

Palavras-Chaves: Logística, ASTROS, Foguetes, Transporte.

1. INTRODUÇÃO

O mundo vem mudando a cada dia à medida que a tecnologia evolui de maneira célere. Com isso, as grandes nações acompanharam essa evolução modernizando suas Forças Armadas.

Diante desse contexto, o Brasil almejando inserir-se cada vez mais no cenário internacional, apresentou, em 2008, sua Estratégia Nacional de Defesa, que “estabelece diretrizes para a adequada preparação e capacitação das Forças Armadas, de modo a garantir a segurança do país, tanto em tempo de paz, quanto em situações de crise.” Assim, deu-se a criação do Escritório de Projetos do Exército cuja missão é supervisionar, coordenar e controlar a gestão dos Programas Estratégicos do Exército (EPEX, 2022).

Nesse processo de transformação, o Exército vem adquirindo novas capacidades e aperfeiçoando as existentes. A dissuasão extra regional, que se define como sendo a capacidade que tem uma Força Armada de:

diassudir a concentração de forças hostis junto à fronteira terrestre e às águas jurisdicionais e a intenção de invadir o espaço aéreo nacional, possuindo produtos de defesa e tropas capazes de contribuir para essa dissuasão e, se for o caso, de neutralizar qualquer possível agressão ou ameaça, antes mesmo que elas aconteçam. Das várias estratégias para atingir essa capacidade, ressalta-se a que estabelece que a Força Terrestre (F Ter) possua um sistema de apoio de fogo de longo alcance e com elevada precisão (BRASIL, 2022).

Para atender a essa estratégia, foi criado o Programa Estratégico ASTROS (*Artillery Saturation Rocket System*) 2020, a fim de dotar a F Ter de meios capazes de prestar um apoio de fogo de longo alcance, com elevada precisão e letalidade.

O ASTROS é um sistema de armas com alta mobilidade, multicalibre e capaz de lançar mísseis e foguetes a longo alcance. De fabricação nacional, produzido pela AVIBRAS Aeroespacial S.A., esse sistema já foi utilizado em combate algumas vezes, por exemplo na Guerra do Golfo em 1991. Segundo Mercopress (2022) a Tecnologia e Defesa (2022), atualmente está em uso em diversos países como Malásia, Indonésia, Bahrein, Arábia Saudita, Qatar.

2. DESENVOLVIMENTO

O que confere destaque internacional no ASTROS II frente aos sistemas de armas semelhantes é a capacidade de lançar foguetes de diversos calibres em uma mesma viatura. Tal feito, dá-se pela confecção de um invólucro chamado de Contêiner-Lançador (CL) que oferece relativa proteção contra choques físicos, protege das intempéries do clima e padroniza o seu encaixe na Viatura Blindada Lançadora Múltipla Universal-Média Sobre Rodas (VBLMU-MSR). Por sua vez, dentro do CL são armazenados os foguetes de diversos calibres, tornando possível o carregamento de uma única viatura com múltiplos calibres, conforme tabela a seguir:

TABELA 1 – Características dos foguetes ASTROS

Foguete	SS-30	SS-40	SS-60	SS-80
Calibre (mm)	127	180	300	300
Alcance (km)*	9 a 40	15 a 40	20 a 60	20 a 90
Qnt por CL	8	4	1	1

Fonte: C I Art Msl Fgt

* Dados considerados ao nível do mar.

Cada VBLMU-MSR possui a capacidade de carregar 4 (quatro) Contêiner-Lançador (CL) que após alguns procedimentos ficam em condições de serem utilizados. A Bateria de Mísseis e Foguetes (Bia MF), menor fração de emprego do sistema, possui em seu Quadro de Dotação de Material Previsto (QDMP) 06 (seis) Viaturas Blindadas Lançadora Múltipla Universal-Média Sobre Rodas. Sendo assim, para 1 (uma) Bia MF realizar 1 (uma) rajada de tiro são necessários 24 (vinte e quatro) CL.

O Grupo de Mísseis e Foguetes (GMF), por sua vez, conforme seu Quadro de Cargos Previstos (QCP) possui 3 (três) Bia MF, ou seja, são necessários 72 (setenta e dois) CL para realizar 1 (uma) rajada de tiro.

a. Transporte, remunciação e manuseio dos CL

O Contêiner-Lançador tem o peso aproximado de 900 kg, variando de acordo com o calibre do Foguete alojado em seu interior e se está pleno ou não. Assim, o manuseio dessa munição necessita de um guincho da Viatura Blindada Remunciadora-Média Sobre Rodas (VBRemn-MSR).

Cada Bia MF possui, conforme QDMP do GMF, 3 (três) Viaturas Blindadas Remuniadora-Média Sobre Rodas (VBRemn-MSR) na qual cada uma possui a capacidade de transportar até 8 (oito) CL. Dessa forma, cada VBRemn-MSR consegue recompletar 2 (duas) VBLMU. Assim sendo, para recompletar 1 (uma) Bia MF são necessários 24 (vinte e quatro) CL nas VBRemn.

b. Centro de Logística de Mísseis e Foguetes (C Log Msl Fgt)

Para realizar o transporte do suprimento CI V (Fgt), o C Log Msl Fgt possui 2 (dois) Bitrem, onde é possível transportar até 24 (vinte e quatro) CL cada, ou seja, a capacidade máxima de transporte em uma única leva é de 48 (quarenta e oito) Contêiner-Lançador.

Em relação ao armazenamento, o Centro de Logística é dotado de 1 (um) paiol com capacidade de armazenamento de 450 (quatrocentos e cinquenta) Contêineres-Lançador.

c. OM do Sistema de Mísseis e Foguetes

A Artilharia de Mísseis e Foguetes possui 2 (dois) Grupos de Mísseis e Foguetes (GMF), o 6º GMF e o 16º GMF, o Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, Centro de Logística de Mísseis e Foguetes, Bateria Comando do Comando de Artilharia do Exército, todas subordinadas ao Comando de Artilharia do Exército, situadas no Forte Santa Bárbara em Formosa-GO.

d. AVIBRAS

As viaturas que compõem o Sistema, assim como a munição (Foguete) são fabricados pela AVIBRAS Aeroespacial S.A., empresa situada no Vale do Paraíba.

3. CONCLUSÃO

Do que foi exposto, conclui-se que existe uma boa capacidade de armazenamento de CI V(Fgt) em Formosa-GO, aproximadamente 450 (quatrocentos e cinquenta) Contêineres-Lançador, o que significa aproximadamente 6 rajadas para cada GMF.

Entretanto, como podemos perceber, a capacidade de Trnp de Fgt do C Log Msl Fgt supre apenas 2 rajadas de 1 (uma) Bia MF.

Após contato telefônico realizado por intermédio do Oficial de Ligação do EB junto à AVIBRAS, a empresa informou que possui capacidade de atender a demanda do Exército em qualquer possível crise e/ou conflito armado em um curto espaço de tempo. Ainda, os dados médios de capacidade de fabricação e entrega de foguetes não foram informados por se tratar de um dado estratégico e para preservar nossa Base Industrial de Defesa (BID). Com exemplo, a empresa citou que nas 2 (duas) Guerras do Golfo, a Arábia Saudita foi abastecida sem problemas.

Portanto, é possível inferir que a capacidade de Trnp do foguete é inferior, referindo-se à quantidade transportada em uma única leva, face à velocidade de disparo do foguete, onde 1 (uma) rajada é disparada em segundos. Dessa forma, acredito que em caso de utilização do Poder Militar, seria necessário completar a dotação de VBRemn de cada Bia MF, totalizando 6 (seis) por Bia de forma que a quantidade de foguete transportado seja duplicada, onde cada Bia será capaz de transportar 48 (quarenta e oito) CL. Ainda, pressuponho ser necessário adquirir mais 2 (dois) Bitrem para que o Centro de Logística dobre sua capacidade de transporte de 48 (quarenta e oito) para 96 (noventa e seis) Contêineres-Lançador.

Por fim, mais uma vez a logística demonstra-se imperiosa para o sucesso de qualquer operação militar, pois qualquer atraso ou problema que ocorra na calda logística de uma Força Armada, toda operação ficará comprometida.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. Escritório de Projetos do Exército. **ASTROS 2020: Alcance – Precisão – Poder**. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/astros-2020>>. Acesso em: 03 FEV 22.

_____. EB20-MF-10.102. **Doutrina Militar Terrestre (DMT)**. 2ª Edição. Brasília, 2019.

_____. Escritório de Projetos do Exército. **Histórico do Escritório de Projetos do Exército**. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/historico>>. Acesso em: 03 FEV 22.

_____. Exército. Manual de Campanha - EB 70-MC-10.238: **Logística Militar Terrestre**. 3ª Edição. Brasília, DF, 2014.

Governo Federal. **Estratégia Nacional de Defesa**. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa>. Acesso em: 03 FEV 22.

GRAVINA, André L. L.; SILVEIRA, Giovani. **As Funções Logísticas Suprimento e Manutenção do Grupo de Mísseis e Foguetes na Zona de Interior e na Zona de Combate – Uma Proposta**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso - Centro de Instrução de Mísseis e Foguetes, CI Art Msl Fgt, Formosa, 2016.

Mercopress. **Brazil releases funds to develop surface to surface missile system for the Army**. Disponível em: <<https://en.mercopress.com/2011/08/31/brazil-releases-funds-to-develop-surface-to-surface-missile-system-for-the-army>>. Acesso em: 22 ABR 22.

Tecnologia e Defesa. **Desconforto diplomático pode prejudicar indústria de defesa**. Disponível em: <<http://tecnodefesa.com.br/desconforto-diplomatico-pode-prejudicar-industria-de-defesa-do-brasil/>>. Acesso em: 22 ABR 22.