



CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

ASP ART DANIEL AMORIM FERNANDES MORAES

**PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DA SEÇÃO DE RECONHECIMENTO COMUNICAÇÕES E
METEOROLOGIA DA BATERIA DE MÍSSEIS E FOGUETES**

**Formosa – GO
2018**



CENTRO DE INSTRUÇÃO DE ARTILHARIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

ASP ART DANIEL AMORIM FERNANDES MORAES

**PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DA SEÇÃO DE RECONHECIMENTO COMUNICAÇÕES E
METEOROLOGIA DA BATERIA 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
2018**



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 Art DANIEL AMORIM FERNANDES MORAES

TÍTULO: PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DA SEÇÃO DE RECONHECIMENTO COMUNICAÇÕES E METEOROLOGIA DA BATERIA 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 ___/___/___

CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
<p>_____ LUIZ FERNANDO SCHIAVINATO - Cap Ch Div Dout Pesq</p>	
<p>_____ VICTOR HUGO BENHAME SALES – Cap Orientador</p>	

DANIEL AMORIM FERNANDES MORAES - Asp

Aluno

PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DA SEÇÃO DE RECONHECIMENTO COMUNICAÇÕES E METEOROLOGIA DA BATERIA DE MÍSSEIS E FOGUETES

Daniel Amorim Fernandes Moraes

Victor Hugo Benhame Sales

RESUMO

A Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia tem uma importância muito grande para a realização dos tiros das Baterias de Mísseis e Foguetes, devido a grande influência dos fatores meteorológicos na direção e no alcance dos foguetes. Esta seção tem muitas necessidades para serem supridas, devido alguns fatores como a falta de pessoal, material e oportunidade. A parte de pessoal deve ser suprida pelo remanejamento de militares que ocupam principalmente a Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia, para todos os grupos dessa seção obter o mínimo de efetivo que as possibilite atuar no combate. A parte de material e oportunidade causam falhas no adestramento da guarnição dessa seção, o que deve ser resolvido com a maior reflexão da importância desta parte componente da tropa de mísseis e foguetes e de investimento.

Palavras-chave: Reconhecimento. Seção. Comunicações. Meteorologia. Guarnição. Proposta. Atuação. Composição.

ABSTRACT

The Communications and Meteorology Recognition Section has had a great influence of meteorological factors on the direction and range of rockets. This section gets many needs to be met due to some factors such as lack of staff, material and opportunity. A portion of the personnel should be provided by the recruitment of occupational personnel to the Communications and Meteorology Recognition Section, so that all groups of individuals have access to the minimum number of staff that are allowed. The piece of material and the opportunity cause failures in the safeguarding of the section, which should be solved with further reflection on the nature of the damage and rocket troop and investment.

Keywords: Recognition. Section. Communications. Meteorology. Garrison. Proposal. Acting. Composition.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o tema “A proposta de atualização da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia”, tem adquirido importância, pois, seu emprego tem sido utilizado de forma incorreta em diversas ocasiões, sendo confirmada esta ideia pela comparação da teoria de seu emprego com o que realmente de fato na prática, na função de seus componentes. O emprego desta seção da Artilharia de Mísseis e Foguetes também necessita de uma reformulação em alguns aspectos, como por exemplo, na composição de sua guarnição, pois é uma seção que tem grande relevância no combate para a Artilharia de Mísseis e Foguetes, e contém uma quantidade de militares menor que o necessário para sua segurança e para seu emprego nos reconhecimentos, envios de informações e busca de dados meteorológicos.

Seu estudo é relevante para o meio militar e para a Artilharia especificamente, uma vez que os reconhecimentos, as comunicações e a meteorologia são essenciais para a atuação não somente da Artilharia de mísseis e foguetes, mas para qualquer tipo de Artilharia, seja a de Campanha ou a Antiaérea, e sem esses trabalhos seria quase impossível a atuação da Artilharia, pois não haveria precisão em seu apoio de fogo nem a coordenação de fogos com outros elementos de forças amigas. Para a Artilharia de Mísseis e Foguetes, esse assunto tem uma relevância maior que outros tipos de Artilharia, principalmente no quesito meteorológico, pois nele os mísseis e foguetes sofrem uma influência muito maior em sua trajetória do que as diversas granadas utilizadas na Artilharia de tubo.

1.1. PROBLEMA

Diante do tema proposto podemos identificar algumas questões que nos parecem problemáticas como explicar: Há realmente a necessidade de se constituir uma Turma de Reconhecimento, sendo que os militares da Linha de Fogo já realizam os reconhecimentos das posições de tiro, espera e outras necessárias ao cumprimento da missão? Há necessidade de incluir mais

militares especializados na Turma de Comunicações e Meteorológica das Baterias? Há necessidade de uma atualização na atuação das baterias de mísseis e foguetes nas atividades de adestramento?

1.2. OBJETIVO

A presente pesquisa busca tratar do tema sob a perspectiva da atuação prevista em manual da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia e a atuação realizada na prática, tendo também a abordagem no aspecto das turmas que são previstas para a Sec Rec Com Meteo na teoria e o que se obtêm nas baterias do 6º GMF, e ainda serão propostas algumas mudanças na composição teórica das turmas, para que a operacionalidade desta seção aumente e contribua para o emprego da Artilharia de Mísseis e Foguetes.

Delimitamos o nosso foco de pesquisa na busca de informações em manuais de Artilharia que tratam sobre Reconhecimentos e Escolha de posições de tiro e de outras seções da Artilharia de tubo, Artilharia Blindada, e que também tratam a parte de Comunicações e Meteorologia destes mesmos tipos de Artilharia, a fim de ser realizada uma comparação com o que está previsto em um manual da Artilharia de Mísseis e Foguetes, trazendo fatos positivos da atuação desta Artilharia em relação as demais, e negativos que podem ser melhorados.

O foco também inclui a parte experimental que será retirada de um questionário realizado com militares que atuam na Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia, que com seu constante trabalho nas Baterias Astros, os deixam capazes de melhor informar sobre o que realmente necessita mudar na Seção e o que precisa incluir, acrescentando riqueza de informações ao artigo e proporcionando novas ideias para melhoria na operacionalidade dos quartéis de mísseis e foguetes.

Nossos objetivos foram: tratar sobre algumas melhorias que a Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia pode incluir, e realizar levantamentos com militares especializados em operações de Artilharia de Mísseis e Foguetes, adquirindo informações e opiniões através da experiência

destes militares, a fim de embasar os argumentos deste Artigo e propor uma atualização dessa Seção que tem grande importância para atuação da Bateria Astros, e que em momentos não é tratada com o devido valor.

1.3. ESTRUTURA

O presente Artigo Científico está assim estruturado:

No primeiro capítulo, é exposta a metodologia empregada neste artigo, tratando também sobre a revisão de literatura e a forma geral de como foi feita a coleta de dados.

No segundo capítulo, procuramos levantar os problemas e indicar algumas soluções. Serão levantados problemas em todas as turmas da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia para que também sejam levantadas propostas de atualização para cada uma delas, tanto nos quesitos de operação quanto na composição de suas guarnições. As propostas de atualização serão acompanhadas de informações de como é empregado essa Seção na Artilharia de tubo Autopropulsada, a fim de incluir ideias que podem servir para o emprego do Astros. Para a elaboração deste capítulo utilizamos como fontes principais os manuais C 6-16 - Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes e CI 06-20/2 - REOP do Grupo Autopropulsado 155mm (VBCOAP M109A3).

O terceiro e último capítulo traz os levantamentos realizados através de um questionário realizado com militares do 6º GMF e Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, com as argumentações embasadas nas ideias dos mesmos, as perguntas realizadas, os resultados e os gráficos representativos do resultado dos levantamentos. As principais fontes utilizadas foram os militares citados acima.

2. METODOLOGIA

Este Artigo é classificado quanto a natureza da pesquisa sendo a aplicada, tendo por objetivo a produzir novas ideias contendo aplicação prática no âmbito das operações com o material astros e direcionado a trazer uma

proposta à fim de solucionar de problemas reais específicos, envolvendo fatos e o interesse principal do Exército, que é o de melhor cumprir sua missão.

Esta pesquisa contém informações baseadas em pesquisas feitas em manuais de Artilharia, em levantamentos por meio de questionários realizados com militares integrantes do 6º GMF e do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, argumentação e discussão dos resultados.

Quanto à abordagem, este trabalho foi realizado de forma qualitativa pois há subjetividade para a compreensão das necessidades que a Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia, e para analisar uma solução para esta, compilando diversos dados, e por alguns destes serem retirados de levantamentos por meio de questionário, contém neste trabalho uma parcela de abordagem quantitativa, obtendo dados estatísticos e numéricos, mas não puramente e intensivamente.

Quanto ao tipo, a pesquisa é classificada como exploratória, pois é realizada mediante a exploração de um problema, que seria uma proposta de atualização da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia, e nisto é feita investigação precisa em de conceitos de manuais e conceitos práticos dos militares atuantes na Seção, construindo assim hipóteses mais corretas.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

Faz-se necessário definirmos alguns conceitos que entendemos como fundamentais para o desenvolvimento do assunto. A Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia é equivalente a Seção de Reconhecimento Comunicações e Observação que é empregado na Artilharia de tubo, sendo aquela seção adaptada as peculiaridades do material empregado nos mísseis e foguetes.

A turma de observação não se tem muita necessidade de existir nas baterias de mísseis e foguetes, devido a área eficazmente batida dos foguetes ser muito extensa, com isso o posto de observação ficaria em uma distância muito grande para realização de uma observação eficaz do tiro, e ainda a Bateria Astros possui uma viatura, a AV-UCF, que tem a capacidade de

acompanhar o foguete em parte de sua trajetória e estipular precisamente a localização de seu impacto.

“A UCF é o principal meio pelo qual é feito o controle técnico da direção de tiro da Bia LMF. Ela incorpora em um mesmo conjunto, além de outros equipamentos: (1) um computador para a determinação dos elementos de tiro das ajustagens e eficácias; (2) um radar de acompanhamento que, fazendo a trajetografia dos foguetes lançados, serve como um meio eletrônico de ‘observação’ dos pontos de impacto dos foguetes rastreados, permitindo, assim, a ajustagem do tiro.” (BRASIL, 1999)

Com isso, de acordo com o Quadro de Cargos do 6º GMF, é incluso na Seção da Bateria de Mísseis e Foguetes, a Turma de Meteorologia, que para esta Seção é mais importante que na Artilharia de tubo devido a enorme influência do clima, da direção e força do vento na trajetória dos mísseis e foguetes, por exemplo, sendo que nas granadas da Artilharia de tubo já não influencia da mesma forma.

“Entre as condições que afetam a trajetória dos foguetes (materiais, geográficas e meteorológicas), as “meteorológicas” são as mais significativas. Dependendo dos fatores mensuráveis que as compõem, produzem variações que serão mais facilmente detectadas que as outras condições. Esses fatores também afetam de modo diferente a trajetória dos foguetes dependendo da fase em que atuarem e da natureza dos fatores considerados (Fig 12-6). Por exemplo, o vento tem maior influência na fase propulsada da trajetória que na fase balística, e dentro da fase propulsada, é maior na superfície (0-200 m) que no restante da fase.” (BRASIL, 1999)

No manual de Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha (C 6-40 Vol I), comprova a menor influência da meteorologia nas granadas da artilharia de tubo.

“A atmosfera está continuamente mudando suas características, motivo pelo qual é impossível calcular tabelas de tiro para todos os seus estados possíveis. A melhor solução para o problema é designar valores fixos para o vento, densidade e temperatura, que estejam

razoavelmente próximos dos valores médios, normalmente encontrados na atmosfera. As tabelas de tiro podem ser, então, calculadas com base nestes valores fixos e correções relativamente pequenas serão aplicadas aos elementos de tiro, para compensar a diferença entre as condições do momento e aquelas, ditas condições padrão.” (BRASIL, 2001)

2.2 COLETA DE DADOS

Com o propósito de operacionalizarmos a pesquisa, adotamos os procedimentos metodológicos descritos abaixo.

Primeiramente, realizamos uma pesquisa bibliográfica de cunho exploratório visando a rever a literatura que nos fornecesse base teórica para prosseguirmos na pesquisa. Para isso, serão utilizadas fontes de informações como manuais e um questionário.

Nossas principais fontes foram os manuais C 6-40 Vol I - Técnica de Tiro de Artilharia de Campanha, C 6-16 - Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes, CI 06-20/2 - REOP do Grupo Autopropulsado 155mm (VBCOAP M109A3), e um questionário realizado com militares do 6º GMF e do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes.

2.2.1 Questionário

Adotamos como instrumento de coleta de dados o questionário, aplicado em militares do 6º GMF e do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes. Nossos objetivos foram levantar dados de possíveis diferenças que ocorrem na atuação prática e teórica da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia e de possíveis mudanças que podem ocorrer para melhorar os trabalhos desta Seção e contribuir para aumentar a operacionalidade das tropas de mísseis e foguetes brasileiras. Ressaltamos que não devem ser desconsideradas as limitações de material e pessoal existentes no Exército Brasileiro atualmente, para conclusão da proposta de atualização daquela Seção.

O estudo foi limitado aos oficiais e praças do 6º GMF e do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes que possuem o curso básico de especialização de Artilharia de Mísseis e Foguetes.

O foco amostral para responder aos questionários foi selecionado a partir do conhecimento, por parte desses militares, acerca do assunto objetivando agregar mais informações ao tema.

3. PROBLEMAS E PROPOSTAS

A Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia possui um Grupo de Reconhecimento, um Grupo de Comunicações e um Grupo de Meteorologia contido no Quadro de Cargos do 6º Grupo de Mísseis e Foguetes. Os resultados encontrados depois do conjunto de informações adquiridas através pesquisas em manuais e questionários realizados, foram divididos em uma proposta para cada grupo constituinte daquela seção componente do 6º GMF. Então este capítulo terá um tópico para o Grupo de Reconhecimento, para o Grupo de Comunicações e para o Grupo de Meteorologia.

3.1. GRUPO DE RECONHECIMENTO

Conforme o previsto no QC do 6º GMF, que seria o ideal em caso de guerra, contêm 3 Baterias de Lançadores Múltiplos de Foguetes, e cada Bateria deveria conter um Grupo de Reconhecimento com duas Turmas de Reconhecimento, cada Turma de Reconhecimento deveria ser composta por um 3º Sgt Auxiliar de Reconhecimento, por dois Cb Observadores, dois Sd Observadores e um Sd Motorista. No previsto em QCP do 6º GMF, que seria o previsto em caso de paz, não há militares registrados, o que causa um problema para o adestramento de possíveis militares que comporão este grupo em caso de guerra.

O Grupo de Reconhecimento tem uma importância muito grande para os trabalhos da Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes em operações, pois é responsável pelos levantamentos topográficos anteriores as missões de tiro,

responsáveis pelos reconhecimentos das Áreas de Posição juntamente com outros militares como o Comandante da Linha de Fogo e os Chefes de Peça, por exemplo. Em caso de missões que tenham um tempo restrito para levantamento de posições, reconhecimento e execução do tiro propriamente dito, os militares da linha de fogo e de outras seções que não sejam o de reconhecimento, estarão ocupados com suas funções, não tendo tempo suficiente para realização de reconhecimento de novas áreas de posição, aí que surge a noção da importância de se obter um Grupo de Reconhecimento nas Baterias para agilizar os trabalhos da Bateria e cumprir bem a missão.

“Terminados os trabalhos de REOP de uma área de posição, o segundo escalão de reconhecimento passa a realizar o REOP das demais A Pos selecionadas pelo comandante da Bia LMF, segundo as previsões de emprego da bateria. Tais trabalhos obedecem as mesmas prescrições relativas à primeira posição, com as adaptações que se fizerem necessárias, função do tempo disponível e dos encargos do pessoal do 2º escalão de reconhecimento.” (BRASIL, 1999)

“A entrada em posição com tempo restrito poderá acontecer quando a bateria estiver realizando uma operação de movimento. Nesses casos, o Cmt da Bia deverá reconhecer pelo menos uma posição de tiro para cumprir a missão de tiro determinada pela AD. Desta forma deverá adaptar os procedimentos anteriormente citados, racionalizando os efetivos do Esc Rec para viabilizar o cumprimento da missão.” (BRASIL, 1999)

Esse pensamento também é reforçado ao observar que em um combate real, muito dificilmente haverá missões de REOP com tempo suficiente, devido ainda o material Astros ser muito visado pelo inimigo por causar danos muito grandes como diz o manual C 6-16 (Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes).

“A Bia LMF é especialmente apta a bater alvos de maiores dimensões por intermédio de densas concentrações de fogos, buscando a saturação de área que, em princípio, será executada através de fogos pré-planejados e batidos com missão tipo eficácia. A saturação de área visa a causar uma alta percentagem de baixas, particularmente sobre pessoal desabrigado, além de consideráveis danos sobre material, incluindo blindados, devido à grande incidência de impactos diretos.” (BRASIL, 1999)

Com isso a Bateria tem que estar constantemente mudando de posição.

“Nas posições de tiro são realizados trabalhos sumários de organização do terreno. A grande vulnerabilidade da bateria, quanto ao clarão, é compensada pela ocupação da posição no momento que antecede a abertura de fogo, pelo desencadeamento, sempre que possível, de apenas uma rajada em cada posição de tiro e pela rápida saída de posição.” (BRASIL, 1999)

Então o que propomos para que as Baterias contenham um Grupo de Reconhecimento, considerando a limitação de pessoal e material existente na Organização Militar de Mísseis e Foguetes localizada em Formosa-GO, foi a de este Grupo compor ao menos uma Turma de Reconhecimento ao invés de duas turmas como propõe o Quadro de Cargos do 6º GMF.

O Grupo de Reconhecimento não continha militares previstos em QCP, e a proposta feita para o novo efetivo para uma só Turma de Reconhecimento foi:

Auxiliar de Reconhecimento	3º Sgt	1
Observador	Cb	1
Observador	Sd	1
Motorista	Sd	1

Para compor este efetivo, propomos remanejar os militares da Turma de Rádio para a Turma de Reconhecimento pelo motivo de o Grupo de Comunicações obter outras turmas que podem desempenhar as funções rádio

também.

3.2. GRUPO DE COMUNICAÇÕES

O Grupo de Comunicações contém 3 turmas previstas no QC do 6º GMF, e são elas a Turma Centro de Controle de Sistema, Turma de Telefonistas e Turma Rádio, e todas compostas por militares em um número máximo de funções possível em caso de guerra. No QCP do 6º GMF já não é previsto efetivo de militares para compor a Turma de Telefonistas. Analisamos as necessidades de toda a Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia, e observamos que o efetivo de 10 militares previsto em QCP do Grupo de Comunicações não tem tanta necessidade de manter com esse número, havendo necessidade de constituir o Grupo de Reconhecimento como foi citado no tópico anterior, sendo assim, 4 militares do Grupo de Comunicações foram remanejados para o Grupo de Reconhecimento e 1 militar remanejado para o Grupo de Meteorologia.

O Grupo de Comunicações obteve a proposta do seguinte efetivo com uma Turma de Comunicações:

Auxiliar de Comunicações	3º Sgt	1
Radioperador	Cb	2
Radioperador	Sd	2

Este Grupo de Comunicações seria responsável por configurar os rádios da Bateria antes das operações, estabelecendo as redes rádio a serem utilizadas, padronizando as comunicações, e realizar manutenções de 1º Escalão, sendo basicamente a limpeza superficial do material de Comunicações. Segundo militares do 6º GMF, a manutenção do rádio Harris das Viaturas Astros do 2º Escalão e os demais acima, não podem ser realizados antes do término de sua garantia, sendo feita pelos fornecedores do rádio no CComGEx em Sobradinho-GO, a fim de não perder essa garantia.

Com isso não foi proposto uma Turma de Manutenção de Comunicações nas Baterias, ainda porque existem militares de Manutenção de Comunicações na Bateria Comando previsto em QCP.

3.3. GRUPO DE METEOROLOGIA

O Grupo de Meteorologia é composto por uma só turma no QC do 6º GMF, o que seria em caso de guerra, e da mesma forma está composto o QCP do 6º GMF. O grupo é composto por um 3º Sgt Meteorologista, um Cb Auxiliar e um Sd Motorista. Analisando a importância dos levantamentos meteorológicos, devido a grande influência que os mísseis e foguetes sofrem com o aumento de densidade do ar, a temperatura do ar, a pressão atmosférica, ventos de superfície, ventos de baixa e alta camada e etc, é certo que o Grupo de Meteorologia cumpre uma das funções mais importantes para a realização do tiro.

A Viatura Meteorológica deve estar em uma posição deseixada da posição das outras viaturas Astros, devido ao realizar os trabalhos de levantamento meteorológico com o lançamento do balão com a radiossonda que emite sinais com uma frequência, a sua localização poder ser detectada por meio da guerra eletrônica inimiga. Devido a isso a posição da viatura meteorológica é a mais sensível para detecção do inimigo, exigindo de sua posição mais medidas de segurança para prosseguir na missão sem baixas. Mediante a grande importância do Grupo e de sua sensibilidade a detecção inimiga, propomos uma modificação da guarnição composta no QCP do 6º GMF.

A guarnição do Grupo de Comunicações obteve uma proposta assim constituída:

Meteorologista	3º Sgt	1
Auxiliar	Cb	1
Sentinela	Cb	1

Motorista	Sd	1
-----------	----	---

A única modificação feita do que era previsto em QCP foi a de acrescentar um sentinela a guarnição do Grupo de Meteorologia, a fim de proporcionar uma maior segurança a posição, no âmbito de uma invasão de tropa a pé, pois um ataque aéreo já teria que ser previsto uma defesa antiaérea da posição. Esse militar acrescentado foi retirado da Turma Centro de Controle de Sistema do Grupo de Comunicações da Sec Rec Com Meteo.

Outra proposta de Atualização da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia feita, foi a de informações do manual C 6-16 (BATERIA DE LANÇADORES MÚLTIPLOS DE FOGUETES), que se encontram desatualizadas em relação ao Grupo de Meteorologia. Essa desatualização seria a composição desta Seção da Artilharia de Mísseis e Foguetes que está sendo estudada neste Artigo, tendo prevista uma Seção de Reconhecimento Comunicações e Observação, e o Grupo de Meteorologia estaria compondo a Bateria de Tiro, como na Artilharia de tubo é utilizada. Então era necessário a mudança da composição da Bateria de Tiro e a inclusão da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia no manual C 6-16, devido a não utilização da forma prevista nele na atuação prática.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

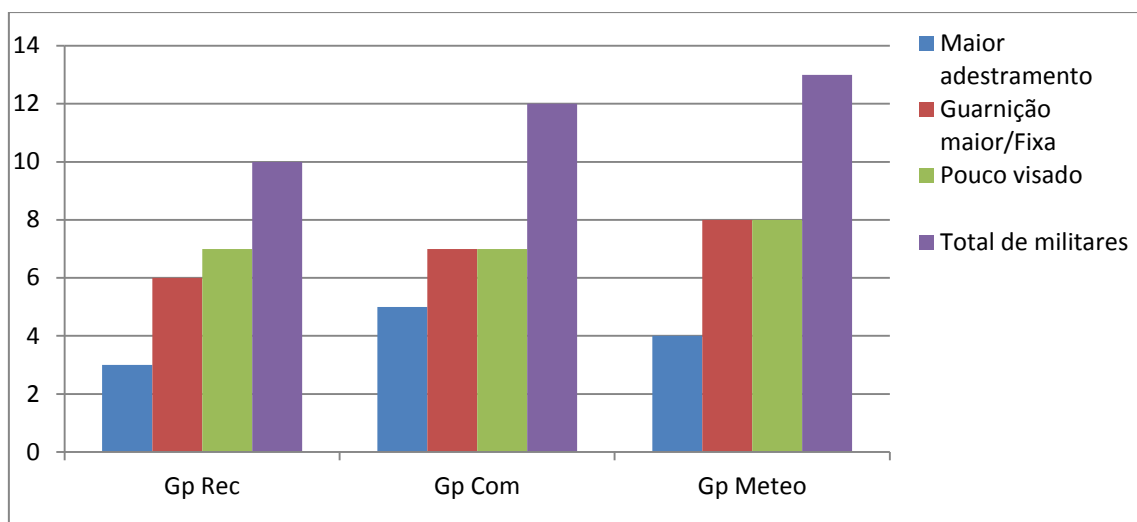
Os levantamentos realizados no Forte Santa Bárbara por meio de questionário proporcionaram ao trabalho maiores informações que enriquecem o presente artigo de informações, e embasam os argumentos feitos, auxiliando para concluir o trabalho, e estas informações podem contribuir para as operações das tropas de mísseis e foguetes.

O intuito deste questionário foi o de descobrir o que os militares que compõe a Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia observam de problemas e de possibilidades de melhoria nos trabalhos feitos. Os pontos positivos não foram o foco deste trabalho justamente pelo motivo de o nosso objetivo ser o de buscar uma atualização dessa seção, e não de tratar de suas

características e forma de emprego.

A pergunta realizada foi a seguinte:

- Quais mudanças você observa a serem necessárias na composição da guarnição e da atuação da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia, para melhoria e efetividade dos trabalhos desta Seção?



O gráfico acima contém os dados do questionário que obtiveram maior número de repetições e ainda estão resumidos com as palavras chave de cada informação passada. A 1ª informação (Maior adestramento), foi tratada pelos militares do pouco efetivo de soldados e cabos que contém conhecimento para atuar nos grupos de reconhecimento, comunicações e meteorologia, tendo como solução passada pelos questionados, de obter instruções prévias para soldados e cabos que irão compor esses grupos. A 2ª informação (Guarnição maior/Fixa) foi tratada em dois aspectos e considerada uma só, pois o que foi informado da parte da guarnição fixa é que em muitos momentos os cabos e soldados desses grupos, e alguns adestrados para atuar neles, são utilizados em outras funções de outras partes da Bateria de Mísseis e Foguetes, prejudicando a atuação da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia, e a ideia de guarnição maior foi observada pois é consequência em muitas vezes esta Seção não obter uma guarnição fixa, e até tratado que são escalados militares para compor a seção no meio de operações, sem a devida instrução dos militares componentes.

A 3ª informação (Pouco visado) foi tratada pelos questionados pela baixa valorização da atividade da Sec Rec Com Meteo para realização do tiro, pois a parte de reconhecimento nos adestramentos é feita pelos militares da linha de

fogo, pela parte de manutenção de comunicações ser feita no C Log ou na Bateria Comando, pelas influências da meteorologia não terem tanta mudança no percurso dos tiros em Formosa, devido o grande tamanho dos alvos, sendo observado mais o vento de superfície. Essa ideia não é boa para alguns militares questionados, pois isso impede a melhor capacitação e adestramento dos militares que compõe essa Seção que em tempos de paz pode não ser tão necessária, mas em guerra faz muita diferença.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados de estudo expostos neste trabalho alcançaram os objetivos propostos em seu início, conclui-se que a presente investigação atendeu ao pretendido, contendo informações diversas sobre a atuação da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia, que foram extraídas do manual C 6-16 no contexto teórico das operações, e extraído também dos militares que atuam, já atuaram ou que tem conhecimento sobre como funciona essa Seção da Artilharia de Mísseis e Foguetes. Estes dados mostraram as diferenças que ocorrem no momento em que se estuda as operações dessa Seção e no momento em que é visado a realidade das operações, possibilitando assim ter a noção do que pode ser adaptado na prática e na teoria para a Artilharia de Mísseis e Foguetes melhor cumprir sua missão.

A Revisão de Literatura possibilitou a compreensão da importância da Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia, por meio de explicações de seus trabalhos e responsabilidades prescritos em manual. A noção passada foi a de que os mísseis e foguetes sofrem muito mais influência dos fatores meteorológicos do que as granadas da Artilharia de tubo, e por isso a meteorologia atua de forma cerrada com as tropas da Artilharia de Mísseis e Foguetes. O vento é o maior influenciador da trajetória dos mísseis e foguetes, pois atua neles desde a superfície até as altas camadas da atmosfera mais que outro fator meteorológico.

A problematização tratou das necessidades de cada grupo da seção estudada neste trabalho. O Grupo de Reconhecimento não era previsto efetivo para compô-lo, mas a necessidade de obter ao menos uma turma de reconhecimento neste grupo é grande devido a demanda de reconhecimentos

que devem ser feitos para a realização dos tiros em caso de guerra, pois as Baterias de Mísseis e Foguetes realizam na maioria das ocasiões uma missão para cada posição de tiro, devido os disparos denunciarem sua posição e obter um material que é prioridade de neutralização pelo inimigo.

O Grupo de Comunicações tinha um efetivo suficiente previsto no QCP do 6º GMF, e como seu efetivo era maior do que o dos outros grupos da Sec Rec Com Meteo e havia necessidade de obter mais militares nos outros dois grupos, foram remanejados os militares previstos para o Grupo de Comunicações para os Grupos de Reconhecimento e Meteorologia. Aquele grupo tinha o efetivo suficiente previsto no QCP, mas na prática em muitos momentos não obtinha esse efetivo por diversos motivos, e em quando tinham, às vezes continham militares que tinham pouco preparo para operar os sistemas de comunicações da bateria. O proposto para este grupo era o de se manter um efetivo menor, mas que fosse fixo e que houvesse um adestramento melhor para os militares componentes.

O Grupo de Meteorologia obtinha um efetivo suficiente para realização dos trabalhos de levantamentos meteorológicos, mas faltava um elemento muito importante para a mínima defesa da posição meteorológica, que era um militar que atue somente na metralhadora .50. Foi pensado na possibilidade de o motorista operar na metralhadora, mas ele também é essencial para a defesa da viatura meteorológica e de sua guarnição, estando sempre no interior da viatura em condições de evacuar da posição em caso de serem plotados pelo inimigo. A posição meteorológica é a mais sensível para ser descoberta pela cibernética inimiga, por isso a guarnição desse grupo deve estar sempre prontos para atuarem a um possível contato com o inimigo, e em caso de invasão aérea, seria necessário estar acompanhado de proteção antiaérea. Em relação ao Grupo de Meteorologia, foi observada a necessidade também de atualizar a sua composição no manual C 6-16, onde está prevista na bateria de tiro, e a Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia está prevista da mesma forma que a Artilharia de tubo que no lugar da meteorologia entra a observação.

O Questionário foi essencial para levantamento de dados sobre as necessidades práticas que a Seção estudada obtém. As oportunidades de melhoria mais informadas pelos militares questionados foram o de melhor

adestrar as guarnições dos grupos, de valorizar mais o trabalho da Seção e proporcionar mais oportunidades de atuação nas atividades de adestramento, e de aumentar o número de militares que os compõe ou manter os grupos fixos, sem manter uma guarnição constante, o que prejudica no preparo dos militares componentes do grupo.

Conclui-se portanto que, a Seção de Reconhecimento Comunicações e Meteorologia necessita de mais oportunidades de adestramento com seu efetivo pleno, e atuando efetivamente como deveria, sem ser vista como uma atividade secundária para realização do tiro, mas como essencial para o cumprimento da missão, pois o adestramento de todos os militares componentes das Baterias de Mísseis e Foguetes é essencial para estarem prontas quando houverem tempos de guerra.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Defesa. República Federativa Brasileira (Ed.). **BATERIA DE LANÇADORES MÚLTIPLOS DE FOGUETES**. 2. ed. Brasília: Exército Brasileiro, 1999. 276 f.

BRASIL. Estado-maior do Exército. Exército Brasileiro (Ed.). **TÉCNICA DE TIRO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA: VOLUME I**. 5. ed. Brasília: Estado-maior do Exército, 2001. 284 f.