

UMA ANÁLISE LOGÍSTICA E OPERACIONAL SOBRE O OBUSEIRO M109 A5+BR

*Gabriel Ribeiro Constante*¹

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo explicar sobre a manutenção de 1º escalão dos Obuseiros M109A5 e M109A5+BR, bem como outras demandas. Para tanto, buscou-se analisar as diferentes fontes, tais como publicações em idioma português e em inglês, experiência do autor e opinião de especialistas. Dessa forma, foi possível verificar as necessidades logísticas do material, possíveis soluções para tais demandas além de possíveis atualizações doutrinárias.

Palavras-Chaves: Exército. Artilharia. Manutenção. Doutrina. Obuseiro.

1 INTRODUÇÃO

Em 2019, foram incorporadas ao Exército Brasileiro 32 Viaturas Blindadas de Combate Obuseiro Autopropulsado (VBCO AP) M109A5+BR com material de dotação dos 3º e 5º Grupos de Artilharia de Campanha Autopropulsados.

O material possui as seguintes capacidades; navegação inercial e por GPS, integração com o Sistema Digitalizado de Artilharia de Campanha (SISDAC), comunicação rádio via IP e melhorias mecânicas em relação às versões anteriores.

Do ponto de vista tático, esses implementos aumentam em muito a flexibilidade de emprego, a descentralização dos meios, diminuição do tempo de entrada em posição, além de reduzir muito o tempo entre o pedido de tiro pelo Observador Avançado e o disparo feito pelo obuseiro.

Entretanto, sua inclusão de tais tecnologias resultou em maior complexidade técnica e necessidade de capacitação dos recursos humanos envolvidos com as mesmas. Nesse sentido, com vistas a mitigar o problema em questão, torna-se necessário padronizar os procedimentos de utilização e emprego do referido material.

Sendo assim, levantam-se as seguintes questões: como se padronizar procedimentos de operação e manutenção do Obuseiro M109A5 e A5+BR, quais as demandas logísticas e operacionais do material e como empregá-lo em sua plena capacidade?

A partir desse questionamento pode-se afirmar que este artigo teve por objetivo geral mostrar quais são as necessidades de padronização de procedimentos de

manutenção, de operação dos Obuseiros M109 A5 e A5+BR, além de suas necessidades logísticas e apresentar sugestões sobre seu emprego. Tendo como objetivos específicos apresentar os procedimentos necessários para a correta operação do blindados, através de análise dos manuais existentes, seus componentes e também por analogia comparar com a versão mais avançada, o M109A6 para, por fim, levantar apontamentos sobre as necessidades logísticas e possibilidades de emprego.

O presente trabalho é relevante porque tem por objetivo apresentar as demandas da VBCO AP M109 A5 e A5+BR, contribuindo para a manutenção da disponibilidade das viaturas e poder de combate do Grupos de Artilharia detentores do material além de explorar as capacidades do material.

Tal situação conduz para a elaboração das seguintes hipóteses: é necessário consolidar as técnicas táticas e procedimentos que envolvem a operação e manutenção dos Obuseiros M109A5 e A5+BR bem como suas necessidades logísticas e operacionais bem como abordar as possibilidades de emprego do mesmo.

Para tanto, o presente artigo baseou-se na experiência do autor, amparada por publicações, artigos nacionais e internacionais e opiniões de especialistas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 FONTES DE CONSULTA EXISTENTES SOBRE OS OBUSEIROS M109A5 E A5+BR

Após análise dos manuais publicados em português, tais como C6-86, Manual de Campanha – Serviço da Peça do Obuseiro 155mm M109A3 1ª Edição de 2003 e EB70-MT11.402, Manual técnico lista de procedimentos da Viatura Blindada de Combate Obuseiro Autopropulsado M109 A3, edição experimental, 2020. Verificou-se que o primeiro manual é incompleto, impreciso e utilizou como referência um manual de versão anterior ao M109A3. De forma que a qualidade da publicação foi prejudicada. Com relação ao segundo manual, apesar de apresentar algumas melhorias, ele não sistematizou a manutenção do blindado.

Em relação às fontes de consulta em língua estrangeira, o principal manual de referência é o TM 9 – 2350 – 311 – 10 *Technical Manual Operator's Manual for Howitzer, Medium, Self-Propelled, 155MM*, todavia outros manuais de versões diferentes do blindado são necessários, além do manual do rádio e intercomunicador.

Essa situação se mostra pouco prática e não intuitiva, o que leva a dificuldades por parte dos operadores em utilizar tantas fontes ao mesmo tempo, em inglês e de leitura pouco amigável ao usuário.

Dessa forma, é necessário reunir os procedimentos relativos à operação dos Obuseiros M109A5 e A5+BR em um único local, ordenados e em sequência lógica para facilitar seu emprego por parte dos operadores dos blindados.

Os procedimentos consistem em: (1) antes da utilização, (2) durante a utilização, (3) depois da utilização, (4) semanais, (5) mensais, (6) de controle dos instrumentos óticos, (7) de operação e confiança do sistema de pontaria digital e, (8) relativos ao conjunto rádio e intercomunicador.

2.2 DEMANDAS OPERACIONAIS E LOGÍSTICAS

Ao longo dos anos de 2019, 2020 e 2021, os Obuseiros M109 A5+BR foram recebidos e utilizados nos 3º e 5º Grupos de Artilharia de Campanha Autopropulsados. Período no qual pode-se observar algumas demandas logísticas, tais como suprimentos necessários para o ciclo de manutenção anual, conjunto de peças de alta mortalidade e sistemas críticos para o funcionamento do blindado. Esses dados foram obtidos através de relatórios fornecidos pelas Unidades.

Além do histórico, foram feitos relatórios de desempenho de material pelo Parque Regional de Manutenção/5 e Artilharia Divisionária/3, e Diretoria de Material, relativos ao período mencionado, os quais apresentaram as seguintes conclusões:

- a. O dínamo dos blindados frequentemente se torna inoperante, o que compromete todo o sistema elétrico dos blindados;
- b. Existe a necessidade de traduzir os manuais, tanto de operação quanto de manutenção dos blindados;
- c. Existe a necessidade de capacitação de pessoal para manutenção dos sistemas eletrônicos dos blindados;
- d. Existe a necessidade de aquisição de insumos e peças de reposição para as frotas dos quartéis;
- e. O sistema elétrico da viatura, com todos os seus componentes está trabalhando no limite de sua capacidade, havendo a necessidade de sua ampliação para suprir a demanda dos equipamentos eletrônicos do obuseiro;
- f. Devido ao aumento da complexidade do material, é preciso aprimorar a capacitação técnica do pessoal diretamente envolvido em seu manuseio; e
- g. É necessário o acompanhamento o ciclo de vida do material por um Oficial Engenheiro para isso designado.

Além dos relatórios acima citados, ao longo dos anos de 2020 e 2021, o 5º Grupo de Artilharia de Campanha confeccionou uma apreciação doutrinária que expôs as sugestões que se seguem:

- a. Criação de equipe de apoio direto por militares capacitados, podendo envolver militares de Unidade de Manutenção de 2º e 3º Escalão (Parque Regional de Manutenção e Batalhão Logístico). Essa iniciativa atinge quatro objetivos simultaneamente: (1) manter o padrão das equipes de manutenção das unidades

logísticas; (2) treinar as equipes de manutenção da unidade apoiada; (3) manter a diagonal de manutenção dos blindados atualizada; e (4) aumentar a disponibilidade da frota.

b. Consolidação da função de Gestor de Frota Blindada da Unidade, com responsabilidades definidas e com interlocução com o Parque Regional de Manutenção, Batalhão Logístico e Brigada, a fim de dar maior dinamismo ao apoio logístico e facilitar o intercâmbio de informações e procedimentos.

c. Aumento do número de claros de sargentos mecânicos auto (chassi) e armamento pesado (torre) para 01 (um) por Subunidade, totalizando, em um Grupo quaternário, 05 (cinco) Sargentos Mecânicos Auto e 04 (quatro) Sargentos Mecânicos de Armamento. Nesse sentido, a capacitação desses recursos humanos se daria tanto no Centro de Instrução de Blindados, como nas unidades de 2º e 3º Escalão, a fim de padronizar procedimentos e nivelar conhecimentos.

2.3 OPINIÃO DE ESPECIALISTAS

Com o objetivo de ampliar a discussão sobre a temática de manutenção, militares americanos que trabalham diretamente com o Obuseiro M109 A6, uma versão mais avançada ao modelo utilizado pelo Brasil foram ouvidos.

Os militares quem questão foram o Capitão Margaret Kuchiniski, que serve no *4th Infantry Division Artillery – Fort Carson/Colorado US* e o Capitão Benjamin Engel que serve no *1-82 FA (Field Artillery), 1 ABCT (Armored Brigade Combat Team), 1 CD (Cavalry Division) – Fort Hood/Texas US* e seus apontamentos foram os que se seguem:

- a. A figura do Chefe de Peça é fundamental para a manutenção nível operador;
- b. O gerenciamento da manutenção ao longo do ano deve ser feito através de um planejamento conjunto entre Comandante de Bateria, Encarregado de manutenção e Oficial de Logística da Unidade;
- c. Há a necessidade que se tenha uma equipe de manutenção por subunidade, além da Seção de Manutenção da Bateria de Comando;
- d. Há a necessidade de se aprimorar o controle de manutenção no Sistema Logístico de Manutenção, bem como desenvolver um sistema específico para controle de tiros

de cada Obuseiro, assim como cada Carro de Combate existente no Exército Brasileiro;

e. Há a necessidade de analisar as possibilidades de padronizar o fluxo de suprimentos de consumo e também de aquisição de peças a fim de se manter a disponibilidade dos obuseiros; e

f. Testar o sistema de manutenção em campo para aperfeiçoar os procedimentos e verificar eventuais falhas e gargalos na manutenção.

Por fim, foi destacada a *Forward Support Company (FSC)*, que seria a Companhia de Suporte Avançado, a qual faz parte do *Brigade Support Battalion*, que seria algo semelhante ao Batalhão Logístico do Exército Brasileiro. Companhia essa que, normalmente, está integrada ao Batalhão de Artilharia de Campanha e proporciona o suporte de alimentação, combustível, suporte geral, munição, e manutenção de campo.

Tal conceito se mostra particularmente interessante, uma vez que o apoio direto do Batalhão Logístico está incorporado no Batalhão de Artilharia, tornando mais simples e rápido os pedidos de peças, suprimento e munição. Esse formato deveria ser estudado com mais profundidade para verificar a viabilidade de aplicação ao Exército Brasileiro.

Também, das opiniões apresentadas, chamam particularmente a atenção são; “*warrant officer*”, que seria um militar altamente especializado e com vasta experiência no material que conduz as atividades de manutenção na Unidade. Também do “*Master Gunner*”, que consiste em um sargento altamente especializado na condução, controle e segurança dos tiros de artilharia, o que representa um ganho em qualidade e precisão.

2.4 POSSIBILIDADES DE EMPREGO

As tecnologias implementadas no obuseiro M109A5+BR aumentaram em muito sua flexibilidade de emprego, abaixo serão discutidos as novas capacidades adquiridas.

O sistema de pontaria digital, aliado com georrefenciamento e navegação inercial possibilitaram saber a posição exata do obuseiro, a direção que está apontado e elevação do tubo. Tais informações permitem a utilização de dados precisos e

individualizados, podendo as informações de tiro serem enviadas descentralizadas e individualizadas para cada blindado.

Aliado a isso, o sistema rádio FALCON III da L3HARRIS e intercomunicador THALES permitem a integração com o Sistema Digitalizado de Artilharia de Campanha (SISDAC), o que torna possível o envio e recebimento e transmissão de dados dos obuseiros. Tal capacidade possibilita a descentralização dos meios de artilharia e a manutenção da centralização do tiro e do comando, o que aumenta a segurança das posições e velocidade de entrada e saída de posição.

Ainda, outros dois implementos foram a trava automática do tubo, que permite a sua operação pelo motorista do blindado com a escotilha fechada e a suspensão reforçada elimina a necessidade de se abaixar as conterias. Essas duas modificações agilizam a entrada e saída de posição e evitam que as guarnições tenham que sair do blindado, o que aumenta sua segurança.

Dessa forma, com as evoluções tecnológicas acima citadas, o obuseiro M109A5+BR permite uma flexibilidade de emprego impraticável com os materiais até então existentes na Artilharia de Campanha. Desse modo visualiza-se necessário atualizar a doutrina de emprego de forma que se empregue esse material em sua plena capacidade.

3 CONCLUSÃO

De acordo com os diversos materiais pesquisados, observou-se a carência de publicações sobre obuseiro M109 A5 e A5+BR e o que existe é incompleto e com incorreções que dificultam o entendimento. Ainda, após análise das fontes publicadas em inglês, constatou-se que abrange as necessidades de manutenção do blindado, ainda que em vários locais diferentes. Cabe ainda a ressalva que existem lacunas relativas às comunicações e sistema digital de pontaria.

Essa situação gera a necessidade de se compilar os procedimentos, com base nas fontes, de maneira lógica, divididas em manutenções antes, durante, depois do uso do blindado, semanal, mensal, de sistemas óticos, sistema de pontaria digital e rádio.

Além disso, com base no histórico de uso do blindado, analisado através das documentações fornecidas pela AD/3, 5º GAC AP, 3º GAC AP e Pq R Mnt 5 pode-se verificar que existem peças de alta mortalidade e insumos necessários para a realização da manutenção anual dos blindados. Tais itens são essenciais para os fluxos logísticos de manutenção preventivo e corretivo.

Também observou-se que o sistema elétrico do obuseiro M109A5+BR trabalha perto de sua capacidade máxima, além do dínamo dos veículos quebrarem de forma recorrente. Tal situação deverá ser estudada mais detidamente uma vez que pode vir a comprometer a atuação do material com todas as suas capacidades e, em algumas situações, inviabilizar seu uso.

Ademais, através apontamentos feitos pelos Capitães de Artilharia de Campanha Benjamin Engel e Margaret Kuchinisk, verificaram-se boas práticas e procedimentos aplicáveis ao Exército Brasileiro que foram descritas ao longo do artigo. Particularmente no que se refere aos conceitos de *“warrant officer”*, o Sargento *“Master Gunner”* e *“Forward Support Company (FSC)”*, que podem vir a ser úteis para melhoria do sistema de manutenção como um todo.

Em relação ao emprego do material, as novas tecnologias embargadas, tais como georrefenciamento, comunicação via IP, integração com SISDAC e melhorias mecânicas trouxeram uma flexibilidade de emprego até então inexistente o que leva a necessidade de atualização doutrinária a fim de utilizar o material em sua plena capacidade.

Por fim, verifica-se que o obuseiro M109A5+BR trouxe consigo uma grande evolução para a Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro. Isso permitiu a atuação mais flexível, com a descentralização dos meios e manutenção do comando e centralização do tiro. Essas novas capacidades impulsionam atualização da forma de emprego das Unidades de Artilharia dotadas desse material. Além disso, a sua tecnologia embarcada exige um cuidado maior relativo à padronização de procedimentos de manutenção e capacitação de pessoal. Verificou-se também que sua demanda logística é maior o que exige um fluxo de peças e suprimentos adequado para manter a disponibilidade do obuseiro.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Exército. **EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. 2. Ed, Brasília, DF. 2019a.

_____, Exército. **EB70-MC-10.206: Fogos**. 1. ed. Brasília, DF. 2015b.

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

_____, Exército. **EB70-MC-10.224: Artilharia de Campanha nas Operações**. Brasília, DF. 2019d.

_____, Exército. **EB70-MC-10.360: Grupo de Artilharia de Campanha**. Ed. Brasília, DF. 2020e.

_____, Exército. **EB70-MC-10.346: Planejamento e Coordenação de Fogos**. 3ª Ed. Brasília, DF. 2017f.

_____, Exército. **EB70-MC-10.361: Reconhecimento, Escolha e Ocupação do Grupo de Artilharia de Campanha**. 1ª Ed. Brasília, DF. 2021g.

BRASIL. Secretaria Geral do Exército. **Portaria nº 551, de 31 de março de 2021, Relação das Publicações do Exército (REPUBLICX) – BEE Nº 2**. Brasília, 31 mar. 2021

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Portaria nº 131-EME, de 22 de junho de 2015. Diretriz de Implantação do Projeto Viatura Blindada Autopropulsada (VBCOAP) M109A5+BR – BE Nº26**. Brasília, 26 jun. 2015h.

¹ Capitão da Arma de Artilharia da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN/2013). Bacharel em Ciências Militares e em Direito. Especialista na Operação da VBCO AP M109A5 e A5+BR. Foi instrutor do NPOR do 5º GAC AP de 2016 até 2019. Atualmente, realiza o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO).

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **EB 10-P-01.007. Plano Estratégico do Exército 2020-2023**. Brasília, 2020i.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Diretriz do Comandante do Exército 2021-2022**. Brasília, 2021j.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **T9-2810: Manutenção Preventiva das Viaturas Automóveis do Exército** – 5. ed. Brasília, 1979k.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **EB40-MT-20.917: Manutenção Preventiva das Viaturas Automóveis do Exército** – 2. ed. Brasília, 2018l.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C 6-86: Manual de Campanha, Serviço da Peça do Obuseiro 155 mm M109 A3** –. 1. ed. Brasília, 2003m.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **EB70-MT-11.402: Manual técnico lista de procedimentos da Viatura Blindada de Combate Obuseiro Autopropulsado M109 A3**. ed. Experimental. Brasília, 2020n.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **EB70-MT-11.401: Manual Técnico Lista de Procedimentos da Viatura Blindada de Combate Leopard 1 AR BR**. ed. Experimental. Brasília, 2020o.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia científica: Completo e Essencial Para a Vida Universitária**. [s.l]: Avercamp, 2006.

UNITED STATES OF AMERICAN. Headquarters. Department of the US Army. **TM 9-2350-311-10: OPERATOR'S MANUAL FOR HOWITZER, MEDIUM, SELF-PROPELLED, 155MM**. Washington, DC, 1994.

_____. _____. _____. **TM 9-2350-311-10: OPERATOR'S MANUAL FOR HOWITZER, MEDIUM, SELF-PROPELLED, 155MM. BRAZIL SUPPLEMENT**
Washington, DC, 2019.

_____. _____. _____. **TM 9-2350-311-20-1: M109 A3/A3/A4/A5 Unit Maintenance Manual.** Washington, DC 1994.

_____. _____. _____. **TM 9-2350-311-20-1: M109 A3/A3/A4/A5 Unit Maintenance Manual. Brazil Supplement.** Washington, DC 2019.

_____. _____. _____. **TM 9-2350-311-20-2: M109 A3/A3/A4/A5 Unit Maintenance Manual. Brazil Supplement.** Washington, DC 2019.

_____. _____. _____. **TM 9-2350-311-20-2: M109 A3/A3/A4/A5 Unit Maintenance Manual. Brazil Supplement.** Washington, DC 2019.

_____. _____. _____. **TM 9-2350-314-10: M109 A6 OPERATOR'S MANUAL FOR HOWITZER, MEDIUM, SELF-PROPELLED, 155MM.** Washington, DC, 1999.

CABRAL, Marcelo Sérgio. Parque Regional de Manutenção 5. **Relatório de Desempenho de Material.** Curitiba, PR 2021.

ASSIS, Ivan Urtado. 5º GAC AP. **Problemas dos M109 A5+BR do 5º GAC AP – atualizado em 04/10/2021.** Curitiba, PR 2021.

ASSIS, Ivan Urtado. 5º GAC AP. **Estudo de Desempenho Doutrinário Obuseiro 155MM M109A5+BR.** Curitiba, PR 2021.

ALAN, Martins Gomes. 3º GAC AP. **Problemas dos M109 A5+BR do 3º GAC AP – atualizado em 8 de agosto de 2020.** Santa Maria, RS. 2021.

RIBEIRO, Marcelo Carvalho. DMAT. **Relatório de Desempenho Logístico da VBCO AP M109 A3 e M109A5.** Brasília, DF. 2021.

MARTO, Amadeu Martins. AD/3. **Relatório de recebimento das VBCO AP M109A5+BR.** Cruz Alta,RS. 2020.

MORESCO, Odair. Pq R Mnt/5. **Tabelas com relação de peças de Alta Mortalidade M109A5, M113 e M992.** Curitiba, PR, 2021.

ENGEL, Benjamin. *1-82 FA / US Army.* **Entrevista com especialistas, doutrina da Artilharia de Campanha.** Realizada em 05 de julho de 2022. Rio de Janeiro/RJ.

KUCHINISKI, Margaret. *4th Infantry Division Artillery / US Army.* **Entrevista com especialistas, doutrina da Artilharia de Campanha.** Realizada em 15 de julho de 2022. Rio de Janeiro/RJ.