



CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

ASP OF FÁBIO FERREIRA MORAIS

**ESTUDO DO APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS VISANDO EXERCER A
FUNÇÃO DE CHEFE DA VIATURA BLINDADA REMUNICADORA MÉDIA SOBRE RODAS
DOS GRUPOS DE MÍSSEIS E FOGUETES**

**Formosa – GO
2023**



CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

ASP OF FÁBIO FERREIRA MORAIS

**ESTUDO DO APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS VISANDO EXERCER A
FUNÇÃO DE CHEFE DA VIATURA BLINDADA REMUNICADORA MÉDIA SOBRE RODAS
DOS GRUPOS DE MÍSSEIS E FOGUETES**

Trabalho acadêmico apresentado ao Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, como requisito para a especialização em Operação do Sistema de Mísseis e Foguetes.

**Formosa – GO
2023**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO MILITAR DO PLANALTO
CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES
DIVISÃO DE DOCTRINA E PESQUISA**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: ASP OF FÁBIO FERREIRA MORAIS

**TÍTULO: ESTUDO DO APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS VISANDO
EXERCER A FUNÇÃO DE CHEFE DA VIATURA BLINDADA REMUNICIADORA MÉDIA
SOBRE RODAS DOS GRUPOS DE MÍSSEIS E FOGUETES**

Trabalho acadêmico apresentado ao Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, como requisito para a especialização em Operação do Sistema de Mísseis e Foguetes.

APROVADO EM ___ / ___ / 2023

CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída

**FÁBIO FERREIRA MORAIS – Asp Of
Aluno**

ESTUDO DO APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS VISANDO EXERCER A FUNÇÃO DE CHEFE DA VIATURA BLINDADA REMUNICIADORA MÉDIA SOBRE RODAS DOS GRUPOS DE MÍSSEIS E FOGUETES

Fábio Ferreira Morais
João Paulo Ramos Serpa

RESUMO

O seguinte trabalho tem o objetivo de verificar se é viável que a função de Chefe de Peça da Viatura Blindada Remuniciadora Média Sobre Rodas, atualmente exercida por cabos nos Grupos de Mísseis e Foguetes, seja desempenhada por um militar mais especializado e com mais experiência. Para atingir esse objetivo, esta monografia aborda os trabalhos desenvolvidos pela viatura remuniciadora, a capacidade do pessoal responsável pela sua operação e as capacidades do Grupos de Mísseis e Foguetes quanto ao gerenciamento dos seus recursos humanos.

Palavras-chave: Remuniciadora. ASTROS. Mísseis e Foguetes. Recursos Humanos.

RESUMEN

El siguiente trabajo tiene como objetivo verificar si es viable que la función de Jefe de Pieza del Vehículo Blindado Remunicionador Medio sobre Ruedas, actualmente desempeñada por cabos en los Grupos de Misiles y Cohetes, sea realizada por un militar más especializado y con más experiencia. Para alcanzar este objetivo, esta monografía aborda las labores desarrolladas por el vehículo remunicionador, la capacidad del personal responsable de su operación y las capacidades de los Grupos de Misiles y Cohetes en cuanto a la gestión de sus recursos humanos.

Palabras clave: Vehículo de munición. ASTROS. Misiles y Cohetes. Recursos Humanos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Organograma do GMF	19
Figura 2- Organograma da Bateria Comando.....	19
Figura 3 – Gráfico do percentual do efetivo de militares que desempenharam a função de Cmt Bia, CLF, Aux CLF e Ch Pç VB Remn-MSR que responderam a pesquisa ..	24
Figura 4- Gráfico de satisfação com relação a desempenho dos cabos na operação da VB Remn-MSR	25
Figura 5- Percentual das respostas referentes ao seguinte questionamento: " É necessário que um sargento exerça a função de Ch Pç da VB Remn-MSR?"	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 PROBLEMA	10
1.2 OBJETIVO	11
1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES	11
2 METODOLOGIA.....	12
2.1 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.2 COLETA DE DADOS	13
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
3.1 A VIATURA REMUNICIADORA	14
3.1.1 A guarnição da VB Remn MSR.....	15
3.1.2 O emprego da VB Remn MSR no REOP e na Área de Trens do Grupo de Mísseis e Foguetes (AT/GMF)	17
3.2 A ESTRUTURA DA GUARNIÇÃO DA VB REMN MSR NO ORGANOGRAMA DO GMF:	18
3.3 INSTRUÇÕES DE NIVELAMENTO PARA CHEFES DE PEÇA DAS VB REMN-MSR	22
3.4 OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII) PREVISTOS NO PROGRAMA-PADRÃO DE INSTRUÇÃO DE QUALIFICAÇÃO DO CABO DE ARTILHARIA.....	22
3.5 PESQUISA DE OPINIÃO SOBRE O DESEMPENHO DA FUNÇÃO DE CHEFE DA VB REMN-MSR.....	23
3.6 HISTÓRICOS DE ACIDENTES COM A VB REMN OPERADAS POR CABOS.....	26
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS	29
ANEXO – QUESTIONÁRIO	30

1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área (ASTROS) mostrou-se promissor em vários aspectos. Sua capacidade de lançar rajadas de foguetes diferentes e até mesmo mísseis táticos de cruzeiro a partir de uma mesma viatura deu ao material uma grande versatilidade e flexibilidade de emprego. Essa característica se deve ao fato do contêiner-lançador conseguir armazenar vários tipos de foguetes, independentemente do calibre.

Nesse contexto, a Viatura Blindada Remuniadora Média Sobre Rodas (VB Remn MSR) é responsável por fazer o transporte desses contêineres e municiar a Viatura Blindada Lançadora Múltipla Universal Média Sobre Rodas (VB LMU MSR). A atividade é realizada, basicamente, por meio de um guindaste acoplado na VB Remn MSR, operado pelo próprio chefe da viatura com auxílio de sua guarnição.

A operação de muniamento e remuniamento da VB LMU MSR é um procedimento delicado que exige tempo, experiência e um elevado grau de adestramento da guarnição envolvida na atividade. O processo de transporte dos contêineres-lançadores entre a viatura lançadora e a remuniadora ocorre por meio de um guindaste acoplado nesta última. Com a ajuda de cabos de aço presos através de "grampos" nas cavernas dianteira e traseira nas extremidades dos contêineres, é possível içá-los, muniados ou não, e levá-los de uma viatura para outra. Esse processo é assistido por soldados auxiliares do cabo operador de guindaste, que guiam e nivelam o contêiner para acoplá-lo às viaturas (BRASIL, 2020).

Cabe ressaltar que essa é uma operação sensível para o recurso humano envolvido. Os diversos procedimentos manuais, como o manuseio do guindaste e o balizamento dos contêineres para que sejam corretamente acoplados nas VB LMU MSR, expõem a guarnição a possíveis acidentes inerentes à atividade.

Essas especificidades para o transporte dos contêineres-lançadores, muniamento e remuniamento das viaturas lançadoras tornam essa operação demorada, devendo ser realizada com muita cautela por parte dos envolvidos no processo. Por isso, em combate, esses procedimentos são realizados no Posto de Remuniamento da Área de Trens do Grupo (AT/GMF) e nas posições de espera das Baterias de Mísseis e Foguetes (Bia MF), regiões que proporcionam o tempo necessário para as atividades da VB Remn MSR.

Atualmente, nos Grupos de Mísseis e Foguetes (GMF), a função de chefe da viatura remuniadora é desempenhada por cabos do efetivo profissional, que compõem as turmas de remuniamento das Bia MF e as turmas de suprimento classe V da Bateria Comando (Bia C).

1.1 PROBLEMA

Dentre todas as viaturas que compõem o Sistema Astros, é notável que a VB Remn-MSR é aquela que possui menos tecnologia embarcada, quando comparada com as viaturas da Bia MF que participam diretamente do tiro.

A simplicidade de operação da VB Remn MSR pode ser compreendida ao analisar o manual técnico correspondente. No EB70-MT-11.410, apenas são abordadas características estruturais da viatura, procedimentos que a guarnição deve adotar para operar o guindaste e inspeções relacionadas à manutenção. Não é fundamental que o operador possua conhecimentos de emprego tático, técnicas de tiro ou precise operar um sistema computacional mais complexo.

Cabe ressaltar que o manuseio dos contêineres-lançadores, seja para transporte, municiamento ou remuniamento das VB LMU MSR, embora seja um processo sensível que requer grande cuidado por parte do operador, ainda assim pode ser considerado uma atividade simples em comparação com aquelas realizadas pelas demais viaturas do ASTROS.

Ademais, é observável que a viatura remuniadora é a única que possui um cabo como chefe de peça. Nas demais viaturas, devido à sua complexidade de manuseio e às tarefas desempenhadas, oficiais ocupam essa função, como na Viatura Blindada Posto de Comando e Controle (VB PCC MSR), e sargentos, como mencionado anteriormente, na Viatura Lançadora Múltipla de Foguetes.

Considerando que a viatura é de fácil manuseio e desempenha uma função que, embora seja simples, exige elevado grau de adestramento do operador devido aos riscos inerentes à atividade, surge a seguinte questão:

Existe a possibilidade e a necessidade de substituir os cabos, que desempenham a função de chefe da VB Remn MSR nos GMF, por sargentos, sendo estes militares mais especializados e experientes?

1.2 OBJETIVO

O objetivo principal deste estudo é verificar a possibilidade de substituir os cabos, que atualmente desempenham a função de chefes das viaturas remuniadoras, por sargentos, a fim de avaliar se essa gestão de recursos humanos é eficaz e necessária.

Para alcançar esse propósito, a pesquisa analisará as características da VB Remn MSR, além de como funciona o transporte, municiamento e remuniciamento dos contêineres-lançadores, tendo como base o manual técnico do operador da viatura. Será realizado um estudo que abordará as funções desempenhadas pelo chefe da viatura, tanto no aspecto tático quanto no aspecto técnico. Não obstante, será investigado o nível de instrução e a qualidade do trabalho dos militares, que atualmente nos GMF, são responsáveis pelo manuseio da VB Remn MSR.

Por fim, é importante ressaltar que, a fim de encontrar uma resposta adequada para a seguinte questão: É viável que a função de Chefe de Peça da VB Remn MSR seja desempenhada por sargentos? Para tanto, se faz necessário compreender a estrutura prevista de um GMF em termos de efetivo e organograma.

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

A natureza subjetiva da pesquisa dificulta a formulação de uma resposta definitiva, uma vez que há uma dualidade inerente à operação da VB Remn MSR, envolvendo sua facilidade de manuseio e a sensibilidade e risco envolvidos no transporte, municiamento e remuniciamento.

As análises realizadas baseiam-se em manuais e também nas práticas adotadas nos GMF, levando em consideração tanto o que é previsto na doutrina quanto as experiências e a realidade das tropas que utilizam o equipamento.

A pesquisa contribui diretamente para um assunto de extrema importância: a gestão de recursos humanos. Já foi observado uma diminuição progressiva na admissão de novos oficiais e sargentos de carreira nos últimos anos, resultado da Lei nº 13.954/2019, que busca reduzir o efetivo de militares nas Forças Armadas.

Isso exige que a instituição se adapte a novas realidades. Saber quem e onde empregar é uma habilidade que precisa ser desenvolvida, pois as consequências de uma má alocação de recursos humanos são graves.

A pesquisa também busca responder se há uma real necessidade de onerar um militar mais qualificado e experiente de uma função mais complexa para exercer outra que, nos GMF, vem sendo desempenhada por cabos, que mostraram ser muito eficazes em trabalhos terminantemente práticos.

2 METODOLOGIA

Para obter dados que embasassem uma resposta adequada ao problema, esta pesquisa realizou um estudo minucioso dos tópicos relevantes para a questão em estudo, utilizando manuais técnicos que abordam o tema em questão.

Dessa forma, adotou-se uma abordagem qualitativa, uma vez que não foram coletados dados numéricos ou estatísticos, mas sim uma interpretação subjetiva de informações obtidas a partir de fontes consideradas referências no assunto.

A pesquisa é do tipo exploratória, conduzida por meio de revisão bibliográfica e com base literária relacionada ao tema, com a finalidade de encontrar uma melhor solução com base em hipóteses.

O método utilizado foi o dedutivo, pois foi seguida uma sequência lógica, embora subjetiva, para chegar às conclusões, com base em evidências e doutrinas já estabelecidas.

Por fim, é importante ressaltar o caráter abstrato da pesquisa, mas com uma análise lógica fundamentada em situações práticas e rotineiras, validadas por centros de excelência.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

O gerenciamento dos recursos humanos é um assunto de extrema relevância para o Exército. Mudanças como a Lei nº 13.954/2019, que trata da redução do efetivo das Forças Armadas, tornam esse tema ainda mais delicado. Administrar pessoas envolve um alto grau de complexidade, uma vez que o recurso humano é o mais importante.

Nesse sentido, é pertinente realizar um estudo que avalie a necessidade de um militar mais experiente e qualificado assumir a função de Chefe de Peça da VB Remn MSR.

O trabalho considera a possibilidade de substituir os cabos do efetivo

profissional, atualmente responsáveis pela função nos GMF, por sargentos temporários ou de carreira.

Com o objetivo de encontrar uma solução para essa questão, foi realizado um estudo detalhado, baseado no Manual Técnico de Operação da VB Remn MSR (EB70-MT-11.000) e no Manual de Utilização da Viatura Remuniciadora (MU-RMD-1706), a fim de compreender as especificidades da viatura, seu modo de operação e as funções dos seus serventes.

Também foi realizado um estudo sobre o emprego tático da VB Remn MSR, tanto nas Baterias de Mísseis e Foguetes (Bia MF) quanto na Bateria Comando (BC), a fim de entender seu uso no Reconhecimento, Escolha e Ocupação de Posição (REOP). Da mesma forma, foi analisado seu emprego na Área de Trens do Grupo, utilizando o Manual de Campanha Grupo de Mísseis e Foguetes (EB70-MC-10.363).

Como fonte de consulta, também foi considerado as instruções de Reciclagem para Chefes de Peça de Remuniciadora, realizado em setembro de 2022. Além disso, foi realizado um levantamento de dados sobre o emprego das viaturas remuniciadoras nos Grupos de Mísseis e Foguetes, assim como o organograma previsto nos manuais e nos Quadros de Cargos.

2.2 COLETA DE DADOS

A obtenção e coleta de dados para a realização deste trabalho foi realizada por meio de uma leitura seletiva de manuais do Exército disponíveis na Biblioteca Digital do Exército (BDEx), que abordam a doutrina de Mísseis e Foguetes e tratam dos procedimentos técnicos da Viatura Blindada Remuniciadora Média Sobre Rodas.

Além disso, foram consideradas instruções e documentos que embasaram as instruções de Reciclagem para Chefes de Peça de Remuniciadora realizadas em 2022.

Não obstante, é importante ressaltar que também foi realizada uma pesquisa de opinião sobre o desempenho dos cabos que operam a VB Remn MSR. Os entrevistados foram militares que desempenham ou já desempenharam funções diretamente relacionadas às atividades de transporte dos contêineres-lançadores, municiamento e remuniciamento das VB LMU MSR.

A utilização de fontes provenientes dos Grupos de Misseis e Foguetes foi levada em consideração para alcançar uma solução válida para o problema em questão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 A VIATURA REMUNICIADORA

Com o objetivo de compreender as necessidades reais de gerenciamento dos recursos humanos da VB Remn MSR, é necessário obter um resumo do entendimento de suas características e das atividades realizadas por sua tripulação, com destaque para o Chefe da Viatura e seu método de operação e emprego nas diversas missões com o ASTROS.

A Viatura Remuniciadora foi desenvolvida para carregamento, manuseio e remuniciamento da VB LMU MSR com os contêineres-lançadores das munições ASTROS. A Viatura Remuniciadora é constituída pelo Conjunto do Compartimento de Carga (CCA), montado em uma Viatura Básica. (AVIBRAS, 2021).

As características da VB Remn MSR permitem o uso em transporte geral de cargas ou em transporte de pessoas, quando necessário, respeitando o limite de carga de 6800 Kg. (AVIBRAS, 2021).

O Manual Técnico de Operação da VB Remn MSR divide o CCA em nove partes: superestrutura; sistema de nivelamento; guindaste; compartimento de carga; suporte da roda sobressalente; caixa de armazenamento dos acessórios; substituição do gancho do guindaste; cobertura, cajados e acessórios; e sistema hidráulico.

O membro da tripulação responsável pela operação do guindaste é o próprio Chefe da Viatura. Nos GMF, essa função é desempenhada por cabos do efetivo profissional, que recebem instruções teóricas e práticas de VB Remn MSR durante o Curso de Formação de Cabos (CFC).

Entre todas as viaturas do Sistema ASTROS, a VB Remn MSR é a que possui a menor quantidade de recursos tecnológicos e, por consequência, possui facilidade de manuseio. É importante ressaltar que o municiamento, remuniciamento e transporte dos contêineres-lançadores dependem, principalmente, da operação do guindaste, responsável por içar e manobrar os contêineres.

A facilidade de manuseio da VB Remn MSR pode ser observada comparando com as atividades realizadas pela Viatura Blindada Unidade Controladora de Fogo

Média Sobre Rodas (VB UCF MSR), que realiza o cálculo, condução e ajuste do tiro, pela VB LMU MSR, que requer que o sargento chefe da peça execute a pontaria, ou pela VB P Meteo MSR, que coleta os dados meteorológicos. Embora essas funções sejam desenvolvidas por meio de sistemas computadorizados, o operador deve possuir um conhecimento mais complexo para operar o sistema dessas viaturas.

3.1.1 A guarnição da VB Remn MSR

A guarnição responsável pela operação da VB Remn MSR, conforme está prevista no manual técnico citado anteriormente, é composta por quatro militares: Chefe de Peça, motorista, atirador/auxiliar e municador. É oportuno ressaltar ainda que, para executar o remuniciamento, a guarnição deve executar uma série de procedimentos operacionais em dois momentos distintos:

- procedimentos realizados antes da missão: preparação da viatura que consiste nas inspeções previstas para garantir sua operacionalidade.

- procedimentos realizados durante a missão: operações da VB Remn MSR, carregamento dos contêineres-lançadores na VB Remn MSR na Área de Trens e remuniciamento da VB LMU MSR na Posição de Espera.

O Chefe De Viatura deverá carregar os contêineres-lançadores. A operação de carregamento dos contêineres-lançadores deve ser executada pela guarnição da viatura assim designada: o chefe de peça operando o guindaste, o soldado apontador da VB LMU MSR no solo e o municador e seu auxiliar no compartimento de carga para ajudar no manuseio dos contêineres. (BRASIL, 2020).

De forma sucinta, ainda que a execução das atividades de transporte de munição e remuniciamento se deve a, principalmente, ao manuseio do guindaste, operado e manobrado pelo chefe da viatura com auxílio de sua guarnição, para deslocar os contêineres. A sequência de operações segue os seguintes tópicos:

- “1) O chefe de peça da VB Remn-MSR irá mover o guindaste em direção aos contêineres a serem içados;

- 2) O soldado apontador da VB LMU-MSR deverá engatar o dispositivo de içamento de contêineres ao gancho do guindaste, através do anel compatível com o tipo de contêiner a ser manuseado; (Fig 31)

- 3) O chefe de peça da VB Rmn-MSR irá suspender o contêiner cuidadosamente para evitar que balance;

4) O chefe de peça da VB Rmn-MSR deverá posicionar a parte dianteira do contêiner em direção à parte dianteira do compartimento de carga. Verificar se o contêiner está devidamente encaixado no pino de fixação; e

5) Nunca se devem manusear dois contêineres com cargas diferentes com um mesmo Dispositivo de Içamento. Neste caso, utilizar um dispositivo para cada contêiner. Ao empilhar os contêineres, assegurar-se do perfeito encaixe das superfícies (de interface) superiores de um contêiner com as superfícies inferiores do outro.” (BRASIL, 2020)

A operação de municiação e remuniciamento de contêineres-lançadores da VB LMU MSR conta, ainda, com a participação da guarnição da mesma, cabendo ao Chefe de Peça, Motorista, Atirador e Municador desempenhar funções específicas para essa atividade.

O processo de transporte dos contêineres-lançadores entre a viatura lançadora e a remuniadora ocorre através de um guindaste acoplado nesta última, a qual consegue, com a ajuda de cabos de aço presos por meio de grampos nas cavernas dianteira e traseira nas extremidades dos contêineres, içá-los, municados ou não, e levá-los de uma viatura para outra. Esse processo é assistido por soldados auxiliares do cabo operador de guindaste, que guiam e nivelam o contêiner para acoplagem nas viaturas (BRASIL, 2020).

O chefe da VB Remn MSR, em todas as situações que estiver operando o guindaste para manobrar os contêineres-lançadores, sempre estará sobre a supervisão de um militar mais experiente e especializado. Na Bia MF, o municiação e o remuniciamento da VB LMU MSR ocorrem com a fiscalização do sargento chefe de peça e, na Área de Trens do Grupo, o sargento chefe da Turma de Remuniciamento acompanha o abastecimento e armazenamento das munições no Posto de Remuniciamento.

3.1.2 O emprego da VB Remn MSR no REOP e na Área de Trens do Grupo de Mísseis e Foguetes (AT/GMF)

O REOP compreende um conjunto de ações cuja finalidade é possibilitar o deslocamento do GMF de uma área de posição, de estacionamento, de reunião ou de uma coluna de marcha, para uma ou mais posições das quais suas Bia MF possam desencadear os fogos necessários ao cumprimento de sua missão. (BRASIL, 2020)

Dessa forma, é possível observar que o REOP é o método pelo qual o Comandante do GMF desdobrará a sua unidade com o intuito de cumprir as missões atribuídas ao Grupo. Para isso são ocupadas algumas regiões denominadas área de posição.

A Área de Posição corresponde ao conjunto de posições onde a Bateria de Mísseis e Foguetes (Bia MF) realiza atividades de remuniamento de lançadores, manutenção de viaturas, levantamento meteorológico, disparo dos mísseis e foguetes e demais atividade logísticas realizadas por uma Bia MF. (BRASIL,2020)

Na Posição de Espera ocorrem com maior segurança as operações de remuniamento, a inserção dos dados de meteorologia, o cálculo dos elementos de tiro, a manutenção e preparação das viaturas lançadoras para a próxima missão de tiro. (BRASIL, 2020).

O apoio logístico do GMF é realizado pela Bateria Comando com suas seções de manutenção, de suprimento e de saúde. A mesma possui, ainda, a missão de desdobrar a AT/GMF sob supervisão do S-4. (BRASIL, 2020).

A Área de Trens é o local onde são desempenhadas todas as funções logísticas, que, segundo o Manual de Campanha, Grupo de Mísseis e Foguetes, EB10-MC-10.363, dividem-se em: suprimento, manutenção, transporte, engenharia, recursos humanos, saúde e salvamento. A AT/GMF é desdobrada por meio de vários órgãos, que desempenham funções logísticas distintas. Entre eles, há o Posto de Remuniamento que é o responsável pelas atividades de transporte, armazenamento e ressuprimento de munições das Bia MF, com o emprego da VB Remn MSR.

O Posto de Remuniamento (P Remn) é operado pelo grupo de suprimento classe V da seção de suprimento da Bia C. O P Remn recebe do Esc Sp, armazena e distribui às Bia MF munições do tipo mísseis e foguetes, munição de armamento coletivo e individual. Os mísseis e foguetes, transportados nos

seus contêineres-lançadores normalmente ficarão embarcados, aguardando pedido de ressuprimento das baterias. Caso seja necessário o fornecimento de contêineres-lançadores em quantidades maiores que a capacidade de manter as munições embarcadas, esses poderão ser deixados em local seguro e de fácil manuseio para a VB Remn MSR. Esse posto pode localizar-se fora da área de trens, desde que seja facilitado o trabalho de remuniamento e não comprometa sua segurança. (BRASIL,2020).

As operações de carregamento, municiamento e remuniamento durante uma missão ocorrerão em duas posições distintas: o carregamento na Área de Trens e o municiamento/remuniamento normalmente na Posição de Espera. (BRASIL, 2020)

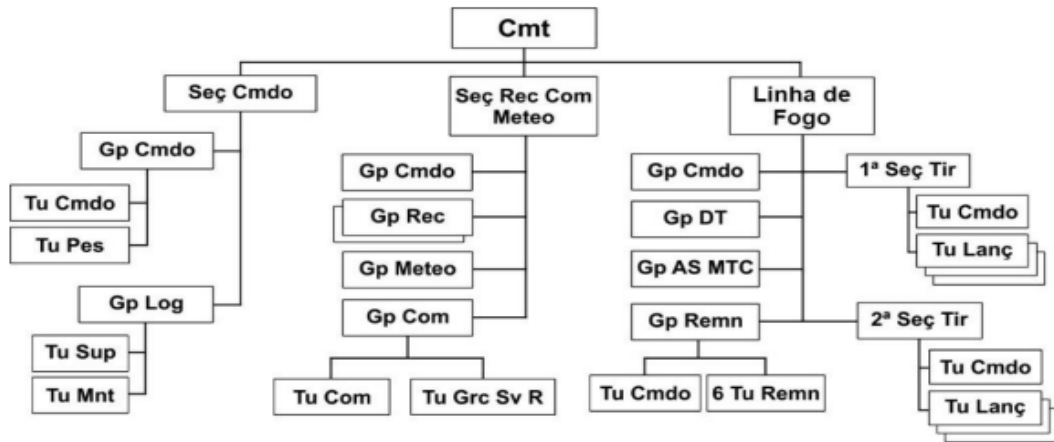
No que tange às atividades logísticas de munições na AT/GMF, é possível observar que a guarnição da viatura remuniadora é quem executa o que foi planejado. O mesmo pode ser observado no REOP, em que a única função da guarnição é o manuseio da viatura para o remuniamento e transporte de munições nas posições de espera.

3.2 A ESTRUTURA DA GUARNIÇÃO DA VB REMN MSR NO ORGANOGRAMA DO GMF:

O Grupo de Mísseis e Foguetes (GMF) é uma unidade de Artilharia de Campanha do Exército Brasileiro com capacidade de realizar a saturação de área e fogos de aprofundamento pelo alcance e pelas características de suas munições. Os lançadores de mísseis e foguetes que compõem o GMF possuem elevada mobilidade tática, podendo deslocar-se por grandes distâncias sobre terrenos com superfícies variadas. (EXÉRCITO, 2020).

A organização do GMF compreende: um comando (Cmdo) e seu Estado Maior (EM), uma bateria de comando (Bia C) e três baterias de mísseis e foguetes (Bia MF). As baterias de mísseis e foguetes são compostas por uma seção de comando (Sec Cmdo), uma seção de reconhecimento, comunicações e meteorologia (Sec Rec Com Meteo) e uma linha de fogo (LF).

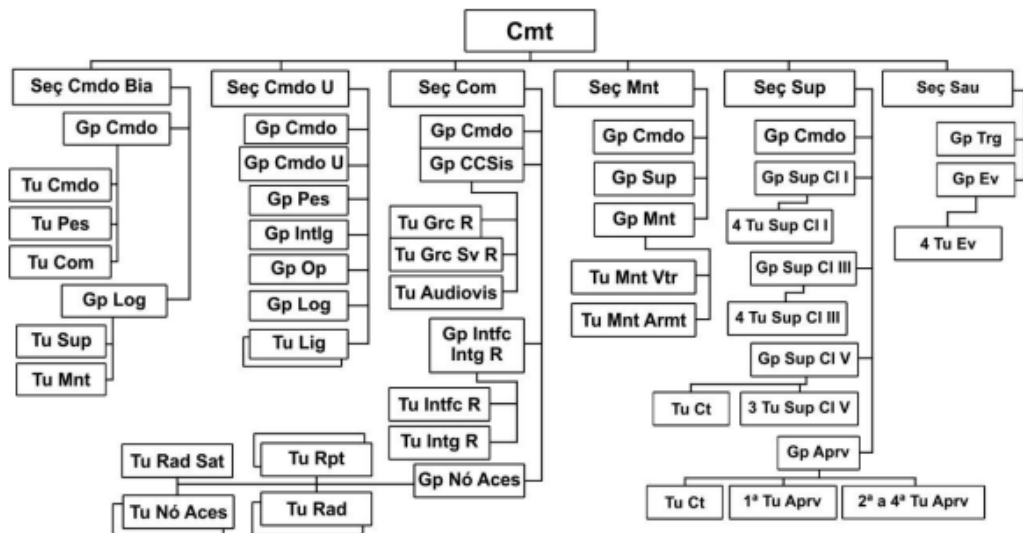
Figura 1- Organograma do GMF



Fonte: EXÉRCITO, 2020

As atividades logísticas são inerentes a Bateria Comando (BC). Nela, o Grupo de Suprimento Classe V, comandado por um 3º Sargento Auxiliar de Suprimento, é responsável pelas tarefas relacionadas a munições. O Grupo de Suprimento Classe V possui uma Turma de Controle e uma Turma de Suprimento Classe V.

Figura 2- Organograma da Bateria Comando



Fonte: EXÉRCITO, 2020

Com base no Quadro de Cargos do 6º GMF e do 16º GMF (Tabela 1), a Turma de Suprimento Classe V é composta por uma guarnição constituída de: Manipuladores

de Munições e Explosivos, de Motoristas VB Remn MSR e, de um Cabo Chefe, responsável pelo manuseio, estocagem e transporte de munições na AT/GMF.

Tabela 1 – Extrato do QCP do 16º GMF

DISCRIMINAÇÃO DO CARGO	OCUPANTE	CARGOS				OBS	REFERENCIAÇÃO			
		QC	(+)(-)	PREVISTOS	NA		POSTO GRAD	ARMA/QD/SV-QM	HABILITAÇÕES	
3.4.4 Grupo de Remuniciamento										
3.4.4.1 Turma de Comando										
Manipulador de Munições e Explosivos	3º Sgt	3	-	3	-	4575	24	5206	000	711
Motorista	Sd	3	-3	0	-	4575	44	1055	927	000
3.4.4.2 Turma de Remuniciamento(6)										
Manipulador de Munições e Explosivos	Cb	18	-12	6	-	4575	42	0601	742	936
Manipulador de Munição e Explosivos	Sd	18	-6	12	-	4575	44	0601	742	936
Manipulador de Munições e Explosivos	Sd	18	-9	9	-	4575	44	0601	(a)	903
Motorista VBRemn-MSR	Cb	18	-12	6	-	4575	42	0601	751	934

Fonte: EXÉRCITO, 2020

Ainda há também, seis Turmas de Suprimento Classe V nas Bia MF responsáveis por realizar o remuniciamento das VB LMU MSR nas posições de espera (Tabela 1).

Vale ressaltar, ainda, que nos GMF há cabos especializados em manuseio de munições e explosivos, segundo o quadro de cargos. Aperfeiçoamento este que complementa as incumbências do Chefe de Peça da VB Remn MSR.

Ainda é importante salientar que em um GMF, conforme prescreve o Manual de Campanha Grupo de Mísseis e Foguetes (EB70-MC-10.363), é previsto ter trinta e seis VB Remn MSR. Em uma Bia MF, há seis VB Remn MSR. Considerando que um GMF possui três Bia MF, conforme previsto em seu organograma, podemos concluir que na linha de fogo há um total de dezoito VB Remn MSR. Além disso, na BC, também há dezoito viaturas remuniciadoras prontas para realizar o remuniciamento das VB LMU MSR que estão na posição de espera após o cumprimento de uma missão de tiro. Dessa forma, o fornecimento de munição é contínuo, pois sempre haverá o número exato de VB Remn MSR necessário para suprir a linha de fogo.

Dessa forma, é válido concluir que não há o efetivo necessário para que todas as VB Remn MSR, que se espera haver em um GMF, sejam operadas por sargentos, visto que esse quantitativo está além daquele que é previsto no organograma de um GMF.

O quadro de cargos é um documento fundamental que estabelece as funções a serem desempenhadas e os cargos a serem ocupados de acordo com a necessidade da doutrina e da disponibilidade da força. No caso do GMF, o quadro de cargos, publicado em 28 de fevereiro de 2019 pelo BARE (Boletim de Acesso Restrito do Exército) número 2, indicava um efetivo total de 107 sargentos disponíveis, sendo 8 primeiros sargentos (1º Sgt), 23 segundos sargentos (2º Sgt) e 76 terceiros sargentos (3º Sgt).

É importante destacar que, dentro desse efetivo, além dos sargentos da arma de Artilharia, há também militares do serviço de Intendência desempenhando funções administrativas em diversos setores, bem como militares da arma de Comunicações. Ademais, vale ressaltar que os 1º Sgt e 2º Sgt, incluindo aqueles oriundos da arma de Artilharia, são praças cuja atribuição principal é o desempenho de atividades administrativas, não sendo de sua responsabilidade exercer atividades como chefe de peça. Isso reduz o efetivo disponível de militares aptos a desempenhar a função de chefe de peça das viaturas astros, restando apenas 76 3º Sgt.

Dentre esses 76 3º Sgt, alguns podem não pertencer à arma de Artilharia, o que diminui ainda mais o efetivo de militares disponíveis para assumir a função de Chefe de Peça. Ao compararmos o que está estabelecido na doutrina com a realidade do GMF, torna-se impraticável sobrecarregar essa pequena parcela de 3º Sgt com a atribuição de Chefe de Peça da Viatura Remuniadora, uma vez que isso poderia acarretar a escassez de efetivo para outras áreas, como a ausência de Chefe de Peça das Lançadoras, as quais requerem um efetivo substancial de 3º Sgt para completar as três Baterias de Mísseis e Foguetes.

É importante estabelecer uma conexão com a lei 13.954/2019, a qual estabelece medidas para a redução de efetivos das Forças Armadas. Essa lei evidencia que é extremamente difícil realizar a transferência de mais sargentos para o GMF com intuito de alcançar o efetivo utópico de militares, uma vez que a força possui outras demandas relacionadas ao pessoal que precisam ser atendidas.

Em conclusão, o quadro de cargos do GMF revela a escassez de sargentos disponíveis para desempenhar a função de Chefe de Peça das viaturas ASTROS. A

presença de militares de outras especialidades e a restrição dessa atribuição aos 3º Sgt, oriundos da arma de Artilharia, agravam essa situação. Além disso, a lei 13.954/2019, que busca diminuir o efetivo das Forças Armadas, torna ainda mais desafiadora a transferência de sargentos adicionais para os GMF, uma vez que a força possui outras necessidades relacionadas ao pessoal que também precisam ser contempladas.

3.3 INSTRUÇÕES DE NIVELAMENTO PARA CHEFES DE PEÇA DAS VB REMN-MSR

No período de 19 a 23 de setembro de 2022, foram realizadas instruções de nivelamento para Chefes de Peça de Remuniadora no Centro de Instrução de Misséis e Foguetes. Com duração de uma semana, a capacitação tinha o objetivo de realizar uma reciclagem dos conhecimentos já adquiridos pelos cabos e soldados que operavam a VB Remn-MSR. Com a obtenção de resultados extremamente positivos, julga-se que a atividade passe a ocorrer todos os anos para os integrantes das Turmas de Remuniciamento dos GMF.

Previsto em Quadro de Trabalho Semanal, a capacitação conta com 36 tempos de instrução, não apenas voltados para a prática de remuniciamento, mas também com uma grade horária que abrange Emprego Tático, envolvendo REOP de Bia MF e REOP de BC. Há, também, instruções de Comunicações com foco no uso do rádio 1. Possui, também, instruções de munições, objetivadas nas normas de segurança do material e pessoal e nas especificações dos contêineres lançadores. Além disso, conta com as seguintes instruções de manutenção: Inspeção Semanal e Inspeção Mensal.

3.4 OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII) PREVISTOS NO PROGRAMA-PADRÃO DE INSTRUÇÃO DE QUALIFICAÇÃO DO CABO DE ARTILHARIA

Conforme o Quadro de Distribuição de Tempo destinado à instrução peculiar por grupamento de instrução, previsto no EB70-PP-11.023, PROGRAMA-PADRÃO DE INSTRUÇÃO DE QUALIFICAÇÃO DO CABO E DO SOLDADO DE ARTILHARIA, o tempo total previsto para a instrução peculiar da QMG 06, QMP 01, do Grupamento

de Instrução Pes Rem – Foguetes, é de 168 horas. Desse total, 15 horas são destinadas a atingir os objetivos da matéria nº 19, Munições de Artilharia para LMF.

A matéria Munições de Artilharia para LMF possui os seguintes Objetivos Intermediários:

- a) Q-401 Aquisição de Conhecimentos (AC) - Identificar os tipos de foguetes.
- b) Q-402 Aquisição de Conhecimentos (AC) - Identificar as partes do Container-Lançador.
- c) Q-403 Aquisição de Conhecimentos (AC) - Identificar as partes do guincho utilizado no remuniciamento.
- d) Q-404 Desenvolvimento de Habilidades Técnicas (HT) - Executar uma operação de remuniciamento.

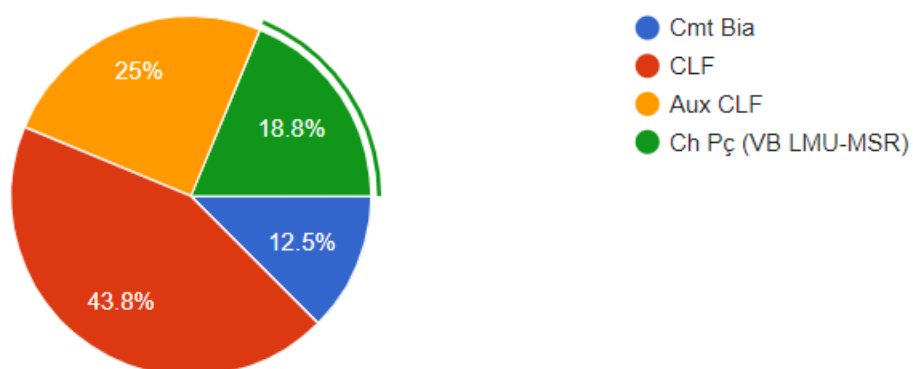
No objetivo Q-404 observa-se que o padrão mínimo a ser atingido é que o militar realize corretamente, durante a operação de remuniciamento, todas as atribuições inerentes ao seu respectivo cargo, sendo exigidas o Desenvolvimento de Habilidades Técnicas (HT) nas seguintes atividades:

- 1) Nivelamento da viatura AV- RMD;
- 2) Instalação do dispositivo de fixação dos contêineres no compartimento carga;
- 3) Fixação do dispositivo de içamento do contêiner – lançador;
- 4) Içamento de contêineres-lançadores;
- 5) Fixação dos contêineres- lançadores no compartimento de carga;
- 6) Recolhimento do guindaste; e
- 7) Recolhimento do sistema nivelamento.

3.5 PESQUISA DE OPINIÃO SOBRE O DESEMPENHO DA FUNÇÃO DE CHEFE DA VB REMN-MSR

O questionário realizado foi respondido por militares do 6º GMF e do 16º GMF que desempenham ou já desempenharam as funções de Comandante da Bia MF (Cmt Bia MF), Comandante da Linha de Fogo (CLF), Auxiliar do Comandante da Linha de Fogo (Aux CLF) e Chefe de Peça da VB LMU MSR. É essencial ressaltar que o espaço amostral, selecionado para responder a pesquisa, é composto por indivíduos com funções da Bia MF que acompanham o preparo e emprego das VB Remn MSR realizada, atualmente, por cabos.

Figura 3 – Gráfico do percentual do efetivo de militares que desempenharam a função de Cmt Bia, CLF, Aux CLF e Ch Pç VB Remn MSR que responderam a pesquisa

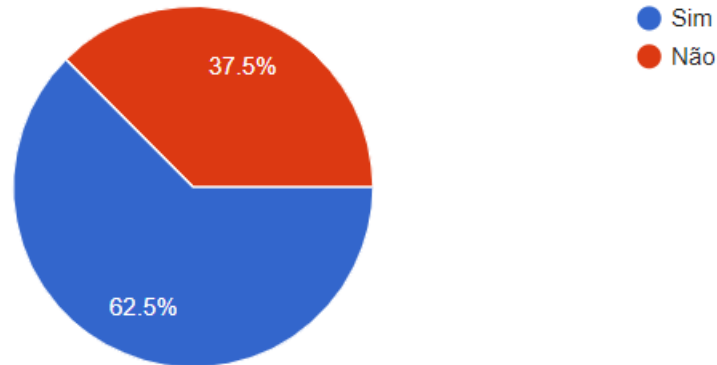


Fonte: AUTOR (2023)

As perguntas foram realizadas com o objetivo de colher opiniões com relação ao desempenho dos cabos que exercem a função de Chefe de Peça da VB Remn MSR nos GMF. Primeiramente, questionou-se o posicionamento dos entrevistados relativo à performance dos cabos como Ch Pç da VB Remn MSR, verificando se o trabalho desenvolvido por esses militares é satisfatório ou não. A maioria do efetivo questionado, ou seja, 67,5%, mostrou um parecer positivo quanto ao trabalho dos militares avaliados, demonstrando que os cabos possuem plena capacidade de operar com excelência a viatura remuniadora do ASTROS.

É importante ressaltar que, em virtude de uma parcela dos entrevistados serem militares que já desempenharam as funções do espaço amostral da pesquisa, havendo uma significativa disparidade de tempo com relação ao efetivo que desempenha a função atualmente, é válido informar que uma quantidade dos interrogados não pudera observar o desempenho dos cabos após o Estágio para Chefes de Peça da VB Remn MSR, que nivelou e aperfeiçoou ainda mais o efetivo profissional que opera a viatura em estudo. Dessa forma, é possível inferir que o fato observado acima possa ser uma variável que contrapõe o pensamento da maioria dos votos, impactando em 37,5% não considerar satisfatório o trabalho dos atuais operadores da VB Remn MSR.

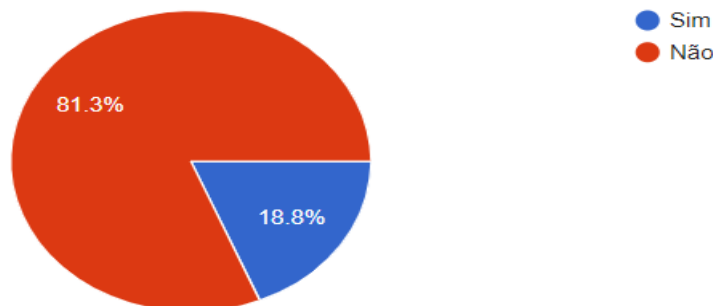
Figura 4- Gráfico de satisfação com relação a desempenho dos cabos na operação da VB Remn MSR



Fonte: AUTOR (2023)

Foi perguntado ainda aos questionados se há uma necessidade da função de Ch Pç da VB Remn MSR ser assumida por sargentos, um militar mais experiente e mais especializado. A maçante maioria dos entrevistados, isto é 81,3 % desse montante, mostrou um parecer negativo quanto a essa requisição. Entre os diversos possíveis motivos que impactaram no resultado dessa indagação, é possível inferir a simplicidade e facilidade de operação da VB Remn MSR que é incoerente com a capacitação de um sargento, podendo este ser aproveitado para o manuseio de viaturas mais complexas como uma VB LMU-MSR ou uma VB Meteo MSR.

Figura 5- Percentual das respostas referentes ao seguinte questionamento: " É necessário que um sargento exerça a função de Ch Pç da VB Remn MSR?"



Fonte: AUTOR (2023)

Além do mais, é possível afirmar, comparando os dois gráficos das enquetes da pesquisa, que 18,7% do efetivo que concordou não achar satisfatório a função de Ch

Pç da VB Remn MSR ser desempenhada por cabos, também alegou que o mesmo encargo não é adequado para sargentos. Essa disparidade remete a uma série de possíveis conclusões. Uma delas é que essa parcela acredita haver diversas deficiências no manuseio, executado pelos cabos, das viaturas remuniadoras como a falta de adestramento adequado e a exiguidade de responsabilidade ao operar o guindaste, realizando manobras arriscadas com os contêineres-lançadores.

3.6 HISTÓRICOS DE ACIDENTES COM A VB REMN OPERADAS POR CABOS

Durante uma minuciosa investigação, foram averiguados casos relacionados a acidentes ocorridos durante a operação da VB Remn MSR no 6º GMF e no 16º GMF. É importante esclarecer que negligência, imperícia e imprudência são termos fundamentais para analisar as possíveis causas que ocasionam falhas e erros, além disso e de suma importância para a compreensão dos acidentes decorrentes do erro humano.

A negligência pode ser caracterizada como a falta de cuidado e atenção devida por parte dos envolvidos na operação da VB Remn MSR. Por sua vez, a imperícia se refere à falta de habilidade ou conhecimento técnico necessários para a realização da tarefa de maneira segura. Já a imprudência diz respeito a ações precipitadas, sem considerar os riscos envolvidos.

É importante ressaltar que, apesar da ocorrência de casos em que houve falta de atenção por parte dos cabos envolvidos, os relatos indicam que essas situações foram observadas e corrigidas durante a própria operação. Tal fato demonstra a conscientização da guarnição quanto aos riscos envolvidos e seu comprometimento em evitar acidentes.

É válido destacar também que não existem relatos comprovados de quedas dos contêineres lançadores. Embora haja placas de indicação de manuseio brusco (*ShockWatch*) que indicam possíveis impactos em contêineres completos, ou seja, que não tiveram o uso total dos seus foguetes durante uma missão de tiro, é importante considerar que essas placas podem ter sido acionadas devido às ações bruscas decorrentes do próprio tiro. Durante a saída do foguete, a viatura pode sofrer movimentos extremamente bruscos, os quais podem acionar os indicadores de impactos dos demais contêineres lançadores acoplados na LMU.

Em conclusão, não há históricos de acidentes na operação da VB Remn MSR, pelo menos não há relatos comprovados e averiguados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O municiamento e remuniciamento das VB LMU MSR realizado pela VB Remn MSR é uma atividade de natureza simples e que não exige conhecimentos complexos por parte dos operadores. Essa responsabilidade recai principalmente sobre o chefe da VB Remn MSR, que deve ter o adestramento adequado para operar o guindaste da viatura. O processo de manuseio dos contêineres-lançadores é relativamente direto e as etapas envolvidas podem ser executadas por meio do treinamento especializado.

Em todas as situações em que a VB LMU MSR é operada, faz-se necessário a presença de um militar mais experiente que supervisiona o trabalho dos cabos que operam a viatura. Tanto na posição de espera, onde ocorre o remuniciamento da VB LMU MSR, quanto na AT/GMF, há um monitoramento cuidadoso do processo. A guarnição da viatura que está sendo carregada também participa ativamente, enquanto o Comandante da Linha de Fogo (CLF) e o Auxiliar CLF desempenham o papel de fiscalizar o trabalho realizado.

O elevado efetivo necessário para garantir que todas as VB Remn MSR tenham um sargento como Chefe de Peça inviabiliza essa possibilidade no GMF. Considerando a demanda por sargentos em outras funções, num cenário de racionalização de efetivos, não é viável designar um número significativo deles para atuarem como chefes nas VB Remn MSR.

É importante ressaltar que não há necessidade de um militar mais experiente e especializado para operar a viatura, uma vez que o adestramento adequado oferecido nas OM, no período da IIQ e adestramento, além da capacitação complementar realizada no Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes (CI Art Msl Fgt) é suficiente para capacitar os cabos a operarem com excelência a VB Remn MSR. O treinamento proporcionado pelo CI Art Msl Fgt fornece as habilidades necessárias para que os cabos realizem as atividades de municiamento, remuniciamento e transporte dos contêineres-lançadores de maneira segura e eficiente.

Por fim, conclui-se que é adequado que os cabos exerçam a função de Chefe de Peça da VB Remn MSR. A demasiada quantidade de VB Remn MSR inviabiliza a possibilidade que sargentos exerçam tal função. Além disso, o adestramento adequado dos cabos, a presença de militares experientes para supervisão e o treinamento oferecido pelo centro de instrução do Forte Santa Bárbara são elementos que garantem a eficácia e segurança na operação da VB Remn MSR. Dessa forma, é possível manter um contingente de sargentos disponível para desempenhar outras funções igualmente essenciais nas unidades militares.

REFERÊNCIAS

AVIBRAS. **MU-RMD-1706**: Manual de Utilização da Viatura Remuniadora (AV-RMD). Jacaref: Avibras Industria Aeroespacial, 2021.

BRASIL, Exército. Comando de Operações Terrestres. **Manual Técnico Munições do Sistema ASTROS**, EB70-MT-11.415, 1ª ed. 2020.

BRASIL, Exército. Comando de Operações Terrestres. **Programa-Padrão de Instrução de Qualificação do Cabo e do Soldado de Artilharia**, EB70-PP-11.023, 1ª ed. 2020.

BRASIL, Exército. Comando de Operações Terrestres. **Manual Técnico Operação da Viatura Blindada Remuniadora Média Sobre Rodas (VB Remn MSR)**, EB70-MT-11.410, 1ª ed. 2020.

BRASIL, Exército. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha Grupo de Mísseis e Foguetes**, EB70- MC-10.363, ed exp. 2020

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Quadro de Cargos Previstos (QCP) do 16º Grupo de Mísseis e Foguetes**, de 31 de agosto de 2020. Brasília, DF: 1ª Subchefia do EME, 2020.

BRASIL. **Lei Nº 13.954, de 16 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a reestruturação da carreira militar e do Sistema de Proteção Social dos Militares das Forças Armadas. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2019.

ANEXO – QUESTIONÁRIO

Instrução:

Marque com um “X” a função que o senhor desempenha atualmente no GMF.

Função	Marcar Opção
Comandante de Bateria MF	()
Chefe da Linha de Fogo	()
Auxiliar do Chefe da Linha de Fogo	()
Chefe de Peça da VB LMU-MSR	()

Instrução:

Marque com um “X” se o senhor está ou não satisfeito com o desempenho dos cabos na operação da VB Remn MSR.

Pergunta	Marcar Opção	
O senhor está satisfeito com o desempenho dos cabos na operação da VB Remn MSR?	SIM	()
	NÃO	()

Instrução:

Marque com um “X” se o senhor acredita ser ou não necessário que um sargento exerça a função de Ch Pç da VB Remn MSR.

Pergunta	Marcar Opção	
O senhor acredita ser necessário que um sargento exerça a função de Chefe de Peça da VB Remn MSR?	SIM	()
	NÃO	()

Obrigado por sua colaboração!

Asp Of Fábio Morais