

A AVIAÇÃO DE PATRULHA NO “TOM” MODERNO

Cap Av Narcélio Ramos Ribeiro

Em 1982, o mundo assistiu surpreendido àquele que veio a ser o primeiro conflito aeronaval, após a Segunda Grande Guerra: A Guerra das Malvinas.

Uma força aeronaval, cruza o Atlântico e impõe-se, com poucas baixas, a uma força aguerrida, que possuía poucos recursos para

exploração do espectro eletrônico-magnético — o Combate Eletrônico.

Para sua perfeita compreensão, faremos algumas considerações sobre a evolução do navio, do submarino e da aeronave, considerando principalmente seus armamentos e sensores. Tudo isto são componentes do combate eletrônico e contribui para tornar mais difícil o trabalho da aviação de patrulha, cujos sensores



dependem da exploração do espectro eletromagnético.

A supremacia no uso do espectro foi o principal fator de desequilíbrio na Guerra do Golfo e, certamente, será em qualquer conflito no TOM.

O exercício dessa atividade no teatro de operações é necessário à Aviação de Patrulha e só será viável com homens preparados para tal e com auxílio de sistema computadorizado.

II - A EVOLUÇÃO DOS VETORES

É possível a existência de um teatro de Operações Terrestre simples, no entanto, um TOM será sempre sofisticado.

Houve uma significativa evolução em todos os seus componentes, quando comparados com os existentes na Segunda Grande Guerra. Tem-se observado uma preferência por navios menores (fragatas e corvetas), em substituição aos antigos encouraçados e cruzadores. Essa mudança é impulsionada pelo aparecimento do armamento inteligente (de precisão, alcance e poder de destruição maiores), em substituição aos antigos canhões de grosso calibre.

Dentro do TOM, os armamentos são considerados, quanto ao alcance, para defesa de ponto e de área: no primeiro grupo, encontra-se os "HARD KILL" e os "SOFT KILL"; no segundo grupo, podem-se observar os mísseis de médio alcance, torpedos e minas (que são deixados inertes em determinadas áreas e sua ativação é feita através da comparação da "assinatura" sonar, emitida pelo navio ou submarino, com as existentes como hostil na sua memória).

Nos sensores é que se deu a evolução mais profunda. Isto pode ser observado tanto nos sensores ativos (RADAR, CME, SONAR, Infravermelho e LASER), quanto nos passivos (MAE, SONAR e Infravermelho). Normalmente, uma Força Tarefa procura espalhar seus sensores numa maior faixa de frequência possível do espectro para dificultar a ação de

contramedidas e dos armamentos inimigos. Ao mesmo tempo que a visualização de um alvo num sensor já não é limitada pelo horizonte rádio, pois um sensor poderá transmitir, "on line", o vídeo bruto de um alvo por ele detectado para outro sensor relativamente distante, localizado em terra ou dentro do próprio TOM, através de seus "data link", com mensagens codificadas, diretamente ou através de satélite.

Essa rapidez de informações sobre o inimigo também é verificada na guerra anti-submarino. Mas, normalmente, o submarino explora uma faixa de frequência mais baixa (VLF e ELF) para trafegar suas informações.

Nesta guerra, a energia utilizada pelos sensores é a sonora, pois o submarino utiliza o meio líquido para impossibilitar sua detecção por sensores eletromagnéticos.

Normalmente, a capacidade de um submarino está associada a sua classificação, que depende da propulsão utilizada e do armamento.

Os que utilizam propulsão diesel-elétrico desenvolvem velocidade em torno de 10 KT quando submersos, o que dificulta sua aproximação para ataque pela retaguarda a uma Força Tarefa, além de serem limitados à uma profundidade de 800 ft; os que possuem propulsão nuclear desenvolvem velocidades acima de 30 KT, quando submersos, e os mais recentes podem submergir até uma profundidade de 3.000 ft. Além disso, a tecnologia tem tornado a outrora barulhenta propulsão nuclear mais silenciosa, o que torna sua detecção mais difícil. O diesel-elétrico apresenta ainda a desvantagem de ter que se expor, periodicamente, à superfície para se reabastecer de oxigênio, necessário à combustão de seus motores.

A outra classificação dos submarinos deve-se ao armamento utilizado: os de ataque são aqueles que normalmente utilizam o torpedo para destruir navios e outros submarinos. No entanto, são os submarinos balísticos os mais temíveis, pois são equipados com mísseis, cujas ogivas podem ser nuclear ou convencional,

com alcance significativo e com capacidade de destruir várias metrópoles.

Uma revolução nessa guerra poderá ocorrer, se a tecnologia viabilizar o laser azul (concentração de energia eletromagnética na faixa do visível) para detecção no meio líquido. Nesse caso, os SOSUS, a Sonobóia e o SONAR terão que ser substituídos por sensores eletromagnéticos.

Se a guerra no meio líquido e na superfície tem apresentado evolução fantástica, pode-se afirmar que, com maior intensidade, isto ocorre no ar.

Os aviões já não “entregam bombas a domicílio”. Um F-18, por exemplo, lança uma bomba inteligente à 20.000 ft e 18 milhas distante do alvo; os mísseis são lançados a mais de 30 milhas de separação entre a aeronave e o alvo. Atingir o objetivo não depende da perícia do piloto e, sim, da vitória da tecnologia de quem ataca sobre quem defende, ou seja, da chamada Guerra Eletrônica.

A Aviação de Patrulha também tem experimentado essa fantástica evolução. Nesse contexto, podemos citar algumas aeronaves baseadas em terra: o NIMROD, o ORION e o ATLANTIC e algumas embarcadas: o SA-3 e alguns helicópteros.

A reforma dos SH-3D da Marinha, os P-95 e P-16 da FAB nos capacita a operar, ainda que limitados, nesse ambiente tão técnico. Esse limite fica por conta da existência de aviões de alarme aéreo antecipado e de caças embarcados.

III - O COORDENADOR TÁTICO

Essa complexidade do “teatro” de operações marítimo moderno faz com que o homem da Aviação de Patrulha tenha uma formação demorada e com muitas informações sobre seu habitat operacional, pois uma missão de patrulha tem uma duração prolongada e, durante esse tempo, fica-se exposto a tudo que acontece no TOM. É preciso, portanto, que esse homem compreenda tudo que está acontecendo

no “teatro”, para melhor aplicar seu avião, sobreviver e, até mesmo, realizar uma boa missão. Disso resulta o coordenador tático, que é um Oficial com bastante conhecimento de sua plataforma e capaz de compreender tudo o que ocorre no TOM, de sorte a interagir o equipamento com o meio em que opera, da melhor maneira possível, a fim de cumprir sua missão.

Além disso, o homem da “Patrulha” tem que estar capacitado a explorar o espectro eletromagnético, pois quase tudo que ocorre no TOM é Combate Eletrônico. Esta é a ótica das “forças” dos EUA, que, depois de observarem alguns conflitos, precisaram dar um novo nome à então conhecida Guerra Eletrônica, reestruturando-a, didaticamente, de modo que retratasse o que vinha ocorrendo na prática.

IV - O COMBATE ELETRÔNICO

Essa atividade passou a chamar-se, então, de Combate Eletrônico e dividir-se em: C³CM, Guerra Eletrônica e SDAI.

Isto aconteceu a partir da Guerra do Vietnã, quando o americano percebeu que a Guerra Eletrônica não poderia ser usada apenas defensivamente. Nesta guerra os EUA estavam perdendo muitas aeronaves que tentavam apoiar as “forças” terrestres. Penetrar à baixa altura ficaria no alcance dos canhões e de outros armamentos de baixos calibres, e a segurança do vôo mais alto foi quebrada com a entrada em cena do SA-2.

Diante disso, a solução encontrada foi criar a Aviação WILD WEASEL, cuja missão era de detectar, localizar e destruir os radares de guiagem de míssil e de direção de tiros inimigos.

Esta doutrina tornou-se tão importante que, na Guerra do Golfo, as primeiras sortidas foram tipicamente de supressão da Defesa Aérea Inimiga. A Aviação WILD WEASEL (F-4G, F-117, Ef-111 e EA-6), escoltada por caças, destruiu todos os sensores e o sistema de comunicação iraquianos.

Sem ver, ouvir e poder falar, devido ao eficiente controle do espectro eletromagnético

tico imposto pelos aliados, o quarto maior exército do mundo (iraquiano) desorganizou-se e rendeu-se de maneira humilhante e sem muita resistência.

Podemos facilmente concluir que esta guerra foi decidida praticamente pelo poder aéreo. Mas será que não estamos vivendo uma era de outro poder? A do controle do espectro eletromagnético?

Tudo isso que aconteceu na Guerra do Golfo acontecerá também num TOM. Todos querem obter o controle do espectro e, para isto, são usados até mesmo os mísseis anti-irradiação.

Com a utilização maciça deste míssil, ficou difícil irradiar no TOM.

V - UM NOVO ENFOQUE DOCTRINÁRIO

A Aviação de Patrulha é totalmente dependente dos seus sensores. Mas como irradiar num ambiente eletromagneticamente tão hostil?

É por isto que os coordenadores táticos da Aviação de Patrulha devem possuir Curso de Combate Eletrônico, para melhor empregarem seus sensores.

Como se pode observar, é imprescindível que a formação de um piloto de "patrulha" seja voltada, não apenas para o avião e seus equipamentos, mas também para o seu habitat de guerra e que o processamento das informações desse "teatro" deva ser realizado através de um Soft Operacional. Só assim é que tornaremos viável o Combate Eletrônico.

O domínio do espectro eletromagnéticos foi decisivo para vitória dos aliados na Guerra do Golfo. Nesta guerra e na das Malvinas aconteceram fatos semelhantes: foram de curta duração; poucas baixas no lado vitorioso; e o maior fator de desequilíbrio foi o domínio do espectro. Portanto, é mister afirmar que: "O bom desempenho no TOM moderno passa,

necessariamente, pela compreensão e utilização do COMBATE ELETRÔNICO. É acreditar ou ser derrotado. ■

GLOSSÁRIO

- C³ CM - Contramedidas de comando, controle e comunicações.
- CME - Contramedidas Eletrônicas.
- COMBATE ELETRÔNICO - São ações realizadas em apoio às Operações Militares, contra o potencial eletromagnético do inimigo.
- DATA LINK - Informação em tempo real.
- ELF - Frequência extremamente baixa.
- ESPECTRO ELETROMAGNÉTICO - É a distribuição das radiações eletromagnéticas em função do comprimento de onda, desde os raios gama até ondas de rádio.
- GUERRA ELETRÔNICA - Parte do Combate Eletrônico que se divide em: MAGE, CME e CCME.
- HARD KILL - Canhões, mísseis e torpedos orientados por sensores ativos e por computadores. Ex: Canhão Vulcan Phalax e o Míssil Sea Wolf.
- INFRASVERMELHO - Radiações eletromagnéticas com comprimento de onda entre 0,77 e 1.000.
- LASER - Luz amplificada por emissão estimulada de radiação.
- MAE - Medidas de apoio eletrônico.
- ON LINE - Operação simultânea de um sistema de linha.
- SDAI - Supressão de defesa aérea inimiga.
- SOFT KILL - Mísseis, MAGE e CME como CHAFF e o FLARE. Normalmente associados a sensores passivos e a computadores, programados para reagirem automaticamente, baseados na comparação da assinatura irradiada pelo armamento inimigo e a existente na sua memória.
- SOFTWARE OPERACIONAL - Software utilizado para tarefas da área operacional.
- SONOBÓIA - Equipamento destinado a detecção sônica de objetivos submersos.
- SONAR - Equipamento que serve para localizar alvos no meio líquido, utilizando-se de energia sonora.
- SOSUS - Sistema construído de sonobóias presas ao fundo do mar, permanentemente, com a função de detectar qualquer navio ou submarino que por ali trafegue.
- TOM - Teatro de Operações Marítimo.
- VLF - Frequência muito baixa.
- WILD WEASEL - Aeronave de combate eletrônico destinada a interceptar sinais eletromagnéticos e a destruir as fonte emissoras.

Este trabalho está baseado na palestra ministrada pelos integrantes do 1.º / 7.º GAV, por ocasião da IX Reunião da Aviação de Patrulha, no auditório do extinto Comando Costeiro.