

EMPREGO DE VIATURAS BLINDADAS MULTITAREFA LEVE SOBRE RODAS PELOS GRUPOS DE MÍSSEIS E FOGUETES

Rodrigo Ayres Chaves*

Luiz Fernando Schiavinato**

RESUMO

Em 2017, com aprovação do Quadro de Cargos (QC) para os Grupos de Mísseis e Foguetes (GMF), ficou estabelecido o emprego das Viaturas Blindadas Multitarefa leve sobre rodas para proporcionar transporte e segurança aos oficiais nos diversos escalões de comando, durante os deslocamentos de suas respectivas frações. O Programa Estratégico Guarani (PEE GUARANI) viabilizou a aquisição de viaturas para as tropas mecanizadas, visando renovar a família de viaturas blindadas multitarefa sobre rodas no Exército Brasileiro. Assim sendo, faz-se necessário uma análise e pesquisa aplicada para verificar se a viatura adquirida pelo PEE GUARANI seria a mais adequada ao emprego das tropas dos GMF.

Palavras-chave: Programa Estratégico GUARANI. Viatura blindada. Segurança. Mobilidade. Grupo de Mísseis e Foguetes.

ABSTRACT

In 2017, with the approval of the Task Force (QC) for the Missile and Rocket Groups (GMF), the use of the Multi-purpose Light Armored Vehicle was established on wheels to provide transportation and safety to the officers at the various command levels during the displacements of their respective fractions. The Guarani Strategic Program (PEE GUARANI) enabled the acquisition of vehicles for the mechanized troops, aiming to renew the family of armored multitasking vehicles on wheels in the Brazilian Army. Therefore, it is necessary an analysis and applied research to verify if the vehicle acquired by the GUARANI PEE would be the most adequate to the use of the GMF troops. Keywords: GUARANI Strategic Program. Armored vehicle. Safety. Mobility. Group of Missiles and Rockets.

*1º Tenente da Arma de Artilharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2013.

** Capitão da Arma de Artilharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2008. Especializado na Operação do Sistema de Mísseis e Foguetes no Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes em 2012. Pós-graduado na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2017.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	04
1.1 PROBLEMA	05
1.2 OBJETIVOS	05
1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES.....	06
2 METODOLOGIA.....	07
2.1 REVISÃO DA LITERATURA.....	07
2.1.1 Histórico do Processo.....	08
2.1.2 O Lince da IVECO.....	10
2.1.3 O TUPI da AVIBRAS.....	12
2.1.4 Os oficiais no contexto do GMF.....	13
2.1.5 Procedimentos metodológico.....	18
2.2 COLETA DE DADOS.....	18
2.2.1 Pesquisa exploratória.....	19
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

O Programa Estratégico ASTROS 2020 (PEE ASTROS 2020) do Exército Brasileiro (EB) faz parte de ações estipuladas pelo Ministério da Defesa (MD) e que visa proporcionar a defesa nacional de fronteiras terrestres, marítimas e espaço aéreo, com foco na dissuasão extrarregional. Para atingir este propósito, o PEE ASTROS 2020 veio ampliar a capacidade de prestar apoio de fogo de longo alcance, com alta letalidade e precisão da Artilharia de Campanha do EB, já existente com o antigo 6º Grupo de Lançadores Múltiplo de Foguetes, na sede de Formosa-GO.

Um Comando de Artilharia constituído, com a previsão de atuar com 36 lançadoras de foguetes e mísseis, após a elaboração do Míssil Tático de Cruzeiro pela AVIBRAS com alcance de até 300 km, terá o maior poder de fogo terrestre do hemisfério sul do planeta.

A sigla ASTROS é uma abreviatura para Artillery Saturation Rocket System, que em português significa Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área, que por sua vez tem a principal característica de bater alvos estratégicos concentrando grande volume de fogo e com alta mobilidade. Essas viaturas compõem as Baterias de Mísseis e Foguetes (Bia MF) do GMF. Vale ressaltar que todas as viaturas do sistema operacional ASTROS possuem blindagem e mobilidade que se assemelham as tropas mecanizadas do EB, além de serem chefiadas por praças.

Dentro das perspectivas de atuação das baterias e suas lançadoras, faz-se necessário veículos de apoio à manobra desse sistema de viaturas, de mesma capacidade blindada e mobilidade para acompanhamento da tropa, visando atender requisitos de segurança, proteção e flexibilidade para o transporte dos comandantes nos diversos níveis de comando: Comandante do GMF, Estado-Maior, Comandante de Bateria de Mísseis e Foguetes (Bia MF), tenente Comandante da Linha de Fogo (CLF) e um tenente Auxiliar do CLF.

Analisando o contexto de possuir viaturas de poderosa blindagem para os tripulantes e com grande mobilidade, podemos ligar a outro Programa Estratégico, o do Guarani (PEE GUARANI), também do MD e que tem por finalidade renovar a família de carros blindados sobre rodas dentro da Força Terrestre.

Porém cabe ressaltar que o processo possuía requisitos básicos que deveriam ser atendidos por todas as empresas envolvidas no processo, tema este que será abordado durante este trabalho.

Dada às devidas proporções e juntando a possibilidade de aquisição de viaturas multitarefas blindadas leve sobre rodas, que atendam às necessidades de atuação dos Grupos de Mísseis e Foguetes, torna-se possível o aproveitamento da aquisição das respectivas viaturas do PEE GUARANI para o PEE ASTROS, já que as viaturas ASTROS possuem semelhanças às tropas de brigadas mecanizadas do país.

1.1 PROBLEMA

Sabendo que os aspectos de segurança e mobilidade devem ser considerados como ponto de inflexão para aquisição da referida viatura, pôde-se observar que a aquisição foi voltada para apoiar as manobras dos militares em ambiente operacional urbano, ambientes de risco a integridade das tropas por ação inimiga ou disparos de elementos hostis.

Porém, ao lembrarmos das operações da tropa dos GMF, suas capacidades e possível emprego no combate, ainda existe uma lacuna de viaturas a serem usadas para prover o transporte dos oficiais nos diversos escalões de comando durante as atividades das suas frações em missões, mantendo ainda, a segurança e velocidade.

Neste sentido, surge o problema do estudo: a viatura blindada multitarefa sobre rodas da empresa IVECO, por ter vencido o processo de licitação para o PEE GUARANI, seria considerada a ideal para emprego no GMF visando atender o transporte de tais comandantes?

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

- Analisar se a viatura blindada multitarefa sobre rodas da empresa IVECO é a mais viável para aquisição por parte dos Grupos de Mísseis e Foguetes,

ressaltando a operacionalidade e o transporte de no mínimo: um motorista, um oficial e um radioperador, além de possuir equipamento rádio dentro dela.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar os requisitos da viatura blindada solicitada pelo PEE GUARANI;
- b) Levantar as capacidades que a VBMT deve possuir para atender a função exercida pelos oficiais no GMF; e
- c) Comparar as VBMT da empresa IVECO e a VBMT da empresa AVIBRAS, que foram finalistas no processo de aquisição para o PEE GUARANI, avaliando possibilidades e manutenção.

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Reconhecendo que a nova demanda de carros de combate e suas finalidades, dentre elas: transporte, rapidez e proteção da tropa, por exemplo, serão de extrema importância no que diz respeito aos processos de aquisições das novas viaturas blindadas multitarefas. Faz-se de suma importância conhecer e analisar as características e peculiaridades apresentadas em algumas das possíveis compras vindouras desse tipo de viatura sobre rodas.

Sabendo que foram feitas aquisições da Viatura Lince para atuarem em prol da segurança das tropas do exército em operações e principalmente na utilização contra forças irregulares no período da intervenção federal no estado do Rio de Janeiro, alguns parâmetros já puderam ser testados e avaliados se atenderam a demanda e a solicitação estipulada pelo EB.

Conhecendo o parâmetro dado pelo próprio EB ao redigir as necessidades e anseios esperados para a aquisição da “nova família blindada sobre rodas 4x4” e verificando que as empresas que disputaram até o final do processo licitatório foram a IVECO e AVIBRAS, podemos criar o entendimento de que estas por sua vez chegaram a atender total ou quase que totalmente as expectativas do Comando da Força e, por sua vez, na sua possível aplicação real em ambiente hostil ou contra qualquer célula irregular que deva ser combatida.

Conhecendo tais parâmetros do comando e que por sua vez temos uma tropa adestrada, blindada e sobre rodas, com capacidade de atuar em todo território

nacional e dotada de grande poder de fogo, que são as tropas dos GMF, localizados em Formosa-GO, por que não empregar tais viaturas Lince no contexto das operações desta referida tropa?

Os oficiais, nos diversos escalões de comando, que por sua vez necessitam acompanhar sua tropa em deslocamento e no devido cumprimento das missões as quais lhes são atribuídas, precisam de meios, e sem dúvida, viaturas leves, porém de mesma blindagem protetora, para continuarem no prosseguimento de suas tarefas em comandar. Porém, ainda não há tais viaturas de uso pessoal para estes militares no Teatro de Operações (TO) das tropas dos GMF.

Com isso, é importante verificar se a viatura da empresa IVECO seria a melhor aquisição para atender a demanda de transporte dos comandantes, nos seus diversos níveis, em operações junto à Viaturas ASTROS, sanando assim uma lacuna dentro da sistemática operacional dos GMF.

2 METODOLOGIA

O método de abordagem adotado será a qualitativa apresentando os resultados após avaliação e análise das percepções e variáveis das estruturas e funcionamento dos materiais estudados, com metodologia aplicada em pesquisa exploratória visando validar hipóteses levantadas por meio de amostragens e dados já existentes. A análise de documentos será embasada por meio de pesquisa documental de banco de dados e sítios eletrônicos.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

Visando atender a preparação do escopo do referencial teórico, conceituação e formulação da estrutura para análise teórica dos dados que proporcionassem atender a montagem e revisão de informações necessárias para a solução do problema, deu-se da seguinte maneira:

a) Fonte de busca:

- Panfleto digital da empresa AVIBRAS sobre desenvolvimento de novos carros de combate;

- Informativos da empresa IVECO sobre o novo carro de combate sobre rodas “Lince”

b) Busca em bases eletrônicas de dados:

Os termos de busca ou descritores foram: “ASTROS 2020”, “IVECO”, “AVIBRAS”, “LINCE”, “TUPI”, atendendo as limitações e peculiaridades de cada buscador e sítios eletrônicos. A pesquisa eletrônica se deu levando em consideração obter novas informações e dados pertinentes e revisados para agregar conhecimento ao referido trabalho.

2.1.1 Histórico do processo

O Estado Maior do Exército (EME) realizou o estudo de viabilização de aquisição das novas viaturas blindadas multitarefa sobre rodas após o Escritório de Projetos do Exército (EPEX) enviar correspondências às entidades produtoras destas possíveis viaturas 4x4, com peso máximo de 8 toneladas, carga de 1 (uma) tonelada e acomodar 5 tripulantes, que fariam parte do processo licitatório.

Contudo fazia-se necessário conhecer os requisitos e parâmetros mínimos estipulados para que fossem analisadas para verificação de qual atenderia melhor as exigências do Programa.

Com isso, o EPEX apresentou os parâmetros técnicos que cada viatura deveria possuir para concorrer ao processo:

Tabela 1 – Requisitos da VBMT para o PEE GUARANI

GUARNIÇÃO	05 pessoas
CONFIGURAÇÃO	4X4 ou 2X2 4x4 acionado da cabine
CARGA	2000 cartuchos 7,62 mm X 51 1000 cartuchos .50 200 granadas calibre .40
INTERIOR	Ar condicionado (série)
SISTEMA NBQ	Possibilidade de instalação
MOTOR	Diesel
TRANSMISSÃO	Automática

Fonte: EPEX

Tabela 2 – Continuação dos requisitos da VBMT para o PEE GUARANI

PNEUS	Sistema central de controle de pressão
DIMENSÕES	Altura - 2,20m Peso em ordem de marcha – 8.000kg Capacidade de carga – 1.000kg
PERFORMANCE	Transposição vau - 0,8m Velocidade máxima - 90km/h
PROTEÇÃO	Lançador de granadas fumígenas
PROTEÇÃO PADRÃO	OTAN STANAG 4569
BALÍSTICA	Nível 3 – 7,62 X 51 AP – 30m 930 m/s anti-minas Nível 2 – 6kg de explosivos ação em qualquer das 4 rodas

Fonte: EPEX

Também foi determinado pelo EPEX o Sistemas de Armas:

Condições de receber e operar, em configurações distintas, um dos seguintes sistemas de armas, com movimento horizontal de 360° e movimento vertical com o ângulo de, pelo menos, -7° a +45°:

a - Um sistema de armas que seja estabilizado, acionado e controlado remotamente (Remote Controlled Weapon Station — RCWS), formado por uma metralhadora calibre 7,62x51 mm ou calibre .50, intercambiáveis, e um lança-granadas de 40 mm. O sistema deve ser dotado de um sistema de observação, direção e controle de tiro com visão diurna e noturna.

b - Um sistema de armas utilizando uma torreta blindada simples, formado por uma metralhadora calibre 7,62x51 mm ou calibre 50, intercambiáveis, e um lança-granadas de 40 mm.

Além dos parâmetros acima, foi estipulado também pelo EPEX, que todos os veículos do processo percorressem 4 mil km, em condições diferentes, peso de combate e não poderiam apresentar nenhuma falha até o fim do percurso.

Participaram do processo: IVECO Latin America Defense, AVIBRAS, BAE Systems Land South Africa e AM Generak and Plasan.

Segundo o sítio **defesanet** a implementação e aquisição deste tipo de viatura blindada se deu no seguinte cronograma:

- a) Novembro 2013 – Estado Maior do Exército (EME) aprovou o Estudo de Viabilidade sobre a Viatura Blindada Multitarefa-Leve de Rodas (VBMT-LR) como parte do Programa Estratégico do Exército Guarani;
- b) Julho 2015 – definiu os finalistas: AVIBRAS-TUPI baseado no Renault Defense Sherpa e IVECO – LMV;
- c) Agosto de 2015 – AVIBRAS e IVECO apresentam proposta técnico-comercial final referente ao processo de obtenção por nacionalização da viatura blindada multitarefa leve de rodas, na Diretoria de Fabricação, Rio de Janeiro;

d) Abril 2016 – Definida a vencedora: viatura LMV da IVECO

Seguindo o planejamento, em 2016, o Exército Brasileiro adquiriu a Viatura Blindada Multitarefa Sobre Rodas da empresa IVECO, com sede na Itália e que denominou regularmente a viatura como “Lince”. Esta por sua vez foi inserida no processo de modernização dos blindados sobre rodas e atendendo requisitos impostos pelo Ministério da Defesa para o Programa Estratégico Guarani.

Em Reunião Decisória Especial de 06 de abril de 2016, sobre a Viatura Blindada Multitarefa, leve sobre rodas, foi escolhida a viatura LMV da empresa IVECO. Depois de mais de um ano e meio de avaliações técnicas, a LMV saiu vencedora no processo licitatório, em que se destacou pelo atendimento técnico aos requisitos impostos pelo Exército e pelo preço final do produto. O Exército Brasileiro, dessa forma, finaliza o escopo de plataformas da NFBR, importante passo em direção à mecanização da Força. (EPEX, 2016)

No contexto de segurança e mobilidade, que devem ser considerados como ponto de inflexão para aquisição da referida viatura, pôde-se observar que a aquisição foi voltada para ambiente operacional urbano ou difícil acesso pelas tropas.

Utilizando-se dos princípios mencionados anteriormente, no início do mês de fevereiro de 2018, devido à necessidade das tropas federais durante a intervenção federal, na cidade do Rio de Janeiro, mais 16 viaturas foram adquiridas em forma emergencial para uso dos referidos militares, que buscavam atuar de maneira rápida, eficiente e com poder de choque.

2.1.2 O Lince da IVECO



Figura 1 - Viatura LINCE IVECO
Fonte: Defesanet, 2016

Apesar da IVECO ter projetado, inicialmente, a viatura com o propósito de proteger os integrantes de possíveis minas terrestres, adaptável e modulável, porém ela foi adquirida por ser um veículo tático inovador para proporcionar maior poder de choque, velocidade e segurança nos deslocamentos dos militares em operações.

Foi concedida atenção especial para a proteção da tripulação, de modo que o sistema de proteção é baseado em uma célula para a guarnição, com o restante do veículo sendo configurado em torno desta característica central, dessa forma a energia residual proveniente de explosões se dissipa antes de causar danos críticos à tripulação. (Defesanet,2016)

Os pneus foram projetados para que continuem em rodagem mesmo após estourados, por uma determinada distância devido ao toróide, o que proporciona mais segurança para os ocupantes em caso de ataque ou em deslocamento, tendo em vista que poderão esperar passar da zona de ação e/ou litígio para depois trocarem os pneus.

Decorrente da sua proteção modular se adequar as necessidades e exigências de cada missão, a viatura pode usar ou receber escudo para proteção contra minas. Outro detalhe importante interno é que os assentos não estão interligados ao piso, o que dá uma capacidade bem superior de sobrevivência aos tripulantes em caso de ataque.

A viatura já foi adquirida e testada por diversos países, destacando: Bélgica, Espanha, Croácia, Áustria, Itália, Líbano, Rússia, Eslováquia, Tunísia, República Tcheca, Reino Unido e Noruega, sendo os dois últimos amplamente empregados e na guerra do Afeganistão.

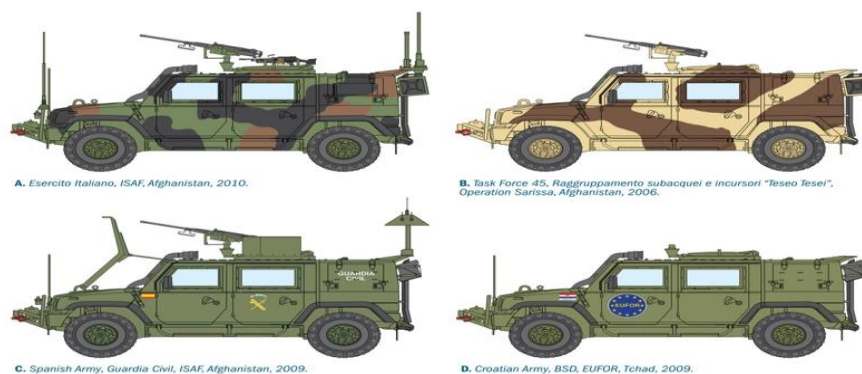


Figura 2 - Viaturas LINCE empregadas em combate
Fonte: Tecnodefesa, 2018

2.1.3 O Tupi da AVIBRAS



Figura 3 - Viatura TUPI AVIBRAS
Fonte: Defesanet, 2014

A AVIBRAS foi uma das finalistas do processo de seleção para a aquisição da Viatura Blindada Multitarefa Leve Sobre Rodas (VBMT-LSR), para atender o PEE GUARANI, com a viatura TUPI. Segundo a AVIBRAS, o nome TUPI é uma homenagem a nação indígena que povoou inclusive a região que a fábrica está instalada em Jacareí.

A viatura foi apresentada para o processo com destaque para a proteção balística, contra Dispositivos Explosivos Improvisados (IED) e antiminas, amplo espaço interno para os militares e grande compartimento de carga.

Segundo o sítio **defesanet**, durante cinco meses a AVIBRAS e a Renault Trucks Defense integraram suas capacidades para cuidadosamente projetar e preparar a viatura blindada TUPI 4x4, com o objetivo de atender a todos os requisitos apresentados no Plano de Avaliação e Aceitação emitido pelo EB.

Também segundo o mesmo sítio, o carro ainda tem pneus com compensação de enchimento e sistemas lançador de granadas de fumaça entre muitas outras possibilidades, como levar uma metralhadora .50 em seu teto, tanto para operação manual como operada por controle remoto. Seu assoalho, além de reforçado com chapas de aço com revestimento cerâmico contraminas Stanag nível 3^a, pode ainda receber uma capa de proteção extra que protege inclusive o cardã e o chassi de explosões. Isso eleva o grau de segurança até o nível 2B.

Outros fatores importantes também citados pelo sítio **defesanet** são de que os aviões cargueiros Hercules C-130 e o KC-390 podem carregar duas unidades do veículo. O TUPI carrega 4 baterias, duas para uso do veículo e outras duas para os

sistemas embarcados. Os equipamentos eletrônicos previstos vão desde computadores, sistemas de navegação inercial, sistema comunicacionais, visualizador diurno-noturno.

De acordo com o sítio **avibras**, a viatura apresentou as seguintes características e possibilidades:

- a. **Alta capacidade** - A viatura blindada TUPI 4X4 é baseada na Viatura SHERPA LIGHT SCOUT. Trata-se de uma das cinco versões da família de viaturas SHERPA LIGHT, sendo uma excelente plataforma que oferece alta capacidade de carga (2,5 toneladas) e um peso total de oito toneladas, considerando todos os níveis de proteção balística e de proteção contra minas exigidos pelo EB;
- b. **A espaçosa e ergonômica cabine blindada** tem quatro portas, cinco assentos e permite a instalação de vários equipamentos de acordo com a versão da viatura e a sua missão;
- c. **O projeto flexível e modular do teto**, e a capacidade de carga da viatura permitem a fácil instalação dos sistemas de armas especificados pelo EB como o Reparo Automatizado X-REMAX de fabricação nacional;
- d. **A cabine blindada básica** tem provisão para a instalação de blindagem adicional, permitindo que a viatura seja utilizada em tempo de paz em uma configuração mais leve, otimizando o consumo de combustível, economizando pneus e freios e minimizando o desgaste. Nas missões táticas, os kits de blindagem adicional disponíveis propiciam várias possibilidades de proteção aos tripulantes;
- e. **A ampla combinação de sistemas de armas** e de proteção blindada só é possível graças à alta capacidade de carga do TUPI 4x4, resultado da utilização do robusto conjunto motor + transmissão + eixo da Renault Defense, que assegura elevada mobilidade mesmo com a viatura carregada no seu limite máximo de 10,5 toneladas.

2.1.4 Oficiais no contexto do GMF

Dentro do organograma de cada Organização Militar (OM) existe uma série de oficiais e sargentos que são distribuídos dentro de diversas seções e subseções. Nos GMF não é diferente. Porém devemos salientar que os oficiais possuem uma

série de obrigações de comando em vários níveis e escalões, além de serem os controladores e motivadores dos seus respectivos subordinados (sargentos, cabos e soldados) dentro da sua cadeia de comando.

Continuando a ideia de “controle e comando” atribuídos aos oficiais, vemos a necessidade de fornecer consciência situacional aos escalões superiores, pois eles necessitam das informações dos escalões subordinados como: estado do pessoal, do material, da munição, para tomarem as melhores decisões, seja no ambiente operacional ou em área logística.

Esses oficiais que estão recebendo informações do desenrolar das operações, por vezes, necessitam estar presentes no planejamento ou recebem encargos de estado-maior para facilitar o controle dos comandantes.

A distribuição de funções de estado-maior, dentro das limitações impostas pelos Quadros de Organização (QO), é prerrogativa do comandante. Ele organiza o estado-maior, visando atender às responsabilidades estabelecidas pela missão tática recebida. (BRASIL,1999)

Sabendo que haverá diversos oficiais, e que grande parte deles deve estar nos deslocamentos ou estar por vezes monitorando e acompanhando parte da tropa ou fração, a necessidade de uma viatura veloz, com mínimo poder de fogo para proteção e blindagem começa a ser o mais adequado pelos militares em comando.

Dentre estes oficiais no comando podemos citar o Comandante do GMF, que por sua vez deve acompanhar o andar e desenrolar das atividades dos seu Grupo; o Subcomandante que pode ser empregado para fiscalização em diversos pontos do planejamento e ocupação, caso seja determinado pelo Cmt do GMF; o Oficial de Operações, conhecido como S-3 do GMF, que precisa estar acompanhando a evolução das operações, planejar áreas de ocupação e reportar ao comandante os fatos e missões realizadas e os comandantes de bateria e linha de fogo.

Além desses militares citados ainda temos alguns oficiais que possuem participação fundamental no planejamento, reconhecimento ou repasse de informações aos escalões acima do GMF.

Outro oficial que precisa se locomover com considerável velocidade no Teatro de Operações (TO) é o Oficial de Reconhecimento, pois ele necessita assessorar e planejar parte das operações das quais as baterias dos GMF vão realizar futuramente. Dentre estas atividades estão assessorar o S-3 na elaboração do comando e comunicações, anexo de comunicações e ordem de operações.

Cabe também a este militar realizar o levantamento topográfico, que proporcionará as baterias de MF a operacionalidade em uma mesma trama topográfica. Junto ao levantamento topográfico deve ser feito o planejamento e reconhecimento de itinerários e novas áreas de posições de Tiro que auxiliarão as baterias do GMF a cumprir suas missões recebidas pelo escalão superior.

Outro oficial que pode necessitar deslocar-se com grande mobilidade e proteção, que deve ser citado, é o S-4 do GMF pois segundo o Manual de Estado-Maior do Exército C6-16 (BRASIL, 1999) “S-4 é responsável pelo planejamento, coordenação e supervisão de todas as atividades logísticas. Tem meios à sua disposição para obter e distribuir os suprimentos e, se necessário, pode estabelecer postos de distribuição”.

Dando ênfase agora ao comandante de bateria do GMF, comandante de linha de fogo e auxiliar do CLF podemos aliar ainda mais a necessidade de uma viatura própria, com grande mobilidade e poder de fogo, aliado à proteção, equipamento rádio 1 e razoável blindagem. Isto porque estes últimos oficiais citados podem e vão precisar de locomover durante as operações para comandar suas frações e acompanhar as atividades de seus subordinados, além de realizar o contato com os escalões imediatamente superiores no TO.

Iniciando pelos trabalhos relativos ao Cmt Bia MF que dentre diversas tarefas serão elencadas algumas que são vistas como mais importantes a serem desempenhadas por ele.

Em qualquer situação tática o Cmt da Bia é o responsável pela segurança aproximada da Bia, aí incluídos: pessoal, material, órgãos e instalações diz o Manual do Estado-Maior C6-140 (BRASIL, 1995).

O Cmt Bia designará um dos oficiais subalternos, normalmente o segundo da cadeia de comando, como Oficial de Segurança (O Seg) Bia. Isto não exime os demais Oficiais da preocupação permanente com o estabelecimento e melhoria das medidas que proporcionem segurança cada vez mais eficiente. (BRASIL, 1995)

Além da preocupação constante que deve ser disseminada pelo Cmt de Bia, este militar deve ser assessorado pelo O Seg ou por outro que seja designado para esta função visando assim tomar as melhores decisões que proporcionem maior segurança à tropa subordinada.

Outro fator que pode ser observado é o planejamento e operação de patrulhas de reconhecimento para proteção das áreas da bateria, visando assim

proporcionar maior segurança aos subordinados e conseqüentemente à bateria como um todo.

Um patrulhamento ativo poderá descobrir tentativas de infiltração. O pessoal utilizado nas patrulhas deve ser bem instruído nos processos de emprego das pequenas frações, a fim de eliminar os elementos inimigos encontrados nas vizinhanças da área de posição (BRASIL, 1995).

Também segundo (BRASIL, 1995), “O Cmt de Bia deve determinar que seus Cmt de Seção escalem vigias distribuídos ao longo da coluna de marcha para dar o alarme, tanto contra a aproximação de aeronaves inimigas, como também contra inimigo terrestre que possa ser identificado. A NGA da Bia deve prever sinais auditivos e visuais para transmitir o alarme (apitos, buzina, piscar de faróis, etc...) e também para quando cessar a ameaça. Todos os homens da Bia devem estar aptos a desempenhar esta função”.

Com relação ao CLF e Auxiliar do CLF, ambas funções a serem desempenhadas por oficiais, podemos elencar inicialmente que todas as ações a serem adotadas pela bateria para que as missões recebidas sejam cumpridas com presteza, são e serão orientadas por meio do trabalho destes dois militares, além da orientação e supervisão inicial do Cmt Bia MF.

O comandante da linha de fogo dispõe o material no terreno, visando sobre qualquer outra consideração, cumprir missões de tiro. Simultaneamente, ou mesmo com antecedência (mas sem prejudicar ou causar demora à abertura do fogo), provê a segurança imediata da posição e dá início à camuflagem (BRASIL, 1995).

O CLF tem por obrigação seguir fielmente as ordens recebidas pelo Cmt de Bia, conferir os trabalhos das turmas e seções de tiro, controlar a circulação, planejar e implantar a defesa da área de posições de tiro. Para aplicar e concluir o planejamento acima, o auxiliar do CLF fica incumbido de ajudar o Comandante da Linha de Fogo ao comandar a 2ª Seção de Tiro.

Esta divisão no organograma da Bateria de Tiro (Bia Tir) é feita para que o CLF comande diretamente a 1ª Seção de Tiro e Aux CLF fique à frente da 2ª Seção de Tiro durante missões em que seja necessária a divisão da Bateria de Tiro ao meio e para facilitar os trabalhos de comando durante os deslocamentos.

Com essa informação, novamente, é salientada a necessidade de que esses oficiais possuam uma viatura própria com grande mobilidade e proteção, para que o controle e fiscalização dos procedimentos da bateria saia à contento no contexto das operações.

Contudo em algumas situações, como deslocamentos em áreas possivelmente hostis e em casos de inimigos com grande poder de fogo, em profundidade principalmente, o quesito segurança torna-se de suma importância nas atividades das baterias e para o planejamento da manobra como um todo. Neste caso ou precisaríamos de maior velocidade ou de maior poder de fogo do sistema de armas das viaturas para romper o contato com o inimigo, evitando que ele seja capaz de alcançar as posições ocupadas pelos militares do GMF.

Neste contexto voltamos a falar sobre a segurança que deve ser proporcionada aos militares que compõem a estrutura dos GMF, e com ela trazemos a informação que todas as viaturas presentes no Grupo são blindadas para aumentar a segurança dos tripulantes.

Junto aos itens de segurança e mobilidade, temos a necessidade de uma eficaz comunicação entre as viaturas ASTROS.

A capacidade de uma Bia LMF de prestar apoio de fogo eficaz depende, em grande parte, da eficiência do seu sistema de comunicações. O comandante da bateria deve ter um sistema de comunicações confiável para controlar tática e administrativamente seus elementos subordinados, obter e difundir dados e conhecimentos de combate (BRASIL, 1999).

A questão de possuir uma boa comunicação com suas frações torna-se primordial tendo em vista a importância de poder aproveitar a segurança proporcionada pela blindagem das viaturas ASTROS e para evitar ter que parar as operações para reunir e passar novas ordens fruto da evolução da manobra.

Por esta razão as viaturas ASTROS possuem rádios grupo 1, 2 ou 3 instalados em seu interior visando dar flexibilidade as operações com contato frequente dentro de rede de comando para deslocamento, tiro e informações diversas que queiram ser passadas durante a realização das atividades das baterias desde sua saída da área logística até o momento real de cumprir as missões de tiro recebidas.

Após avaliarmos todas as características e possibilidades esperadas nas viaturas que são responsáveis pelo deslocamento dos oficiais nos diversos escalões de comando vemos que necessitam de viaturas com uma série de itens e necessidades que proporcionem assim uma atuante presença destes militares no desenrolar do planejamento, operações e controle de seus subordinados.

2.1.5 Procedimentos metodológicos

Buscou-se conhecer o funcionamento e características do modelo de viatura blindada multitarefa sobre rodas da empresa IVECO defense, e que foi vencedora da licitação criada pelo Ministério da Defesa voltado para a renovação da frota de viaturas blindadas para uso no Exército Brasileiro.

Foram feitas pesquisas sobre o material e suas possibilidades visando mostrar os motivos que levaram este material a fazer parte de um investimento de milhões de reais voltados para implantar no PEE GUARANI uma nova família de blindados sobre rodas, com poder de fogo, mobilidade e blindagem protetora para as tropas.

A metodologia adotada partiu de uma pesquisa bibliográfica sobre a viatura “Lince” da empresa IVECO, suas características, funções e possibilidades, juntamente com a pesquisa dos requisitos mínimos para a participação da licitação citada anteriormente, além de coleta de dados em manuais e cadernos de instrução do Exército Brasileiro.

A delimitação do período de análise baseou-se no intervalo entre a implantação do Programa Estratégico Guarani até a aquisição da viatura Lince por meio de licitação.

Os critérios utilizados para inclusão de informações nesta pesquisa foram: manuais de emprego militar em português, dados de fabricação e produção da viatura Lince e informações base do PEE GUARANI e ASTROS. Os critérios utilizados para exclusão de informações foram: dados das demais viaturas que participaram da licitação, mas não foram contemplados ao final do processo.

2.2 COLETA DE DADOS

Na sequência do aprofundamento teórico a respeito do assunto, o delineamento da pesquisa contemplou a coleta de dados por meio de ficha de coleta documental.

2.2.1 Pesquisa exploratória

Para a realização da pesquisa foram utilizados os dados obtidos por meio de: dados divulgados pela empresa IVECO defense, informativos sobre os PEE GUARANI E ASTROS, manuais de emprego militar, voltados para os Grupos de Mísseis e Foguetes e artilharia de campanha.

Cabe ressaltar que os dados só foram considerados para juntada de informações no período compreendido entre a divulgação da necessidade de aquisição do novo blindado multitarefa sobre rodas até o início de sua aquisição, sem com isso levar em consideração seu desempenho junto às tropas blindadas que receberam este referido produto militar.

Pelas informações limitadas do seu emprego até o momento pelos militares e ainda por não haver manuais técnicos disponíveis de ampla divulgação e conhecimento de todos, a busca por novos dados se limitou à pesquisa existente divulgada pela própria empresa IVECO.

Com relação ao levantamento de ideias sobre o uso deste material pelos GMF de modo que sirvam de apoio e locomoção para os oficiais dos diversos escalões de comando, a pesquisa se baseou em levantar os dados presentes em manobras e manuais militares.

Devido à natureza do estudo ser em grupo exploratório foi dada ênfase na busca por informações de manuais já existentes e publicações acerca do uso e aquisição das viaturas. A coleta de dados, foi realizada sob uma orientação teórica e assim voltada para a geração de hipóteses. Isso visou identificar as necessidades dos GMF em possuir viaturas blindadas próprias para o deslocamento dos oficiais nos diversos escalões de comando.

Com isso foi utilizado a construção de modelos teóricos por meio da Teoria Fundamentada desenvolvida por Straus e Corbin (1994), definida pelo apoio na captura e análise sistemática de dados. É uma teoria construída indutivamente, a partir do interjogo contínuo entre coleta e interpretação dos dados (Charmaz, 2000).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após conhecermos a viatura que foi adquirida por processo licitatório que visou atender o PEE GUARANI, pode ser observado que as possibilidades desta viatura blindada são bem avançadas se comparado com viaturas militarizadas comuns ou até mesmo a sem blindagem como a viatura MARRUÁ.

Ao estudarmos as séries de itens que foram colocados na viatura Lince da IVECO, podemos notar que ela possui poder de fogo, mobilidade, capacidade para receber rádios do grupo 1, 2 ou 3 para comunicação interna e blindagem protetora para seus tripulantes. Porém não foi possível ter acesso, durante a pesquisa, à dados de manutenção e desempenho em terreno com as tropas que receberam este material, o que deixou parcialmente uma lacuna de informações, quando falamos em investimento voltado para manutenção do sistema Lince como um todo.

Contudo, esta viatura já foi alvo de vistorias e participou de um processo levantado, coordenado e aplicado pelo Ministério da Defesa voltado para o uso do Exército Brasileiro, logo podemos entender que por vencer uma licitação onde estiveram presentes diversas empresas produtoras bélicas expoentes no cenário internacional militar que se trata de uma excelente aquisição.

Com relação a viatura TUPI da AVIBRAS que foi finalista no processo de aquisição para o PEE GUARANI, podemos verificar que ela passou pela mesma avaliação que a Lince da IVECO, porém não foi a contemplada como vencedora do PEE citado anteriormente.

Contudo a TUPI, apesar de não ter saído vitoriosa no processo e análise da licitação, também possui poder de fogo, mobilidade, capacidade para receber rádios do grupo 1,2 ou 3 para comunicação interna e blindagem protetora para seus tripulantes. Quanto ao quesito manutenção e desempenho em terreno com tropas, não foi possível ter esses dados devido ao não uso desta viatura por nenhuma tropa do EB tendo em vista que ela não foi a vencedora no processo do PEE GUARANI.

Porém, a TUPI é produzida pelo mesmo fabricante das viaturas ASTROS, que estão em ação e operação nos GMF, o que pode ser um ponto positivo a mais para esta VBMT, já que poderiam ser usados meios de manutenção nos próprios GMF e isso poderá servir como incentivo para reduzir custos de manutenção futura.

O PEE ASTROS não possui ainda a previsão de investimento e aquisição de viaturas blindadas sobre rodas para uso exclusivo dos oficiais em comando, apesar

de hoje eles estarem se locomovendo através terreno e operando em viaturas das quais eles oficialmente não pertenceriam, já que são comandadas por praças e não por oficiais.

Apesar deste fato, os GMF que fazem parte e são contemplados diretamente pelos investimentos do PEE ASTROS, necessitam ainda de viaturas que proporcionem a melhor participação dos oficiais, nos seus diversos escalões de comando, durante o planejamento, coordenação e atuação junto aos seus subordinados no decorrer das operações, gerando assim maior controle e mobilidade por parte dos mesmos.

Uma outra análise que pode ser feita é em relação a essa possível viatura dos oficiais ser ou não blindada devido ao alto custo de aquisição, mas não foi possível o acesso as informações de custo dos materiais citados.

Com relação à blindagem dessa possível viatura para uso dos oficiais, pode-se observar que os GMF possuem viaturas com considerável blindagem para proteção da tropa, mesmo que por diversas vezes o emprego dos GMF seja a uma distância que não necessite tanto desta proteção.

Como abordamos neste trabalho, existem situações e contingências no desenrolar do TO, as quais podem gerar contato fortuito com o inimigo e neste caso, a blindagem torna-se essencial para a tropa, aliada a utilização do sistema de armas das viaturas que servirá para realizar o desengajamento e evadir-se. Logo, torna-se importantíssimo uma viatura leve blindada para seus oficiais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PEE ASTROS 2020 pode aproveitar os parâmetros usados pelo PEE GUARANI para a aquisição de VBMT, tendo em vista que os parâmetros atendem as necessidades operacionais dos GMF, caso haja este investimento para aumentar ainda mais a capacidade do Sistema ASTROS.

Quanto às questões de estudo e objetivos que foram propostos no início deste trabalho, conclui-se que a presente pesquisa exploratória atendeu ao pretendido:

Quanto ao objetivo de identificar as características da viatura blindada a ser analisada pelo PEE GUARANI, conseguiu-se apresentar de maneira direta e sucinta as características impostas pelo termo presente na licitação.

Quanto ao objetivo de levantar as capacidades que a VBMT deve possuir para atender a função exercida pelos oficiais no GMF, pode-se observar que foram levantadas todas as possibilidades necessárias para atender o emprego das VBMT junto aos oficiais dentro do GMF na coordenação e controle das operações dos seus subordinados no TO.

Quanto ao objetivo de comparar a VBMT da empresa IVECO com a da AVIBRAS que foram finalistas no processo de aquisição para o PEE GUARANI, avaliando possibilidades e manutenção chegamos a seguinte conclusão:

A Lince da IVECO apesar de ter vencido o processo de licitação para o emprego do PEE GUARANI e atender todas as delimitações e possibilidades de emprego, ainda sim pertence à uma fabricante diferente das viaturas ASTROS, que são utilizadas nos GMF, o que futuramente poderá elevar o custo de manutenção e gerência das viaturas, criando a necessidade de uma Unidade específica para esta função.

A TUPI da AVIBRAS apesar de ter perdido o processo do PEE GUARANI, pode proporcionar um sistema de comunicações com as viaturas já existentes nos GMF junto a sua VBMT, mesma trama e economia logística no que tange ao uso dos técnicos, gerência de manutenção por meio de contratos com a empresa AVIBRAS já existentes com as viaturas ASTROS e inserção da TUPI como mais uma viatura do Sistema ASTROS pois integrará os meios da mesma fabricante.

Relembrando o objetivo principal, pode-se concluir que a viatura TUPI da AVIBRAS é a mais indicada devido aos seguintes aspectos:

- a. Proporcionar uma rede de comunicações integrada e com configuração única para atender as viaturas ASTROS e a VBMT;
- b. Possibilitar futuramente a manutenção dentro do Centro Logístico de Mísseis e Foguetes e não por Batalhão Logístico externo ao Forte Santa Bárbara; e
- c. Comando e controle integrados por meio de computadores similares aos das viaturas ASTROS para acompanhamento das missões e emissão de ordens, aumentando assim a operacionalidade dos GMF e proporcionando maior dinamismo e controle por parte dos oficiais em seus níveis de comando.

REFERÊNCIAS

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

DÜRING, Nelson. Terrestre. Brasília, 2016. Disponível em: <[www.defesanet.com.br/guarani/noticia/13335/EB-%E2%80%93-Dada-a-partida-a-Viatura-Blindada-Multitarefa--Leve-de-Rodas-\(VBMT-LR\).](http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/13335/EB-%E2%80%93-Dada-a-partida-a-Viatura-Blindada-Multitarefa--Leve-de-Rodas-(VBMT-LR).>)>. Acesso em: 17 abr. 2019.

DÜRING, Nelson. Terrestre. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/22129/VBMT-LR---Exercito-Escolhe-a-LMV-como-viatura-4x4.html>>. Acesso em: 17 abr. 2019.

DÜRING, Nelson. Terrestre. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/19891/TUPI---AVIBRAS-detalha--sua-proposta>>. Acesso em: 17 abr. 2019.

Disponível em: <<https://www.avibras.com.br/site/midia/noticias/133-avibras-e-uma-das-finalistas-do-processo-de-aquisicao-da-vbmt-lr-pelo-exercito-brasileiro.html>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

DÜRING, Nelson. Terrestre. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/terrestre/noticia/18333/Sistema-de-protecao-da-VBMT-LR-IVECO-LMV>>. Acesso em: 17 abr. 2019.

CAIAFA, Roberto. Terrestre. São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://tecnodefesa.com.br/exercito-brasileiro-compra-iveco-lince-para-uso-na-intervencao-federal-rio-de-janeiro>>. Acesso em: 18 abr. 2019.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C 6-16: Bateria de Lançadores Múltiplos de Foguetes**. 2. ed. Brasília: EGGCF, 1999.

BRASIL. Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. **Estratégia Nacional de Defesa**.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. Portaria nº 431-EME, de 10 de outubro de 2017, **Aprova a Diretriz de implantação do Programa Estratégico do Exército ASTROS 2020 – Prg EE ASTROS 2020 (EB20-D-08.007)**. Boletim do Exército, Brasília, DF, nº 42, 20 fevereiro 2017.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **C 6-140: Baterias do Grupo de Artilharia de Campanha**. 4. ed. Brasília: EGGCF, 1995.

DÜRING, Nelson. Terrestre. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/14945/Avibras-apresenta-sua-Viatura-Multitarefa-Blindada-Tupi>>. Acesso em: 19 abr. 2019.