



# ASPECTOS A SEREM MELHORADOS NA VBTP MR 6X6 GUARANI PARA O EMPREGO EM MISSÕES DE PACIFICAÇÃO E DE PAZ

GUILHERME JOSÉ STIGERT

## 1. INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro participa atualmente de diversas missões de Garantia da Lei e da Ordem, assim como de missões de pacificação e de paz. Podemos citar como exemplos as operações Ágata, Fronteira Sul, São Francisco, Olimpíadas Rio 2016, Copa do Mundo, MINUSTAH e missões de apoio às forças policiais do estado do Rio de Janeiro. Em todas essas operações foi constatada a importância da utilização de uma viatura blindada para o transporte da tropa. É importante considerar, também, que o Batalhão de Força de Paz deve possuir no mínimo uma SU Mec, utilizando viaturas blindadas para transporte de tropas.

O Manual C-95 afirma:

**“(4) A experiência recente demonstra que as Nações Unidas preconizam o emprego de um Batalhão de Infantaria a 4(quatro) peças de manobra (Cia Fzo), que devem estar aptas a operar descentralizadamente, sendo que uma delas deve estar dotada de Veículos Blindados para Transporte de Pessoal (Armoured Personnel Carriers - APC).”**

Dessa forma, o presente trabalho tem como finalidade levantar possíveis melhorias a serem implementadas na VBTP MR 6x6 GUARANI, visando, principalmente, a possibilidade de emprego deste tipo de material de emprego militar em operações de pacificação e em uma missão de paz conduzida pela Organização das Nações Unidas.

## 2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA VIATURA

- Mobilidade tática relativa (possui certa dificuldade para deslocamentos em terrenos alagadiços);
- Peso 17,5 ton;
- Autonomia de 600 km;
- Proteção contra estilhaços de artilharia: 155 mm a 80 m e com blindagem adicional 155 mm a 60 m;
- Proteção contra Fuzil 7,62 mm X 51 Pf a 30 m e com blindagem adicional até 14,5 mm;

f) Proteção antiminas: 6 kg de trotil sob qualquer roda; e

g) Sistema de extinção automática de incêndio nos compartimentos do motor e da tropa.

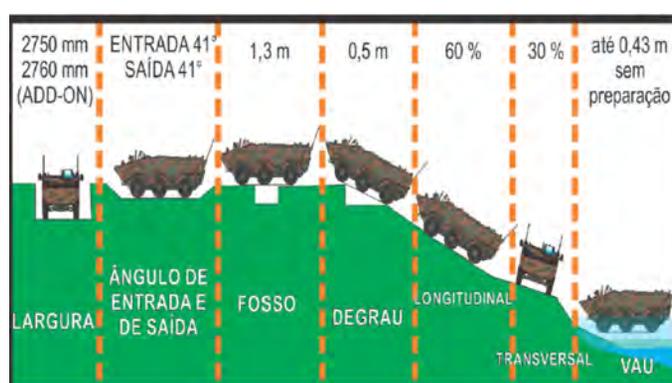


Figura 01: Desempenho em obstáculos  
Fonte: Manual Técnico VBTP MR 6x6 GUARANI

Todas essas características têm sido testadas durante exercícios de Experimentação Doutrinária executados, principalmente, pelas unidades da 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada e pelo Centro de Instrução de Blindados. A partir destes exercícios, são levantadas diversas possibilidades de melhoria a serem implementadas na viatura. Algumas, observadas pelo emprego prático da viatura em operações e exercícios do 33º BI Mec, serão citadas neste trabalho.

## 3. MELHORIAS A SEREM IMPLEMENTADAS NA VIATURA

### a. LÂMINA (BULLDOZER)

Nas operações em ambiente urbano é muito comum a tropa se deparar com a colocação de diversos obstáculos (lixos, entulhos e carcaças de veículos) nas ruas e vielas nas quais a viatura necessita transitar. A VBTP não possui equipamentos e condições de, por si mesma, desobstruir estes obstáculos.

**Sugestão:** instalar uma lâmina (Bulldozer) em pelo menos um carro de um Pel Fuz Mec. Para isto, pode ser utilizada/adaptada a estrutura do quebra-ondas já existente no Guarani.



**Figura 02:** Modelo de uma Lâmina *Bulldozer* instalada em um carro de combate  
 Fonte: <https://www.warfareblog.com.br/2014/12/krauss-maffei-wegman-leopard-2a7-mitica.html>

### b. LOCAL PARA ARMAZENAMENTO DE MUNIÇÃO E EQUIPAMENTOS

O modelo inicial da viatura não possui local próprio destinado para isso no interior do carro, o que pode ocasionar ferimentos na tropa embarcada em caso de ocorrer algum acidente com o carro ou em caso de a viatura ser atingida por uma mina AC.

**Sugestão:** colocação de uma prateleira ou um local próprio destinado para a alocação de equipamento e munição de forma organizada.

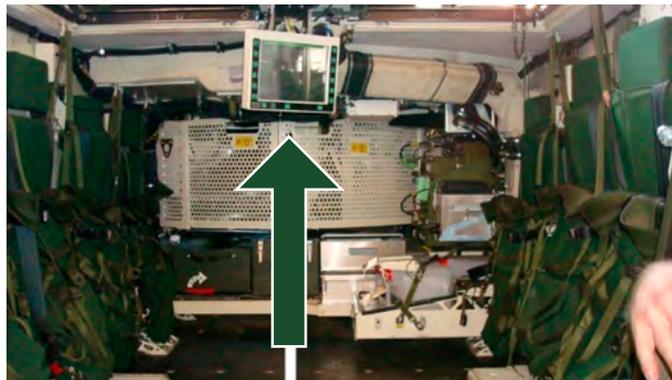


**Figura 03:** Modelo de prateleira para o acondicionamento de material (Carro de Combate Americano – *Bradley*)  
 Fonte: Centro de Instrução de Blindados. Memória para decisão N° 07-Sec Dou

### c. DISPLAY/PERISCÓPIO/JANELAS PARA A TROPA

Durante exercícios de experimentação doutrinária foi observado que os fuzileiros dentro da viatura fechada se encontravam sem nenhuma visão do terreno no entorno da viatura. Isto prejudicava seriamente a capacidade de orientação e a consciência situacional do combate no momento em que a tropa desembarcava. Tal fato foi verificado em alguns exercícios em que o carro percorria um determinado percurso e quando parava a tropa tinha que desembarcar rapidamente e realizar tiro real sobre um alvo determinado. Neste momento, é muito comum o fuzileiro apresentar dificuldade para encontrar a direção geral de tiro e realizar o disparo com presteza.

**Sugestão:** instalação de um display que reproduza o GCB (Gerenciamento do Campo de Batalha), que se encontra no compartimento do comandante de carro e/ou periscópios e janelas, que possibilitem o acompanhamento do deslocamento por parte dos militares que se encontram no compartimento da tropa.



**Figura 04:** Imagem replicada do GCB do Cmt Carro  
 Fonte: Centro de Instrução de Blindados. Memória para decisão N° 07-Sec Dou



**Figura 05:** Policiais observando o terreno de dentro de uma viatura blindada  
 Fonte: <http://atabaqueblog.blogspot.com/2007/06/vila-cruzeiro-de-quilombo-favela-da.html>

### d. DIMINUIÇÃO DO EIXO DO CARRO

A viatura Guarani possui dimensões relativamente grandes para o deslocamento em ruas e vielas estreitas, tendo 6,91 m de comprimento, 2,34 m de altura e 2,7 m de largura, o que dificulta o trabalho do motorista em operações em ambiente urbano, vindo a restringir a mobilidade e flexibilidade do carro. Esta foi uma das principais dificuldades encontradas no emprego da VBTP *Stryker*, viatura mecanizada do Exército dos Estados Unidos da América que possui características semelhantes ao Guarani.

Segundo O'Reilly (2003), quando empregada em área edificada, a viatura apresentava dificuldade ao encontrar becos e vielas estreitas, ou quando era preciso manobrar a viatura, uma vez que era necessário muito espaço para que a *Stryker* fizesse a curva. O autor faz menção também à limitação que a viatura apresenta ao tentar ultrapassar barricadas pesadas, constantemente encontradas em ambiente urbano, e ao perigo da viatura tombar lateralmente, como pode ser observado na Figura 3, pois

“o Stryker é alto e pesado e carrega cerca de 50% mais peso do que suas suspensões e transmissões podem suportar.” (O'REILLY, 2003, p. 20, tradução nossa).

**Sugestão:** diminuição da largura do eixo do carro e melhoria na dirigibilidade da viatura.



**Figura 06:** Viatura Guarani sendo utilizada durante Operação São Francisco  
Fonte: <http://www.ares.ind.br/new/pt/noticias.php>

### e. MUDANÇA DA DIREÇÃO DO CALOR EMITIDO PELO CONJUNTO DE RADIADORES DO CARRO

A experimentação doutrinária constatou que, durante a realização de investimentos a localidades, quando a tropa se desloca próximo às laterais do carro, visando obter proteção blindada, é comum o fuzileiro sentir dificuldade de progredir próximo ao conjunto de radiadores que se encontra na lateral do carro. Dessa forma, foi observado que o calor emitido por este sistema de arrefecimento faz com que a tropa deixe de se deslocar próxima à essa parte da viatura.

**Sugestão:** realocação do conjunto para a parte superior do carro, de forma que a emissão do calor esteja voltada para cima.



**Figura 07:** Sistema de arrefecimento (conjunto de radiadores) voltado para a lateral do carro  
Fonte: Arquivo pessoal do autor

### f. AUMENTO DO COMPARTIMENTO DO COMANDANTE DE CARRO

Ao longo dos exercícios e operações realizadas, foi observado que o compartimento do comandante de carro é um pouco apertado para um homem armado e equipado. Além disso, o espaço existente para a saída do comandante de carro pelo interior da viatura é também bastante estreito, ocasionando dificuldade para a saída. Dessa forma, foi observado que é muito comum equipamento, bandoleira e armamento ficarem presos no próprio carro. Este fato pode prejudicar a saída em um momento em que a situação tática exija uma rápida intervenção por parte do comandante de pelotão ou comandante de grupo de combate.

**Sugestão:** aumento do tamanho/espaço do compartimento do comandante de carro.



**Figura 08:** Espaço do Comandante de Carro  
Fonte: Centro de Instrução de Blindados. Memória para decisão N° 07-Sec Dout



**Figura 09:** Espaço para saída do comandante de carro pelo interior da viatura  
Fonte: Centro de Instrução de Blindados. Memória para decisão N° 07-Sec Dout

### g. MELHORIA PARA A ESCOTILHA DO MOTORISTA

Para que o motorista tenha uma boa visibilidade do terreno e uma boa dirigibilidade, precisa permanecer exposto com sua cabeça para fora do carro. A escotilha do motorista, dessa forma, deve permanecer aberta e travada, isso não oferece nenhuma proteção blindada para o motorista. Em uma missão de pacificação, onde se faz necessário transitar em ruas e vielas, é comum o lançamento de garrafas de vidro, pedras, pedaços de madeira, entre outros efeitos, por parte dos agentes perturbadores da ordem pública, visando reprimir o deslocamento do Pel Fuz Mec. Nestas ocasiões, o motorista se encontra vulnerável a este tipo de ação, assim como em ações em que possa receber tiro real. Vale dizer, ainda, que a viatura possibilita que o motorista conduza escotilhado, observando o terreno através de periscópios. No entanto, foi observado em exercícios e operações que esta forma de conduzir o veículo é prejudicada devido ao fato de o periscópio limitar o campo de visão do motorista, o que pode ocasionar acidente e/ou dificuldades nos deslocamentos.

**Sugestão:** modificar o sistema de abertura, fechamento e travamento da escotilha para que ela permaneça em uma posição parcialmente aberta, de modo que ofereça alguma proteção blindada para o motorista.



**Figura 10:** Escotilha da viatura parcialmente aberta  
Fonte: Centro de Instrução de Blindados. Memória para decisão N° 07-Sec Dout

## 4. CONCLUSÃO

O emprego da Infantaria Mecanizada foi observado como uma necessidade depois da Primeira Guerra Mundial. A partir deste momento, diversos países têm desenvolvido suas doutrinas e viaturas, de forma que, atualmente, exércitos que se envolvem em conflitos re-

ais empregam amplamente viatura blindadas para transportar rapidamente sua tropa pelo campo de batalha.

O Exército dos Estados Unidos da América, por exemplo, através de sua Brigada *Stryker*, utiliza viaturas blindadas de todo o tipo para transportar, não apenas o pelotão de fuzileiros, mas também peças de apoio como pelotões de morteiro e unidades de saúde.

Em contrapartida, o Exército Brasileiro iniciou o desenvolvimento deste tipo de material apenas nos anos de 2012 e 2013, através da entrega das primeiras viaturas Guarani ao 33° BI Mec, primeira unidade de Infantaria Mecanizada do Exército. A partir de então, têm ocorrido concomitantemente os exercícios de experimentação doutrinária e o emprego do carro em operações militares reais. Nestas ocasiões, são percebidas características no carro que podem ser melhoradas e desenvolvidas, visando um melhor emprego por parte da Infantaria.

Portanto, podemos concluir que o Exército Brasileiro ainda está no início do processo de implantação da Infantaria Mecanizada através do Projeto Estratégico Guarani. Ainda existem muitas melhorias a serem desenvolvidas, adaptações a serem implantadas e aprendizados a serem colhidos através de uma utilização constante e consciente por parte das organizações militares que possuem este tipo de viatura.



O AUTOR É O 1º TEN STIGERT, DA ARMA DE INFANTARIA, DA TURMA DE 2013 DA ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS. FOI INSTRUTOR DO CURSO DE INFANTARIA DA AMAN NO PERÍODO DE 2016 A 2018. ATUALMENTE É INSTRUTOR DO NÚCLEO DE PREPARAÇÃO DE OFICIAIS DA RESERVA DO CMDO FRON AP/34° BIS, EM MACAPÁ-AP.

## REFERÊNCIAS

- \_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. Estado-Maior. EB20-MC-10.217: **Operações de Pacificação**. Ed 1. Brasília, DF, 2015.
- \_\_\_\_\_. Exército Brasileiro. Estado Maior. EB20-MC-10.103: **Operações**. Ed.4. Brasília, DF, 2014.
- \_\_\_\_\_. **EB-70-CI-11.412**: caderno de instrução o pelotão de fuzileiros mecanizado e sua maneabilidade. Edição experimental. Brasília, DF: COTER, 2017.
- IVECO. **Manual Técnico**: Viatura Blindada Transporte de Pessoal VBTP MR 6x6 GUARANI. Brasília. 2013.
- O'REILLY, Victor. *Stryker Brigades versus the Reality of War*. 2003.
- REVISTA OPERACIONAL. **IVECO prepara novo modelo de blindado para o Exército, o VBR 8x8**, 2014. Disponível em: < <http://www.revistaoperacional.com.br/2014/mercado/iveco-prepara-novo-modelo-de-blindado-para-o-exercitoo-vbr-8x8/>>. Acesso em: 25 Ago. 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Centro de Instrução de Blindados. **Memória para decisão N° 07-Sec Dout CIBLD**. Santa Maria, RS, 2013
- EICKHOFF, Márcio Gondim. Forças blindadas em áreas edificadas – operações urbanas. **Ação de Choque**, Santa Maria, n. 05, 2006.