



A DEFESA ANTIAÉREA EM OPERAÇÕES DE NÃO GUERRA

Cel Art QEMA Rodrigo Pereira VERGARA

Curso de Formação de Oficiais de Artilharia – AMAN 1987

Curso de Artilharia de Costa e Antiaérea – EsACosAAe 1990

Mestrado em Operações Militares – EsAO 1996

Doutorado em Ciências Militares – ECEME 2002

Mestrado em Estudos Estratégicos – US Army War College (EUA) 2013

Assessor do Secretário-Geral do Ministério da Defesa

RESUMO

As necessidades de defesa, na atualidade, extrapolam o clássico das operações de guerra como tradicionalmente conhecemos. A multiplicidade das ameaças e a característica difusa que apresentam impõem aos elementos de defesa novas condicionantes e exigem planejamentos mais atuais e flexíveis. Nesse contexto, a defesa antiaérea tem papel importante na contribuição para que os grandes eventos realizados no Brasil tenham o melhor nível de segurança e possam projetar positivamente a imagem do país no concerto das nações, à altura do novo patamar que este ocupa no cenário mundial.

Palavras-chave: doutrina; operações; não guerra; defesa antiáerea; grandes eventos.

1. INTRODUÇÃO

A primeira década do século XXI foi marcante pela efervescência das transformações globais, em particular quanto aos assuntos militares, impactados que foram pelo reordenamento político-estratégico mundial.

Nesse cenário, talvez o acontecimento mais marcante e o divisor entre o ocaso do século anterior e o início de uma nova era te-

nham sido os ataques terroristas nos Estados Unidos da América (EUA), causando danos e vítimas no World Trade Center (WTC), em New York, e no Pentágono, em Washington, no ano de 2001. Naquela oportunidade, aeronaves abduzidas foram transformadas em armas e surpreenderam não apenas o sistema de defesa aeroespacial dos EUA, mas também o mundo, que não havia, ainda, vislumbrado a letalidade do terrorismo de larga escala, tornando-se ameaça de potencial equivalente a ações militares.

Desde então, várias transformações se desenrolaram no panorama mundial. Duas guerras foram empreendidas pelos EUA e aliados (Iraque e Afeganistão), procedimentos restritivos ao trânsito de bens e pessoas foram adotados e forças militares foram transformadas para a nova realidade.

O Brasil, país emergente economicamente, também se tornou ator mais participativo no concerto das nações e não poderia deixar de ser afetado pela nova ordem mundial. Líderes mundiais passaram a visitar o Brasil mais frequentemente, reuniões de cúpula de governantes e altos representantes foram realizadas no nosso território e o país foi selecionado para hospedar a Copa do Mundo de Futebol (2014) e as Olimpíadas (2016). Isso demonstra que

o aparato militar brasileiro tem que estar adequado ao atendimento das necessidades decorrentes do novo patamar do Brasil, o que inclui a capacitação do sistema operacional defesa antiaérea nesse sentido.

Assim, este artigo procurará apresentar algumas considerações sobre o emprego da defesa antiaérea (DA Ae) em operações de não guerra (Op Ng), tema ainda com vasta lacuna de estudo e pesquisa e cuja importância é inegável na atualidade.

2. HISTÓRICO

A DA Ae é um sistema operacional relativamente recente na história militar. A despeito das primeiras ações de defesa contra balões de observação empregados nas guerras do final do século XIX, a DA Ae como sistema operacional de combate surgiu em decorrência do emprego de aviões no campo de batalha, marcadamente a partir da I Guerra Mundial. Desde então, a DA Ae foi vista, no imaginário popular, como arma essencialmente de guerra. Difícil era tê-la como arma em atuação na paz. Contudo, desde a década de 1950, com o advento dos mísseis balísticos e das aeronaves de alta performance, as nações mais desenvolvidas passaram a estabelecer sistemas de defesa aeroespacial (D Ae pc) desde o tempo de paz, os quais incluíam a DA Ae como um de seus elementos permanentes. Esses sistemas, em especial o dos EUA, o da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e o da antiga União Soviética, eram vocacionados para a D Ae pc contra ameaças de caráter militar (aeronaves e mísseis balísticos).

Ao final do século XX, o terrorismo, que sempre esteve presente na história da humanidade, passou a dar os primeiros sinais que se valeria de grandes aeronaves para

o seu intento. Sequestros de aeronaves civis de grande porte se tornaram meio comum na atividade terrorista:

- 21 de fevereiro de 1968 - voo 843 da Delta Airlines, que fazia a rota Chicago-Miami, foi desviado para Havana por um passageiro armado;
- 23 de julho de 1968 - três palestinos armados desviaram para Argel, na Argélia, um Boeing 707, que voava de Tel Aviv para Roma;
- 6 de setembro de 1970 - palestinos armados desviaram um Boeing 707 da TWA, um Douglas DC-8 da Swisair e um VC-10 da BOAC para um antigo campo de pouso britânico na Jordânia. Os 255 passageiros ficaram seis dias presos nas aeronaves. Após a libertação dos reféns, os aviões foram explodidos no solo.
- 4 de julho de 1976 - comandos de Israel resgatam 98 reféns israelenses e judeus em Entebbe, Uganda, depois que guerrilhas palestinas sequestraram um avião da Air France.
- 24 de dezembro de 1994 – o voo Air France 8969, que saía de Argel com destino a Paris com 220 passageiros e 12 tripulantes, é sequestrado por quatro terroristas argelinos do Grupo Armado Islâmico.

Porém, o ápice nesse tipo de ação ocorreu em 11 de setembro de 2001, com o ataque e destruição do WTC e de parte do Pentágono, nos EUA, e a resultante morte de quase três mil pessoas. Naquela ocasião, o sistema de D Ae pc dos EUA foi incapaz de reagir adequadamente à ação terrorista justamente por não estar dimensionado para isso.

Nos dias que se seguiram ao atentado, a DA Ae foi um dos elementos permanentes



do sistema de D Ae p a ser desdobrado para a defesa de pontos sensíveis. Desde então, grandes eventos internacionais, como Olimpíadas e Copa do Mundo de Futebol, reuniões de chefes de Estado e de governo passaram a contar com D Ae p, envolvendo, em alguns casos, a presença da DA Ae, inclusive com sistemas de armas.

Watch One-Minute World News

Last Updated: Tuesday, 27 July, 2004, 19:19 GMT 20:19 UK

E-mail this to a friend Printable version

Athens installs Patriot missiles

Dozens of Patriot missiles have been put in place around Athens as the Greek capital began rolling out its security operation for next month's Olympics.

Anti-aircraft missiles are in place at three Athens sites, including Tatoi airfield near the athletes' village, and elsewhere around Greece.

It is part of a 1.2bn-euro security plan (\$1.bn), the most costly in the history of the games.

Hundreds of surveillance cameras are also being installed around Athens.

The Greek authorities said the US-made Patriot missiles were progressively installed from 1 July, and would remain in place until after the games end on 29 August.

Figura 1 - Defesa anti-aérea nos Jogos Olímpicos de Atenas 2004

(Fonte: BBC em português: disponível em www.bbc.co.uk)

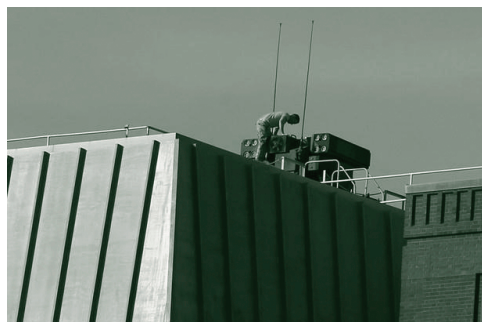


Figura 2 - Defesa anti-aérea nos arredores da Casa Branca e do Capitólio, EUA, 2004

(Fonte: Cryptome: disponível em <http://cryptome.org/eyeball/wh-missile/wh-missile.htm>, acesso em 27/02/2012)

Unique?

Surface-to-Air Missile Battery

New Executive Office Building

Eisenhower Executive Office Building (formerly the Old Executive Office Building)

A Higher Level of Defense

Work continues on a new surface-to-air missile battery, visible from the White House, atop the New Executive Office Building, 725 17th St. NW. The presidential mansion's air defenses previously were said to include anti-aircraft artillery and shoulder-fired Stinger missiles.

The Washington Post, February 11, 2004, page B3.

"Security Efforts Turning the Capital Into an Armed Camp" The New York Times on the Web, February 22, 2004

Figura 3 - Defesa anti-aérea nos arredores da Casa Branca e do Capitólio, EUA, 2004

(Fonte: Cryptome: disponível em <http://cryptome.org/eyeball/wh-missile/wh-missile.htm>, acesso em 27/02/2012)

A recente maior projeção internacional do Brasil trouxe consigo a responsabilidade de receber eventos dessa natureza com maior frequência, exigindo do país a capacidade, dentre outras, de oferecer um ambiente seguro em face das ameaças atuais. Nos últimos dez anos, viu-se, no Brasil, grandes eventos: reunião Países Árabes – América Latina, BRIC-IBAS, reuniões de Cúpula do Mercosul, Posse da Presidenta do Brasil, visitas dos Presidentes dos EUA (Bush e Obama) e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável Rio+20. Além disso, outros eventos estão programados no Brasil: a Copa do Mundo de Futebol, em 2014, e as Olimpíadas, em 2016.

Vê-se, portanto, que a demanda por defesa no Brasil, incluindo a DA Ae, é crescente, exigindo dos diversos atores envolvidos a plena capacitação para atender às necessidades do país.

3. A DEFESA ANTIAÉREA NAS OPERAÇÕES DE NÃO GUERRA EM GRANDES EVENTOS

Inicialmente, temos que lembrar o conceito de Operação de Não Guerra (Op Ng):

Operação em que as Forças Armadas, embora fazendo uso do Poder Militar, são empregadas em tarefas que não envolvam o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais, em que esse poder é usado de forma limitada. Podem ocorrer, inclusive, casos nos quais os militares não exerçam necessariamente o papel principal. (Manual Glossário das Forças Armadas MD35-G-01)

Decorrente da definição, podemos levantar as principais demandas que caracterizam o emprego das Forças Armadas em Op Ng, ou seja, chamemos estas demandas de tipos de Op Ng, quais sejam: segurança de grandes eventos (esportivos, políticos e culturais), visitas de dignitários, reuniões de cúpula e missões de paz. À exceção das missões de paz, as Op Ng serão conduzidas, a princípio, no território nacional, o que é um fator de planejamento extremamente importante.

3.1 Características

E quais seriam as características dessas operações? Em um primeiro apanhado, podemos elencar algumas dessas características como as mais notórias e que serão condicionantes importantes no planejamento e condução das operações militares:

- aumento do tráfego aéreo, exigindo maior capacidade de as forças de defesa se inserirem no controle do espaço aéreo com vistas à execução da defesa aeroespacial, sem comprometer o intenso tráfego civil;
- concentração de dignitários, tornando essas autoridades alvos de grande

valor para uma possível ação terrorista e fazendo as operações elevarem o patamar de complexidade;

- concentração de espectadores em arenas esportivas ou locais de reunião, dificultando o controle efetivo das pessoas e sendo, também, alvo potencial de ataques, até mesmo de pequena capacidade letal, mas que causem pânico e, assim, multipliquem o efeito da ação;
- grande número de turistas circulando nas cidades, no período em que o evento acontece, espalhando cidadãos de diversas nacionalidades e que se tornam, também, alvos de interesse;
- intensa presença da imprensa local e internacional, dando visibilidade a qualquer movimento das forças de defesa, o que dificulta o sigilo das operações;
- normalmente os eventos ocorrem em área urbana, impondo restrições diversas às operações das forças de defesa;
- restrições legais às operações militares, por se estar em tempo de paz; e
- grande impacto psicológico das operações militares, tanto reforçando a sensação de segurança quanto levantando possíveis temores de que algo está para acontecer.

3.2 Ameaça aérea

Do escopo geral de ameaças, a ameaça aérea é uma componente e será traduzida, com maior grau de potencialidade, pelos seguintes vetores:

- aeronaves civis abduzidas e transformadas em vetores de ação terrorista;
- veículos não tripulados, cuja aquisição ou montagem é muito facilitada na atualidade;
- morteiros, cujos lançadores são peque-



- nos e fáceis de dissimular e empregar;
- ultraleves e balões dirigíveis; e
- paraquedistas com intenção de realizar uma pequena, mas visível, ação no evento ou mesmo espargir agente químico ou biológico de alta periculosidade.

3.3 Condicionantes

A conjugação do tipo de Op Ng com a ameaça aérea resulta em condicionantes para o emprego da DA Ae: planejamento e preparação antecipados; adequação dos meios disponíveis; emprego em ambiente urbano; restrições ao desdobramento ostensivo; coordenação com o esquema geral de segurança; defesa das próprias posições ocupadas pela DA Ae, em especial das armas, para que estas não sejam tomadas e utilizadas pela ação terrorista; a identificação do vetor aéreo como ameaça real é muito dificultada; acurado emprego de medidas de coordenação e controle do espaço aéreo (MCCEA); amparo legal para a artilharia antiaérea (AA Ae) realizar fogos; necessidade do bloqueio de pequenos aeródromos nas proximidades do evento para que se impeça que uma ameaça se beneficie do curto tempo de reação; a

opinião pública como fator interveniente na ação da DA Ae; necessidade de plano de comunicação social eficiente; os efeitos colaterais que serão possíveis e os que serão admissíveis; coordenação do uso das instalações civis locais; uso de instalações militares nas cidades dos eventos; atuação da DA Ae também em ambiente noturno; e outros pontos sensíveis a defender além das arenas, dos centros de reunião e encontros (concentração de pessoas de outros interesses que possa ter repercussão).

Conjugando-se todas as condicionantes das operações com o emprego da DA Ae, vê-se que, para cada condicionante, há que se planejar e coordenar com os demais atores do esquema geral de defesa uma resultante da qual a DA Ae é participante e interessada. O planejador da DA Ae deve, desde o tempo de paz, identificar os cenários de emprego e estudar as melhores formas de emprego. No caso dos grandes eventos Copa do Mundo de Futebol, Olimpíadas e reunião de dignitários usualmente realizadas nos locais mais apropriados para isso (Rio-centro, centros de convenções, etc), o planejador da DA Ae deve elaborar com antecedência os planos de emprego.

Aumento do Tráfego Aéreo	➔	Movimento aéreo
Concentração de dignitários	➔	Posicionamento de dignitários
Concentração de espectadores	➔	Posicionamento de espectadores
Grande número de turistas	➔	Posicionamento de turistas
Imprensa local e internacional	➔	Apoio de Comunicação Social
Normalmente em área urbana	➔	Controle de danos
Restrições legais às operações	➔	Amparo legal às operações
Impacto psicológico das operações	➔	Apoio de operações psicológicas

Tab. 1 - Condicionantes x Planejamento

3.4 Controle e alerta

Posto tamanho número de condicionantes, fica extremamente aparente a necessidade de a DA Ae, por intermédio de seus comandantes e planejadores, terem o perfeito domínio do que acontece nos eventos, o que podemos chamar de “consciência situacional” elevada. O ciclo de comando e controle (C2) deverá ser dominado pela DA Ae, o que exige que seu subsistema de controle e alerta seja moderno, eficiente e seguro, capaz de dar a máxima celeridade no processo decisório, pois, diferente das operações regulares, o tempo de decisão e consequente reação deverá ser mínimo e sujeito a regras de engajamento rígidas, ficando a atuação da DA Ae no limiar do sucesso em se evitar uma ação terrorista e o fracasso de causar danos irreparáveis a pessoas inocentes e à imagem do país.

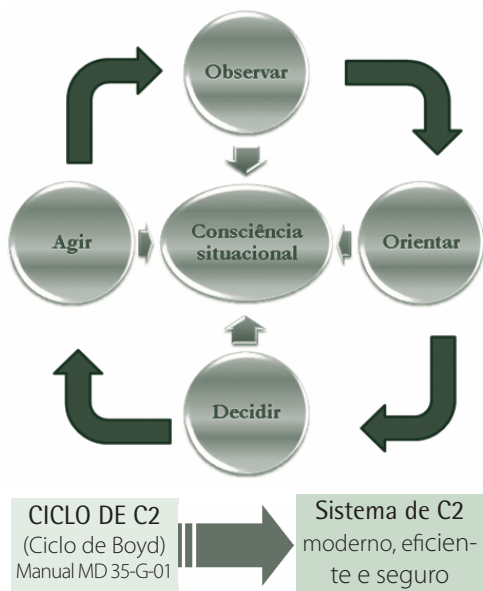


Figura 4 – Ciclo de Comando e controle

3.5 Armas antiaéreas

Os sistemas de armas da DA Ae para as Op Ng devem ser de características que atendam aos requisitos decorrentes das

condicionantes levantadas. Em especial, as armas antiaéreas perdem muito a liberdade de ação para atuar, uma vez que seus efeitos, atingindo ou não o alvo, e poderão causar maior dano à população do que a própria ação terrorista. Sob essa ótica, o emprego de canhões fica inviabilizado, mesmo que as espoletas das granadas sejam autodestruídas, pois o estilhaçamento sobre área densamente povoada causará danos sobre a população (efeitos colaterais). Quanto aos mísseis, há que se considerar a prevalência dos mísseis com guiamento contínuo pelo atirador sobre os mísseis autoguiados, em face da necessidade de domínio do operador sobre toda a trajetória, por três razões: primeiro; poder abortar o impacto, se isso for determinado por um centro de controle; segundo; no caso de erro no atingimento do alvo, poder conduzir sua trajetória para local previamente planejado onde a autodestruição causará o menor dano; e, terceiro; permitir ao operador manter a trajetória sobre o alvo desejado, evitando que o míssil se dirija a alvos falsos, tais como reflexões indesejadas de ondas de calor (no caso de mísseis de atração passiva por infravermelho) ou interferências no espectro eletromagnético (no caso de mísseis de atração passiva ou semiativa de ondas de radiofrequência). Assim, também fica inviabilizado o emprego de mísseis de atração passiva por infravermelho. Ainda, é crucial que o sistema de armas seja de porte compatível com o desdobramento em área urbana.

3.6 Logística

Por sua vez, o sistema logístico é mais facilitado, pelo desdobramento em área urbana, onde se pode obter,



com um bom planejamento, o apoio da infraestrutura militar e civil para a manutenção da operação diuturna dos demais subsistemas.

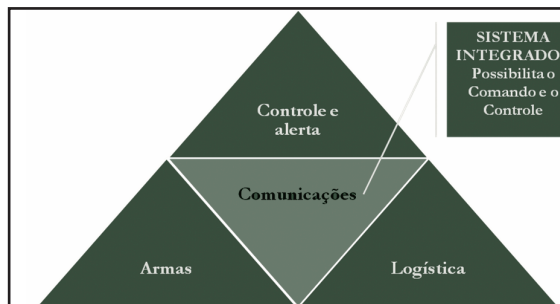


Figura 5 - Sistemas da Defesa Antiárea

3.7 Comunicações

Integrando todos os sistemas, as comunicações devem estar capacitadas a responder com rapidez e confiabilidade ao tráfego de dados e voz. Também, devem permitir a integração com os demais atores do esquema geral de defesa, tais como o centro decisor da defesa, o centro de controle da D Aepc e a Força Aérea.

3.8 Integração à defesa aeroespacial

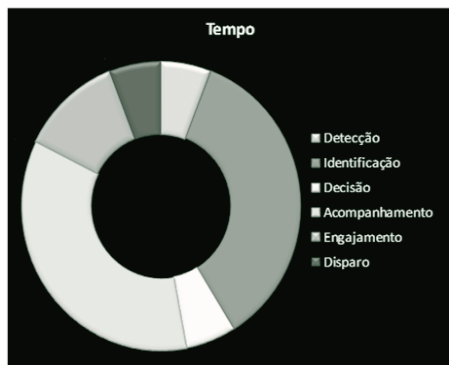
Acerca dos demais atores do es-

quema geral de defesa, a DA Ae, como elemento permanente do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDA-BRA), obviamente continuará a atuar dentro deste sistema, sob a forma de controle operacional. Nas Op Ng em grandes eventos, o trabalho dos elementos do SISDABRA fica extremamente vulnerável, razão de a provável ameaça se apresentar de forma difusa e atuar, certamente, com rapidez, o que exige elevado grau de coordenação das ações dos elementos de defesa por intermédio do binômio medidas de coordenação e regras de engajamento, ambas muito bem planejadas e treinadas.

Devido ao curto tempo de reação necessário ao engajamento do inimigo aéreo, a ligação entre os centros de controle da AAe e os demais centros de controle da Força Terrestre e da Força Aérea deverá ser permanente, permitindo a troca de informações em tempo real.

O tempo de reação da AAe é contado a partir da detecção da ameaça até a execução do disparo destruidor. A otimização do uso deste

Sistema baseado em voz



Sistema baseado em voz e em dados

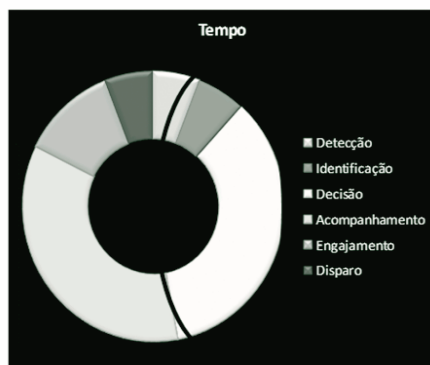


Figura 6 - Comparação do tempo de reação da AAe nos sistemas baseados em voz e voz e dados

tempo pode ser alcançada pelo uso de um sistema de comunicações de voz e dados (principalmente) seguro e eficiente, que integre os atores envolvidos, atingindo assim alguns objetivos:

- maior tempo para decisão (nos diferentes níveis);
- maior eficiência na transmissão (voz / dados);
- efeito dissuasor; e
- diminuição de fratricídio (dados precisos).

Nas Op Ng, espera-se que a FAe faça frente aos alvos maiores, cuja incursão é melhor controlável. A DA Ae baterá, provavelmente, alvos pequenos, furtivos e de ação relâmpago. Isto traz consequências importantes para o seu emprego: menor tempo de reação ainda; liberdade para atirar por medida de Coor preestabelecida; adoção de regra de engajamento no perímetro curto defendido (voo proibido, fogo livre).

REFERÊNCIAS

BBC NEWS. Athens Installs Patriot Missiles [Atenas Instala Mísseis Patriot]. Disponível em: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/3931433.stm>>. Acesso em: 27 fev 2012.

BEZERRA, HELDER VIEIRA _____. Estudo de preparação da palestra do Décimo Primeiro Grupo De Artilharia Antiaérea sobre emprego da Artilharia Antiaérea em operações de não-guerra para o Seminário de Artilharia Antiaérea. Brasília, DF, set 2011.

CRYPTOME. White House Missile Battery [Bateria de Mísseis da Casa Branca]. Disponível em: <<http://cryptome.org/eyeball/wh-missile/wh-missile.htm>>. Acesso em 27 fev 2012.

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. C 44-1: Emprego da Artilharia Antiaérea. 4. ed. Brasília, DF, 2001.

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. C 44-8: Comando e Controle na Artilharia Antiaérea. 1. ed. Brasília, DF, 2001.

MINISTÉRIO DA DEFESA. MD35-G-01: Manual Glossário das Forças Armadas. 4. ed. Brasília, DF, 2007.