



Projeto Mário Travassos

Artigo de Opinião

Logística no Sistema de Mísseis e Foguetes

**Clébio Diniz da Rocha Benício – Cap
(Opinião de inteira responsabilidade do autor)**

2023

A logística exerce um papel importante para o sucesso das operações militares. Com isso, ela deve ser estruturada e desempenhada desde o tempo de paz. A logística deve evoluir em um curto espaço de tempo para atender as demandas em guerra e em não guerra.

A logística na medida certa visa representar o apoio logístico de acordo com as necessidades do momento, como por exemplo, sem deixar excesso de material de modo que o apoiado não consiga transportar tampouco deixar faltar material. Com isso deverá haver gestão da informação, distribuição, exatidão e entendimento do ciclo logístico.

A logística deve ter a capacidade básica de gerar, desdobrar, suportar e reverter os meios essenciais à Força Terrestre.

O Sistema ASTROS (Artillery Saturation Rocket System) foi criado e elaborado pela empresa brasileira AVIBRAS, localizada em São José dos Campos-SP. O Sistema conta com Viaturas Lançadoras Múltiplas Universais de foguetes, Remuniçadoras, Unidades de Controle de Fogo, Posto de Comando e Controle, Comando e Controle de Unidade, Meteorológica e Oficina Veicular e Eletrônica.

Além das viaturas, o Sistema ASTROS utiliza foguetes com alcances variados, disparados de uma mesma plataforma. Os foguetes possuem alcance entre 9 (nove) e 116 (cento e dezesseis) quilômetros dependendo do modelo e da altitude em relação ao nível do mar. O Sistema ainda poderá disparar mísseis com alcance de até 300 (trezentos) quilômetros.

Na logística do Sistema ASTROS a geração dos meios consiste na determinação das necessidades, a aquisição e o recebimento de recursos materiais e humanos com o intuito de cumprir o adestramento e os níveis de dotação.

O desdobramento consiste a movimentação de recursos até o local onde a força será utilizada. Tal desdobramento precisará de infraestrutura física para o suporte logístico, como alimentos, combustível e foguetes.

A sustentação dos meios consiste na preservação do fluxo de recursos e serviços destinados a permanência dos recursos humanos no ambiente operacional. A sustentação dessa força destaca-se à importância do transporte conjunto.

Uma vez gerado, desdobrado e sustentado os meios por um determinado período de tempo, ao término da missão inicia-se o processo de reversão dos meios aonde o pessoal, materiais e equipamentos retornarão ao seu local de origem. Com isso há um fortalecimento do ciclo de vida do material o que diminui os impactos ambientais nas operações.

Na função logística suprimento é realizado o levantamento das necessidades. No que tange ao Sistema ASTROS há a presença de 83 Viaturas Blindadas ASTROS demandando peças de reposição. Para realizar a manutenção preventiva das viaturas, deve-se observar as

rotinas de número 1 (um), 2 (dois), 3 (três) e 4 (quatro) previstas no manual da viatura. Com isso é possível chegar ao valor necessário de recursos financeiros para aquisição de material para manutenção preventiva.

Para a manutenção corretiva, o levantamento das necessidades é observado pela falha de um determinado componente. O Chefe de Peça lança a falha durante as inspeções semanais no Programa NAPION, que serve para o Gerenciamento da Manutenção no Sistema ASTROS. Outro modo é a visualização no local através de apoio direto nos Grupos de Mísseis e Foguetes.

Normalmente, a necessidade de recursos financeiros é maior do que o recurso disponibilizado, com isso cresce a importância de bem gerir o recurso à disposição para garantir o máximo de disponibilidade das Viaturas do Sistema ASTROS.

Com o levantamento das necessidades gerado, inicia-se o processo de obtenção dos suprimentos junto a empresa AVIBRAS, que é a única fornecedora do material devido à exclusividade das Viaturas do Sistema ASTROS. Posteriormente, os suprimentos são empregados nas manutenções e a viatura retorna à disponibilidade.

Na gestão dos suprimentos, deve-se atentar para os níveis de estoque para satisfazer ao princípio logístico da economia. Esses níveis podem ser expresso em rotinas de suprimento. Por exemplo, poderá haver suprimento para a realização de 166 rotinas semestrais, por ano, 83 rotinas anuais, a depender da diagonal de manutenção prevista para um determinado ano de trabalho.

Com isso, o nível de estoque de uma Organização Militar não pode ser demasiadamente alto para não haver perda de produtos por expiração do prazo de validade e excesso de armazenagem, tampouco baixo demais a ponto de faltar material para executar as manutenções. A logística deve ser realizada na medida certa.

Outra questão logística se refere as munições do Sistema ASTROS, cabe ressaltar as dimensões e peso do contêiner lançador descartável que possuem comprimento de 5,50 metros, largura de 51,2 centímetros e altura de 52,8 centímetros. Seu peso pode chegar a 548 quilos dependendo do modelo do foguete inserido no contêiner.

Desta maneira cabe ressaltar a necessidade de haver manipuladores de suprimento qualificados a transportarem esta munição, foguete, adequadamente, que possuem dimensões e peso considerados, com a intenção de minimizar os riscos de acidentes. O local de armazenagem também deve possuir estrutura adequada para depositar o foguete.

Além da logística de manutenção das Viaturas do Sistema ASTROS, levantamento das necessidades, obtenção e distribuição de suprimentos, há ainda o apoio de transporte com

cavalos mecânicos e semirreboque em apoio aos veículos blindados. Tal material precisa realizar as manutenções preventivas e corretivas para manter usar disponibilidade.

Como os cavalos mecânicos com os semirreboques transportam as Viaturas do Sistema ASTROS, que podem chegar a 28 toneladas, deve-se dar especial atenção ao desgaste dos pneus, uma vez que estes se degradarão mais facilmente. Por exemplo, um cavalo mecânico com 1 eixo na frente e dois eixos na traseira possui 10 pneus e o semirreboque com 3 eixos possui 12 pneus, o que totaliza 22 pneus do modelo 295/80R22.5.

Considerando o preço unitário aproximado de um pneu modelo 295/80R22.5 como R\$3.000,00 (três mil reais) seriam necessários R\$66.000,00 (sessenta e seis mil reais) para a renovação dos pneus de um cavalo com semirreboque com as características descritas acima.

Por fim, na logística não há uma solução única para resolver um problema. A logística deve prever e prover o apoio em serviços e materiais com o intuito de sustentar na ação os elementos apoiados e a si própria.

Figura 1 – Transporte de Viatura Blindada do Sistema ASTROS



Fonte: (O autor, 2022)

REFERÊNCIAS

AVIBRAS. ASTROS MK6. **Manual de Utilização da Viatura Lançadora Múltipla Universal AV-LMU**. MU-LMU-1705. M01339-0. 18 NOV 2019.

AVIBRAS. ASTROS MK6. **Contêiner-Lançador Descartável AV-CL/SS40 Completo Manual de Utilização**. M00248-8. 15 JUN 2018.

AVIBRAS. ASTROS MK6. **Tabela de Tiro para Foguete AV-SS-09 TS**. TT-SS-09 TS-415. M00422-7. 31 MAIO 2016.

AVIBRAS. ASTROS MK6. **Tabela de Tiro para Foguete AV-SS-80**. M01233-5. 14 NOV 2019.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Logística Militar Terrestre**. EB70-MC-10.238. 2. ed. Brasília, DF: COTER 2022.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Armazenamento, conservação, transporte e destruição de munições, explosivos e artificios**. EB40-MT-30.552. T 9-1903. 1. ed. Brasília, DF. 1970.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Logística**. EB20-MC-10.204. 3. ed. Brasília, DF. 2014.

PROGRAMA Estratégico do Exército, Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/images/pdf/FOLDER-ASTROS.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2023.