



Projeto Mário Travassos

A aquisição de uma Bateria da Artilharia Antiaérea de Média Altura/ Médio Alcance – Uma opção de material adequada à Defesa Antiaérea Brasileira.

Maj Art Rodrigo Peixeiro do Carmo

2023

A aquisição de uma Bateria da Artilharia Antiaérea de Média Altura/ Médio Alcance – Uma opção de material adequada à Defesa Antiaérea Brasileira.

Maj Rodrigo Peixeiro do Carmo

Os confrontos internacionais modernos, com destaque para os Conflitos de Nagorno-Karabakh e a recente e contemporânea guerra entre Rússia e Ucrânia são marcados por intensa atividade militar aeroespacial. Quem detém o domínio ou supremacia do espaço aéreo possui maior probabilidade de obter êxito dentre os contendores. Nesse contexto, a defesa antiaérea (DAAe) representa importante papel estratégico.

O Programa Estratégico do Exército Brasileiro Defesa Antiaérea (PEEx DAAe) foi criado tendo como principal objetivo recuperar e obter a capacidade de DAAe de baixa e média alturas, modernizar as Organizações Militares (OM) que compõem a DAAe do Exército e possibilitar o fomento da Base Industrial de Defesa, por meio de projetos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia, contribuindo dessa forma para o desenvolvimento nacional. A capacidade de DAAe em média altura representa hoje uma lacuna para a AAAe Brasileira.

Uma DAAe eficiente deve ser desenvolvida em camadas, que abrangem as de curto, médio e longo alcances, a fim de prover a defesa de pontos estratégicos sensíveis para a infraestrutura nacional, bem como de tropas desdobradas no Teatro de Operações. Adquirir a capacidade de DAAe de média altura/ médio alcance irá aumentar consideravelmente a capacidade dissuasória do Brasil no cenário continental.

O Ministério da Defesa, por meio da Portaria nº 4.181, de 11 de dezembro de 2020, estabeleceu os Requisitos Operacionais Conjuntos (ROC) para um Sistema de Artilharia de Média Altura / Médio Alcance para as Forças Armadas, baseado nas suas necessidades operacionais e técnicas. Dentre os diversos requisitos (obrigatórios e desejáveis) apresentados, serão destacados alguns a seguir, com a finalidade de apresentar um Sistema Antiaéreo já existente e operacional em atividade no mundo, que possa atender às necessidades apresentadas para a AAAe.

1. Requisitos obrigatórios gerais a serem considerados:

- Máximo alcance horizontal de engajamento não inferior a 40.000 metros.
- Mínimo alcance vertical de engajamento não superior a 50 metros.
- Máximo alcance vertical de engajamento não inferior a 15.000 metros.
- Ser capaz de engajar, no mínimo, 16 (dezesesseis) alvos simultaneamente.
- Possuir capacidade de integração com os meios de Comando e Controle (C2) da Marinha do Brasil (MB), do Exército Brasileiro (EB) e da Força Aérea Brasileira (FAB).
- Possuir capacidade de integração com os meios de Defesa Aeroespacial (D Aepc) das Forças Armadas Brasileiras.

2. Requisito do Sistema de Controle e Alerta a ser considerado:

- Capacidade de detectar alvos múltiplos a uma distância de no mínimo 200 Km, do nível do mar a no mínimo 20.000 metros de altura.

SISTEMA DE DEFESA ANTIAÉREA SPYDER MR

O Spyder MR é um sistema de médio alcance de origem israelense, fabricado pela empresa Rafael. Pode ser equipado com a versão superfície-ar dos mísseis Python-5 e I-Derby, ambos de médio alcance. O míssil Python possui guiamento passivo por imageamento eletro-óptico e infravermelho. O míssil I-Derby possui guiamento por radar ativo.

Com esses mísseis, este sistema possui a capacidade de engajar alvos a 50 km de distância e 16.000 metros de altura. Existe ainda a possibilidade de utilizar esses mísseis com alcance estendido de 80 km. Isso atenderia um requisito desejável dos ROC, que é a capacidade de

engajamento de alvos a 80 km, em um outro momento. Equipado com radar Elta EL/M-2084MMR, o equipamento possui capacidade de detecção de mais de 400 km no modo vigilância.



Principais componentes do Sistema Spyder

Fonte: www.defesaaereanaval.com.br

O Sistema Spyder MR possui estrutura básica que equivale uma unidade de emprego tipo Bia AAAe, composta por Unidades Lançadoras (de 4 a 6), Unidade de Comando e Controle, Unidade de Controle de Fogo e Unidades de Ressuprimento e Unidades de Apoio e Manutenção.

Ele é dotado de versatilidade e modularidade, com a possibilidade de configuração conforme demanda do cliente, segundo a própria fabricante. Isso permite utilizar outros sistemas de C², com soluções da própria empresa ou já existentes no mercado. Essa capacidade também é possível com os radares de controle de tiro, sendo possível operação com qualquer tipo de Radar 3D moderno. Tal interoperabilidade é possibilitada com adaptações simples, e pode ser configurado de acordo com os requisitos operacionais determinados pelo cliente.

A constituição de mísseis nas lançadoras também é variável, podendo ser equipada com mísseis de diferentes alcances e tipos de guiamento num mesmo envelope de emprego. Isso garante elevada flexibilidade para a DAAe, com a capacidade de operar em condições climáticas adversas, possibilitada pelo guiamento ativo por RF, e operar em ambiente restritivo de guerra eletrônica, por meio do guiamento passivo eletro-óptico. A dotação dos mísseis I-Derby e Pytho-5 pode ser um facilitador para a logística de fornecimento e manutenção, visto que a Força Aérea também usa esses mísseis, em suas versões ar-ar.

Todos os componentes do Sistema Spyder podem ser montados em chassis sobre rodas com alta mobilidade tipo caminhões, inclusive sobre o chassi Tatra 6x6. Isso representa grande vantagem logística para o Brasil, em razão do consolidado uso dos chassis Tatra no Projeto Astros, ainda plenamente em serviço.

A modularidade do sistema, aliada a possibilidade de utilização de radares e do C² componentes do SISDABRA atende aos ROC e possibilitará um maior ciclo de vida ao sistema, com a possibilidade futura de integração com os Radares SABER M-200 Vigilante e M-200 Multimissão,

Site: Infodefensa, 2020. **Entrevista com vice-presidente da Divisão de Defesa da Rafael Air Defense - Sachar Sochat Rafael.** Disponível em: <https://www.infodefensa.com/texto-diario/mostrar/3124734/sachar-sochat-rafael-historico-operacional-da-spyder-garante-brasil-receba-um-sistema-ponta-maduro-e-atualizado> > Acesso em: 05/08/2023.

Site: Defesa Aérea & Naval. **Spider: Uma opção para o futuro Sistema de Defesa Antiaérea de Média Altura e Médio Alcance do Brasil.** Disponível em: <https://www.defesaaereanaval.com.br/defesa/spider-uma-opcao-para-o-futuro-sistema-de-defesa-antiaerea-de-media-altura-medio-alcance-do-brasil> > Acesso em 06/08/2023.