

ISSN 2316-2090

SANTA MARIA

ANO 2014

Nº12

# AÇÃO DE CHOQUE

A FORJA DA TROPA BLINDADA DO BRASIL



**CENTRO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS  
GENERAL WALTER PIRES**

**10 ANOS EM SANTA MARIA  
CORACÃO DO RIO GRANDE**

# **AÇÃO DE CHOQUE**

**A FORJA DA TROPA BLINDADA DO BRASIL**



## **CENTRO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS GENERAL WALTER PIRES**

SANTA MARIA/RS | ANO 2014 | Nº12

# AÇÃO DE CHOQUE

## A FORJA DA TROPA BLINDADA DO BRASIL

### CONSELHO EDITORIAL

#### COMANDANTE DO CIBLD

TC Alex Alexandre de Mesquita

#### EDITORES

Major Alisson Rodrigues de Oliveira  
Capitão Daniel Longhi Canéppele  
Capitão Jonathas Silva Nascimento

#### REVISÃO TEXTUAL

Ana Maria Andrade Araujo

#### CRIAÇÃO E ARTE FINAL

Diego Eduardo Dill

#### ADMINISTRAÇÃO, REDAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

CIBld - Seção de Doutrina  
Av do Exército S/Nr Santa Maria-RS  
CEP: 97030-110  
Tel: (55) 3212 5505 (55) 3212 5474  
www.cibld.ensino.eb.br  
e-mail: doutrina@cibld.eb.mil.br

Os conceitos emitidos nas matérias assinaladas são de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do CIBld. A revista não se responsabiliza pelos dados cujas fontes estejam citadas. Salvo expressa disposição em contrário, é permitida a reprodução total ou parcial das matérias publicadas desde que mencionados o autor e a fonte. Aceita-se intercâmbio com instituições nacionais e estrangeiras. Os originais deverão ser produzidos em arquivo digital, acompanhados de fotos do autor em uniforme 3º D1 ou 4ºA, síntese do currículo, resumo do artigo, palavras-chave e endereço postal. Solicita-se a compreensão para a decisão, a cargo dos responsáveis pela revista, sobre a publicação dos artigos enviados para o CIBld. As referências bibliográficas devem ser feitas de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

## SUMÁRIO

Editorial \_\_\_\_\_05

Atuação do Capitão Plínio Pitaluga, Comandante do 1º Esquadrão de Reconhecimento Mecanizado durante a II Guerra Mundial, por ocasião dos combates em Collecchio-Fornovo e os ensinamentos colhidos para liderança militar \_\_\_\_\_07  
(Saulo Freire Landgraf - Cap)

A Participação do Esquadrão de Fuzileiros Mecanizado no Batalhão de Infantaria de Força de Paz no Cumprimento de Missões de Paz no Sistema de Pronto-Emprego da ONU \_\_\_\_\_13  
(José Renato Gama de Mello Serrano - Cap)

Comparação do Carro de Combate M60 A3 TTS, da 4ª Bda C Mec, com os Carros de Combate dos Países Limítrofes ao CMO \_\_\_\_\_23  
(Tiago Eduardo Siqueira Veras - Cap)

Viatura Blindada Especial Lançadora de Pontes LEOPARD 1 BR - um comparativo entre a Alemanha e o Brasil \_\_\_\_\_33  
(Ígor Berta Pitz - 1º Ten)

A168

Ação de choque: a forja da tropa blindada do Brasil! / Centro de Instrução de Blindados General Walter Pires. – n. 12 (nov. 2014). – Santa Maria [RS, Brasil]: Centro de Instrução de Blindados General Walter Pires, 2014.

Anual  
ISSN 2316-2090

1. Ciências Militares. 2. Blindados – periódicos. I. Centro de Instrução de Blindados General Walter Pires.

CDD – 355

Bibliotecária Responsável: Gislaíne Nunes dos Santos CRB-10/1845.



# EDITORIAL

Caros leitores, entusiastas dos gigantes de aço, estudiosos dos assuntos de defesa e integrantes das tropas blindadas e mecanizadas do Brasil, Boinas Pretas, de ontem, de hoje e de sempre, sejam bem-vindos à mais uma edição da Ação de Choque, revista que procura difundir o que há de mais novo em termos do emprego destes meios tão poderosos do combate terrestre.

Esta edição marca dezoito anos de existência do Centro de Instrução de Blindados General Walter Pires (CI Bld GWP) e uma década da sua mudança da sede, da cidade do Rio de Janeiro, para o Coração do Rio Grande do Sul, a receptiva Santa Maria. Em todos estes anos, nossos Boinas Pretas enfrentaram e vem superando inúmeros desafios.

Ao longo desses dez anos, regimentos de carros de combate foram transferidos para o Comando Militar do Sul, reforçando a sua vocação de Elite do Combate Convencional; a frota blindada foi modernizada, com aquisição do Leopard 1 A5 BR e das demais viaturas blindadas da mesma família, aumentando a operacionalidade das brigadas blindadas de forma sistêmica; o projeto da Nova Família de Blindados de Rodas tornou-se uma realidade, com a Viatura Blindada Média de Rodas (VBTP MR) Guarani e o Centro de Instrução de Blindados buscou, sempre, cooperar com todo este processo de forma proativa e preditiva.

Pelo fato de ter a felicidade de ser o primeiro Comandante a ter realizado estágios e ter servido no Centro, por quatro anos, tanto no Rio de Janeiro, como em Santa Maria, testemunhei grande parte desta transforma-



ção, que ainda segue em curso e asseguro que cooperar para uma Força Blindada moderna é um objetivo permanente, para qual mantemos nossas torres sempre apontadas.

É com este espírito, que a atual edição da Ação de Choque os conduzirá pela II Guerra Mundial, por meio do artigo que analisa a liderança de um dos ícones da Cavalaria Brasileira, o então Capitão Plínio Pitaluga; a revista continua, debatendo a participação de uma subunidade mecanizada, agora em operações no Haiti; prossegue lançando um olhar comparativo entre a Viatura Blindada de Combate Carro de Combate (VBCCC) M60-A3 TTS e os meios de carros de combate dos países limítrofes à fronteira oeste do Brasil e, por fim, aborda o apoio da Engenharia, como componente da Função de Combate Movimento e Manobra, em um artigo sobre a Viatura Blindada Especial Lançadora de Pontes Leopard 1 BR.

Desta forma, o nosso Centro de Instrução de Blindados permanece perseguindo a sua missão de se manter como um vetor de modernidade; de apresentar novas ideias e conhecimentos a todos os que labutam nas plataformas blindadas e mecanizadas, que as admiram e as respeitam; de difundir a mística e os valores do Combatente da Boina Preta. Mas, acima de tudo, contribuir para o contínuo aumento da operacionalidade do Exército Brasileiro.

**AÇÃO, BOINA PRETA, BRASIL!**

Alex Alexandre de Mesquita – Ten Cel  
Comandante do CI Bld GWP

# ATUAÇÃO DO CAPITÃO PLÍNIO PITALUGA, COMANDANTE DO 1º ESQUADRÃO DE RECONHECIMENTO MECANIZADO DURANTE A II GUERRA MUNDIAL, POR OCASIÃO DOS COMBATES EM COLLECCHIO-FORNOVO E OS ENSINAMENTOS COLHIDOS PARA LIDERANÇA MILITAR

Saulo Freire Landgraf - Cap  
6º RCB  
(Alegrete-RS)

## RESUMO

A liderança militar é um dos principais componentes para a eficiência de um Exército em campanha e a Segunda Guerra Mundial foi o último grande conflito que o Exército Brasileiro participou. Nesta campanha se destaca o nome de um dos comandantes de subunidade mais eficientes de toda tropa brasileira, o então capitão Plínio Pitaluga, comandante do 1º Esquadrão de Reconhecimento Mecanizado. Este trabalho buscou obter e integrar os conceitos básicos relativos às partes do tema em estudo com o objetivo de responder se a atuação do Cap Plínio Pitaluga, durante as ações em Collecchio-Fornovo, pode ser considerada um exem-

plo de liderança aplicável no estudo da doutrina da liderança militar nos dias atuais. O trabalho baseou-se em uma pesquisa bibliográfica fundamentada em autores reconhecidos no meio acadêmico, delimitada ao estudo deste militar naquela ocasião. Os dados obtidos no trabalho indicam que o exercício da liderança pelo militar estudado durante a campanha da Força Expedicionária Brasileira na Segunda Guerra Mundial influenciou de maneira significativa o resultado das operações militares desenvolvidas pela tropa sob seu comando do referido militar.

Palavras - chave: Liderança Militar, 1º Esquadrão de Reconhecimento Mecanizado, Plínio Pitaluga, Collecchio-Fornovo.





## ABSTRACT

*The military leadership is one of the most important components for the efficiency of the Army in a Warfare and, The Second World War was the biggest conflict that the Brazilian Army participated. On this campaign, stands out the name of Plínio Pitaluga, the commander of Expeditionary Brazilian Force's Reconnaissance Troop. That research, based on this, looked for to obtain and to integrate the relative basic concepts of the parts of the theme of the study with the objective of understanding if the action of Capt Plínio Pitaluga, in the battle of Collecchio-Fornovo, it's an example of leadership in*

### 1. INTRODUÇÃO

Em 20 de setembro de 1944, do 1º Esquadrão de Reconhecimento Mecanizado, exceto o 2º Pelotão, parte, junto ao 2º Escalão da Força Expedicionária Brasileira (FEB), para uma terra para eles desconhecida<sup>1</sup>. O perigo iniciava-se a partir do desatracamento do navio de transporte americano “Gen MANN” por águas infestadas de submarinos inimigos, com destino à península Itálica, onde a Guerra os aguardava<sup>2</sup>.

Entre os passageiros encontrava-se o 1º Tenente de Cavalaria Plínio Pitaluga em companhia de outros oficiais e praças que fizeram a história da FEB. Apesar de uma história rica de sacrifícios e acontecimentos, no estudo da “Liderança Militar” poucas são as referências atribuídas aos “febianos”. Os motivos para isso são diversos, mas injustificáveis.

*nowadays studies. The work based on a research with bibliography of recognized authors in the academic environment, delimited to the study of Captain Pitaluga in that occasion. The data obtained in the work indicate that the military leadership developed by the one studied during the campaign of the Brazilian Expeditionary Force in Second World War influenced in a significant way, and increased the result of the military operations developed by the troop under his command.*

*Key - words: Military Leadership, Expeditionary Brazilian Force's Reconnaissance Troop, Plínio Pitaluga, Collecchio-Fornovo.*

O presente trabalho procurou trazer a lume aspectos relativos à liderança do Capitão Pitaluga no comando do 1º Esquadrão de Reconhecimento Mecanizado durante a II Guerra Mundial, por ocasião dos combates em Collecchio-Fornovo, e os ensinamentos colhidos para a liderança militar.

### 2. DESENVOLVIMENTO

#### 2.1 Metodologia

O presente estudo foi realizado dentro de um processo científico e procedimentos metodológicos. Assim, iniciou-se com a realização de pesquisas documentais e bibliográficas, onde, primeiramente, foram analisados textos referentes à atuação do Cap Pitaluga em Collecchio-Fornovo, bem como a história do 1º Esquadrão de Reconhecimento Mecanizado (1º Esqd Rec Mec), foram buscados nes-

sa fase fatos relativos à atuação do Cap Pitaluga.

Em seguida, visando a relacionar esses fatos com a doutrina de Liderança Militar Brasileira, foi realizada uma revisão teórica do assunto, por meio da consulta bibliográfica a manuais doutrinários, documentos e trabalhos científicos (artigos, trabalhos de conclusão de curso e dissertações), a qual prosseguiu até a fase de análise dos dados coletados neste processo (discussão de resultados).

Por fim, foi analisada a documentação obtida relativa à atuação do Cap Plínio Pitaluga, sendo submetida a uma comparação com o manual C 20-10 Liderança Militar, em seu capítulo 5, Competências do Líder Militar, e apreciada a fim de se obter a resposta à questão:

A atuação do Cap Plínio Pitaluga no comando do 1º Esquadrão de Reconhecimento Mecanizado da FEB, durante as ações em Collecchio-Fornovo, pode ser considerada um exemplo de liderança aplicável ao estudo da doutrina da liderança militar nos dias atuais?

#### 2.2 Resultados e Discussão

A pesquisa bibliográfica possibilitou:

- Relatar a história do 1º Esqd Rec Mec no contexto da 2ª Guerra Mundial, em particular nas ações de Collecchio-Fornovo.

- Descrever os fundamentos da doutrina Liderança Militar Brasileira, buscados no manual C 20 -10, LIDERANÇA MILITAR, bem como na Apostila de Liderança Militar da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO).

- Identificar na atuação do Cap Pitaluga evidências de Liderança Militar.

- Analisar se a atuação do Cap Pitaluga em Collecchio-Fornovo coaduna os fundamentos da Liderança Militar.

- Ajuizar se a atuação do Cap Pitaluga pode ser considerada um exemplo aplicável da doutrina de Liderança Militar nos dias atuais.

Sobre tudo o que foi exposto, em particular nas ações em Collecchio-Fornovo, podemos observar que o estilo de comando de Pitaluga estava mais ligado ao estilo de comando participativo, em que pese nessa análise as características das missões de



Figura 1 - Combate em Collecchio-Fornovo  
Fonte: previewwar2.br.tripod.com

cavalaria que facilitam essa maneira de agir, quando é natural que as ordens sejam centralizadas e as execuções descentralizadas.

Segundo relato do próprio Gen Mascarenhas de Moraes, sobre as ações em Collecchio, o Esquadrão, sob o comando do Cap Pitaluga, ao entrar em contato com a vanguarda da 148ª Divisão alemã, age com “incrível rapidez” e se atira “audaciosamente” sobre dois Batalhões da 90ª Panzer Div que faziam a vanguarda da 148ª Div Alemã. “Contava para isso, exclu-



sivamente, com os seus três Pelotões de Reconhecimento, com um efetivo da ordem de 120 homens apenas”. Assim, ao analisar esta passagem, podemos avaliar que as ações na abordagem de Collecchio são exemplos de coragem (superação do medo ao dano físico no cumprimento do dever) e iniciativa (competência para agir face a situações inesperadas, sem depender de ordem ou decisão superior).

Ainda sobre essas virtudes, demonstradas em Collecchio, concorda Branco, 1960, p. 449: “Uma vez diante das resistências de Collecchio, procurou o Cmt do Esqd Rec reconhecê-las, mediante uma ação em força, demonstrando, a par de muita iniciativa, alto espírito ofensivo, próprio de cavaleiros da sua estirpe.”

No ataque à Collecchio podemos, ainda, observar exemplos de persistência, definida como, competência para executar uma tarefa e vencer as dificuldades encontradas até a concluí-la. Depende de uma grande determinação e força de vontade. É a perseverança para alcançar um objetivo, mesmo quando os obstáculos são aparentemente insuperáveis. Os subordinados somente terão persistência se o líder mostrar, com o seu exemplo, como devem ser enfrentadas as dificuldades.

Conforme relatos do próprio Cap Pitaluga: “Eu cheguei em Collecchio ao meio-dia e estive sozinho até às 18 horas. Eu já tinha ocupado metade da cidade quando a infantaria

chegou.” Sobre esse relato, Branco, 1960, aponta: “Não agisse, entretanto, com rapidez e determinação poderia perder a presa, deixando-a cair nas malhas da 34ª DI, e o que seria mais grave, ver desperdiçar-se uma preciosa fonte de informações.” Contribui para tal conclusão o fato da viatura do Cap Pitaluga quase ter sido arrebatada por um tiro de arma anticarro, na praça principal de Collecchio, e mesmo assim ter prosseguido na missão, mostrando, com seu exemplo, como devem ser enfrentadas as dificuldades.

Após as ações em Collecchio, o Esqd foi lançado em outro eixo: Noceto - Medesano - Felegara - Fornovo, para impedir que o inimigo atingisse a Estrada nº 9. Após cumprida essa missão, o inimigo foi fixado em Felegara (ocasião em que o Esqd perde uma de suas viaturas) continuando o Esquadrão a ameaçar a direção de Fornovo. Esse conjunto de ações contribuiu nas preliminares da rendição da 148ª Div Alemã. Nas palavras do próprio Gen Mascarenhas: “cabe ao valoroso Esquadrão e, em particular, ao seu Cmt, Cap PITALUGA, todo o significado desta citação pelos relevantes serviços prestados.”

Assim, com relação à sua competência cognitiva, psicomotora e afetiva, constata-se que Pitaluga possuía diversas virtudes demonstradas em Collecchio-Fornovo, nas quais pode-se ressaltar a coragem, decisão, equilíbrio emocional, iniciativa, organização e persistência.



Figura 2 - General Plínio Pitaluga  
Fonte: businessnetworksmanagement.blogspot.com

### 3 CONCLUSÃO

Este trabalho se propôs a responder um problema: A atuação do Cap Plínio Pitaluga no comando do 1º Esquadrão de Reconhecimento Mecanizado da FEB, durante as ações em Collecchio-Fornovo, pode ser considerada um exemplo de liderança aplicável no estudo da doutrina da liderança militar nos dias atuais?

Após uma avaliação sistematizada e acadêmica, a questão é respondida de forma afirmativa: o exemplo do Cap Pitaluga é uma amostra de liderança aplicável no estudo da doutrina da Liderança Militar nos dias atuais. Porém uma outra questão pode suscitar na mente dos mais leigos: por que Pitaluga? Tal pergunta será respondida a título de conclusão.

O legado do General Pitaluga é até

os dias de hoje lembrado por ocasião das formaturas em diversas Unidades de Cavalaria do Brasil, no momento em que as tropas adentram o pátio de formatura cantando “Cavalaria Mecanizada”, de sua autoria. É da mesma maneira notória a quantidade de salas, auditórios, pátios, praças, entre outros que levam seu nome, incluindo a sala dos instrutores da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, sendo por estes motivos mais do que justificável a curiosidade que levou a escolhê-lo para explorar seus feitos e verificar se, como tantos outros líderes militares, e em particular da “Arma de Heróis”, figuraria como um exemplo a ser seguido.

O fenômeno da liderança militar segue por caminhos por vezes insondáveis e pouco perceptíveis, porém alguns comandantes, que marcaram na história a trilha da vitória, podem indicar, por meio de seus exemplos, a tão perseguida senda para liderança.

Neste contexto, alguns heróis brasileiros, em particular da Segunda Guerra Mundial, ainda têm seus feitos pouco explorados, o que, aliado ao tempo, aumenta esse hiato em busca de respostas. Assim, esse trabalho conclui que entre os diversos exemplos de liderança militar da história e a atuação do Cap Plínio Pitaluga, no comando do 1º Esquadrão de Reconhecimento Mecanizado em Collecchio-Fornovo, possuem pontos convergentes e podemos aprofundar, respondendo ao problema proposto, que sua trajetória no comando daquela subunidade é um exemplo de liderança, aplicável ao estudo da doutrina da liderança militar nos dias



atuais.

## REFERÊNCIAS

PITALUGA, Plínio. Relatório do 1º Esquadrão de Reconhecimento/1ª Divisão de Infantaria da F.E.B. [s.l.]. S.G.M.G. Gabinete Fotocartográfico, 1947.

BRASIL. Escola de Aperfeiçoamento de oficiais. História Militar I. 1ª Edição, Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. Escola de Aperfeiçoamento de oficiais. Liderança Militar. 1ª Edição, Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. C 20 - 10: Liderança Militar 1ª Ed. Brasília: EGGCF, 2011.

BRANCO, Manuel Thomaz Castello. O Brasil na Segunda Grande Guerra. 2ª edição. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1960.

# A PARTICIPAÇÃO DO ESQUADRÃO DE FUZILEIROS MECANIZADO NO BATALHÃO DE INFANTARIA DE FORÇA DE PAZ NO CUMPRIMENTO DE MISSÕES DE PAZ NO SISTEMA DE PRONTO-EMPREGO DA ONU

José Renato Gama de Mello Serrano - Cap  
CCOPAB  
(Rio de Janeiro-RJ)

## RESUMO

Como forma de interceder em uma situação beligerante, as Nações Unidas utilizam as Forças Armadas dos países membros, que devem estar desdobradas no terreno o quanto antes, no intuito de preservar vidas ameaçadas pelo combate. Para tal, foi criado o acordo prévio para disponibilização de tropas (UNSAS). Este sistema visa gerar um banco de dados de pessoal e material que os países contribuintes disponibilizariam para enviar em curto espaço de tempo para o local da missão. O Brasil, como signatário deste acordo, se dispôs a enviar, dentre outras unidades, um Batalhão de Infantaria de Força de Paz, que não possui em sua composição um es-

quadrão de fuzileiros mecanizados. Entretanto, fruto da experiência do Exército Brasileiro e de outros países no emprego de tropas de cavalaria em missões de estabelecimento, imposição e manutenção da paz, torna-se necessário um estudo para verificar a possibilidade de inclusão desta tropa de cavalaria no referido batalhão. O objetivo deste estudo é analisar as possibilidades e limitações da participação de um esquadrão de fuzileiros mecanizados em um Batalhão de Infantaria de Força de paz inserido no sistema de acordo prévio para disponibilização de tropas.

Palavras - chave: UNSAS, Cavalaria, Batalhão de Infantaria





## ABSTRACT

*As a way to intercede in a belligerent situation, the United Nations use the Armed Forces of their members, which must be deployed on the field as soon as possible, in order to preserve lives threatened by combat. To this end, was created the United Nations Standby Arrangement System (UN-SAS). This system aims to create a database of available personnel and material from the contributing countries to send in a short time to the mission area. Brazil, as a signatory of this agreement, was willing to submit, among other units, a United Nations Infantry Battalion, which does not*

## 1. INTRODUÇÃO

Um dos principais objetivos da Organização das Nações Unidas (ONU) é manter a paz e a segurança internacional. Desde sua criação, em 1945, a ONU reconhece a necessidade de possuir tropas à disposição do seu conselho de segurança no intuito de responder às ameaças à paz internacional (NAÇÕES UNIDAS, 2003, p.03). A Carta das Nações Unidas menciona no artigo 43 que seus países membros, no intuito de contribuir para a manutenção da segurança internacional e da paz, mediante pedido do Conselho de Segurança ou eventuais acordos, se comprometem a ceder Forças Armadas e outras facilidades que porventura sejam necessárias para tais fins (NAÇÕES UNIDAS, 1945, p.26-7).

A necessidade de se criar um banco de dados pela ONU, onde pudessem ser alocados pessoal e material

*have in its composition a mechanized squadron. However, due to the experience of the Brazilian Army and other countries in the use of cavalry troops in peacekeeping, peace enforcement and peace building missions, it is necessary a study to verify the possibility of inclusion of this cavalry troop in that battalion. The aim of this study is to analyze the possibilities and limitations of the participation of a cavalry squadron in a United Nations Infantry Battalion inserted into the United Nations Standby Arrangement System.*

**Key - words:** UNSAS, Cavalry, Infantry Battalion

dos países - membros que tivessem disponibilidade de enviá-los a uma situação - problema vem da década de 50. John Foster Dulles, então secretário de Estado dos Estados Unidos da América, em carta endereçada ao Secretário - Geral da ONU, assumiu o compromisso de engajar a sua nação neste objetivo, demonstrando interesse em dispor material e pessoal para as missões da ONU. Entretanto, esta iniciativa não foi à frente, tendo em vista que os países membros não estavam dispostos a ceder seus homens e equipamentos a uma Organização sem o devido controle. (FONTOURA, 2009, p.152).

Em junho de 1992, Boutros-Ghali destacou junto ao Conselho de Segurança o papel que organizações regionais poderiam desempenhar, tais como na prevenção da crise, manutenção da paz e reconstrução pós-conflito. (NAÇÕES UNIDAS, 2006, p.02). Já em 1994, o Departamento



Figura 1 – Urutu com proteção blindada para o motorista e atirador  
Fonte: defesaaereanaval.com.br

de Operações de Paz da ONU (DPKO) criou o Acordo prévio para disponibilização de tropas (UNSAS), visando aumentar a quantidade e qualidade dos meios que os países - membros poderiam fornecer (MAZZEI, 2009, p.08).

O UNSAS é um sistema onde seus países signatários disponibilizam recursos específicos em um espaço de tempo predeterminado para uma missão de paz da ONU. (BRASIL, 2006, p.13), onde tudo o que for acordado para emprego na missão permanece no país até a aprovação do mandato. Desta forma, este sistema teve maior aceitação dos países - membros, uma vez que estes poderiam usar seus meios, mesmo estando a disposição das Nações Unidas. Cabe salientar que a decisão final do envio do material ou pessoal disponibilizado no Sistema cabe ao país que proverá os recursos (FONTOURA, 2009, p. 153).

O Brasil faz parte do grupo de 50 países que criaram a ONU. Desde então, as nossas Forças Armadas estiveram presentes em diversas operações de paz, sob a égide das Nações

Unidas ou não, adquirindo experiência e conhecimento em uma área que tem se mostrado eficaz na solução de problemas (BRASIL, 2006, p.13).

Desde 1947, o Exército Brasileiro participa com pessoal em missões de paz por todo o mundo (FONTOURA, 2011). Contudo, a participação mais efetiva do Exército Brasileiro teve início no ano de 2004. Fruto da resolução 1542, do Conselho de Segurança das Nações Unidas, A Missão das Nações Unidas para estabilização do Haiti (MINUSTAH), composta inicialmente com um efetivo de 6700 militares, tinha como país comandante o Brasil, que enviou 1200 militares (LESSA, 2007, p.46).

Dentro das Unidades que o Exército Brasileiro dispôs à ONU por ocasião da assinatura do UNSAS, não há previsão de Unidades de Cavalaria. Contudo, fruto da experiência de outros países e das lições aprendidas do emprego da tropa mecanizada nos Batalhões de Infantaria de Força de Paz no Haiti, faz se necessário um estudo para verificar a possibilidade de se possuir uma SU de Cavalaria no Btl Inf F Paz do UNSAS, com o objetivo de atingir o máximo de operacionalidade possível em qualquer teatro de operações.

O presente estudo tem como objetivo geral verificar a possibilidade de participação de um Esquadrão de Fuzileiros Mecanizados inserido no Batalhão de Infantaria de Força de Paz no Sistema de Pronto Emprego da ONU.

## 2. DESENVOLVIMENTO



## 2.1 Metodologia

A revisão de literatura para o presente artigo visa reunir e expor considerações e conceitos sobre as operações de paz da ONU e temas relativos às participações de batalhões de infantaria e subunidades de cavalaria nestas operações e abordar, de maneira direta e concisa, sobre o que cabe ao trabalho em questão, a proposta de participação do esquadrão de fuzileiros mecanizados no batalhão de infantaria de força de paz no cumprimento de missões de paz no



Figura 2 - Patrulha Pel C Mec  
Fonte: armyrecognition.com

sistema de pronto emprego da ONU.

No que diz respeito à natureza, o estudo apresentado caracteriza-se por ser uma pesquisa aplicada, que visa gerar conhecimentos para aplicação prática direcionado à solução de problemas específicos direcionados à manutenção de níveis ótimos de cognição em combate, levando-se em conta o método indutivo de maneira a possibilitar a tomada de decisões sobre a utilização das tropas do UNSAS, das capacidades das tropas de cavalaria e emprego do batalhão de infantaria de força de paz.

Trata-se de um estudo bibliográfico que terá por método a leitura ex-

ploratória e seletiva do material de pesquisa, bem como uma revisão integrativa, colaborando para a síntese e análise dos resultados de vários estudos, proporcionando um corpo de literatura atualizado e de fácil compreensão.

A solução do problema de pesquisa em questão iniciou-se com pesquisas documentais e bibliográficas, onde textos referentes ao UNSAS e à tropas de cavalaria em missões de paz foram analisados. Foram levados em consideração casos históricos recentes, bem como as lições aprendidas por outros países no que tange ao UNSAS.

Por fim, foi operacionalizada a análise dos dados obtidos, através das pesquisas bibliográficas, externa e internamente, antes de serem apresentados de forma clara, objetiva e sintética.

## 2.2 Resultados e Discussão

Em síntese, a pesquisa bibliográfica foi capaz de:

- descrever como funciona o Sistema de acordo prévio para disponibilização de tropas da ONU;
- explicar a composição de um Batalhão de Infantaria de Força de Paz da ONU;
- mostrar de que forma o esquadrão de fuzileiros mecanizados contribuiu para o sucesso do Brasil na MINUSTAH;
- apresentar as possibilidades e limitações de se possuir uma SU de Cavalaria em um Batalhão de Infantaria de Força de Paz; e
- concluir sobre como o Esquadrão de Fuzileiros Mecanizados pode con-

tribuir para o Btl Inf F Paz do UNSAS.

As tropas vinculadas ao UNSAS possuem a peculiaridade de estarem aptas a serem desdobradas em qualquer local do mundo, independente do terreno, do tipo de conflito ou de quaisquer variantes que venham a intervir na atuação da Força de Paz. Para tal, se faz necessária a flexibilidade de composição do Batalhão de Infantaria de Força de Paz, uma vez que esta tropa é a célula básica para a atuação em um cenário de intervenção militar com tropas pela ONU.

Segundo Conetta (1995, p. 15), o combate em terra requer a utilização de plataformas de combate sobre rodas ou lagartas, que vão desde veículos leves para transporte de pessoal a carros de combate. Em operações de paz, onde o local é incerto, as tropas da ONU devem ser capazes de lançar e extrair seu pessoal do terreno. Desta forma, a Infantaria deve dispor de meios que propiciem estas manobras. Assim, a proporção de frações de cavalaria deve ser maior do que as de infantaria.

Diante do acima exposto a esse respeito, constata-se que outros países possuem histórico de envio de tropas de cavalaria para missões de paz, especificamente sob a égide do UNSAS. Um dos dez principais projetos estabelecidos pelas Forças Armadas Irlandesas no ano de 2005 foi a aquisição de quinze viaturas MOWAG Piranha III para as operações de reconhecimento nas operações de paz da ONU (DFAR, 2005, p.24). Com tropas de Cavalaria nas Forças Interinas das Nações Unidas no Líbano (UNIFIL) e na Missão das Nações Unidas na Libéria (UNMIL), o Exército Irlandês

merece destaque no emprego da cavalaria. (Disponível em <<http://www.military.ie/army/organisation/army-corps/>>. Acesso em 14 Jun 2013.)

O Exército espanhol possui um considerável histórico no envio de tropas de Cavalaria sob a égide da ONU. Além de sua participação na Força de Proteção das Nações Unidas na Antiga Iugoslávia - (UNPROFOR) - (Disponível em <[http://www.ejercito.mde.es/unidades/Zaragoza/brc\\_castillejo/](http://www.ejercito.mde.es/unidades/Zaragoza/brc_castillejo/)>. Acesso em 23 de junho de 2013.), a Brigada de Cavalaria Castillejos II também integrou a UNIFIL nos anos de 2008, 2010 e 2012, além de



Figura 3 - Pel C Mec em apoio a segurança em jogo de futebol  
Fonte: noticias.terra.com.br

atuarem no Kosovo, Afeganistão e Bósnia. (Disponível em: <[http://www.ejercito.mde.es/unidades/Zaragoza/brc\\_castillejo/Noticias/2012/regresobrilib.html](http://www.ejercito.mde.es/unidades/Zaragoza/brc_castillejo/Noticias/2012/regresobrilib.html)>. Acesso em 23 de junho de 2013).

Em 1998, a 1ª Divisão de Cavalaria norte-americana desdobrou tropas na missão de paz da Bósnia - Herzegovina, com o objetivo de que fosse cumprido o que fora estabelecido pelo acordo de Dayton (Em <<http://www.hood.army.mil/1stcavdiv/about/early.aspx>>. Acesso em 15 jun





2013.)

Em uma situação de normalidade em solo brasileiro, um Batalhão de Infantaria teria dificuldades em possuir em sua composição uma SU de Cavalaria, fruto de aspectos táticos, logísticos e de emprego em geral. Contudo, graças à experiência obtida através dos quase 10 anos de participação do Esqd Fuz Mec no BRABATT, tal situação não será tão difícil.

Com relação à logística de material, convém ressaltar que as viaturas empregadas pelo Esqd Fuz Mec fazem parte da cauda de suprimento do Exército Brasileiro, o que não interferiria no desenrolar das operações. No tocante ao pessoal, o efetivo de uma SU de Cavalaria se equivale a uma Companhia de Fuzileiros, contudo com pequenas mudanças em seus quadros organizacionais.

No tocante ao preparo, o modelo que é realizado pelo Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil (CCO-PAB) mostra-se eficaz no que diz respeito à capacitação do Batalhão de Infantaria de Força de Paz da ONU para a MINUSTAH. Uma vez que este Batalhão possui um Esqd Fuz Mec em sua composição, o Exército já possui modelos para emprego de uma SU de Cavalaria no referido batalhão.

No que diz respeito ao emprego, o comandante do batalhão é capaz de discernir sobre onde deve empregar a SU de Infantaria ou de Cavalaria, sem abrir mão da possibilidade da criação de Forças Tarefas, com a finalidade de se explorar as capacidades de ambas as tropas em uma mesma SU.

### 3 CONCLUSÃO



Figura 4 – Aprestamento Esqd C Mec para operação em Cité Militaire  
Fonte: basemilitar.com.br

A atuação das tropas de Cavalaria e Infantaria no BRABATT propiciou a ambas as Armas o aumento da flexibilidade, tanto no preparo quanto no emprego das tropas.

Entretanto, cabe ressaltar que a colocação de plataformas de combate mecanizadas em tropas de Infantaria não as transforma em Cavalaria. A capacidade de trabalho e emprego dos militares de Cavalaria, adquiridas nas escolas de formação e na caserna, faz com que estes não sejam apenas condutores de veículos blindados, mas sim peças - chave na manobra do comando do batalhão.

O UNSAS, por suas particularidades citadas ao longo deste trabalho, mostra-se um sistema eficaz para um rápido desdobramento de tropas em regiões de conflito, desde que os países - membros realmente disponham dos meios acordados com a ONU. Neste escopo, a participação do batalhão de infantaria de força de paz materializa as intenções do Brasil em ser um dos países de influência no cenário internacional no contexto das operações de paz da ONU.

Fruto da experiência colhida com tropas de outros países que possuem um largo histórico de envio de tropas

de Cavalaria para missões de paz, bem como das possibilidades obtidas pelo BRABAT desdobrado no Haiti com um Esqd Fuz Mec, fica a ideia de que a presença de uma tropa de Cavalaria Mecanizada inserida no Batalhão de Infantaria de Força de Paz permite ao comando do batalhão não só a flexibilidade de emprego e manobra das tropas de Cavalaria sob sua tutela, bem como a possibilidade de possuir peças de manobra de diferentes naturezas, o que permite ampliar a capacidade do batalhão.

Como o Brasil não possui a experiência de enviar tropas para missões de paz por meio do UNSAS e pelo histórico de atuação do Esqd Fuz Mec do BRABAT no Haiti, percebe-se que a presença de uma SU de Cavalaria em um Batalhão de Infantaria de Força de Paz inserido no UNSAS fará com que o Brasil mantenha o sucesso de ontem, hoje e sempre no cenário internacional.

### REFERÊNCIAS

BEIRÃO, A. P. Aspectos políticos-legais e legal-militares da participação brasileira em operações de manutenção da paz da ONU, pós - 1988. Dissertação (Mestrado em Ciência Política)-Instituto de Filosofia e Ciências Sociais da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. C 2-1: Emprego da Cavalaria. 2. ed.: Brasília: EGGCF,1999.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. Portaria n. 037, de 13 de Abril de 2010. Brasília: EGGCF, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. MD 33 - M - 01: manual de operações de paz. 2. ed. Brasília: 2006.

CILLIERS,J. ; MALAN, M. Progress with the African Standby Force. Institute for Security Studies. Paper 98: África do Sul, 2005.

CONETTA, C. C. K. Vital force: a proposal for the overhaul of the UN operations system and for the creation of a UN legion. Commonwealth Institute,1995.

\_\_\_\_\_. The Cavalry Corps. Disponível em: < <http://www.military.ie/army/organisation/army-corps/> >. Acesso em: 14 jun. 2013.

\_\_\_\_\_. Brigada de caballeria “Castillejos II”. Departamento de Comunicación del Ejército de Tierra. 2012 Em < [http://www.ejercito.mde.es/unidades/Zaragoza/brc\\_castillejo/](http://www.ejercito.mde.es/unidades/Zaragoza/brc_castillejo/) >. Acesso em: 23 jun. 2013.

\_\_\_\_\_. Brigada de caballeria “Castillejos II”. Departamento de Comunicación del Ejército de Tierra. 2012. Disponível em: < [http://www.ejercito.mde.es/unidades/Zaragoza/brc\\_castillejo/Noticias/2012/regresobrilib.html](http://www.ejercito.mde.es/unidades/Zaragoza/brc_castillejo/Noticias/2012/regresobrilib.html) >. Acesso em: 23 jun. 2013.

\_\_\_\_\_. 1st Cavalry Division. Division History. Disponível em: <<http://www.hood.army.mil/1stcavdiv/about/early.aspx>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

CORADINI, L. F. O emprego da cavalaria mecanizada em ambiente ur-



bano: a experiência do Haiti. Sangue Novo. jan./abr. p.23-7, 2005.

GUICHERD, C. The AU in Sudan: lesson for the African Standby Force. International Peace Academy.1 ed: Nova Iorque, 2007.

FONTOURA, P. R. C. O Brasil e as operações de paz das Nações Unidas. Brasília: FUNAG, 2005.

\_\_\_\_\_. Brazil: 60 years of peacekeeping operations. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha (SDM), 2011.

GRIFFITH, D. H. Improving United Nations rapid reaction capability: is a volunteer rapid reaction force the answer? (Bachelor of Arts)-University of Oregon. Oregon, 2009.

IRLANDA. Defence forces annual report 2005. Republic of Ireland. p. 1-70, 2005.

LESSA, M. A. G. A participação dos contingentes do exército brasileiro na missão de estabilização das Nações Unidas no Haiti (MINUSTAH). Dissertação (Mestrado em Administração Pública)-Escola Brasileira de Administração Pública da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2007.

MAZZEI, C. Peacekeeping, UN stand-by force and rapid deployment: a critical analysis. Thesis (Certificate -of-Training in United Nations Peace Support Operations)- Peace Support Training Center. Porto Príncipe, 2009.

NAÇÕES UNIDAS. Carta das Nações Unidas. Disponível em: <<http://www.oas.org/dil/port/1945%20Carta%20das%20Na%C3%A7%C3%B5es%20Unidas.pdf>>. São Francisco, 1945.

\_\_\_\_\_. An agenda for peace: preventive diplomacy, peace-making and peace-keeping. Report of the Secretary-General pursuant to the statement adopted by the Summit Meeting of the Security Council. A/47/277 - S/24111. Nova Iorque, 1992.

\_\_\_\_\_. Statement by the President of the Security Council. S/PRST/1994/22. 3 maio 1994. Nova Iorque, 1994.

\_\_\_\_\_. Report of the Secretary General on standby arrangements for peace-keeping. S/1995/943. 10 nov. 2005. Nova Iorque, 1995.

\_\_\_\_\_. Progress report of the Secretary General on standby arrangements for peace-keeping. S/1996/1067. 24 dez. 1996. Nova Iorque, 1996.

\_\_\_\_\_. United Nations stand-by arrangements system military handbook. Nova Iorque, 2003.

\_\_\_\_\_. Department of Peacekeeping Operations and Department of Field Support. United Nations infantry battalion manual. v.1. ago. 2012. Nova Iorque, 2012.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ . United Nations infantry battalion manual. v.2. ago. 2012. Nova Iorque, 2012.

OLIVER, I. Forças mecanizadas na guerra irregular. Military Review. jul./ago. p. 2-11, 2011.

PEIXOTO, R A A. Planejamento e características do emprego de blindados na missão das Nações Unidas para a estabilização do Haiti (Minustah). Military Review, jul./ago. p. 54-64, 2009.

SANTOS, C. A. G. O emprego do esquadrão de fuzileiros mecanizados na operação de manutenção da paz no Haiti. Military Review. mar./abr. p. 53-8, 2007.

SOUSA, L. C. S. O “stand-by arrangements system”: proposta de criação de uma brigada brasileira de pronta atuação em missões de paz sob a égide da Organização das Nações Unidas. Dissertação (Mestrado em Ciências Militares)-Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro, 2011.



# COMPARAÇÃO DO CARRO DE COMBATE M60 A3 TTS, DA 4ª BDA C MEC, COM OS CARROS DE COMBATE DOS PAÍSES LIMÍTROFES AO CMO

Tiago Eduardo Siqueira Veras - Cap  
10º RC Mec  
(Bela Vista-MS)

## RESUMO

O presente trabalho trata da comparação da viatura Blindada de Combate – Carro de Combate (VBC CC) M60 A3 Thermal Target System (TTS), do Exército Brasileiro, alocada no Comando Militar do Oeste (CMO), em comparação com os CC em serviço nos países que lhe fazem fronteira, Bolívia e Paraguai, por meio da averiguação técnica das potencialidades e limitações dos componentes que geram efeitos na proteção blindada, potência de fogo, mobilidade e características de combate desejáveis em um CC. Tal estudo foi motivado tendo em vista que o M60A3 TTS foi realocado do Comando Militar do Sul (CMS) para o CMO e, nesta seara, houve uma alteração no poder dissuasório na região, sendo objeto do trabalho aqui apresentado mensurar se tal alteração nos é favorável

e de que forma. O trabalho realizado mediante pesquisa bibliográfica valeu-se de manuais, artigos, livros, monografias anteriores e materiais disponibilizados na internet, tendo ao fim sido integrados por intermédio de processo analítico, culminando com a conclusão esperada. Ao fim, é apresentado que a nossa VBC M60 A3 TTS ampliou o nosso poder dissuasório na região do CMO face às VBC SK-105/A1 Kurassier bolivianas e às VBC M51 Super Sherman e M4A3 Firefly Paraguias, todavia com ressalvas a despeito de sua correta aplicação e da não permanência dessa vantagem por período muito longo.

Palavras - chave: Comparação, Carros de Combate, M60 A3 TTS, SK-105/A1, M51 Super Sherman, M4A3 Firefly, Fronteira, Comando Militar do Oeste, Dissuasão.





## ABSTRACT

The present work deals with the comparison of the Tank M60 A3 TTS, of the Brazilian Army, placed in the Military Command of the West, in comparison with the CC in service in the countries that make its border, Bolivia and Paraguay, through the ascertainment technique of the potentialities and limitations of the components that generate effect in the armored protection, fire power and mobility, desirable characteristics of combat in a Tank. Such study was motivated in view of that M60A3 TTS has been transferred from the Military Command of South to the Military Command of the West and, in this endeavor, had an alteration in the deterrent power in the region, being object of the work presented here to measure if such alteration in them are favorable and how. The work car-

### 1. INTRODUÇÃO

O presente estudo visa a apresentar uma análise comparativa entre a VBC M60 A3 TTS, que mobiliam a 4ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (4ª Bda C Mec), e as VBC em uso nos países limítrofes ao CMO, Grande Comando que enquadra a 4ª Bda C Mec.

No combate moderno, a ação de unidades de carros de combate com poder superior ao inimigo (Ini) tem se mostrado fator preponderante para a vitória; não obstante a importância do adestramento das frações, é primordial que a tecnologia embarcada nos carros de combate seja capaz de maximizar o poder combativo das frações que os empregam, gerando também novas possibilidades, como

ried through bibliographical research has used previous manuals, articles, books, monographs and available material in the Internet, having to the end been integrated through an analytical process, culminating with the waited conclusion. At The end, it is shown that our tank M60 A3 TTS has expanded our deterrent power in the region of Military Command of the West face the Bolivian tank SK-105/A1 Kurasier and the Paraguayan tank M51 Super Sherman and M4A3 Firefly, however with caveats despite its correct application and non-permanence of that advantage for a very long period of time.

**Key - words:** Comparison, Tanks, M60 A3 Tts, Sk-105/A1, Super M51 Sherman, M4A3 Firefly, Border, Military Command Of The West, Dissuasion.

por exemplo, o combate noturno.

Logo, podemos inferir que um Exército que possui um carro de combate com características, possibilidades e limitações em melhores condições que o carro de combate de seu contendor possivelmente tenderá à vitória no enfrentamento entre forças blindadas.

O Brasil, líder regional, aspirando à potência no cenário mundial, não pode furtar-se a manter compatível capacidade dissuasória, sob pena de não ter respeitada sua opinião e/ou decisão, assim como ficar passível de agressões externas fruto da gana de elementos externos aos seus abundantes recursos. Neste sentido, faz-se necessário manter constante monitoramento das Forças Armadas de

nossos países vizinhos, com a devida comparação com as nossas forças.

No caso em particular da transferência da VBC M60 A3 TTS para a região do CMO, serão analisados os carros de combate dos países limítrofes ao mesmo: Paraguai e Bolívia.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Metodologia

A seleção das fontes foi realizada em publicações de autores de importância no meio de assuntos de defesa, assim como periódicos, manuais, publicações oficiais e, levando-se em conta se tratar de dados sobre material bélico de outros países, não sendo ostensivos os dados detalhados destes, também foram buscadas informações em sites especializados no assunto, embora não possuam um caráter “oficial”.

A pesquisa bibliográfica foi delimitada de acordo com as seguintes fases: levantamento; seleção; leitura analítica da bibliografia selecionada; fichamento das fontes, argumentação e discussão de resultados.

Quanto à natureza, o estudo em tela se caracteriza por ser uma pesquisa do tipo aplicada, objetivando a geração de conhecimentos para aplicações voltadas para a solução de alguns problemas específicos, particularmente a voltada à análise das características principais no combate entre as VBC. A abordagem da presente pesquisa é a qualitativa, com finalidade de esclarecer os procedimentos lógicos que viabilizaram a tomada de decisões acerca do alcance da investigação, das regras de

explicação dos fatos e a validade das suas generalizações sendo, a título de objetivo geral, caracterizada como uma pesquisa descritiva.

Em relação aos procedimentos técnicos, foi utilizada a pesquisa bibliográfica em livros, outros trabalhos monográficos, artigos publicados em periódicos e demais materiais disponíveis na internet. Com a leitura analítica do material citado, chegamos ao entendimento dos termos utilizados no combate de blindados, além da percepção da estruturação de um melhor modelo teórico de análise e solução dos problemas apresentados no presente estudo.



Figura 1 - VBC M60 A3 TTS  
Fonte: cnor.org.br

### 2.2 Resultados e Discussão

**2.2.1 Condição da VBC M60 A3 TTS, da 4ª Bda C Mec, frente aos CC da Bolívia e Paraguai.**

No tocante aos blindados do Paraguai, o M-4A3 Firefly e M-51 Super Sherman, a superioridade do M60 é patente em todos os aspectos, o que é perfeitamente natural, pois o M60 é um blindado de 2ª Geração, e o Firefly e o Super Sherman são de



1ª geração, sendo os CC praticamente imunes à quase totalidade dos tiros dos carros de combate construídos na geração anterior (CARNEIRO, 2009 p.1).

#### 2.2.1.1 Sobre a potência de fogo

O M60, adotado pelo Brasil, possui um canhão com calibre de 105 mm, capaz de disparar a munição APFDS (Mun flecha), de energia cinética, com a mais alta capacidade de penetração. O alcance de seu canhão é de 4.4 km, podendo engajar o CC Iní à grande distância, em particular a SK Kurassier, da Bolívia que, embora também esteja equipado com canhão 105 mm, possui alcance de até 2 km e sua versão A1 não tem condições de disparar a munição penetrante de blindados “Flecha”. O M51, do Exército Paraguaio, também com canhão de 105 mm, chega a ter um alcance de 1.8 km, estando aquém do alcance de engajamento das outras citadas VBC. Neste aspecto, a VBC Firefly, também do Exército Paraguaio, encontra-se aquém das demais VBC estudadas pois, apesar de ter condições de abater a SK-105 e M51 com seu canhão de 76.2 mm capaz de disparar munição perfurante não especial para CC, todavia o seu curto alcance de 1.2 km dificilmente lhe permitirá chegar perto o suficiente para impactar as outras VBC, que possuem alcance maior.

O M60 tem capacidade de empaiolamento de 63 Mun, 20 a mais que a do SK-105 com 43, perdendo para o M51 com 66 Mun e o Firefly com 78 Mun. Quanto maior a capacidade de empaiolamento na VBC maior será

a capacidade do CC em manter a sequência de disparos sem a necessidade de remunciar, porém reduz a segurança da tripulação em caso de ser alvejada. Cabe ressaltar que essa capacidade de empaiolamento será mais eficiente quanto mais rápida seja a cadência de tiro.

A existência de um sistema de carregamento automático de munição somado ao peso da Mun 105 mm confere ao SK-105 uma cadência de tiro de 12 TPM, enquanto que a cadência de tiro do M60 é de 10 TPM, pois embora possua munições com mesmo peso, não é dotada de sistema de carregamento automático sua cadência de tiro de 10 TPM. A cadência de tiro do M51 e do M 4A3 é de igual valor, 08 TPM. Neste caso, visualizando um combate entre forças blindadas, verificamos que a VBC com maior cadência de tiro, em princípio, conseguirá abater mais CC Iní em menor tempo, garantindo em melhores condições a sua sobrevivência.



Figura 2 - VBC SK – 105/A1 Kurassier  
Fonte: tecnodefesa.com.br

Somado aos fatores supracitados, temos ainda a capacidade das VBC em combater de noite, proporcionada pela existência de visão noturna. Nas VBC analisadas, apenas o M60 e o SK-105 possuem equipamento de visão noturna, ambas se sobressaindo em uma primeira análise frente

ao Super Sherman e o Firefly, que não possuem. Por ocasião do combate noturno, em uma segunda análise, verificamos que o M60 possui equipamento com intensificador de luz residual e visão termal (AN/VSG-2), de natureza passiva, estando em superioridade em relação ao SK-105, que está equipado com sistema de visão infravermelho e não possui sistema termal. Ainda, a guarnição do M60 possui condições de enxergar o fecho luminoso infravermelho emitido pelo SK 105 Kurassier, podendo se antever ao disparo deste.

Por fim, na análise do poder combativo de uma VBC, temos o sistema de controle de tiro e de busca e transferência de alvos, os quais farão com que todo o poder de fogo instalado na VBC seja utilizado com a velocidade e precisão desejadas no campo de batalha. Não foram encontradas referências quanto ao sistema de controle de tiro do Super Sherman e do Firefly, porém os dados analisados nas diversas bibliografias estudadas nos permitem concluir que tais VBC não possuem um sistema computadorizado de controle de tiro e busca de alvos, ficando a técnica de condução do tiro a cargo da guarnição.

O M60 possui o computador de controle de tiro M21, material que garante um excelente nível de precisão, proporcionando um primeiro disparo certo no Iní. O equipamento instalado no M60 permite a busca e aquisição de alvos com grande eficácia, favorecendo com que na zona de combate o M60 seja capaz de primeiro disparar contra outro CC o que, somado à estabilização de torre existente, venha a acertá-lo no primeiro

disparo. O SK-105 possui também computador de tiro, embora de nível tecnológico inferior, o que somado à torre não estabilizada, nos garante concluir que esta VBC não terá o mesmo desempenho do M60 neste quesito.

#### 2.2.1.2 Sobre a Mobilidade

O M60 A3 TTS, com uma pressão sobre o solo de 0,85 kg/cm<sup>2</sup>, tem sua manobrabilidade bastante dificultada, particularmente nas operações em terreno pouco firme, ao contrário do SK-105 que possui pressão sobre o solo de 0.67kg/cm, tendo sua manobrabilidade facilitada. Não foi encontrado esse dado sobre o Super Sherman e o Firefly, todavia, em função da análise de sua tecnologia embarcada, é possível inferir que possuem características intermediárias.



Figura 3 - VBC M51 Super Sherman  
Fonte: ftr-wot.blogspot.com

O SK 105 pesa 17.700kg, aproximadamente metade do peso do Super Sherman (39.000kg) e do Firefly (32.284 Kg) e 1/3 do peso do M60A3 TTS (52.617kg). Verifica-se maior facilidade do SK-105 para utilizar-se da rede de estradas, rodovias e pontes, necessitando de pontes classe 18,





enquanto o M60 necessita das de classe 55 e o M51 de classe 40.

A VBC com maior potência é o M60, com 750 cv providos pelo motor AVDS-1790-2C 12cyl, seguido pelo M51 Super Sherman com motor Cummins VT8 de 460 cv, pelo M4A3 Firefly com seu motor Ford Mod.GAA V-8, de 400 cv e por fim o SK 105 Kurassier com o seu motor Steyr 7FA - 6cyl, de 320 cv.

O fator peso/potência é o que mais se destaca em favor do SK 105 Kurassier e simboliza a sua natureza de caça-tanques. O valor de seu peso/potência é de 18.1 cv/ton, contra 9,12 cv/ton do M60 A3 TTS, 11,54 cv/ton o Super Sherman e 12.4 cv/ton do Firefly. Com isso, vemos que o SK-105 consegue atingir a velocidade de 50 km/h em terreno desfavorável, provável cenário numa zona de combate, contra 30 km/h do M60 e 35 dos Sherman estudados. É fácil concluir que, uma vez o SK 105 necessite se aproximar ou se evadir da presença do inimigo, possivelmente ele o fará sem ser perseguido e/ou observado a tempo. Esta velocidade somada à autonomia de 500 km nos mostra que o SK 105 pode ser enviado para fazer uma verdadeira incursão em posições de blindados inimigos, atingi-los e se exfiltrar com grande velocidade e por caminhos desafiados. O M60, embora não tenha a mesma desenvoltura em velocidade máxima, possui uma excelente autonomia para os próprios padrões de peso, conseguindo deslocar-se com tanque pleno por até 480 km. O Super Sherman e o Firefly possuem relação potência/peso superior à do M60, todavia a sua autonomia restringe seu uso em

grandes manobras.

No quesito de transposição de obstáculos, verificamos que, à exceção do grau de rampa frontal e lateral, o M60 A3 é superior ao SK-105 na transposição de fosso, obstáculos verticais e travessia de vau, porém ambos são superiores à capacidade de transposição de obstáculos evidenciados pelo Super Sherman e Firefly, permitindo que aqueles avancem para o seu objetivo com maior facilidade e velocidade.

#### 2.2.1.3 Sobre a Proteção Blindada

A VBC M60 A3 TTS possui uma blindagem de 2ª geração, composta de aço de face endurecida, a qual é capaz de suportar o impacto de munições de maior penetração do que a blindagem de 1ª geração. Tal blindagem chega a atingir a espessura de até 120 mm na parte frontal, possuindo portanto, um bom grau de proteção. A sua silhueta alta lhe desfavorece no combate contra outro CC pois fica exposto à observação e condução do tiro InI, e apresenta uma maior área a ser impactada.

O SK-105 possui uma fraca blindagem, a qual embora seja constituída de aço de face endurecida (2ª geração), sua espessura de 40 mm suporta no máximo impacto de munições de 20 mm, podendo vir a suportar calibres de 35 mm com a blindagem adicional, ou seja, não resiste ao impacto dos canhões das demais VBC estudadas, mesmo as mais antigas. Sua fraca blindagem foi intencionalmente aplicada para garantir a redução de peso da VBC, pois o SK-105 foi concebido para rapidamente engajar

outro CC e se evadir, evitando ser engajado pelo CC inimigo. A sua baixa silhueta e seu tamanho corroboram com a sua missão pois, sendo menor, se torna um alvo mais difícil de ser observado e atingido.



Figura 4 - VBC M4A3 Firefly  
Fonte: missing-lynx.com

### 3 CONCLUSÃO

O estudo dos carros de combate dos exércitos sul americanos nos propicia uma melhor visualização de nossa situação perante possíveis contendores. Conseguimos averiguar, dentro das características potência de fogo, proteção blindada e mobilidade, as potencialidades e limitações dos carros de combate do Paraguai e Bolívia, podendo comparar com o de nosso CC presente na região fronteira com esses países, o CMO.

Dos CC paraguaios estudados, M51 Super Sherman e M4A3 Firefly, ambos de 1ª geração, notadamente não constituem inimigos com grande potencial face aos M60 A3 TTS brasileiro, que é CC de 2ª geração. A blindagem de ambas VBC paraguaias são incapazes de suportar o impacto das munições disparadas pelo M60, assim como sua mobilidade é bastante inferior, tanto em potência,

quanto velocidade e capacidade de transposição de obstáculos. No quesito potência de fogo, tanto o Super Sherman quanto o Firefly, considerando-se o calibre, em tese, possuem condições técnicas de abater um M60 A3, porém não possuem sistema de controle de tiro eficiente, assim como não tem equipamento de visão noturna. Considerando o curto alcance dos CC paraguaios somado ao obsoleto sistema de controle de fogo e busca de alvos e a inferior mobilidade em comparação com o M60 podemos concluir que, dificilmente, um Super Sherman ou Firefly conseguirá chegar perto o suficiente destes, sem ser atingido, para conseguir realizar um disparo que realmente cause danos.

Comparando-se o M60 com o SK Kurassier, em relação à potência de fogo, verificamos que ambas as VBC possuem calibre 105 mm, com vantagem para o M60 por conseguir disparar a Mun APFDS (Flecha) a 4 Km, enquanto o SK 105 consegue disparar até a munição HEAT a 2 km.

Na cadência de tiro, a diferença de 2 TPM não é significativa, sendo mais relevante o fato do M60 possuir empaiolamento de 20 munições a mais que o SK, podendo destruir mais CC inimigos no campo de batalha antes de ficar exposto para remuniamento, sendo o sistema de controle M21 do M60 tecnologicamente superior à do SK 105 o que, somado à estabilização de sua torre, desequilibra o combate a seu favor pois, tecnicamente, garantirá o primeiro impacto certo, não permitindo que o SK tenha chance de utilizar o seu armamento. Um possível confronto entre estas VBC tem condições de prosse-



guir no período noturno pois ambas VBC possuem equipamento de visão noturna, com vantagem para o M60 por estar equipado com o TTS (visão termal passiva) e intensificador de luz residual, em detrimento do sistema Infravermelho do Kurassier. Ou seja, no combate noturno a guarnição do M60 conseguirá ver o facho infravermelho do SK, podendo evitar ser impactado e, conseqüentemente, identificá-lo no terreno e abatê-lo.

No quesito proteção blindada, verificamos que o M60 possui uma melhor proteção em função da maior espessura de sua blindagem (120mm contra 40mm). Todavia, a silhueta alta do M60 expõe uma maior área de impacto para ser alvejada pelo CC inimigo, assim como ser observado.

A mobilidade é o principal fator que favorece o Kurassier, como já era de se esperar devido à sua concepção como caça - tanque. A relação potência/peso do Kurassier é o dobro que a do M60, o que lhe permite atingir maiores velocidades em estrada e através campo e, somando-se à menor pressão sobre o solo do SK, podemos concluir que sua trafegabilidade através campo é mais fluída. Na prática, havendo terreno com cobertas e abrigos para progressão, o SK possivelmente conseguirá se aproximar do M60 rapidamente, podendo destruí-lo com seu canhão e em seguida retirar-se antes de ser atingido por outro M60 de sua fração sem ser alcançado em sua fuga, exceto se houver no itinerário série de rampas, vaus, fossos e degraus, haja visto a melhor capacidade de transposição de obstáculos do M60 em comparação à do SK, tendo neste caso o M60

condições de alcançar seu alvo, o SK 105 A1.

Respondendo ao principal questionamento do presente trabalho, em face de todos os argumentos expostos, podemos concluir que, com a transferência do M60 A3 TTS para a região do CMO, o EB conseguiu manter, no tocante aos carros de combate, o poder dissuasório desejado dada a superioridade do M60 A3 TTS frente às VBC M51 Super Sherman e M4A3 Firefly do Paraguai. Em comparação ao SK 105 Kurassier boliviano, vemos que o M60 A3 TTS tem uma série de fatores em superioridade, possuindo outros em desvantagem. O que irá diferenciar qual CC terá maior eficiência em combate será a forma como o CC será utilizado, ou seja, o elemento humano.

Finalizando, a região do CMO tem um CC que, no presente momento e num futuro próximo, está em condições de fazer frente a um possível confronto com os seus congêneres transfronteiriços, todavia não podemos parar no tempo, principalmente pelo fato da VBC M60 A3 TTS ser de 2ª geração, estando os exércitos mais avançados empregando VBC já de 4ª geração. Deve portanto manter uma permanente vigilância sobre a evolução das forças blindadas de nossos vizinhos e, o quanto antes, viabilizar a substituição das nossas VBC M60 A3 TTS por outra de, pelo menos, 3ª geração, como o Leopard 1A5 adquirido pelo Exército Brasileiro para os Regimentos de Carros de Combate sob pena de, caso não o façamos, podermos ser surpreendidos, sem tempo para manobra para aquisições de melhores plataformas de combate

para reverter uma possível posição de inferioridade.

## REFERÊNCIAS

ANNES, Daniel Bernardi. Leopard 1A5 vs Leopard 2A4: análise comparativa. Ação de Choque, n. 9, mar. 2010.

ÁREA MILITAR. M4A3 Sherman «Firefly». Disponível em: <<http://www.areamilitar.net/DIRECTORIO/ter.aspx?NN=74&P=73>>. Acesso em: 27 maio 2013.

\_\_\_\_\_. M4/M51 «Super Sherman». Disponível em: <<http://www.areamilitar.net/DIRECTORIO/ter.aspx?NN=75&P=73>>. Acesso em: 25 out. 2012.

\_\_\_\_\_. SK-105. Disponível em: <<http://www.areamilitar.net/DIRECTORIO/TER.aspx?nn=20>>. Acesso em: 12 out. 2012.

ARMY GUIDE. M60-A3 TTS. Disponível em: <<http://www.armyguide.com/eng/product476.html>>. Acesso em: 25 out. 2013.

ARMY RECOGNITION. SK-105. Disponível em: <[http://www.armyrecognition.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1193](http://www.armyrecognition.com/index.php?option=com_content&task=view&id=1193)>. Acesso em: 13 out. 2012.

BASTOS, Exedito Carlos Stephani. Blindados da América do Sul: 2004. Disponível em: <<http://www.ufjf.edu.br/defesa>>. Acesso em: 28 mar. 2012.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. C 100-1: a Doutrina Delta. Brasília: EGGCF, 1996.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. C 2-1: emprego da Cavalaria. 2. ed., Brasília: EGGCF, 1999.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. C 21-30: abreviaturas, símbolos e convenções cartográficas. 4. ed. Brasília: EGGCF, 2002a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. IP 17-84: a viatura blindada de combate - carro de combate M60 A3 TTS. Brasília: EGGCF, 2002b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Portaria nº 056: Diretriz para a transferência das VBC CC M60 A3 TTS do Comando Militar do Sul (CMS) para o Comando Militar do Oeste (CMO). Brasília, DF, 12 maio 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. MD 35-G-01: glossário das Forças Armadas. Brasília: Ministério da Defesa, 2007.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. MD 33-M-02: Manual de abreviaturas, siglas, símbolos e convenções cartográficas das Forças Armadas. Brasília: Ministério da Defesa, 2008b.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Decreto nº 6.703: Estratégia Nacional de Defesa - END. Brasília, DF, 18 de dezembro de 2008a.

CENTRO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS GENERAL WALTER PIRES. Blindagens: nota de aula. Santa



Maria, 2007.

FOSS, Christopher F. Jane's tank & combat vehicle recognition guide. Second Edition Fully Updated. Harper Collins Publishers, 2000.

GROSSO, Cláudio Roberto Nunes. Batalha no objetivo Norfolk. Ação de Choque, n. 3, 2004.

MALORY, Marcia. SK 105 Kurassier Light Tank. Disponível em: <<http://www.tanks.net/1970s-tanks/sk-105-kuerassier-light-tank.html>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

MILITARY-TODAY. SK-105 Kurassier. Disponível em: <[http://www.military-today.com/tanks/sk105\\_kurassier.htm](http://www.military-today.com/tanks/sk105_kurassier.htm)> 2012. Acesso em: 28 mar. 2012.

NEVES E DOMINGUES. Manual Metodologia da pesquisa científica. Rio de Janeiro: Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, 2012.

REIS, F. C. A. A repercussão da Guerra do Yom Kyppur para evolução da Doutrina Militar Terrestre e para o aperfeiçoamento da Arte da Guerra no Exército Brasileiro,

particularmente no que se refere ao emprego de blindados. Nome da publicação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2007.

SANTOS JÚNIOR, Carlos E. Proteção blindada: o corpo fechado. Disponível em: <<http://landcombatcb.blogspot.com.br/2012/06/protecao-blindada-o-corpo-fechado.html>>. Acesso em: 25 mar. 2013.

SCHUBERT, Frank N.; KRAUS, Theresa L. Tempestade no deserto. Brasília: BibliEx, 1998.

TAMIYA. The History of the M4 Sherman 105mm. Disponível em: <[http://www.tamiya.com/english/products/56014sherman/sherman\\_expl.htm](http://www.tamiya.com/english/products/56014sherman/sherman_expl.htm)>. Acesso em: 24 jun. 2013.

M-51. Disponível em: <<http://www.israeliweapons.com/weapons/vehicles/tanks/sherman/M-51.html>>. Acesso em: 13 mar. 2013.

Tanque Sherman. Disponível em: <<http://www.tropasdeelite.xp.com.br/armas-sherman.htm>>. Acesso em: 27 maio 2013.

# VIATURA BLINDADA ESPECIAL LANÇADORA DE PONTES LEOPARD 1 BR – UM COMPARATIVO ENTRE A ALEMANHA E O BRASIL

Ígor Berta Pitz - 1º Ten  
12º BE Cmb Bld  
(Alegrete-RS)

## RESUMO

O Exército Brasileiro adquiriu como Carro de Combate as viaturas da família Leopard. Oriundas da Alemanha, tais viaturas são mundialmente conhecidas devido ao seu poder de combate. A Viatura Blindada Especial Lançadora de Pontes, pertencente a essa família, é capaz de lançar uma ponte para cobrir um vão de até vinte metros em um tempo médio de três minutos. Além disso, maximiza o apoio de um Batalhão de Engenharia de Combate Blindado, orgânico das Brigadas Blindadas. Seu uso é fundamental para o prosseguimento da missão de uma Força-Tarefa Blindada, possibilitando a essa fração continuar em sua manobra. As Forças de Defesa alemãs dispõem dessas viaturas em suas Organizações Militares de Engenharia desde a década de 1970. O contato com militares alemães possibilita a troca de conhecimentos, importantes para o aperfeiçoamento do uso e da doutrina de emprego dessas viaturas no Exército Brasileiro.

Palavras - chave: Viatura Blindada Especial Lançadora de Pontes, Batalhão de Engenharia de Combate Blindado e Força-Tarefa Blindada.

## ABSTRACT

*The Brazilian Army acquired as Main Battle Tank the vehicles Leopard. Made in Germany, these vehicles are known worldwide for its combat power. The Armored Vehicle Launched Bridge, belonging to the Leopard family, is capable to pitch a twenty meter long bridge in three minutes time; this car maximizes the support of an Combat Engineer Armored Battalions organic from Armored Brigades. Its use is fundamental for the continuation in the mission from an Armored Task-Force, making it possible for this unit to go on in its mission. The German defense forces have these vehicles in the Combat Engineer Armor Battalions since the 1970s. The contact with German soldiers makes possible knowledge Exchange, important for the improvement of the use and the doctrine from these vehicles in the Brazilian Army.*

*Key - words: Armored Vehicle Launched Bridge, Combat Engineer Armored Battalion and Armored Task-Force.*





## 1. INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro adquiriu os Carros de Combate (CC) Leopard 1 A5 e junto a essas viaturas vieram outras de apoio no mesmo chassi desse CC. A Viatura Blindada Especial Lançadora de Pontes (VBE L Pnt) é uma delas.

Com origem na Alemanha no ano de 1973, a VBE L Pnt foi criada com a finalidade de lançar e recolher pontes, tendo por objetivo possibilitar uma rápida transposição de obstáculos (até 20m) em benefício de viaturas pertencentes a Forças Tarefas Blindadas (FT Bld).

Podendo transpor veículos com classe até 50 (viaturas a 10 km/h) ou classe 60 (viaturas a 5 km/h), ela permite a transposição de todas as viaturas blindadas em uso hoje pelo Exército Brasileiro.



Figura 1: VBE L Pnt lançando a ponte.

Fonte: o autor

O peso da viatura e da ponte são, respectivamente, 35,1 e 9,94 ton. A altura, sem aponte é de 3,25m e o comprimento de 10,59m. Com a ponte é de, respectivamente, 4m e 11,82m. Possui um tanque com capacidade de 985l de óleo diesel, e autonomia máxima de 450 km. O

consumo médio é 3,5 l/km. Possui como guarnição (Gu) dois militares: um terceiro sargento motorista/operador e um segundo sargento comandante da viatura, podendo também ser operada ou comandada por um oficial. O curso de especialização é realizado nos anos ímpares no Centro de Instrução de Blindados (CI Bld), na cidade de Santa Maria-RS. Com a duração de doze semanas, o curso tem por objetivo habilitar oficiais e sargentos para exercer funções que exijam conhecimentos técnicos e práticas especializadas para a operação da VBE L Pnt.

Durante o curso realizado na Escola de Engenharia do Exército Alemão e, em prosseguimento, o Estágio Prático no 1o Batalhão de Engenharia de Combate Blindado, pode-se observar o emprego da VBE L Pnt por aquele Exército, bem como suas peculiaridades e possibilidades, além de aprender conhecimentos técnicos e doutrinários não utilizados pelo Exército Brasileiro.

Na Alemanha, a Escola de Engenharia do Exército Alemão (EEEA), localizada na cidade de Ingolstadt, ministra dois cursos por ano. Os instruídos são sargentos, cabos e soldados que servem em pelotões que possuem essa viatura. A duração do curso é de quatro semanas, sendo pré-requisito o militar possuir habilitação para dirigir viaturas sobre lagartas. O curso confere ao aluno a habilitação para operar a viatura. A VBE L Pnt é comandada por um sargento e operada por um soldado. Essa função, no entanto, não é específica, podendo variar de acordo com a experiência dos militares.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Quadro de Organização das VBE L Pnt

No Brasil, as VBE L Pnt estão enquadradas no Grupo de Pontes de Pequenas Brechas (Gp Pnt P Bre)/ Pelotão de Comando e Apoio (Pel C Ap)/ Companhia de Engenharia de Pontes (Cia E Pnt)/ Batalhão de Engenharia de Combate Blindado (BE Cmb Bld). São previstas quatro viaturas por BE Cmb Bld. O Brasil possui dois BE Cmb Bld: o 5o e o 12o, localizados, respectivamente, em Porto União-SC e Alegrete-RS. No entanto, existem apenas duas VBE L Pnt em cada um desses quartéis. No Quadro de Organização dessas frações, os cargos previstos para cada VBE L Pnt são de um terceiro sargento comandante, um cabo motorista e um soldado pontoneiro.

No Exército Alemão, as VBE L Pnt estão enquadradas no Grupo de Pontes de Pequenas Brechas / Pelotão de Equipamentos de Engenharia Blindados (Pel Eq Eng Bld)/ Companhia de Engenharia de Combate Blindada

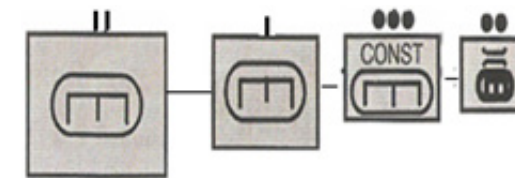


Figura 2: Estrutura do Gp Pnt P Bre/Pel Eq Eng Bld/Cia E Cmb Bld/BE Cmb Bld. Fonte: Manual Arbeitshilfe Pioniertruppe

(Cia E Cmb Bld)/ Batalhão de Engenharia de Combate Blindado. Possui também quatro viaturas por BE Cmb Bld. Em sua estrutura, o Exército Alemão conta com seis BE Cmb Bld. No total, existem 34 VBE L Pnt em ope-

ração naquele país. Nos Quadros de Organização o motorista é sempre um soldado e o comandante, um segundo ou terceiro sargento.

Nota-se que o Exército Alemão possui um pelotão específico para as viaturas blindadas, orgânico de uma Cia E Cmb. Nesse pelotão também estão enquadradas as Viaturas Blindadas de Combate de Engenharia (VBC Eng). Cada BE Cmb Bld possui também duas Cia E Cmb. Enquanto no Brasil as VBE L Pnt ficam centralizadas na Cia E Pnt, na Alemanha elas ficam descentralizadas nas Cia E Cmb Bld.

O Pel Eq Eng Bld está apto a cumprir missões que envolvam o uso de equipamentos de engenharia sobre lagartas. Conta com duas VBC Eng, duas VBE L Pnt, com duas pontes sobressalentes, bem como outros equipamentos sobre lagartas.

### 2.2 Manutenção das Viaturas

O sistema de manutenção das viaturas da família Leopard no Brasil funciona de maneira centralizada. Existem quatro níveis de manutenção (F1, F2, F3 e F4). A letra "F" vem da palavra Frist, que significa prazo. Podemos dizer que equivale do primeiro ao quarto escalão. O nível F1 deve ser executado pelo operador na própria OM a cada 3 meses. O nível F2 é de responsabilidade da OM detentora da viatura, a cada 6 meses. Os níveis F3 e F4, que devem ser realizados a cada um e dois anos, respectivamente, é realizado no Parque Regional de Manutenção 3, em Santa Maria - RS, para as viaturas pertencentes a 6ª Brigada de Infantaria Blindada, ou no



5º Batalhão Logístico, localizado em Curitiba – PR, para os blindados pertencentes à 5ª Brigada de Cavalaria Blindada. Nestas duas cidades existem escritórios da empresa alemã Krauss-Maffei-Wegmann (KMW), responsável por importar as peças necessárias a manutenção dos veículos da família Leopard. As viaturas precisam ser conduzidas a estes quartéis logísticos e lá mantidas.

Na Alemanha a estrutura de manutenção é descentralizada. O primeiro escalão também é realizado pelo operador. Mas em cada batalhão que possua blindados, existe uma oficina

terceirizada. A empresa que presta apoio é Heeresinstandsetzunglogistik – HIL (Logística de Manutenção do Exército). Nesta oficina existem mecânicos que estão em condições de realizar a manutenção desde a F2 até a F4. O resultado prático é que o tempo em que uma viatura fica afastada de sua atividade fim é muito curto, possibilitando um aumento na operacionalidade das OM que possuem estes blindados.

### 2.3 Transporte e Carregamento das Pontes e da Viatura

No Brasil executa-se como car-

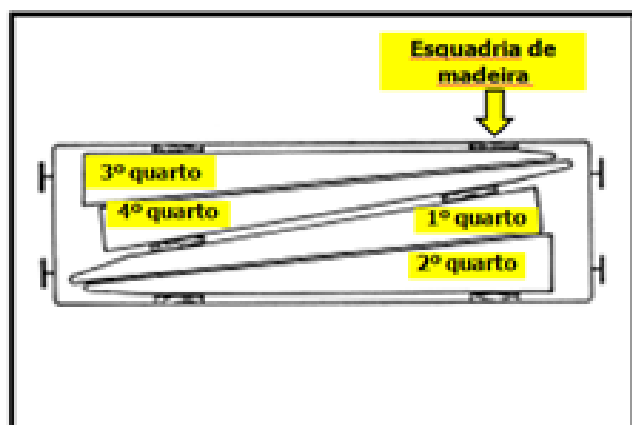


Figura 3: Esquema de carregamento dos “quartos de ponte sobre a prancha reta”

Fonte: Manual CI 17 VBE L Pnt Leopard 1 BR

regamento padrão o procedimento “quartos de ponte sobre a prancha reta”. Consiste em lançamento, divisão e embarque da ponte, o que requer a VBE L Pnt, uma VBC Eng e duas Viaturas Prancha Reta (VPR), além de um Grupo de Engenharia (GE). O tempo estimado de embarque é de duas horas, considerando que todo o pessoal envolvido esteja

adestrado na operação. Estima-se o mesmo tempo para o descarregamento e montagem da ponte.

Considerando ainda o tempo para transporte da ponte e das viaturas, essa operação pode levar um dia inteiro. Uma das VPR necessita ainda fazer duas viagens, uma com a VBE L Pnt e outra com a VBC Eng.

O Exército Alemão utiliza princi-



Figura 4: Reboque para o transporte da ponte.

Fonte: O autor

palmente a forma ferroviária para o transporte de viaturas. Neste caso, a ponte também é dividida. Cada VBE L Pnt, no entanto, possui uma ponte sobressalente, que é transportada por um caminhão 5 Ton e um reboque, sendo guarnecida por dois soldados. Para a realização do embarque ou desembarque para transporte, não é necessário o uso da VBC Eng ou do GE. A Gu da VBE L Pnt e do caminhão têm condições de realizar esse processo. O tempo estimado para o carregamento ou descarregamento é de 15 minutos. A viatura reboque possibilita o transporte da ponte na forma de “pacote”, que está pronta para ser carregada pela VBE L Pnt.

Com uma fabricação bastante



Figura 5: Adaptador acoplado à lâmina de apoio.

Fonte: O autor

simples, tais reboques aumentam muito a operacionalidade da VBE L Pnt, seja para a redução do tempo de transporte, seja na velocidade para lançamento de pontes conjugadas. Dentre as vantagens no uso desse reboque, destacam-se a redução do tempo para o embarque/desembarque da ponte na VBE L Pnt, a economia de meios e pessoal e o menor consumo de combustível durante a operação.

### 2.4 Pontes Conjugadas



Figura 6: Ponte conjugada sobre um fosso Anticarro.

Fonte: O autor

Uma das possibilidades da VBE L Pnt é transpor vãos de até 45m de largura, com 2,5m de profundidade e correnteza máxima de 1,7 m/s ou ainda profundidade de 1,5m e correnteza máxima de 1,7 m/s. Para tanto, tem-se a necessidade de fazer o lançamento, utilizando-se duas (até 30m) ou três (até 45m) pontes. Se o obstáculo for uma barreira ou um lago, a profundidade máxima sobe para 4,5m.

Utiliza-se um adaptador na lâmina de apoio, para que ela não danifique as pontes durante os lançamentos da segunda e/ou terceira pontes. Esse adaptador é facilmente encaixado e





deixa a lâmina de apoio a uma altura de 20 cm da ponte, evitando que ela seja danificada.



Figura 7: Ponte conjugada sobre um fosso anticarro.  
Fonte: TDV 2350/030-12: Panzerschnelbrücke Biber

Antes do lançamento, deve-se fazer um reconhecimento para se conhecer a largura e profundidade exatas do obstáculo. Monta-se um esboço de como está o obstáculo e onde ficarão as diversas pontes. Depois disso, marca-se na ponte onde a seguinte deverá ser apoiada. Coloca-se uma prancha de madeira em cada lado para que uma ponte não danifique a outra.

Essa é uma técnica eficiente, porém de difícil execução. Necessita da presença do comandante de pelotão e duas VBE L Pnt com Gu adestradas. Um reconhecimento detalhado deve ser executado, de maneira a conhecer o perfil do rio, de maneira a escolher o local mais apropriado de travessia.

O apoio da VBC Eng é necessário quando as margens possuem uma inclinação maior do que 10% ou ainda quando o perfil do curso d'água impedir o lançamento. Nesse caso, ela deve entrar no fundo do obstáculo com o objetivo de permitir o lançamento das pontes. Essa operação

leva algum tempo, dificultando uma transposição imediata do obstáculo. O Exército Alemão emprega essa técnica para a transposição de barreiras e cursos d'água e, no caso de rios, quando as características do rio impedirem o uso da ponte M3.

### 3 CONCLUSÃO

A aquisição dessas viaturas pelo Exército Brasileiro permite um apoio eficaz de Engenharia às Grandes Unidades Blindadas de nossa Força, principalmente no apoio à mobilidade de FT em manobras ofensivas. Permite também a transposição imediata de pequenos cursos d'água ou fossos anti-carro, aumentando o fator surpresa durante o ataque.

O Exército Alemão dispõe desta viatura há quase quarenta anos. Somando-se o fato de esta ter sido utilizada em missões reais durante a campanha do Afeganistão e ainda no contexto da Guerra Fria, o aprendizado com estes militares permite a absorção de conhecimentos e experiências que possibilitam a modernização da doutrina e técnicas de emprego dessas viaturas em nossos quartéis, elevando o nome da arma azul turquesa perante as outras armas.

### REFERÊNCIAS

ALEMANHA. TDV 2350/030-12: Panzerschnelbrücke Biber. Bad Neuenahr-Ahrweiler: Materialamt des Heeres, 1995.

\_\_\_\_\_. HDV 282/100 (zE) VS – NfD: Die Kompanien des Pionierba-

taillons. Köln: Heeresamt, 2001.

\_\_\_\_\_. Arbeitshilfe Pioniertruppe. Ingolstadt: Pionierschule und Fachschule des Heeres für Bautechnik, 2011.

BRASIL. Portaria nº 013-EME, de 15 de fevereiro de. Aprova o Manual de Campanha C 5-7 – Batalhão de Engenharia de Combate. Brasília, DF, 2001.

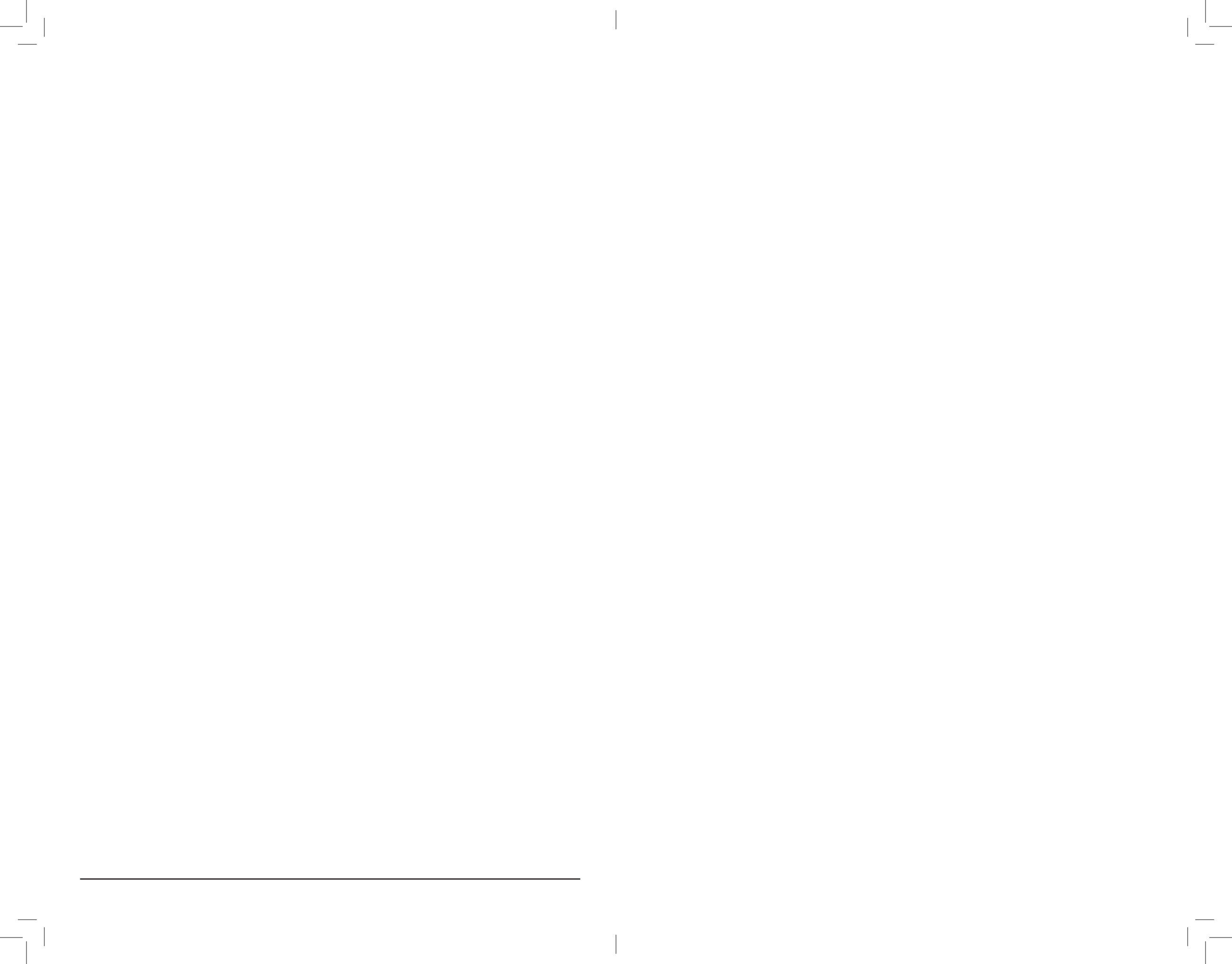
\_\_\_\_\_. CI 17 - \_\_\_\_: Viatura Blindada Especial Lançadora de Pontes

Leopard 1BR. Brasília, DF, 2011.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 27-EME, de 1º de março de 2013. Normatiza o Curso de Operação da Viatura Blindada Especial Lança-Pontes Leopard 1 BR para sargentos. Boletim do Exército, Brasília, 8 mar. 2013, n. 10, p. 27.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 28-EME, de 1º de março de 2013. Normatiza o Curso de Operação da Viatura Blindada Especial Lança-Pontes Leopard 1 BR para oficiais. Boletim do Exército, Brasília, 8 mar. 2013, n. 10, p. 28.





**CENTRO DE INSTRUÇÃO DE BLINDADOS GENERAL WALTER PIRES**  
**AV. DO EXÉRCITO, S/NR - SANTA MARIA - RS**  
**[WWW.CIBLD.ENSINO.EB.BR](http://WWW.CIBLD.ENSINO.EB.BR)**