitas lições foram aprendidas com o desencadear da missão.

Figura 01- Militares do Exército Brasileiro embarcando na VBTP Urutu em missão no Haiti. (Fotos:CcomSEEx)



Houve a adaptação da VBTP para utilizá-la em Zona de Conflito Urbano, proporcionando maior proteção para seus combatentes. Pois sentiam dificuldade de locomover o veículo com suas escotilhas fechadas, principalmente no caso do mo-

torista, pois afeta o seu campo de visão. Em relação ao atirador, a dificuldade de se expor para o emprego da Mtr .50 e quanto ao Cmt GC, a perda da visão macro do terreno para conduzir sua fração.

A novidade foi a criação de um “berço blindado” colocado ao redor das quatro escotilhas sobre o compartimento onde é transportado o grosso do GC, pois inicialmente estavam sendo usados sacos de areia ao redor, uma solução simples e muito comum em diversos outros conflitos.

Figura 02- Detalhes de como as escotilhas complementam o “berço blindado”. (Fotos: Ângelo Meliani)



Já no caso de uma pronta resposta, era necessário que o atirador, inicialmente, se expusesse ao abrir a escotilha existente sobre a parte superior, logo atrás do motorista. A solução foi adaptar uma proteção blindada a fim de que perdesse o mínimo de visão e aumentasse sua segurança. Logo a seguir a empresa **Centigon Blindagens do Brasil Ltda** em parceria com o **Arsenal de Guerra de São Paulo – AGSP** desenvolveu uma proteção blindada para o motorista e o atirador, com a adoção de uma cúpula envidraçada para o primeiro e uma torreta móvel para o segundo, ficando assim totalmente protegidos. Assim sendo, foram então fabricadas e enviadas sob a forma de um kit para serem instaladas nos demais veículos no Haiti.

Tendo a dificuldade de locomoção em meio a ruelas com lixo e barricadas que

barravam o movimento da VBTP na missão e podendo causar danos aos pneus, foram adaptados também em alguns Urutus uma lâmina do tipo “Bulldozer” acoplada na parte frontal da viatura.

Figura 03: Detalhe da cúpula blindada do motorista, torreta do atirador e lâmina frontal. Três novos itens para operações em áreas urbanas. (Fotos: CComSEEx)



Figura 04: Detalhe da lâmina frontal Bulldozer desobstruindo a via. (Fotos: CComSEEx)



São lições importantes que poderão ser utilizadas na Garantia da Lei e da Ordem em nossas grandes cidades. Pois essas novas soluções vieram a ajudar muito na missão, trazendo também mais segurança, conforto da guarnição e ainda aumentou seus campos de tiro, além de darem uma melhor mobilidade para o tipo de operação policial que lá estamos exercendo para as Nações Unidas. Dentro desse contexto de adaptação e modernização no MEM, o EB adquiriu a VBTP MR GUARANI, que ampliou sua capacidade operativa em ambiente urbano e o conforto da tripulação.

2.2 As Capacidades e Características da VBTP MR Guarani

Há uma necessidade de complementar e substituir a frota de Blindados Médios de Rodas – (VBTP e VBR), inclusive incrementar a capacidade dos Blindados Médios de Rodas decorrente do surgimento de novas ameaças (maior proteção balística, proteção anti-minas, etc). Contudo, otimizar o desempenho operacional por meio da utilização de novas tecnologias (visão noturna, estabilização, “tracking”, telêmetro laser, computador balístico, etc).

As Principais características da VBTP MR Guarani são:

- Alto índice de nacionalização;
- Simplicidade e robustez;
- Elevada mobilidade – tática e estratégica;
- Aerotransportável em C-130 / KC-390;
- Anfíbio;
- Ergonomia (Antropometria padrão internacional);
- Elevada proteção – balística e antiminas;
- Baixas assinaturas – visual, radar e térmica;

- Aplicação de tecnologias no estado da arte.

Quando falamos em requisitos operacionais básicos, podemos destacar os principais que são:

- a) Transpor, com carga máxima, rampa lateral com inclinação mínima de 30%, rampa frontal de 60 %, armazenamento de munição, material individual e coletivo;
- b) Sistema de Comunicações;
- c) Posição do equipamento rádio no interior do veículo e responsáveis por sua operação;
- d) Sistema de intercomunicação;
- e) Ponto de comunicação externo à viatura;
- i) Possuir ampla porta traseira, que permita o embarque e desembarque da carga transportada e o rápido embarque e desembarque da tropa; e
- g) Possuir, o compartimento de combate, porta de acesso ao compartimento do motor ou painel removível, que permita a realização de trabalhos de manutenção sem sair da viatura e sem a necessidade da abertura da tampa externa do compartimento do motor.

Figura 05- Compartimento de armazenamento de munição e material individual e coletivo.



Figura 06- Compartimento interno (local da tripulação) da Vtr Guarani.

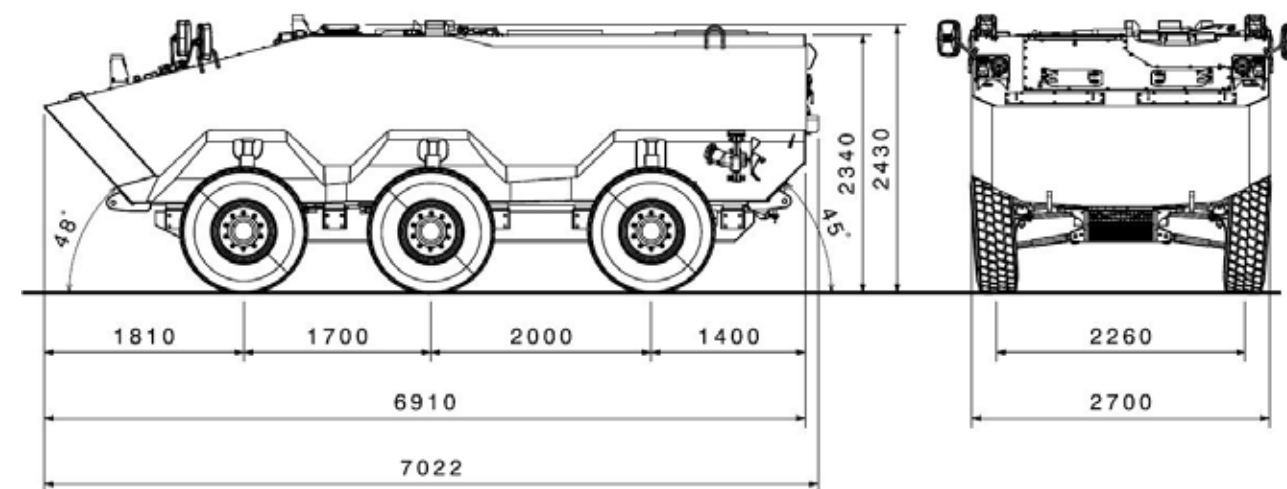


Figura 07- Visão externa do Guarani.



2.2.1 Dimensões:

Figura 08- Dimensões da Vtr Guarani.



2.2.2 Proteção

No aspecto proteção, serão citadas as principais características da proteção balística (*Stanag 4569*)

- Aço balístico homogêneo (Mun de energia cinética)


- Contra estilhaços de artilharia
- Placas balísticas externas (Mun de energia cinética)
- Revestimento interno com material "Spall Liner"

Figura 09- Gráfico "Stanag 4569".

**Past threats
STANAG 4569**



Level	KE threat	Artillery threat
5	25mm APDS	155 @25m
4	14.5mm API	155 @25m
3	7.62mm AP WC	155 @60m
2	7.62x39 API	155 @80m
1	7.62x51 Ball	155 @100m



PROTEÇÃO BALÍSTICA (STANAG 4569)

SEM BLINDAGEM ADICIONAL COM BLINDAGEM ADICIONAL

PROTEÇÃO BALÍSTICA (STANAG 4569)

SEM BLINDAGEM ADICIONAL	COM BLINDAGEM ADICIONAL
Aço balístico homogêneo (Mun de energia cinética)	Placas balísticas externas (Mun de energia cinética)
Blindagem nível 3 (7,62mmX51 Pf / 30m)	Bld acima do nível 3 e abaixo do nível 4 (12,7mmX99 Pf / 100m)
Contra estilhaços de artilharia Proteção nível 2 (155mm / 80m)	Contra estilhaços de artilharia Proteção acima do nível 3 e abaixo do nível 4 (155mm / - 80m)

2.2.3 Proteção Antiminas

- Nível 2 a - 6 Kg de explosivo sob uma das rodas.
- Bancos antiminas - Nível 2, com cintos de 5 pontas presos no teto.
- Maior altura do compartimento de combate.
- Sistema de Combate a Incêndio automatizado.

2.2.4 Comparativo Vbtp Guarani X Vbtp Urutu Mobilidade

GUARANI	Vs	URUTU
383 cv	POTÊNCIA	156 cv
17,5t	PESO	13t
22cv/t	POTÊNCIA/PESO	12cv/t
6x6	TRAÇÃO	6x6
Automática	TRANSMISSÃO	Manual/Automática
600Km	AUTONOMIA	850Km
DISCO COM ABS	FREIO	TAMBOR

Proteção

GUARANI	Vs	URUTU
Nível 3	BALÍSTICA CINÉTICA	?
Nível 2	BALÍSTICA ARTILHARIA	?
Preparada para receber	BLD ADICIONAL	Não preparada para receber
Nível 2a	ANTIMINAS	?
Antiminas 2 com cinto 5 pontas	BANCOS	Sem proteção antiminas e cintos
Automática (6 extintores)	EXTINÇÃO INCÊNDIO	Manual
Sistemas armas remotos	EXPOSIÇÃO Cmt/Atdr	Torre manual

Potência de fogo

GUARANI UT-30BR	Vs	URUTU
Can 30mm MK 44 Bushmaster	ARMAMENTO Pcp	Mtr .50 ou MAG 7,62mm
MAG 7,62mm	ARMAMENTO Scd	Não há
2 Termal/diurno (Cmt e Atdr)	SISTEMAS OBSERVAÇÃO	Olho nu e binóculos
3000 (1500 m)	ALCANCE	1800m (Eficácia ?)
2 Eixos (Armt - termal/diurno)	ESTABILIZAÇÃO	Não há
Hunter Killer	DESIGNAÇÃO ALVOS	Não há
Operação remota	PROTEÇÃO	Não há

GUARANI REMAX	Vs	URUTU
Mtr .50 ou MAG 7,62mm	ARMAMENTO Pcp	Mtr .50 ou MAG 7,62mm
Não há	ARMAMENTO Scd	Não há
Termal/Diurno	SISTEMAS OBSERVAÇÃO	Olho nu e binóculos
1800m (Superior)	ALCANCE	1800m (Eficácia ?)
Sim (eixos)	ESTABILIZAÇÃO	Não há
Não há	DESIGNAÇÃO ALVOS	Não há
Operação remota	PROTEÇÃO	Não há

GUARANI PLATTMOUT	Vs	URUTU
Mtr .50 ou MAG 7,62mm	ARMAMENTO Pcp	Mtr .50 Browning M2
Não há	ARMAMENTO Scd	Não há
Olho nu e binóculos	SISTEMAS OBSERVAÇÃO	Olho nu e binóculos
1800m (Eficácia ?)	ALCANCE	1800m (Eficácia ?)
Não há	ESTABILIZAÇÃO	Não há
Não há	DESIGNAÇÃO ALVOS	Não há
Parcial (plano horizontal 360°)	PROTEÇÃO	Não há

Comando e controle

GUARANI	Vs	URUTU
Falcon III	RÁDIO	ERC 201, 202, 203 ou 204
Sim	TRANSEC	Não
Sim	COMSEC	Não
19200 bps	DADOS	Não
Sim	INTERCOM	Sim
Sim	GCB	Não
Sim	GPS	Não

2.3 Reparo para Metralhadora Automatizado X (REMAX) e suas diversas peculiaridades e possibilidades dentro da tropa Mecanizada

O Guarani veio adaptado com a torre que serve para melhorar o emprego de seus meios e manter a sua superioridade em busca de alvos e ampliando o poder de combate do GC. Nesta etapa será abordado o emprego do novo Reparo para Metralhadora Automatizado X (REMAX) e suas diversas peculiaridades e possibilidades dentro da tropa Mecanizada.

As missões de reconhecimento, onde existe a importância de execução de maneira rápida e agressiva, além da coleta de informações confiáveis, o REMAX aumentaria de maneira significativa a capacidade de atuação cada vez mais precisa e oportuna pela tropa, auxiliando tanto na detecção como no apoio de fogo durante o transcorrer das mais diversas operações. As frações Mec ganham um forte potencial com a nova tecnologia REMAX para o desempenho das missões de patrulhamento em localidades.

Através de seu eficiente e preciso sistema de armas o REMAX, aumenta a capacidade de observação nos postos de monitoramento, auxiliando de maneira excepcional na capacidade de seleção de alvos de possível engajamento, podendo, ao utilizar do seu eficaz sistema de tiro, facilmente atingir alvos com maior precisão e oportunidade durante as atividades militares.

As informações confiáveis sobre o terreno e o inimigo são de fundamental importância para os elementos de inteligência, essa maior capacidade que o moderno equipamento dispõe, facilita também o adestramento e o domínio do terreno no qual está se desenvolvendo as operações.

Nos dias atuais percebe-se cada vez mais a necessidade de agregar a tropa mecanizada, que atua em localidades, a nova tecnologia que o EB adquiriu para a segurança nos mais variados cenários

em que o país necessita da presença de tropa e isto é constatado ao operar o evoluído sistema REMAX.

A Arma de Cavalaria será imensamente modernizada com a aquisição do Material de Emprego Militar (MEM), o qual fortalece a operacionalidade e também melhora a forma como a tropa vem cumprindo as suas missões, oferecendo um leque de utilidades.

Figura 10- Foto torre REMAX, junto com a Mtr.50 na VBTP Guarani.



2.3.1 Dados sobre o Reparo para Metralhadora Automatizado X

O REMAX é uma estação de armas remotamente controlada e de giro estabilizado que possui configuração para utilizar as metralhadoras MAG 7,62mm ou M2HB-QCB.50.

Seu Sistema de Emprego (SE) possui um peso de 210 kg (sem armamento e munição), azimute de 360°; capacidade de 100 munições de 12,7mm (.50) ou de 200 munições de 7,62mm; ângulos de elevação de -20° e + 60°; velocidade de elevação e azimute de 45° por segundo; possui como funções de sua câmera diurna e termal o campo de visão estreito, campo de visão largo e "zoom" óptico e ainda o telêmetro laser (LRF) classe 1, com distância de utilização de 30m a 5000m, podendo ser operado no modo manual, modo potência, modo estabilização e modo observação.

Finalizando sua descrição, o REMAX possui como funções principais: a OBSERVAÇÃO, através das câmeras diurna e termal e a MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS com o LFR.

Assim sendo, o REMAX atuaria proporcionando um ganho de capacidade na forma de observação, identificação e medição de distâncias com seu moderno módulo optrônico.

Em uma localidade seria empregado para auxiliar a ação dos militares, pela utilização de suas câmeras diurna e termal, que poderá detectar alvos a até 5.000 metros de distância de sua posição, usufruindo de seu “zoom” de 26 vezes de magnitude.

Seu telêmetro laser determina com precisão a distância da posição inimiga, repassando aos elementos de apoio informações mais seguras para os planejamentos a serem desenvolvidos. Além da blindagem oferecida pelo carro, otimiza os trabalhos de obtenção de alvos compensadores e de execução de fogos com extrema precisão, pois o seu operador permanece no interior de uma célula de sobrevivência, podendo, assim, diminuir em muito sua vulnerabilidade no combate.

Figura 11- Militar operando (busca de alvos) a torre REMAX.



Possui uma Zona de Inibição de Tiro e esta previne que a estação realize disparos na própria viatura, e até mesmo na tropa, enquanto esta realiza a proteção aproximada da viatura. Em seu modo ob-

servação, no qual o sistema de armas é desabilitado, mas seu módulo optrônico continua ativo, ajuda no emprego em ambientes urbanos com presença de civis, o que diminui o risco de algum disparo indevido na operação. Pois se mostra extremamente útil para a segurança de todos que transitam no local.

Destaca-se o cálculo de compensação balístico oferecido por meio de seu programa já instalado, com sensores de temperatura do ar, de velocidade do vento e de velocidade do alvo. Por meio dessas funções, poderá ser muito eficaz como meio de proteção da progressão da tropa.

Com a incorporação do REMAX ao material de dotação da tropa Mec, ampliará as capacidades para o cumprimento de suas missões, aumentando a observação do terreno e permitindo uma melhora considerável do patrulhamento executado pela tropa. A telemetria e a visão noturna oferecem dados precisos, capazes de melhor apoiar as decisões tomadas.

Por fim a doutrina vai sendo reformulada e adaptada às novas tecnologias, alterando a forma como a tropa Mecanizada vem sendo empregada nos conflitos modernos, aperfeiçoando técnicas já utilizadas e abrindo novas perspectivas de debate acerca do emprego da Cavalaria Mecanizada em localidades.

2.4 Fator Pessoal

As Operações Urbanas resultam em uma necessidade de adequação de pessoal. Os R C Mec podem recorrer à montagem de pelotões provisórios, porém esta solução cria em cada regimento basicamente uma SU Fuz, com emprego de 03 (três) Grupos de Combate (GC) em uma Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP), está solução bem particular traria benefícios ao comando e controle pela manutenção da integridade tática das pequenas frações, possibilitando o exercício da liderança.

Abaixo, um quadro comparativo de um QCP do Pel C Mec tradicional com m Pel C Mec provisório:

Tabela: comparação entre o Pel C Mec e o Pel Provs

Pelotão C Mec “Tradicional”		Pelotão C Mec “Provisório”	
Grupo de Comando		Grupo de Comando	
Cmt	1º Ten	Cmt	1º Ten
Exp/Motr	Cb	AdjPel	2º Sgt
R Op	Sd	Motr/RadOp	Sd
Grupo de Exploradores		1º Grupo de Combate	
Cmt	3º Sgt	Cmt	3º Sgt
Atirador	Sd	Motr de VBTP	Cb
Exp/Motr	Sd	Atirador	Sd
Exp	Sd	Aux	Cb
Atirador	Sd	Atirador	Sd
Exp/Motr	Sd	Fuzileiro	Sd
Auxiliar	Cb	Fuzileiro	Sd
Atirador	Sd	Aux	Cb
Exp/Motr	Sd	Atirador	Sd
Exp	Sd	Fuzileiro	Sd
Atirador	Sd	Fuzileiro	Sd
Exp	Sd	2º Grupo de Combate	
Seção de VBR		Cmt	3º Sgt
Adj/CmtSec	2º Sgt	Motr de VBTP	Cb
Atirador	Cb	Atirador	Sd
Motr VBR	Cb	Aux	Cb
Cmt VBR	3º Sgt	Atirador	Sd
Atirador	Cb	Fuzileiro	Sd
Motr VBR	Cb	Fuzileiro	Sd
Grupo de Combate		Aux	Cb
Cmt	3º Sgt	Atirador	Sd
Motr de VBTP	Cb	Fuzileiro	Sd
Atirador .50	Sd	Fuzileiro	Sd
Aux	Cb	2º Grupo de Combate	
Atirador	Sd	Cmt	3º Sgt
Fuzileiro	Sd	Motr de VBTP	Cb
Fuzileiro	Sd	Atirador	Sd
Aux	Cb	Aux	Cb
Atirador	Sd	Atirador	Sd
Fuzileiro	Sd	Fuzileiro	Sd

Fuzileiro	Sd
Peça de Apoio	Aux
Cmt	3º Sgt
Motr de VBTP/Mun	Cb
Atirador	Cb
Aux de Atirador	Sd
Municiador	Sd

Figura 12- Constituição do Pel C Mec.

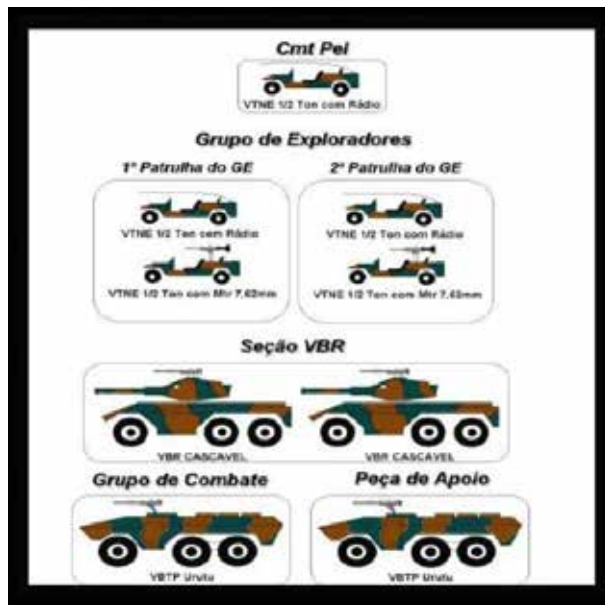
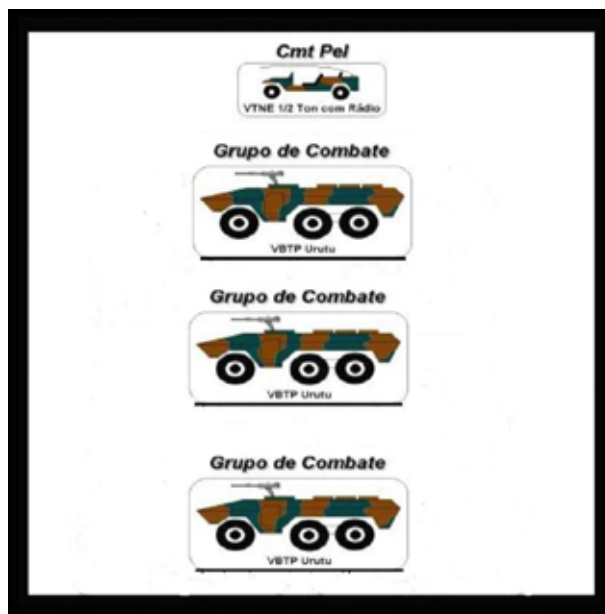


Figura 13- Constituição do Pel Provisório.



Fuzileiro	Sd
Cb	
Atirador	Sd
Fuzileiro	Sd
Fuzileiro	Sd

Figura 14- Organograma de um Pel C Mec.

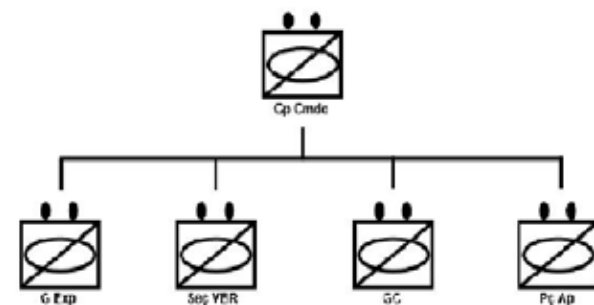
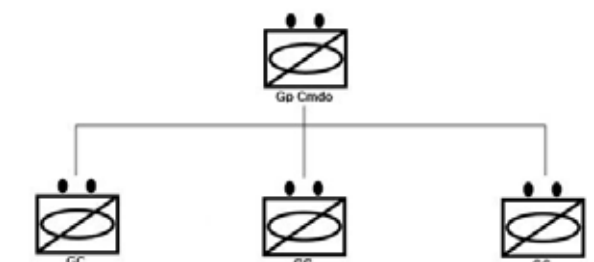


Figura 15- Organograma de um Pel Provisório.



Os RC Mec são adestrados em operações em largas frentes e grandes profundidades, possibilitando uma fácil descentralização das frações. O material de dotação traz a presença do combinado infantaria-carros nas frações elementares dos RC Mec. Porém, a ausência de turmas atiradores de elite em seu QCP traz desvantagem dada a seu largo emprego neste ambiente. Esses Pelotões provisórios foram utilizados por Unidades C Mec em operações como: Operação Arcanjo - Complexo do Alemão no Rio de Janeiro (2010-2012), Operação São Francisco - Complexo do Maré no Rio de Janeiro (2014-2015) e na Missão das Nações Unidas para Estabilização do Haiti (MINUSTAH).

3 CONCLUSAO

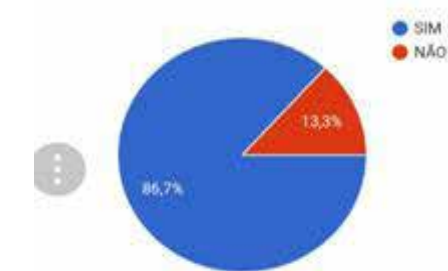
Portanto, o presente trabalho apresentou as necessidades de adequação de material e pessoal para o emprego da tropa mecanizada em localidades. Percebe-se que existem diversas formas de se adaptar os meios a sua missão, contudo, de acordo com o exposto, o seu emprego pode ser realizado com relativo sucesso, bastando estender suas características, possibilidades e limitações, no que diz respeito a ambiente urbano.

Neste artigo foram analisadas as possibilidades de melhoria do material e pessoal, vendo alguns conhecimentos e evoluções que o EB adquiriu com as missões dos últimos anos, mesmo não tendo doutrina necessária para padronizar suas tropas, observa-se claramente, que a adequação da composição de meios, efetivo empregado e normas gerais de ação (NGA), bem específicas das tropas mecanizadas.

Neste contexto vemos a preocupação do EB em se adaptar nesta conjuntura, adaptando seus meios, como citamos a VBTP URUTU, adquirindo outra plataforma que vem trazer mais segurança e operacionalidade nas ações neste tipo de ambiente, na VBTP MR GUARANI com suas adaptações mais modernas e a necessidade de utilizar pelotões provisórios para melhor cumprir esses tipos de missões.

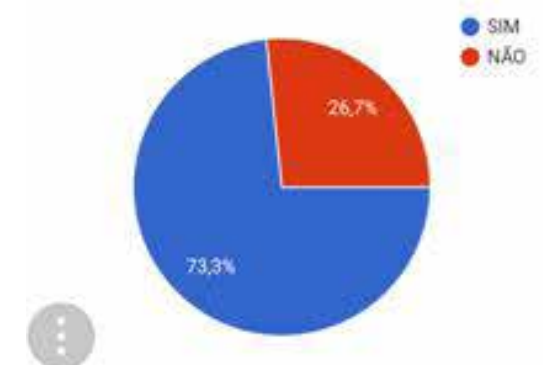
Levando-se em consideração os aspectos apresentados sobre adequação de material e pessoal, foi feita uma pesquisa na internet usando a ferramenta Google Formulário, obtendo o seguinte resultado: 86,7% das pessoas acham que as VBTPs (GUARANI e URUTU) dos Pelotões de Cavalaria Mecanizado são as melhores plataformas para conduzirem o Grupo de Combate(GC) em Ambiente Urbano, conforme a figura 16.

Figura 16- Pesquisa das VBTP (Guarani e Uru-tu) melhores plataformas do GC em Ambiente Urbano.



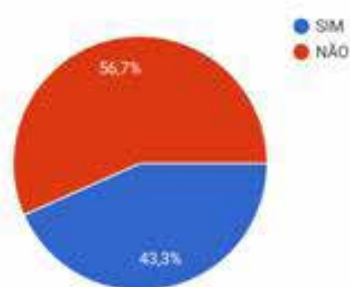
Já 73,3% votaram que as viaturas de transporte de pessoal leves como por exemplo o HUMMER blindado seria uma alternativa para atuar com o Grupo de Combate em localidades, sendo que perde a capacidade de tripulantes, conforme a figura 17.

Figura 17- Pesquisa do uso do Hummer Bld em localidade.



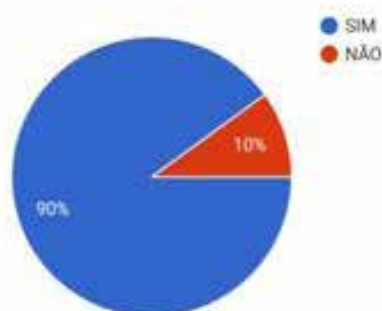
Ainda vimos que, 43,3% acham que a composição de um pelotão de Cavalaria Mecanizado seria a melhor forma de emprego de tropas em localidades, conforme a figura 18.

Figura 18- Pesquisa A composição sendo a melhor forma de emprego em localidade.



E 90% votaram que o emprego de Pelotões provisórios (com 3 Grupos de Combate e 1 Grupo de Comando), seria melhor alternativa para atuar em localidades, conforme figura 19.

Figura 19- Pesquisa utilização de Pel Provisório.



Concluiu-se, ao fim deste trabalho que há necessidade de adequação de material e pessoal, porém percebe-se que a idéia do grupo foi semelhante a pesquisa feita, que o ideal é adaptar nossas VBTPs para o uso em localidades e montar pelotões provisórios para o emprego da Cavalaria Mecanizada nesse ambiente.

REFERÊNCIAS

ARES AEROESPACIAL E DEFESA. Manual de Operação e Manutenção Nível I. Reparo para Metralhadora Automatizado X. Rio de Janeiro: Junho/2015.
BRASIL. Comando de Operações Terrestres. CI 2-36/1 O Pelotão de Cavalaria Me-

canizado. 1. ed. Brasília: 2006.

IVECO VEÍCULOS DE DEFESA. Manual Técnico da Viatura Blindada de Transporte de Pessoal VBTP-MR 6x6 Guarani. Brasília: Maio/2014.

RELATÓRIO DO I SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE EMPREGO DE BLINDADOS NAS OPERAÇÕES MILITARES EM AMBIENTE URBANO.

Manual Garantia da Lei e da Ordem – MD 33-M-10, Brasília, 2014.

Manual O Exército Brasileiro – EB-20-MF-10.001, Brasília, 2014.

Manual Regimento de Cavalaria Mecanizado – C 2-20, Brasília, 2002.

<http://www.basemilitar.com.br/forum/view-topic.php?f=5&t=21&start=240>.

<http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/22129/VBMT-LR---Exercito->

[Escolhe-a-LMV-como-viatura-4x4/](http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/22129/VBMT-LR---Exercito-Escolhe-a-LMV-como-viatura-4x4/). Acessado em 10 de abril de 2017.

<http://www.brasilemdefesa.com/2013/04/ee-11-urutu.html>.

<http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-a-o-dirigir-vbtp-guarani/>

–<http://www.defesa.gov.br/noticias/19428-militares-brasileiros-que-vaio-integrar-missao-de-paz-no-haitirealizam-treinamento> –<http://www.defesa.ufjf.br/arq/Art486.htm>

–<http://www.brasilemdefesa.com/2013/04/ee-11-urutu.html>

–<http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-ao-dirigir-vbtp-guarani/>

–<http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/25926/A-torre-REMAX-no-Pelotao-de-Cavalaria-Mecanizado/>

–<http://www.brasilemdefesa.com/2014/09/ares-remax.html>

–<http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-ao-dirigir-vbtp-guarani/>

<http://www.defesaaereanaval.com.br/impressoes-ao-dirigir-vbtp-guarani/>

<https://www.defesabrasil.com>

Fonte: Manual de Campanha C 2-20 Regimento de Cavalaria Mecanizado

A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NA II GUERRA MUNDIAL PARA A FORMAÇÃO DA DOCTRINA DE LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE E AS NECESSIDADES DE MODIFICAÇÕES DA MESMA FACE AO COMBATE MODERNO

2º Sgt Cav nº 202 **Tharlis** da Silva Barbosa

2º Sgt Cav nº 206 Felipe Souza **Campos**

2º Sgt Cav nº 210 Carlos Henrique Gonçalves de Moura **Vargas**

2º Sgt Cav nº 214 **Roberto Luiz** Costa De Carvalho

2º Sgt Cav nº 218 **Ednilson** José Coelho Martins

2º Sgt Cav nº 222 **Rômulo** Afonso Santos Ribeiro

2º Sgt Cav nº 226 Fernando **Castro** Araújo

2º Sgt Cav nº 230 Vinícius Nunes **Velleda**

2º Sgt Cav nº 234 **Glaucon** Daniel Daros Dos Santos

2º Sgt Cav nº 238 Tiago Carvalho **Leal**

Projeto Interdisciplinar apresentado a Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA), como parte das exigências do CAS para a obtenção do Título de Sargento Aperfeiçoado

Orientador: 2º Sgt Cav Muller