

A ARTILHARIA ANTIAÉREA EM PORTUGAL

O CÉU E TERRA ESPANTA



FRONTEIRA DO CAOS
EDITORES

Título: **A ARTILHARIA ANTIAÉREA EM PORTUGAL**

**Coordenação e
revisão** Coronel de Artilharia José Augusto Oliveira Costa dos Reis
Major de Artilharia Emanuel Alves de Sousa

Propriedade Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1

Todos os Direitos Reservados

Proibida a reprodução, no todo ou em parte, de textos ou imagens, por qualquer meio, sem autorização prévia do autor e editores.

Tiragem 500 Exemplares

Design Gráfico Jaime Regalado

**Impressão e
Acabamento** Manuel Barbosa e Filhos, Lda

Depósito Legal

ISBN 978-989-8647-73-3

Edição Novembro de 2016 – 1ª Edição – Porto

Fronteira do Caos Editores, Lda.

Apartado 52028

4202-801

fronteirado caos@netcabo.pt

www.fronteirado caoseditores.pt

http://nafronteirado caos.blogspot.com

A ARTILHARIA ANTIAÉREA EM PORTUGAL



FRONTEIRA DO CAOS
EDITORES

2016

ÍNDICE

Prefácio (General Loureiro dos Santos)	7
Nota introdutória (Diretor Honorário da Arma de Artilharia)	9
Nota introdutória (Comandante do RAAA1)	11
1. O PALACETE DA ARCADA: DA CONSTRUÇÃO AOS PRIMÓRDIOS DA ARTILHARIA ANTIAÉREA	15
2. O ALVORECER DA ARTILHARIA ANTIAÉREA EM PORTUGAL (1931 – 1938)	35
2.1. História das Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1931-1938)	37
2.1.1. Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1931-1938)	37
2.1.2. Contributos da Artilharia Antiaérea para o Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças	39
2.2. Tipologia de Forças e Meios de Artilharia Antiaérea (1931-1938)	41
2.2.1. Evolução da Ameaça	41
2.2.2. Organização das Forças de Artilharia Antiaérea	43
2.2.3. Evolução dos Meios de Artilharia Antiaérea	45
2.3. Doutrina	51
3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939-1988)	53
3.1. História das Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1939 – 1988)	53
3.1.1. Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1939 – 1988)	53
3.1.2. Contributos da Artilharia Antiaérea para o Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças	66
3.2. Tipologia de Forças e de Meios de Artilharia Antiaérea (1939-1988)	76
3.2.1. Evolução da Ameaça	76
3.2.2. Evolução dos Meios de Artilharia Antiaérea	79
3.3. Doutrina	98
3.3.1. Descrição da Evolução Doutrinária	98
3.3.2. Publicações Periódicas	101
4. A ARTILHARIA ANTIAÉREA ATÉ AO FINAL DO SÉCULO XX (1988 – 2000)	107
4.1. História das Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1988-2000)	107
4.1.1. Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1988 – 2000)	107
4.1.2. Contributos da Artilharia Antiaérea para o Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças	114
4.2. Tipologia de Forças e de Meios de Artilharia Antiaérea (1988-2000)	115
4.2.1. Evolução da Ameaça	115
4.2.2. Organização das Forças de Artilharia Antiaérea	126
4.2.3. Evolução dos Meios de Artilharia Antiaérea	129
4.3. Doutrina	135



5. DO INÍCIO DO SÉCULO XXI AO PRESENTE (2001 – 2016)	145
5.1. A História das Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (2001-2016)	145
5.1.1. Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (2001-2016)	145
5.1.2. Contributos da Artilharia Antiaérea para o Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças	148
5.2. Tipologia de Forças e de Meios de Artilharia Antiaérea (2001-2016)	164
5.2.1. Evolução da Ameaça	164
5.2.2. Organização das Forças de Artilharia Antiaérea	170
5.2.3. Evolução dos Meios de Artilharia Antiaérea	170
5.3. Doutrina	177
6. O RAAA1 E A ARTILHARIA ANTIAÉREA AO SERVIÇO DO EXÉRCITO E DE PORTUGAL	181
6.1. A Defesa da Artilharia Antiaérea a Lisboa	181
6.1.1. O Plano Barron	182
6.1.2. Dispositivo da Defesa Antiaérea de Lisboa	185
6.2. Outros marcos históricos da Artilharia Antiaérea em Portugal	197
6.2.1. Reequipamento da Artilharia Antiaérea	197
6.2.2. Operações onde a Artilharia Antiaérea esteve envolvida	203
6.2.3. Participação em Exercícios	209
6.3. O Contributo da Artilharia Antiaérea para as Forças Nacionais Destacadas	215
6.3.1. Teatro de Operações de Timor Leste 2003/2004	217
6.3.2. Teatro de Operações do Kosovo 2007/2008	219
6.3.3. Teatro de Operações do Kosovo 2008/2009, Comando de Companhia	220
6.3.4. Teatro de Operações do Kosovo 2009, Pelotão de Morteiros Médios	222
6.3.5. Teatro de Operações do Afeganistão 2009/2010, 4ª OMLT	223
6.3.6. Teatro de Operações do Afeganistão 2011, 7ª OMLT	226
6.3.7. Nível de ambição da Artilharia Antiaérea Portuguesa na integração em Forças Nacionais Destacadas	230
6.4. A Bateria de Salvas do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1	231
6.4.1. A origem das salvas de Artilharia – “A Razão de ser”	231
6.4.2. A Bateria de Salvas do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1	232
6.5. O RAAA1 pioneiro do Dia da Defesa Nacional	236
6.6. O Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa e o Desporto	241
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	249
8. GALERIA DOS COMANDANTES DO RAAA1	263
BIBLIOGRAFIA E ABREVIATURAS	269





PREFÁCIO

General Loureiro dos Santos

Já era tempo de termos à disposição um relato, mesmo que sucinto, daquilo que poderíamos chamar “A Evolução da Artilharia Antiaérea em Portugal”.

Ainda bem que essa iniciativa coube ao atual Comandante do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º1, o Coronel de Artilharia Costa Reis, estimulada pela posição institucional que atualmente desempenha e, particularmente, pela determinação e entusiasmo com que encarou a sua concretização, promovendo-a e incentivando-a.

Plenamente ciente da necessidade de passar a escrito, para memória futura, o modo como surgiu e se desenvolveu a artilharia antiaérea no nosso país, o Coronel Costa Reis aproveitou a circunstância de desempenhar a mais elevada função hierárquica neste Ramo da nossa Arma, para desencadear um processo que, há muito, se mostrava indispensável.

Não terá sido uma tarefa fácil, mas o nosso camarada soube mobilizar os especialistas mais indicados para efetuarem um trabalho rigoroso e sintético acerca do aparecimento e desenvolvimento da artilharia antiaérea portuguesa, na qual também tive a honra de servir quando exerci o comando do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea, então sediado na vetusta fortaleza de Cascais.

Foi um período vibrante da minha carreira que nunca esquecerei. Tanto por me ter sido dada a oportunidade de me envolver neste tão importante Ramo da nossa Arma, como pelo pioneirismo que caracterizou grande parte dos problemas com que tivemos de nos confrontar.



NOTA INTRODUTÓRIA

Major-General Ulisses Joaquim de Carvalho Nunes de Oliveira

Diretor Honorário da Arma de Artilharia

A Artilharia Antiaérea existe no mundo há cerca de 200 anos e em Portugal caminha em passo acelerado para os 100 anos de existência. Já teve períodos de franca expansão e outros de menor lustre, mas perdura viva e empreendedora, conforme demonstra o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º1, com esta feliz iniciativa, que congratulo, na pessoa do seu Comandante, Coronel de Artilharia Costa Reis.

A Artilharia Antiaérea surgiu como antítese à ameaça aérea. Esta ameaça iniciou-se com a despreziosa observação, ainda com balões, continuou por “duelos” no ar entre pilotos e rapidamente evoluiu para ataque às forças em terra. A Artilharia Antiaérea passou assim a deter como missão principal o combate às ameaças que do ar fustigam o campo de batalha. Esta ameaça ganhou recentemente evoluções com os designados *Unmanned Aerial Systems* (UAS) que inclui a defesa contra mísseis balísticos e mais recentemente com a proliferação dos veículos aéreos não tripulados, que vão adquirindo sucessivas novas capacidades. Qualquer que seja a conjuntura, a Artilharia Antiaérea persiste em responder adequadamente aos desafios, reequilibrando a luta contra estas novas ameaças.

Mesmo com períodos de menor exaltação, compete sempre à Artilharia Antiaérea testemunhar, se ainda necessário for, perante todos os atores Nacionais, da indispensabilidade e capacidades deste Ramo da Artilharia, que detém competências que concorrem para defesa de pontos sensíveis de valor estratégico, que extravasa em muito a sua vertente estritamente militar e que é pertinente acautelar.

Como Diretor Honorário da Arma de Artilharia exulto com igual entusiasmo qualquer capacidade ou competência da Artilharia, tendo presente que Artilheiro um dia será Artilheiro para sempre, sem enjeitar o meu percurso de subalterno e capitão, que honrosamente servi nos extintos Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais (CIAAC) e Grupo de Artilharia de Guarnição N.º2 (GAG2) e que a presente publicação me faz reviver.



NOTA INTRODUTÓRIA

Coronel de Artilharia José Augusto Oliveira Costa dos Reis

Comandante do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1

Por ocasião do 28º aniversário do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1), dos 85 anos da Artilharia Antiaérea portuguesa, e na sequência das recentes comemorações do centenário da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), durante a qual surgiu a necessidade do desenvolvimento de meios antiaéreos, o lançamento do presente livro tem um propósito essencialmente historiográfico, ao qual subjaz o dever de memória, base por excelência da identidade de uma instituição. Tratou-se, pois, de providenciar uma narrativa que não só recolhesse os fragmentos existentes, até à data dispersos em diversas fontes primárias e secundárias, como também proporcionasse um encadeamento lógico e cronológico dessa mesma narrativa.

Desde logo, o conteúdo da presente obra visa analisar a existência da Artilharia Antiaérea em Portugal, desde o seu aparecimento no Exército Português, em 1931, através da primeira Bateria de Artilharia Antiaérea, até aos dias de hoje, descrevendo as respetivas unidades existentes, os marcos históricos em Portugal, a projeção de forças oriundas das unidades em causa para fora do Território Nacional, bem como a evolução dos materiais e da doutrina nesse período.

Durante este espaço temporal, no qual as Forças Armadas se adaptaram à Segunda Guerra Mundial, à conseqüente Guerra Fria, à entrada para a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e a uma evolução dinâmica dos padrões da ameaça, nomeadamente da ameaça aérea, assistimos à reestruturação das unidades em Portugal,

à evolução do armamento e doutrina existente e a uma contribuição com forças militares para os mais diversos Teatro de Operações, inseridas em Organizações Internacionais, o que levou a uma evolução da doutrina existente.

Por estes motivos, afigura-se essencial e a elaboração de uma investigação que se traduzisse na elaboração de um livro, de forma a analisar, particularmente, como se adaptou a Artilharia Antiaérea durante o período em questão, no que diz respeito ao lugar que vem ocupando na estrutura do Exército, descrevendo os marcos mais significativos da história da Artilharia Antiaérea Portuguesa.

Efetivamente, com a eclosão da Primeira Guerra Mundial e o aparecimento dos meios aéreos, assistimos ao alvorecer da necessidade da defesa aérea dos Exércitos beligerantes. Contudo, foi apenas durante a Segunda Guerra Mundial que a defesa contra este “novo” tipo de ameaça se tornou mais evidente, na qual ocorreu uma evolução profunda, e uma inerente sofisticação dos meios de defesa terrestre contra a ameaça aérea, nomeadamente contra aeronaves.

Portugal acompanhou esta evolução e adquiriu os meios militares compatíveis com a ameaça aérea de então, levando a que a Artilharia Antiaérea atingisse o seu apogeu (à época), nomeadamente através do Plano de Defesa Antiaérea da Cidade de Lisboa.

Finda a Segunda Guerra Mundial e iniciada uma evolução das aeronaves existentes no mercado, proporcionada pela revolução industrial da década de ‘50, Portugal não acompanhou as evoluções introduzidas nos sistemas de defesa antiaérea, face à evolução dos meios aéreos, tendo-se assistido, posteriormente, a um período durante o qual o sistema de Artilharia Antiaérea pouco evoluiu.

Foi nas décadas de ‘80 e ‘90 que se assistiu a uma evolução profunda de toda a Artilharia Antiaérea, nomeadamente ao nível do seu reequipamento e distribuição territorial das suas unidades, na qual se inclui o nascimento do RAAA1. É com base na génese desta escola de conhecimento que foi feito o acompanhamento da evolução da doutrina existente. Desde essa época, e até aos dias de hoje, as unidades constituídas de Artilharia Antiaérea, para além das suas missões orgânicas, também contribuíram com forças para a constituição de Forças Nacionais Destacadas (FND) para os mais diversos Teatros de Operações, entre os quais se incluem, Afeganistão, Kosovo e Timor-Leste.

Antes de terminar uma brevíssima nota acerca dos esforços realizados este ano que, gostaria de sublinhar, foram merecidamente compensatórios para todos quantos se dedicaram à sua realização. Nesse âmbito, realço o acolhimento do Dia da Defesa Nacional, tendo sido o Regimento a unidade pioneira na matéria a nível nacional no ano de 2004, e até à data, uma das Unidades nacionais com maior afluxo de jovens participantes. Efetivamente, até à data o RAAA1 recebeu 12 edições do DDN, tendo acolhido cerca de 82.000 jovens cidadãos. Este ano, com as mudanças introduzidas nas diversas estações, no sentido de uma maior dinamização e interação



das mesmas com o público, os comentários recebidos foram francamente positivos.

Adicionalmente, importa realçar o desempenho de um dos ícones desta Unidade – a Bateria de Salvas – pela sua visibilidade. A Bateria de Salvas tem por missão a prestação de honras regulamentares com salvas de obus a entidades nacionais e estrangeiras, a navios estrangeiros quando chegam à Barra do Tejo, bem como a prestação de honras fúnebres. Pelo seu desempenho, a Bateria de Salvas tem dado um contributo ímpar à divulgação da imagem do Regimento e do Exército.

Por fim, há que procurar vislumbrar o futuro, pensando-o e antecipando-o dentro dos possíveis. Assim, os próximos anos irão trazer-nos consideráveis desafios, nomeadamente com o alcance da Capacidade Operacional Total (*Initial Operational Capability*) do Sistema Integrado de Comando e Controlo para a Artilharia Antiaérea (SICCA3), o que por sua vez implicará a revisão das Diretivas Operacionais nesse âmbito, concluindo-se a sua integração no Sistema de Defesa Aérea Nacional, evitando a duplicação de esforços e de meios num contexto de poucos recursos.

Apesar do planeamento tardio, ainda foi possível agarrar a janela de oportunidade para a aquisição de meios de Artilharia Antiaérea que garantam a Segurança Nacional. Nesse contexto, os esforços dos últimos dois anos chegaram a bom porto, uma vez que no quadro da Lei de Programação de 2015, foram alcançados recursos financeiros para o reequipamento da Artilharia Antiaérea já em 2017, e não em 2022, como inicialmente previsto.

A perpetuação da memória proporciona aos agentes do presente sólidas bases para pensar e formular um futuro, constituindo-se como uma referência ímpar para o contínuo desenvolvimento da Artilharia Antiaérea em Portugal, transmitindo-se desse modo o testemunho às gerações mais jovens. Nesse sentido, gostaria de agradecer a todos os que contribuíram para a concretização deste projeto, com destaque para os seguintes Oficiais de Artilharia deste Regimento que, incansáveis, elaboraram o conteúdo das páginas que encerram o primeiro ponto da situação cumulativo sobre a Artilharia Antiaérea portuguesa desde a sua génese até aos dias de hoje.

Assim, os meus sinceros agradecimentos ao Tenente-Coronel José Martins; Tenente-Coronel António Flambó; Tenente-Coronel Hélder Barreira; Major Orlando Rebelo; Major Emanuel Sousa; Major Nuno Silva; Capitão Carlos Almeida; Capitão António Almeida; Capitão Alexandre Casinha; Capitão Tiago Castro; Capitão Ricardo Carvalho; Tenente António Correia; Tenente Afonso Peralta; Tenente Bruno Preto; Tenente Furlan Gonçalves; Tenente Eduardo Saraiva; Alferes Hugo Neves e Alferes Hugo Marrafa.

Exalto todos os que servem, e que um dia servirão, no RAAA1 a cuidar e preservar este legado histórico, que por outros antes de nós, nos foi deixado.





1 ○ O PALACETE DA ARCADA: DA CONSTRUÇÃO AOS PRIMÓRDIOS DA ARTILHARIA ANTIAÉREA

O Palacete da Arcada, onde atualmente se encontra instalado o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1), foi mandado construir por D. João VI, em 1794, sob projeto do Arquiteto Manuel Caetano de Sousa¹.

Encontrávamo-nos em pleno século das luzes, num período em que a França de Napoleão, da liberdade, da igualdade e da fraternidade, impressionava as monarquias europeias com a sua opção assumidamente idealista (sobretudo depois de Luís XVI ter sido executado em 21 de janeiro de 1793) e expansionista (logo depois do 14 de julho de 1789). O xadrez mundial era então dominado pela luta entre a potência continental (França) e a potência marítima (Inglaterra), e Portugal, como potência imperial de segundo plano, assumia nessa época um posicionamento claro ao lado da Inglaterra, seu aliado tradicional e estratégico. O período da construção

¹ Nasceu em 1730, e era filho e discípulo de Caetano Tomás (Escola de Mafra). Foi arquiteto da Casa do Infante e arquiteto das Obras Públicas, tendo-lhe sido conferida a patente de Coronel de Artilharia em 1791. Nas obras do Convento de Mafra, teve a seu cargo a construção da Biblioteca, tendo construído muitas Igrejas e Palácios na região de Lisboa, depois do terramoto de 1755 (casos da Capela do Palácio da Bemposta, da Igreja Paroquial da Encarnação, do Palácio dos Duques de Palmela, à Praça do Brasil, e da Igreja de S. Domingos). Todos os seus trabalhos, maioritariamente do estilo barroco, eram elogiados, tendo sido agraciado com o hábito da Ordem de Avis. Veio a falecer em 1802, deixando as suas funções a seu filho, Francisco António de Sousa.

² Fonte: RAAA1.

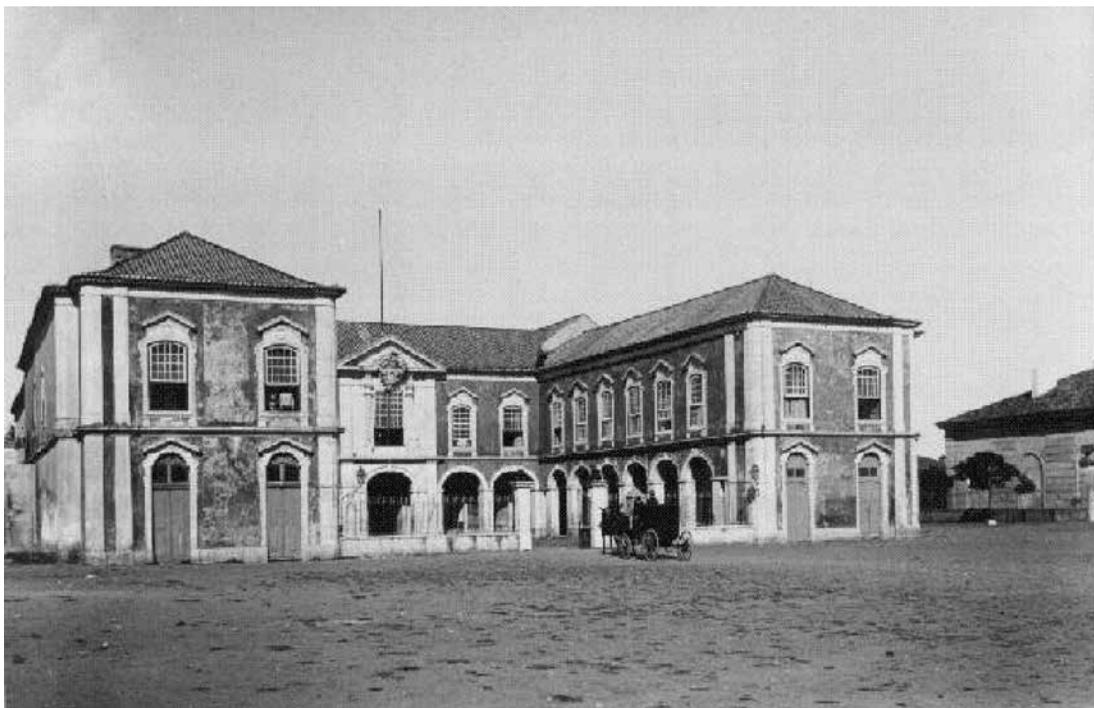


Figura 1 – O Palacete da Arcada no início do século XX.³

do Palacete da Arcada coincide com a participação de Portugal na Guerra do Rossilhão e da Catalunha⁴, ao lado de Espanhóis e Ingleses, e contra as forças francesas, depois de tentativas frustradas para manter a neutralidade. A campanha do Rossilhão, em que Portugal participou com uma Divisão Auxiliar com cerca de 5.000 homens sob o comando do Tenente-General Forbes Skellater, entre 1793 e 1795, foi marcante para Portugal em termos políticos, económicos e militares.

O Palacete da Arcada (Figura 1) faz parte da jóia arquitetónica que representa o Palácio Nacional de Queluz, cuja construção se deve à iniciativa de D. Pedro III (1717-1786)⁵, filho de D. João V, que detinha a Quinta de Queluz⁶, na qualidade de terceiro Senhor da Casa do Infantado. A partir de 1751 e sob orientação de D. Pedro, procedeu-se à demolição do Paço Velho e edificou-se a ala conhecida por Corpo Central do Palácio de Queluz, tendo a obra sido

³ Fonte: RAAA1.

⁴ Considerada normalmente como a primeira intervenção militar portuguesa, de dimensões significativas, na Europa.

⁵ O Capacidónio, dos epítetos capaz e idóneo que, diz a tradição, empregava frequentemente. Foi Rei consorte, casado com a Rainha D. Maria I, sua sobrinha.

⁶ A origem da palavra Queluz tem duas teorias: a de uma lenda que referia um príncipe que, tentando orientar-se, perguntou aos companheiros com quem caçava; “Quê luz é aquela que se avista”, luz que tinha origem numa pequena capela; e a de origem árabe, relativa à tipologia da região de Queluz, tendo por base a expressão “Qa’al-luz”, que significaria “vale de amendoeiras”.



Figura 2
D. João VI mandou construir o Palacete da Arcada em 1794, logo após o incêndio da Real Barraca da Ajuda.⁷

conduzida pelo arquiteto Mateus Vicente de Oliveira (entre 1747 e 1758) e, posteriormente, por Jean-Baptiste Robillion (entre 1760 e 1786). Uma terceira fase da construção teve lugar entre 1786 e 1792, já sob a direção do arquiteto Manuel Caetano de Sousa, o obreiro do Palacete da Arcada. Em 1792, com o afastamento da Rainha D. Maria I, D. João (Figura 2) assumiu a regência (só seria proclamado Príncipe Regente em 1799), e continuou as obras em Queluz, que a partir de 1794 se tornou na residência oficial da Casa Real (na sequência do incêndio que teve lugar na Real Barrada da Ajuda⁸), até à partida da Família Real para o Brasil. Após o regresso

⁷ Fonte: RAAA1.

⁸ Palácio de Madeira onde os Reis habitavam desde o terramoto de 1755. O incêndio teve lugar a 10 de novembro de 1794.



da Família Real do Brasil, em 1821, o Palácio foi praticamente abandonado, até D. Manuel II decretar em 1908, que o Palácio Nacional de Queluz, assim como as suas dependências fossem incorporadas na Fazenda Nacional. O Palácio Nacional de Queluz destaca-se pelo seu valor arquitetónico e patrimonial (“a mais notável manifestação rocaille cortesã em Portugal”)⁹, mas também e ainda pela beleza dos seus jardins. A 6 de junho de 1910 foi classificado como monumento nacional e desde 1940, depois das obras de recuperação do incêndio de 4 de outubro de 1934, que o Palácio de Queluz tem sido utilizado como residência oficial de altos dignitários e Chefes de Estado estrangeiros em visita a Portugal¹⁰.

É também na época da construção do Palacete da Arcada (1794) que D. João manda edificar a Torre do Relógio (Figura 3), pelo mesmo arquiteto, Manuel Caetano de Sousa, que segue de perto o traço da Torre da Real Capela da Ajuda. A Torre dos Sinos e do Relógio (edifício da Torre do Relógio) destinava-se a “mantearia e ucharia” da Casa Real e as acomodações dos empregados do Paço, tendo ali sido instalado um relógio feito por José Rodrigues Leitão. Tinha



Figura 3 – Imagem aérea dos anos 40, com o Palácio Nacional de Queluz, a Torre do Relógio, o Palacete Pombal e o Palacete da Arcada.¹¹

⁹ “Rocaille”: estilo em voga, em França, no reinado de Luís XV, caracterizado pela fantasia de linhas contornadas e de ornamentos representando grutas, rochas e conchas.

¹⁰ Entre 1972 e 1974, foi residência de verão do Presidente do Conselho, Dr. Marcelo Caetano.

¹¹ Fonte: RAAA1.



uma capela real, um salão de teatro, um picadeiro e trajes de montar. Os seus doze sinos (e o relógio) estrearam-se em 28 de julho de 1819, dia da chegada da notícia do nascimento, no Brasil, da Infanta D. Maria da Glória, futura D. Maria II. Depois de um grande incêndio que teve lugar em 1830, foi ainda Enfermaria Veterinária, instalação da Junta Central da Legião Portuguesa (autorização de novembro de 1936 e instalação a 4 de junho de 1937), e da Banda do Governo Militar de Lisboa. Seria recuperada em 1995, com destino a uma Pousada, atual Pousada D. Maria I¹².



Figura 4
2º Conde de Resende,
segundo Capitão da Guarda
Real no período de 1794 a
1807.¹³

Figura 5
6º Conde de Pombeiro,
primeiro Capitão da Guarda
Real no período de 1794 a
1807.¹⁴



Como atrás referimos, o Palacete da Arcada foi mandado construir logo após o incêndio que teve lugar na Real Barraca da Ajuda, altura em que a Corte foi transferida para o Palácio de Queluz, a partir de então residência oficial. De acordo com Ayres de Carvalho (Carvalho, 1979, p.57) foi o Príncipe Regente “quem determinou ao Inspetor das Obras Públicas (o filho do 1º Marquês de Castelo Melhor, Luís de Vasconcelos e Sousa, 1740-1807) para mandar rematar «a Obra do Aquartelamento de Cavalaria» que manda fazer em Queluz sob os planos de Manuel Caetano e que será executada pelo mestre pedreiro Francisco Xavier da Graça¹⁵ e José da Mota «Mestre do Officio de Carpinteiro». O termo de arrematação data de 13 de março de 1801. Estes dados apontam para que o Palacete da Arcada, construído essencialmente entre 1794 e 1796, só tenha sido terminado no início de 1801.

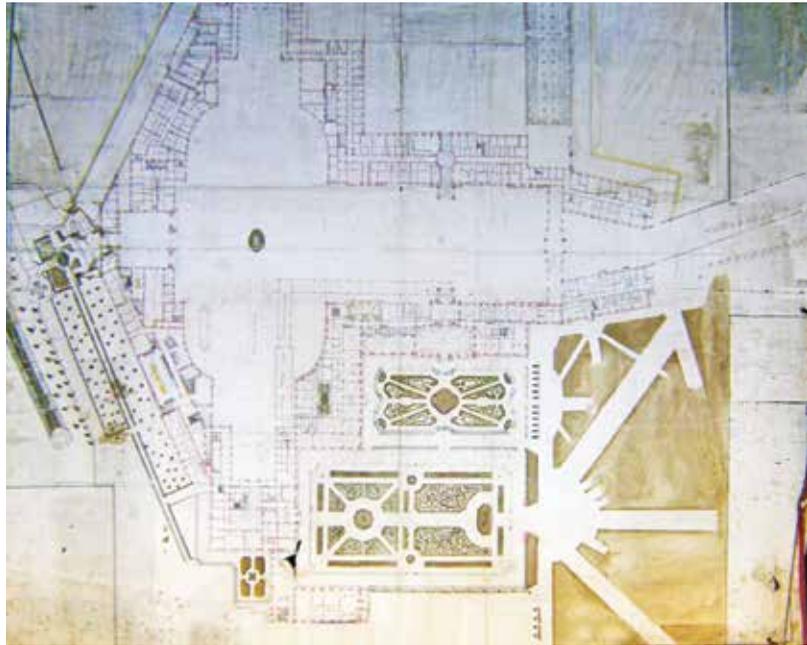
¹² Maria Inês Ferro, “Queluz: O Palácio e os Jardins”, p. 29.

¹³ Fonte: RAAA1.

¹⁴ Fonte: RAAA1.

¹⁵ O liós, calcário recifal muito comum na região de Lisboa, foi a pedra mais utilizada no Palácio de Queluz e no Palacete da Arcada. Na sua maioria proveio das pedreiras de Pêro Pinheiro, a cerca de 12 km de Queluz.

Figura 6
Planta do Palácio e Jardins de Queluz, incluindo um projeto de ampliação nunca executado que englobava o Quartel das Guardas. Desenho aguarelado de 1795 (Biblioteca do Rio de Janeiro) (Palácio Nacional de Queluz).¹⁶



Sob os planos do arquiteto Manuel Caetano de Sousa (e, segundo Inês Ferro, auxiliado pelo filho, Francisco António de Sousa), o “Aquartelamento de Cavalaria” ou Quartel das Guardas, viria posteriormente a ter a denominação de Palacete da Arcada, mais consentânea com a sua arquitetura¹⁷ (Figuras 6 e 7). Integrado na jóia arquitetónica do Palácio Nacional de Queluz, o Palacete da Arcada era destinado inicialmente a alojar as cavaliças e as cocheiras da Casa Real, a Guarda Real¹⁸, tanto de Infantaria como de Cavalaria, servindo igualmente de residência a “médicos, capelães e criados do Paço”. O seu primeiro Comandante terá sido¹⁹, D. José Luís de Vasconcelos e Sousa, 6º conde de Pombeiro e 1º Marquês de Belas²⁰, o Capitão da Guarda Real, na altura da sua construção e até à transferência da Família Real para o Brasil (Figuras 4 e 5).

¹⁶ Fonte: RAAA1.

¹⁷ Em documentos de 1833, a que tivemos acesso, já consta esta designação.

¹⁸ Constituída por Forças (normalmente de escalão Companhia) de Infantaria e Cavalaria destacadas de diferentes unidades do País (não só de Lisboa). Seria composta por tropas que guarneciam por determinado período de tempo, como publicado na Gazeta de Lisboa a 12 de janeiro de 1796: “O Regimento de Infantaria de Campo Maior, que se achava de guarnição nesta Corte, havendo recebido aviso para voltar à sua Praça, no dia 6 do corrente se embarcou no cais de Belém...”. A conhecida “Guarda Real da Polícia” (que teve como primeiro Comandante o conde de Novion) só seria criada em 10 de dezembro de 1801, com a missão de conservação da ordem e tranquilidade pública. Em 1802 esta Guarda Real foi vinculada ao Exército como tropa de linha.

¹⁹ Na época, havia dois Capitães da Guarda Real (chegou a haver três); no entanto, D. José Luís de Castro, 2º Conde de Resende (teoricamente o primeiro Capitão) encontrava-se no Brasil, só tendo voltado ao reino em 1802.

²⁰ Nasceu a 9 de junho de 1740 e viria a falecer a 16 de abril de 1812. Fidalgo da Casa Real, foi conselheiro de Estado, Capitão da Guarda Real, Grã-Cruz das ordens de S. Tiago, da Torre e Espada e da Legião de Honra, de França. Foi ainda Diretor e Inspetor do Colégio dos Nobres e Embaixador extraordinário em Londres em diversas épocas. O Marquês de Belas era ainda muito dedicado à literatura e em particular à poesia.



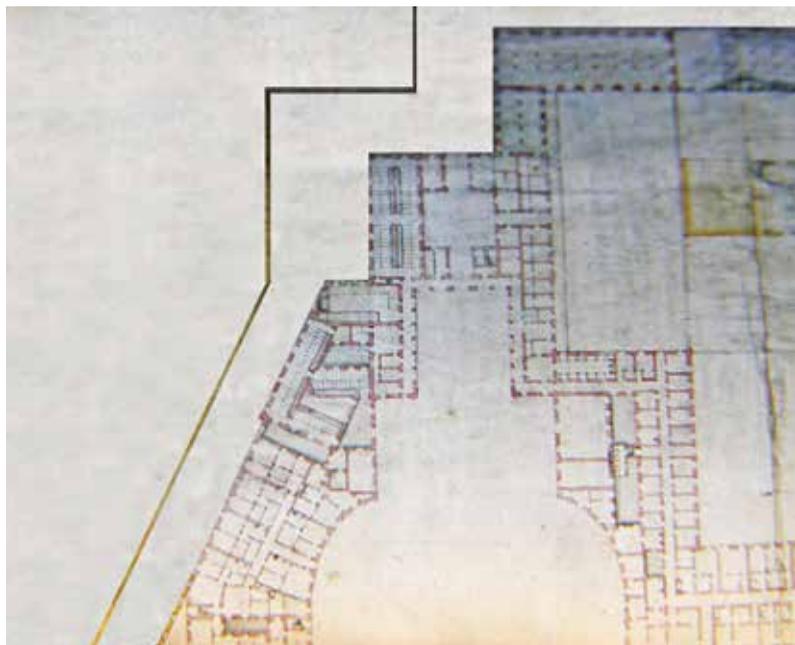


Figura 7
Pormenor do projeto de ampliação nunca executado que englobava o Quartel das Guardas. Desenho aguarelado de 1795 (Biblioteca do Rio de Janeiro) (Palácio Nacional de Queluz).²¹



Figura 8
Palacete Pombal (contíguo ao Palacete da Arcada), mandado construir pelo 2º Marquês de Pombal em 1795. Imagem do início do século XX.²²

Pela sua sobriedade, este edifício terá sido provavelmente revisto e simplificado pelo arquiteto José da Costa e Silva conforme sugere Ayres de Carvalho.

O Palacete Pombal (Figura 8), apesar de não ter sido de iniciativa régia, foi mandando construir na mesma época (1795), pelo 2º Marquês de Pombal (Henrique José de Carvalho e Melo), para sua residência aquando das suas estadias em Queluz e obrigações na Corte como gentil-homem da Rainha D. Maria I. Quando da partida da Família Real para o Brasil, em 29 de novembro

²¹ Fonte: RAAA1.

²² Fonte: RAAA1.





Figura 9
Palacete Pombal, atual
residência oficial do Chefe
do Estado-Maior do
Exército.²³

de 1807, o Palacete Pombal ainda não estava terminado. Entretanto, esta obra neoclássica do arquiteto José da Costa e Silva, foi adquirida na segunda metade do século XIX por Joaquim Palhares de Almeida Araújo, que se tornou comendador e foi feito Visconde de Almeida Araújo em 1898 e Conde de Almeida Araújo em 1901, e daí a denominação mais usual de Palacete dos Condes de Almeida Araújo. Na segunda metade do século XX o imóvel foi adquirido pelos Duques de Palmela e, em 19 de janeiro de 1978, foi adquirido pelo Exército para residência oficial do Chefe do Estado-Maior do Exército (CEME)²⁴. Em 30 de novembro de 1993, o Palacete Pombal (Figura 9) foi classificado como Imóvel de Interesse Público. Inicialmente como residência do Governador Militar de Lisboa, foi remodelado e em 2003 voltou novamente a ser residência oficial de S. Exa. o General Chefe do Estado-Maior do Exército (Despacho no 215/CEME/2003, de 21 de novembro de 2003, atual PM 29/Sintra).

Com as invasões francesas e especialmente com Junot (e com o seu cunhado Mr. Geouffre), todas as instalações do Palácio de Queluz e do Palacete da Arcada (cujo Brasão também foi picado, como símbolo da ocupação) foram alvo de saque, tendo sido colocada a hipótese de Queluz vir a ser utilizada como residência de Napoleão. Para o efeito foram feitas algumas obras (caso do telhado que foi aberto na sala do Lanternim, até então sala Escura) e destruídas algumas habitações em torno do Palácio. Nesta altura, várias vezes o Palácio teve de albergar centenas de soldados que deixavam um rasto de destruição à sua passagem. Em 2 de dezembro de 1807,

²³ Fonte: RAAA1.

²⁴ Adquirida pelo valor de 12.000.000\$. O respetivo auto de receção só teria a data de 31 de maio de 1982 e destaca a necessidade de obras de restauro, as quais se viriam a efetuar ao longo dos anos.





Figura 10
*Oficial do Regimento de
Infantaria de Campo Maior.*²⁵



Figura 11 – O Palacete da Arcada seria entregue ao Exército em 1895.²⁶

²⁵ Fonte: RAAA1.

²⁶ Fonte: RAAA1.



Figura 12 – O Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalho em frente ao Palácio Pombal.²⁷



Figura 13 – O Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalho em frente ao Palacete da Arcada.²⁸

²⁷ Fonte: RAAA1.

²⁸ Fonte: RAAA1.



aquartelou no Palácio e no Palacete, uma força de Infantaria e Cavalaria. “Na manhã do dia 27 de março [1808] chegou uma nova força de Infantaria com 327 Soldados e Oficiais e 120 Praças de cavalaria, levando o Comandante um ofício da Junta do Infantado, pedindo em nome do Imperador dos Franceses alojamento, víveres e azeite para luzes e forragem para os cavalos. Os Soldados ficaram alojados no Quartel das Guardas e os Oficiais no Palácio, ficando o Comandante nas dependências que foram do Príncipe D. João e os outros Oficiais na parte do Palácio Novo onde foram armadas 38 camas completas”²⁹. A 2 de agosto de 1808 chegaram a Queluz cerca de 2.600 militares franceses que ficaram alojados no Palácio e Palacete. Logo depois dos franceses, também os ingleses ocupariam o Palácio (Quartel-General) e o Palacete.

O Palacete da Arcada seria entretanto entregue ao Exército em 1895 (Figura 11).

Por determinação do Ministro da Guerra, transmitida ao Regimento de Artilharia N.º 1 (de Campolide), em 9 de junho de 1894, as 5ª e 8ª Baterias montadas daquela Unidade passaram a ser Baterias a Cavalos (Figuras 12 e 13), armadas com 04 Peças e 04 carros de munições A.E. 8 cm (M.P.) (entregaram as Peças *Krupp* de 9 cm, estriadas e de retrocarga, de que estavam dotadas). Todo o material de Artilharia, arreios e diversos equipamentos que então receberam, foi-lhes entregue à estreia. Em 27 de agosto do mesmo ano, apresentou-se no Regimento de Artilharia N.º 1 (RA1), em Campolide, Sua Alteza o Infante D. Afonso, Major honorário do Regimento, que assumiu então o comando do Grupo de Artilharia a Cavalos. Para Ajudante do Grupo foi nomeado o 1º Tenente Henrique Mitchell de Paiva Couceiro. Todos os Oficiais do Grupo tinham sido colocados por “escolha”, facto que levou à criação de um verdadeiro corpo de “elite”, que englobava africanistas, que nas campanhas Ultramarinas tinham escrito algumas das mais brilhantes páginas da História de Portugal.

A 7 de maio de 1895, por ordem do Ministro da Guerra, a 5ª Bateria de Artilharia a Cavalos, do RA1, marchou para Queluz, para aí ficar aquartelada. No dia seguinte ao seu alojamento no Palacete da Arcada, este foi considerado Quartel permanente do Grupo, por nova ordem do Ministro da Guerra. Sua Alteza o Infante D. Afonso, era então Major Honorário do Regimento e Comandante do Grupo, a que se juntaria a 8ª Bateria de Artilharia a Cavalos, no dia 7 de setembro de 1895. A partir desta data, todo o Grupo de Artilharia a Cavalos destacado do RA1 em Queluz, ficava instalado no Palacete da Arcada³⁰.



²⁹ António Caldeira Pires, *História do Palácio Nacional de Queluz*, 1925-26 vol. II, p. 246.

³⁰ D. Afonso marchou entretanto para a Índia, comandando uma expedição militar e o Grupo ficou sob o comando do Capitão José Lobo de Vasconcelos (Comandante efetivo da 5ª Bateria), durante a sua ausência.

Pela reorganização do Exército efetuada pelo General Sebastião de Sousa Telles em 7 de setembro de 1899, as 5ª e 8ª Baterias do RA1 passaram a ser designadas como 1ª e 2ª Baterias do Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalos³¹ (GBAC, criado por Decreto de 14 de setembro de 1899, publicado na Ordem do Exército (OE) no 10 de 18 de setembro do mesmo ano), Unidade independente que teve no Capitão José Lobo de Vasconcelos um dos seus mais ilustres Comandantes e que se manteria aquartelada em Queluz até 1927, apesar da sua extinção oficial datar de 1925 (Decreto 10705 de 20 de abril de 1925, com publicação na OE n.º 6, de 24 de abril de 1925) e de 1927 (OE n.º 7, de 1927).

Em 1904 foram efetuados testes a vários materiais de Artilharia, com destaque para os obuses 15 cm TR m/905 *Schneider Canet du Bocage*³² (Figuras 14 e 15). A Bateria que aqui foi instalada fez vários testes, nomeadamente em Queluz, na Damaia e na Porcalhota (atual Amadora).



Figura 14 – Bateria de obuses 15 cm TR m/905 *Schneider Canet du Bocage* em frente ao Palácio de Queluz em fevereiro de 1904 (Revue d'Artilherie).³³

³¹ Em 1901 passou a designar-se por Grupo de Artilharia a Cavalos (Decreto de 24 de dezembro de 1901, publicado na OE no 22 de 28 de dezembro de 1901) e em 1911 passaria à designação antiga de Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalos, com Quartel em Évora, provisoriamente em Queluz, pelo Decreto de 8 de junho de 1911 (publicado na OE n.º 13, de 9 de junho de 1911). Posteriormente seria Quartel em Queluz pela OE n.º 5, de 1911, dissolvido pela OE n.º 6 de 1925, e reconstituído pela OE n.º 7 de 1925.

³² Esta peça tinha o recuo absorvido pelo primeiro sistema hidráulico eficaz. A *Schneider Canet* será a principal Peça portuguesa nos 35 anos seguintes e com diferentes calibres (o mais conhecido era o de 75 mm). Apesar do sucesso na experiência com o trator automóvel, mais tarde os obuses seriam adaptados à tração hipomóvel, puxados por quatro parrelhas de mares.

³³ Fonte: RAAA1.

1. O PALACETE DA ARCADA: DA CONSTRUÇÃO AOS PRIMÓRDIOS DA ARTILHARIA ANTIAÉREA



Figura 15 – Bateria de obuses 15 cm TR m/905 *Schneider Canet du Bocage* junto ao Palacete da Arcada, em fevereiro de 1904 (Revue d'Artilherie).³⁴



Figura 16
Visita do Rei D. Manuel II
ao Grupo de Artilharia a
Cavalo (GAC) em Queluz,
em junho de 1909.³⁵



Figura 17
Oficiais do Grupo de
Artilharia a Cavalo (GAC)
em 1911.³⁶



³⁴ Fonte: RAAA1.

³⁵ Fonte: RAAA1.

³⁶ Fonte: RAAA1.

Em 1907, a Direcção-Geral do Ultramar pretendeu instalar temporariamente no Quartel de Queluz um Sanatório para as Praças metropolitanas que regressassem do Ultramar, ficando as obras de construção de uma caserna para 40 a 50 repatriados, num edifício que estava por concluir, a cargo do Ministério da Marinha e Ultramar. O Ministro da Guerra acedeu, a título provisório, mas o problema foi-se arrastando, para o que muito contribuiu a resistência oposta pelos diferentes Comandantes do Grupo³⁷. Em Janeiro de 1911, o novo Ministro da Guerra da República, renovou a autorização dada na vigência do anterior regime político, mas o Sanatório não seria instalado em Queluz.



Figura 18

O Capitão Paiva Couceiro, comandante do Grupo de Artilharia a Cavalo (GAC) (entre 28 de julho de 1909 e 5 de outubro de 1910), participou ativamente na defesa da Monarquia com uma das Baterias de Artilharia a Cavalo nos dias 3 a 5 de outubro.³⁸

³⁷ A 3 de março de 1910, tinha sido cedida ao Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalo (GBAC) uma faixa de terreno conhecida pelo nome de Canto dos Cavalos, do Palácio de Queluz, para exercícios de tiro ao alvo com pistola.

³⁸ Fonte: RAAA1.

Em junho de 1909, o Grupo de Artilharia a Cavalos (GAC) recebia a visita do Rei D. Manuel II, com as devidas honras militares, seguidas de um exercício nas traseiras do Palacete Pombal.

Entretanto, a 28 de julho de 1909, o Capitão Henrique Paiva Couceiro (Figura 18) recebeu o comando do Grupo de Artilharia a Cavalos como 1º Tenente já tinha sido adjunto do Infante D. Afonso), logo depois de ter deixado de desempenhar as funções de Governador-Geral Interino³⁹ de Angola.

Depois da revolução republicana ter vindo para a rua, a 3 de outubro de 1910, o comando da 1ª Divisão Militar mandou avançar o Grupo de Artilharia a Cavalos às 4 da manhã do dia 4, com toda a força disponível, para o Regimento de Lanceiros 2. Paiva Couceiro encontrava-se em Cascais e o Grupo marchou com o material disponível, ou seja, com uma Bateria a 04 Peças e 250 granadas, porque não existiam mais no quartel. O Capitão Paiva Couceiro acabaria por encontrar o seu Grupo em Sete Rios, pelas 11h00, e receberia a missão de atacar a Artilharia 1 e a Rotunda, missão que cumpriria com grandes dificuldades, dada a escassez de armas, munições e homens. Entretanto, com a vitória dos republicanos, o Grupo de Artilharia a Cavalos voltaria a Queluz e Paiva Couceiro partiria para Sintra em busca do Rei. “Em 1918 escreveu, com a melancolia da derrota, que o Grupo ainda «tinha um altar no fundo do seu coração». Era «constituído» por indestrutíveis «fibras morais»: era o exemplo do exército, o modelo da honra, do brio, da disciplina e do «mais leal» dos «companheirismos» «permanecia de pé» no meio do «terramoto» universal”⁴⁰.

Com a implantação da República, a nível militar, as reformas consistiam na constituição de um Exército miliciano, na preparação para a guerra em África e na definição de uma nova organização territorial para o Exército. Mas até 1926 (na prática até 1932) os tempos seriam bastante atribulados.

Em 1912, e de acordo com uma planta da época, grande parte dos edifícios do piso térreo eram ainda destinados a cavalaria e o segundo piso a casernas. Mesmo nesta altura, ainda existiriam preocupações especiais com o abastecimento de água e daí as galerias subterrâneas (Figura 20) de ligação ao Palacete Pombal e ao Palácio de Queluz (que pensamos existirem desde a construção do Palacete), para além de um poço situado no local da atual Parada “General Themudo Barata” e um outro dentro do Palácio de Pombal. A casa da guarda já ocupava o seu atual espaço e havia um picadeiro no edifício da atual Banda Sinfónica do Exército (BSE).

³⁹ Porque só tinha o posto de Capitão (não passou deste posto apesar de ter prestado provas e de ter sido considerado apto), apesar de, na prática, ter sido Governador-Geral.

⁴⁰ Vasco Polido Valente, “Um Herói Português; Henrique Paiva Couceiro (1861-1944) Biografia”, p. 81.



Em 1916, o Quartel foi acrescentado com a compra do prédio de D. Rosa Maria de Oliveira Camarote, junto ao atual portão para a Parada “General Themudo Barata”. Já desde 1898 que este problema vinha sendo debatido, pois D. Afonso pedira autorização à proprietária para construir um muro de modo a fechar o Quartel, com a condição de o Estado adquirir o dito prédio, que ficaria assim encerrado no Aqueartelamento. Em outras épocas, e sempre com a mesma promessa, a proprietária foi cedendo outras parcelas do seu prédio, uma das quais para a construção de um paiol.

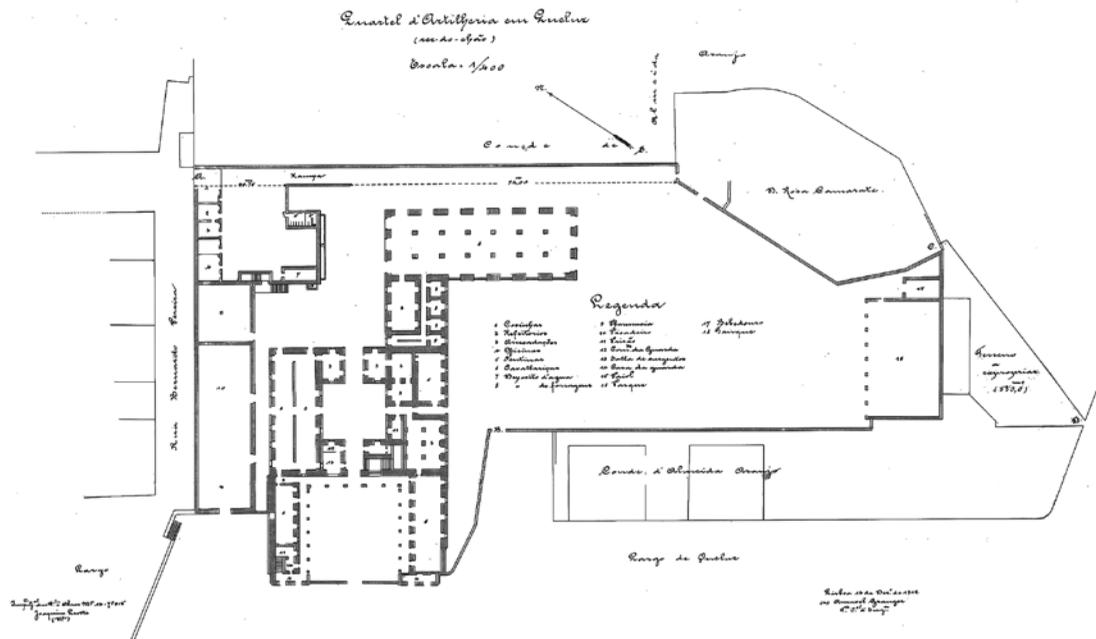


Figura 19 – Planta do Quartel d'Artilharia em Queluz, escala 1/400, 13 de dezembro de 1912.⁴¹

Neste mesmo ano de 1916, em plena I Grande Guerra, o Quartel-General do Corpo Expedicionário Português foi instalado no Palácio de Queluz, já depois deste ter sido classificado como Monumento Nacional, a 6 de junho de 1910.

Em 1927 seria finalmente extinto o Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalo (Ordem do Exército n.º 7 de 1927), claramente por razões de cariz político, ligadas à contínua participação

⁴¹ Inclui: O Palácio Conde d'Almeida Araújo; 1 - Cozinhas; 2- Refeitórios; 3 - Arrecadações; 4 - Oficinas; 5 - Sentinas; 6 - Cavalariças (6 grandes cavaliças que incluem as áreas de Estado-Maior contíguas ao atual Pátio da Guarda Real, e todo a parte relativa à arcada nobre); 7 - Depósito de Água; 8 - Depósito de Ferragens; 9 - Farmácia; 10 - Picadeiro (incluía os atuais depósitos e entrada da Banda do Exército); 11 - Prisão (na atual WC do bar de Sargentos); 12 - Comandante da Guarda; 13 - Sala de Sargentos (no atual gabinete do Oficial de Dia); 14 - Casa da Guarda (na atual casa do Comandante da Guarda); 15 - Paiol (junto ao atual Centro de Psicologia Aplicada do Exército); 16 - Parque; 17 - Bebedouro (por baixo da atual casa dos clarins); 18 - Parque. Fonte: RAAA1.



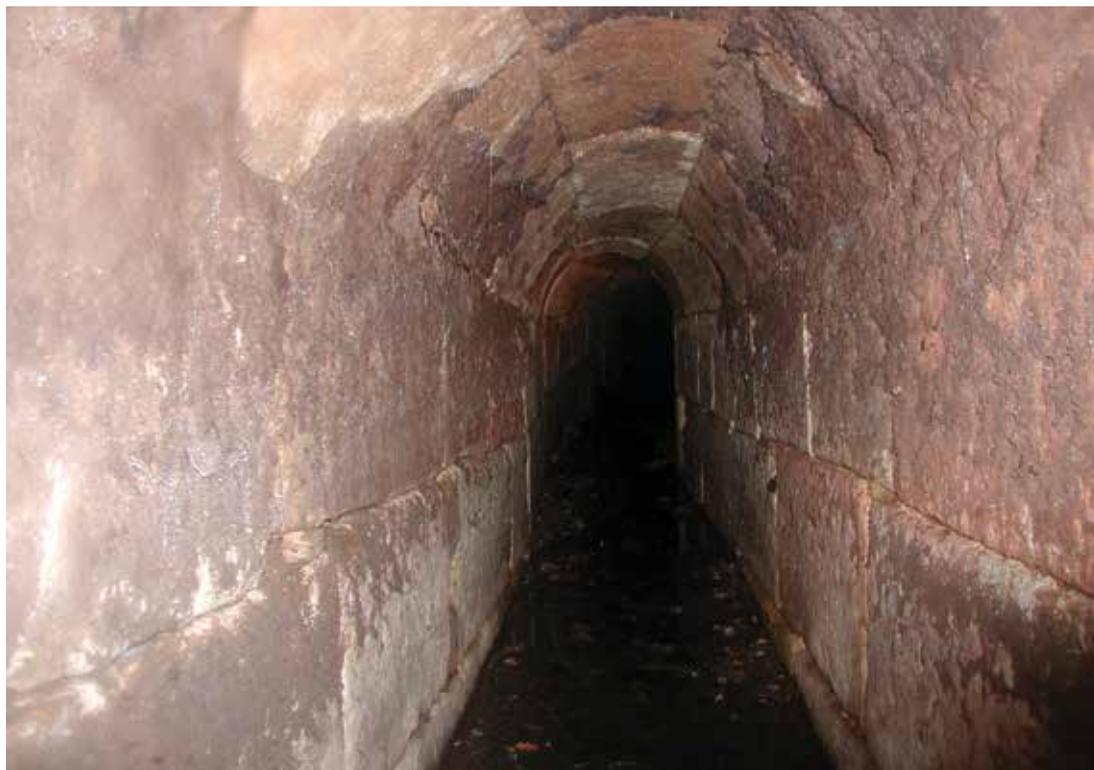


Figura 20 – Imagem das galerias subterrâneas.⁴²



de muitos Oficiais na luta contra o poder instituído e contra a República. O próprio Decreto n.º 10:705 de 20 de abril de 1925 explicita o seguinte: “considerando que algumas unidades da guarnição de Lisboa, atraído pelo juramento e as leis a que deviam obediência, se revoltaram contra os poderes constituídos, comprometendo desta maneira a dignidade das suas bandeiras e o prestígio do exército (...) são imediatamente dissolvidos (...) o Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalos”. Esta situação tinha a sua origem na participação de militares do Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalos na tentativa de golpe militar monárquico e nacionalista que teve lugar em Lisboa a 18 de abril de 1925 e que foi liderada por Sinel de Cordes, Filomeno da Câmara e Raul Esteves. Algum tempo depois dar-se-ia o 28 de maio de 1926, que instalaria uma ditadura militar que marcaria o regime em Portugal até 1974 (especialmente depois da subida de Salazar ao cargo de Presidente do Conselho de Ministros em 5 de julho de 1932).

A última razão da extinção do Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalos (GBAC) teria relação direta com a participação de militares do Grupo na revolução (reviramento) de 7 de fevereiro de 1927, neutralizada após centenas de mortos nos confrontos.

⁴² Fonte: RAAA1.



Figura 21 – A Praça da República, em frente ao Palacete, na altura do GBAC).⁴³

Em 5 de abril de 1927, foi assinado o auto de entrega do Quartel ao novo Batalhão⁴⁴ de Sapadores Mineiros N.º 1 (criado pela Circular 1572, de 19 de março de 1927, publicada na Ordem do Exército n.º 05, de 16 de maio de 1927), na sequência da extinção do Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalos. Neste auto são destacadas as más condições em que o Quartel se encontrava (apesar de já então dispor de instalação elétrica), nomeadamente ao nível das cozinhas, das retretes, das cavalariças, do picadeiro e do comando.

Em Queluz ficariam então, a sede, duas Companhias de Sapadores Mineiros e uma Companhia de Parque (na Pontinha mantinham-se, uma Companhia de Mineiros e uma Companhia de Sapadores de Praça).

Mas também esta Unidade participaria numa revolta militar (assente nos operários e radicalizada pelas ideologias comunista e anarquista) neste caso na de 26 de agosto de 1931 (o «canto do cisne» do combate à ditadura), chefiada pelo Coronel Dias Antunes e pelo Tenente-Coronel Sarmiento de Beires e que daria origem a cerca de 40 mortos e a centenas de feridos. Deste modo, e como revoltosos derrotados, a Unidade foi extinta e transferida para Lisboa.

⁴³ Fonte: RAAA1.

⁴⁴ Criado na sequência da transferência e extinção do Depósito do Regimento de Sapadores Mineiros N.º 1.

1. O PALACETE DA ÁRCADA: DA CONSTRUÇÃO AOS PRIMÓDIOS DA ARTILHARIA ANTIAÉREA

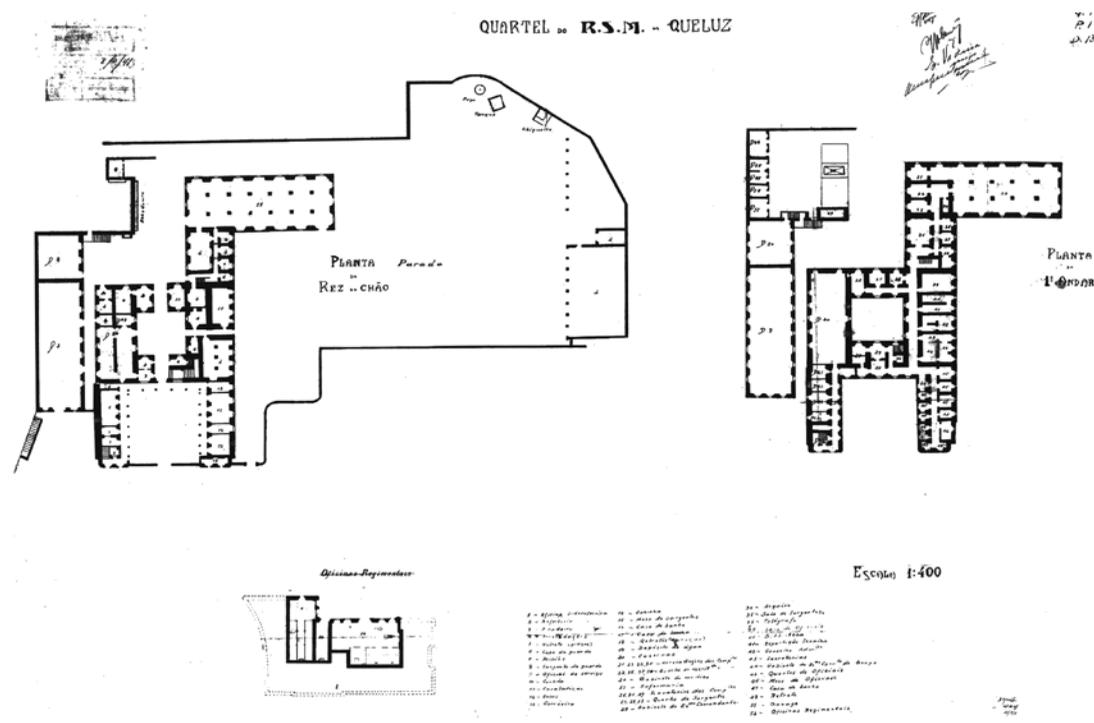
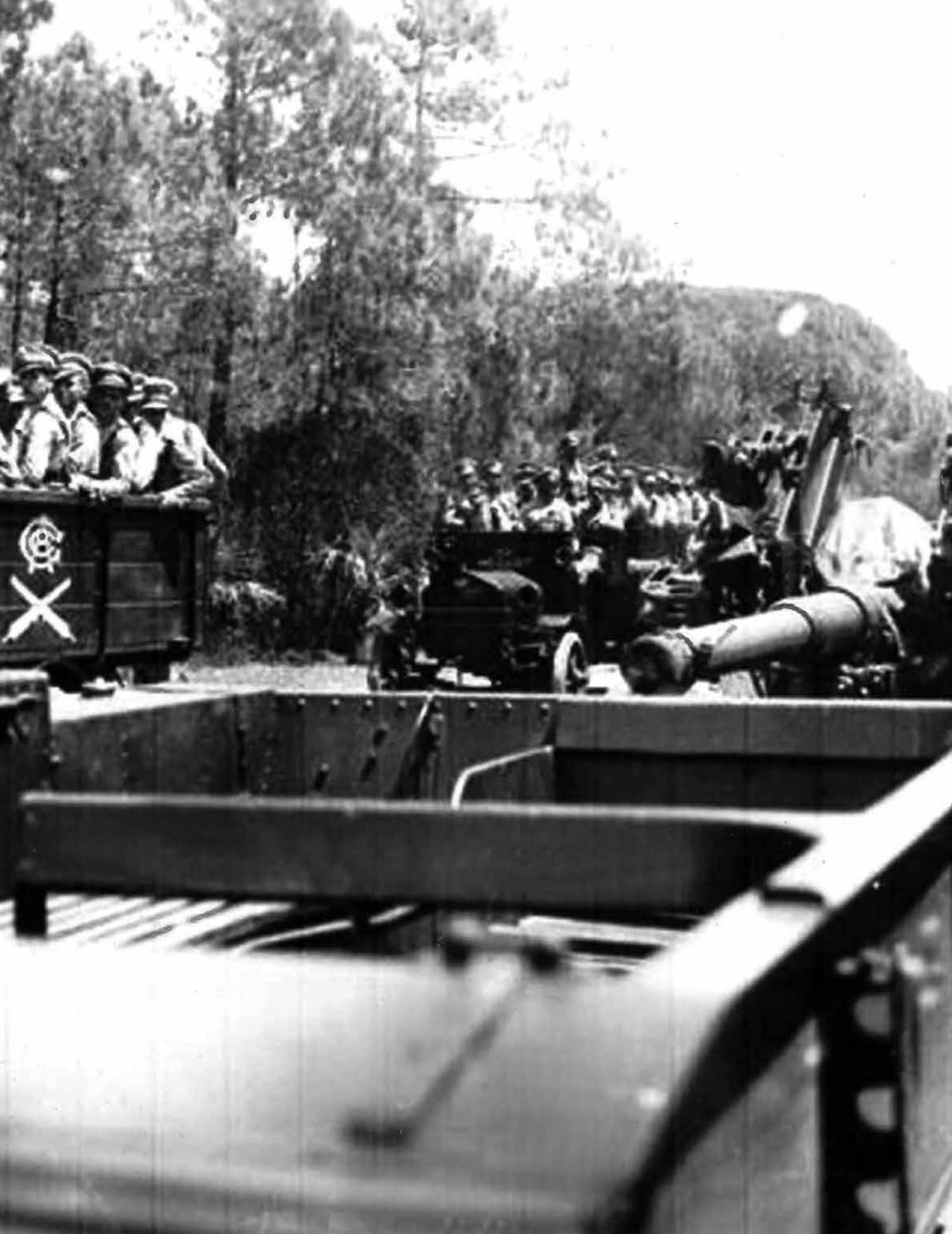


Figura 22 – Quartel do Regimento de Sapadores Mineiros (R.S.M.) – Queluz, (Escala 1:400), (Planta do Rez do Chão e Planta do 1º Andar).⁴⁵

Deste período, podemos destacar, a partir de uma planta do Quartel do Regimento de Sapadores Mineiros de Queluz, as modificações entretanto efetuadas, que libertaram parte significativa das cavalariças para salas de aulas e casernas. A messe e os quartos de Oficiais, assim como o gabinete do Comandante, derivam desta época.

⁴⁵ A Torre do Relógio consta da Planta com as Oficinas Regimentais (arrecadações e garagem). 1–Oficina siderotécnica; 2–Refeitório; 3–Picadeiro (nas arrecadações e entrada da atual BSE); 4–Arrecadações; 5–Retrete (Praças); 6–Casa da Guarda; 7–Prisões (logo à entrada do quartel e ao lado do gabinete do oficial dia); 8–Oficial de serviço; 10–Cantina; 11–Cavalariças; 12–Aulas (à entrada do quartel e do lado direito); 13–Correio; 14–Cozinha; 15 - Messe de Sargentos; 16 - Casa de Banho; 17–Casa da lenha; 18–Retretes (Praças); 19–Depósito de água; 20–Casernas (toda a área da atual arcada nobre, quer no primeiro piso quer no 2º piso); 21,23,32,34–Arrecadações das Companhias; 22,36,37,50–Quartos de escrituração; 24 - Gabinete do médico; 25–Enfermaria; 26,31,49–Lavatórios das Companhias; 27,28,33–Quartos de Sargentos; 29–Gabinete do Comandante (no mesmo local de hoje mas com corredor junto às janelas); 30–Arquivo; 35–Sala de Sargentos; 38–Telégrafo; 39–Sala de Oficiais; 40–Biblioteca; 41–Repartição técnica; 42–Conselho administrativo; 43–Secretarias; 44–Gabinete do Comandante de Grupo; 45–Quartos de Oficiais; 46–Messe de Oficiais; 47–Casa de banho; 48–Retrete; 51–Garagem; 52–Oficinas Regimentais. Fonte: RAAA1.



2 O ALVORECER DA ARTILHARIA ANTIAÉREA EM PORTUGAL (1931-1938)

Os primeiros estudos para a conceção de uma arma específica de Artilharia Antiaérea surgem na Europa no período compreendido entre 1904 e 1905. Porém, foi apenas durante a I Grande Mundial que se iniciou o fabrico em série das primeiras Peças de Artilharia Antiaérea. Nos anos subseqüentes foi detetada a ineficiência de algumas dessas Peças, o que obrigou ao refinamento de novas armas e à pesquisa de novos equipamentos.

O avanço tecnológico desde então foi evidente, através da automatização de armas, do aparecimento de novos tipos de munições e espoletas e da criação de inovações, que têm vindo a aumentar de dia para dia, sendo assim um processo contínuo e expansivo.⁴⁶

O Exército Português também acompanhou a evolução da Artilharia Antiaérea sentida no seio da Europa. No entanto, a evolução que ocorreu em Portugal foi dividida e marcada por dois acontecimentos decisivos e distintos, mas que se interligam entre si. A I Guerra Mundial veio marcar, decisivamente, o aparecimento do vetor aéreo e a conseqüente necessidade de defesa dos Exércitos face a esta nova ameaça. Porém, foi na II Guerra Mundial que essa necessidade foi mais evidente, pois a evolução e sofisticação da ameaça aérea veio tornar imperioso o desenvolvimento de meios de defesa terrestres contra as aeronaves.

Página da Esquerda

Peça de Artilharia Antiaérea
7,5 cm *Vickers-Armstrong*
m/931.⁴⁶

⁴⁶ Fonte: RAAA1.

No início da I Guerra Mundial, mais precisamente, em 30 de agosto de 1914, um avião alemão, monoplano do tipo *taube* efetuou um raide aéreo sobre a cidade de Paris. Neste ataque⁴⁷ foram lançadas várias bombas sobre a cidade, os aliados, apanhados de surpresa, empenharam as Peças de Artilharia de Campanha de 7,5 cm, TR m/897 (*Schneider-Canet*) (Figura 23 e 31), na sua defesa antiaérea.



Figura 23
Peça de Artilharia de Campanha de 7,5 cm, TR m/897 (*Schneider-Canet*).⁴⁸

Este material apresentava-se como sendo um equipamento de recurso para combater a ameaça aérea da época, verificando-se ser de reduzida eficácia, em virtude, da sua fraca velocidade inicial, reduzida cadência de tiro, limitada capacidade de recuperação da ligação elástica e inadaptação dos aparelhos de pontaria às exigências do tiro sobre alvos aéreos. Tendo em conta todos estes motivos, o rendimento destas Peças, no tiro antiaéreo, revelou-se absolutamente desastroso e inoportável.

Terminada a I Guerra Mundial, e após a sua análise, deixou de existir qualquer dúvida, relativamente à necessidade de dotar as Forças Terrestres com meios eficazes para combater a ameaça aérea. Tendo em conta esta necessidade, Portugal através do Exército Português, acompanhou a evolução tecnológica, demonstrando uma perfeita consonância com a política prosseguida nos Exércitos de referência, tecnicamente mais avançados da Europa.

⁴⁷ Relatos indicam que este ataque causou cerca de 275 mortos e 670 feridos.

⁴⁸ Fonte: [\(http://www.network54.com/Forum/330333/thread/1186404829/Portuguese+Artillery+Adventures+\(1\)\)](http://www.network54.com/Forum/330333/thread/1186404829/Portuguese+Artillery+Adventures+(1)) (Acedido em 16out16).

2.1. História das Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1931-1938)

2.1.1. Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1931-1938)

O Exército Português não era exceção no que diz respeito à inexistência de Unidades específicas para a defesa aérea, e à semelhança de alguns Exércitos europeus, ainda empregava a Peça 7,5 cm TR m/897 *Schneider-Canet*⁴⁹ para o combate à ameaça aérea. Esta Peça de Artilharia de Campanha, de origem francesa, foi inicialmente projetada para ser empenhada sobre carros de combate, debitando uma cadência de tiro de seis tiros por minuto. Estas Peças eram utilizadas como recurso face à inexistência de alternativas para emprego em tiro antiaéreo. Desta forma surgiu a necessidade de evoluir e acompanhar os Exércitos mais avançados da Europa.

Em 1932, o Exército Português adquire a sua primeira Bateria de Artilharia Antiaérea, proveniente do Reino Unido. Esta Bateria era dotada do mais recente modelo da casa *Vickers-Armstrong*, a Peça de Artilharia Antiaérea 7,5 cm *Vickers S.A. m/931* (Figura 25 e 32), com um alcance vertical de 9.200 m e uma cadência de tiro de 25 tiros por minuto. Esta Peça, em 1931, após uma fase experimental demonstrou ter uma precisão 100 vezes superior à Peça 7,5 cm TR m/897 *Schneider-Canet*, utilizada no início da I Guerra Mundial.

O Exército Português recebeu, quatro Peças, cada uma delas rebocada pela viatura de lagartas *Vickers-Carden-Loyd* (Figura 24). Estas Peças eram providas de um Preditor que determinava a posição futura do alvo aéreo e de um altitelémetro estereoscópio⁵⁰. Desta forma, Portugal preparava então a sua defesa aérea face à ameaça existente neste período.



Figura 24

Fotografia de uma viatura de lagartas *Vickers-Carden-Loyd*.⁵¹

⁴⁹ Exército Português detinha 144 Peças 7,5 cm TR m/897 *Schneider-Canet*.

⁵⁰ Este aparelho introduzia automaticamente no Preditor a altura de voo da aeronave.

⁵¹ Fonte: <http://tankdevelopment.blogspot.pt/2015/07/vickers-carden-loyd-utility-tractor-1928.html> (acedido em 16out16).

Em 17 de junho de 1935, face à nova conjuntura nacional e internacional, o país foi forçado a efetuar uma revisão da política militar. Assim, foi criada a primeira Unidade de Artilharia Antiaérea em Portugal, o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves, em Cascais⁵², que mais tarde se viria a designar Grupo de Artilharia Contra Aeronaves 1⁵³.



Figura 25 – 1ª Bateria de Artilharia Antiaérea do Exército Português, equipada com a Peça de Artilharia Antiaérea 7,5 cm *Vickers-Armstrong* m/931.⁵⁴

⁵² Sediado nas instalações da Cidadela de Cascais.

⁵³ Ao abrigo do Decreto-Lei N.29.259 de 10 de setembro de 1939.

⁵⁴ Fonte: RAAA1.



Apesar do esforço português, o novo plano de reequipamento e armamento de 1935-1936 mostrava ser insuficiente, primeiro porque o Exército Português possuía apenas três Baterias de Peças 7,5 cm e, segundo, devido à rápida evolução da ameaça aérea, a qual não foi possível acompanhar. Nesta época, e comparativamente com os restantes países europeus, Portugal estava a ficar com o seu armamento antiaéreo desatualizado e obsoleto⁵⁵.

2.1.2. Contributos da Artilharia Antiaérea para o Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças

Durante o período contemplado, a defesa aérea era manifestamente insuficiente, estando a aeronáutica portuguesa equipada com “apenas 10 aviões caça, dos quais cinco ou seis prontos a voar”⁵⁶. Assim, em julho de 1938, foi planeada a utilização de unidades de Artilharia Antiaérea no Plano Mínimo de Defesa do País do qual fazia parte o Plano Mínimo de Defesa Antiaérea (Figura 26), que era um de quatro planos parcelares que constituíam o Plano Mínimo de Defesa do País⁵⁷.

O esboço do Plano Mínimo de Defesa Antiaérea⁵⁸ assentava em três pilares distintos:

- O estabelecimento de uma vasta rede de informações ao longo das fronteiras terrestres e marítimas, tirando proveito das redes telegráficas e telefónicas existentes, criando uma malha que cobrisse todo o Território Nacional;
- A defesa dos pontos estratégicos mais importantes e sensíveis do país, dos quais foram considerados todos os nós ferroviários que constituíam a garantia indispensável da circulação dos comboios militares, de transporte de mercadorias e de transporte de pessoas;
- A defesa de Lisboa, com a elaboração de um plano que garantisse a sua integridade completa, tendo na década seguinte sido criado o Plano de Defesa Antiaérea de Lisboa.

O Plano Mínimo de Defesa Antiaérea era bastante ambicioso e atingia uma cifra incomportável para as possibilidades do Estado Português nesta época. Para a sua total concretização, seria necessário adquirir 17 Grupos de Baterias de Artilharia Antiaérea e 16



⁵⁵ Os alemães utilizavam a Peça alemã Flak 88 mm e os britânicos tinham desenvolvido a Peça britânica 9,4 cm.

⁵⁶ Segundo informação recolhida no Arquivo Histórico Militar, Fundo 6/D Série 25/1 Caixa 50 Número 12, 1941.

⁵⁷ O Plano Mínimo de Defesa do País era composto por quatro planos parcelares: o Plano de Defesa Terrestre, o Plano de Defesa Antiaéreo, o Plano de Defesa Costeira e o Plano de Defesa Marítima.

⁵⁸ Elaborado pelo Sub-Chefe do Estado-Maior do Exército, General Tasso de Miranda Cabral.

Grupos de Metralhadoras de Artilharia Antiaérea, que seriam dispostas territorialmente de acordo com a figura 26.

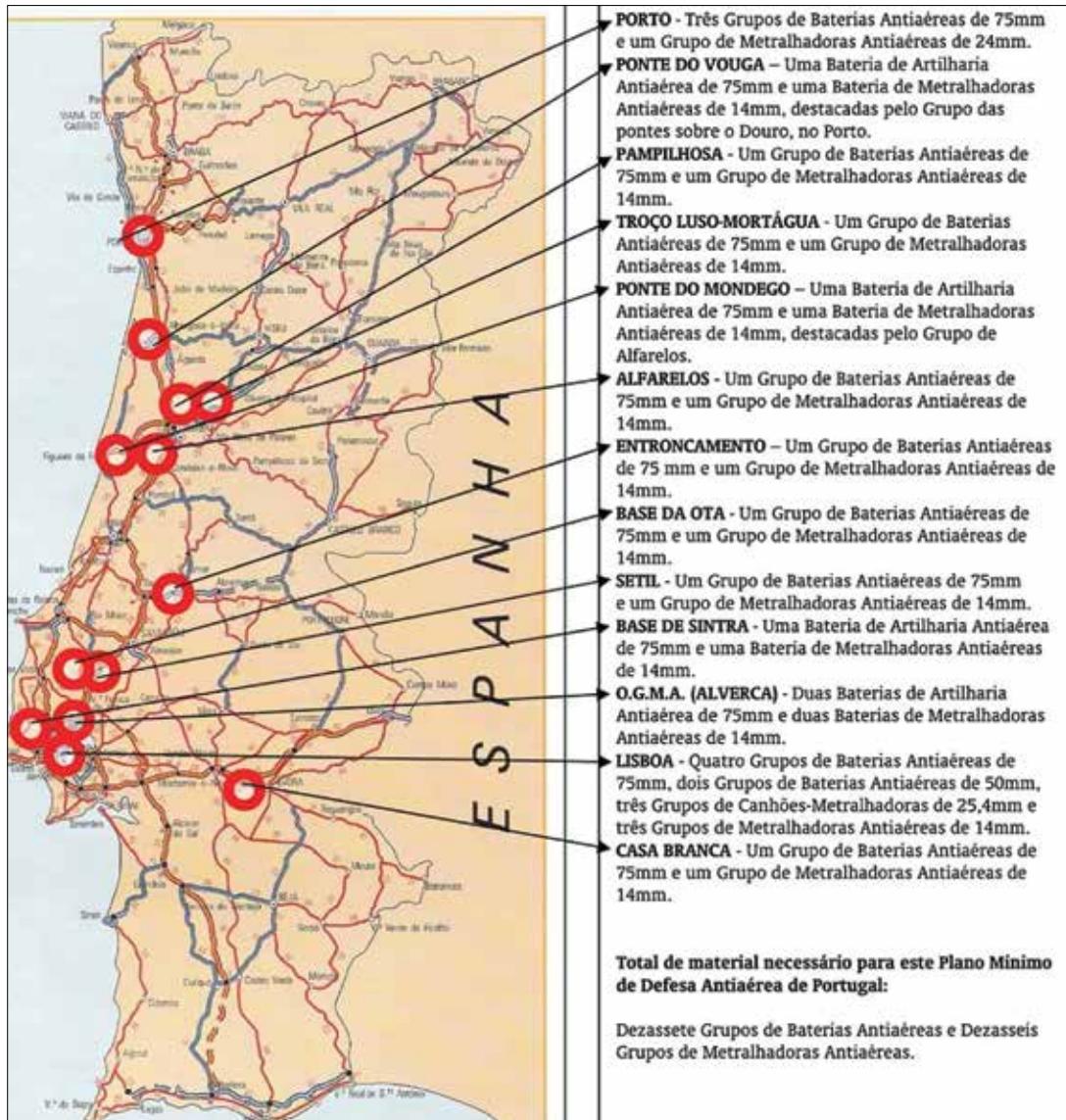


Figura 26 – Esboço territorial do Plano Mínimo de Defesa Antiaérea (plano integrante do Plano Mínimo de Defesa do País).⁵⁹

Face ao esboço do Plano Mínimo de Defesa Antiaérea e tendo em conta que o Exército Português apenas possuía um Grupo incompleto de Artilharia Antiaérea, a Bateria de Artilharia Antiaérea adquirida em 1932 e equipada com a Peça de Artilharia Antiaérea 7,5 cm *Vickers-*

⁵⁹ Fonte: RAAA1.



Armstrong m/931, foi proposto pelo Estado-Maior do Exército não executar o referido plano. A solução seria aguardar que o Reino Unido o pudesse fornecer em tempo oportuno, através de acordos bilaterais estabelecidos entre os dois aliados ou entregar ao Governo Português o ónus da compra em local e período adequados.

2.2. Tipologia de Forças e de Meios de Artilharia Antiaérea (1931-1938)

2.2.1. Evolução da Ameaça

Com o decorrer da I Guerra Mundial, foi perceptível que as aeronaves de asa fixa poderiam desempenhar um papel de grande importância, tanto no que diz respeito ao transporte de material e pessoal, como também na possibilidade de utilização de armas letais com capacidade de infligir danos significativos às Forças opositoras e populações. Estes meios ofereciam um elevado poder de penetração, flexibilidade e ainda a capacidade de desempenhar diferentes missões, conseguindo obter resultados consideravelmente proveitosos. Estas características ainda se mantêm na atualidade, no entanto naquela época não havia qualquer outro meio que as pudesse oferecer.

A época de 1931-1938 é considerada como uma das mais importantes para a história da aviação, dado que é o espaço temporal que precede um grande conflito à escala mundial e onde se começou a desenvolver o motor a jato, sendo desta forma a base do que são os motores utilizados nos dias de hoje.

Para melhor entender e caracterizar a ameaça aérea desta época, importa ainda salientar que foi durante a II Guerra Mundial que se desenvolveram alguns modelos de aeronaves, os quais vieram a constituir-se como as principais aeronaves em utilização durante este período. A título exemplificativo apresentam-se os seguintes casos.

Alemanha

A Alemanha viria a ser um país com enorme desenvolvimento na tecnologia aeronáutica, desenvolvendo dos mais avançados aviões, desde caças⁶⁰ até bombardeiros.

O caça alemão Bf-109, também conhecido como *Messerschmitt* Bf 109 (Figura 27), é uma das maiores lendas da aviação de guerra alemã. A sua produção iniciou-se em 1937, ficando desde esta data até ao fim da II Grande Mundial. Todas as unidades de caças da *Luftwaffe*⁶¹



⁶⁰ Um bom exemplo disso é o Focke-Wulf FW190 com mais de 20.000 unidades produzidas, utilizado por 11 países diferentes.

⁶¹ Foi o ramo aéreo da Alemanha nazi. Fundada em 1933, mas formada apenas em 1935, foi responsável pelo cumprimento de missões aéreas internas e externas.

eram equipadas com este meio aéreo. Foram produzidas no total cerca de 33.000 unidades, tendo sido lançadas novas versões que continham alterações do modelo inicial, numa tentativa de tornar a aeronave mais competitiva relativamente aos meios aéreos disponíveis nos restantes países.



Figura 27
*Messerschmitt Bf 109.*⁶²

União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS)

À semelhança de outros Estados, também a aviação soviética só aumentou o seu poder aéreo com o início da guerra. Contudo, já existiam modelos construídos anteriormente, que se vieram a revelar importantes no decorrer do conflito.

A aviação soviética caracterizava-se não só pelo seu elevado número, mas também pela blindagem das suas aeronaves. Um dos modelos mais importantes construídos nesta época foi o Ilyushin Il-2 (Figura 28), tendo como principais características a sua elevada capacidade de ataque ao solo, revelando-se muito eficaz contra carros de combate e ainda a sua elevada blindagem que protegia as partes vitais de todo o sistema. Foram produzidas mais de 40.000 unidades, tornando-a na aeronave militar mais produzida de sempre.



Figura 28
*Ilyushin Il-2.*⁶³

⁶² Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Messerschmitt_Bf_109 (acedido em 16out16).

⁶³ Fonte: <http://www.ww2incolor.com/forum/showthread.php/5655-Ilyushin-II-2-Sturmovik-the-russian-attacker> (acedido em 16out16).

Reino Unido

A *Royal Air Force* dispunha de vários meios aéreos durante o período de 1931-1938, mantendo os mesmos aviões durante a II Guerra Mundial, apenas com algumas adaptações e melhoramentos decorrentes das necessidades geradas em comparação com os sistemas inimigos.

Durante este período, destaca-se o caça *Spitfire* (Figura 29), construído em 1936 e utilizado durante toda a guerra. O nome desta aeronave tem origem na sua enorme capacidade de fogo e manobrabilidade, que quando combinados lhe conferiam um carácter agressivo e altamente flexível.

Devido ao seu reconhecido desempenho em combate, foi um dos poucos aviões que foram criados neste período e que foram utilizados durante toda a guerra, alcançando grandes vitórias na batalha aérea contra as Forças da *Luftwaffe*. Foram produzidas mais de 20.000 unidades desta aeronave.



Figura 29
Supermarine Spitfire Mk. IX.⁶⁴



2.2.2. Organização das Forças de Artilharia Antiaérea

Como referimos anteriormente, em 1932 foi registada a criação de uma Bateria, equipada com a Peça 7,5 cm *Vickers* S.A m/931, cujo material era oriundo do Reino Unido, trazendo maior capacidade de resposta à ameaça aérea face ao material utilizado na época pelo nosso Exército, a Peça de Artilharia de Campanha de 7,5 cm TR m/897 (*Schneider-Canet*).

Contudo, foi por despacho do Ministro da Guerra, Abílio Augusto Valdez de Passos e Sousa, a 17 de junho de 1935 na Ordem do Exército n.º 6, de acordo com o Decreto-Lei

⁶⁴ Fonte: http://www.wikiwand.com/no/Supermarine_Spitfire (acedido em 16out16).

n.º 25:511, que nasceu aquela que viria a ser a constituição da primeira Unidade Antiaérea Nacional, o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves que viria no ano seguinte a formar-se enquanto unidade constituída. De acordo com este documento, face à necessidade de proteção contra a ameaça aérea, quer em tempo de guerra quer em tempo de paz, e ainda devido à complexidade e delicadeza do material utilizado, iria requerer a criação de uma unidade com pessoal especializado que se encontrasse no mesmo local de forma permanente. Como tal, foi extinto o Grupo de Defesa Móvel de Costa e criado no mesmo local, em Cascais, o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves, ficando sobre a dependência do Governo Militar de Lisboa.

Tal como consta ainda no Decreto-Lei anteriormente referido, dadas as características específicas da antiaérea, do ponto de vista técnico, o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves ficaria na dependência da Direção da Arma de Artilharia, embora em termos de organização, instrução e mobilização estaria dependente da Direção da Arma de Aeronáutica. Ficou como Comandante do recém-criado Grupo, o Tenente-Coronel D. Miguel Pereira Coutinho.

O Grupo de Artilharia Contra Aeronaves (GACA – Figura 30), nascido no ano de 1936, era organicamente constituído por um elemento de Comando, Trem de Combate e Trens de Víveres, três Baterias de Artilharia Contra Aeronaves (BACA) a tratores e uma Bateria de Referenciação de Aeronaves (BRA), ainda a levantar. De acordo com o referido Decreto-Lei, esta Unidade era composta, à data, por 24 Oficiais, 32 Sargentos e 270 Praças.

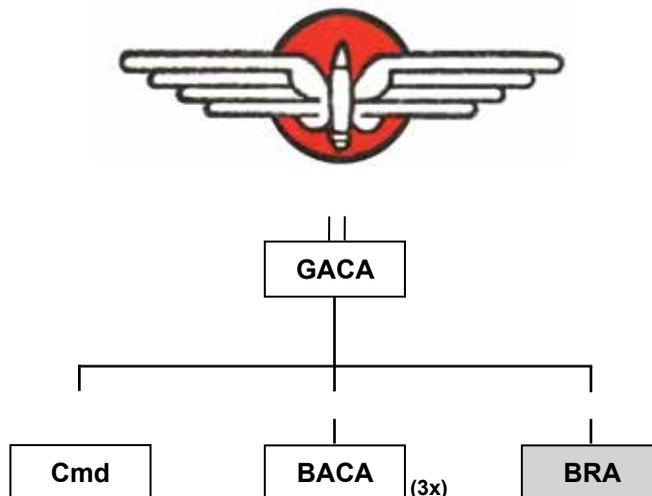


Figura 30 – Organograma do GACA e emblema que se presume ter pertencido ao GACA.⁶⁵

⁶⁵ Fonte: RAAA1.

Os Trens de Combate do Grupo eram constituídos por uma Secção de Metralhadoras, pelo Serviço de saúde, Serviço Mecânico e Serviços Gerais. Fora dos trens e na dependência direta do comando, encontrava-se o Serviço de Transmissões.

Quanto às Baterias, cada uma era composta por uma Bateria de Tiro, onde se inseriam as Secções, pelo Serviço de Transmissões e por uma Central de Tiro. Era aqui na Central de Tiro que se encontrava o Serviço do Preditor e o Serviço do Altitelómetro. Este último determinava e introduzia automaticamente no Preditor a altura de voo da aeronave, enquanto o Preditor efetuava os cálculos para determinar os valores de direção, elevação e gradação de espoleta adequados aos alvos aéreos. Para além disto, as Baterias ainda tinham o Serviço de Peças e os Trens de Combate da Bateria, que continham uma Secção de Mecânica, Munições, Combustíveis e Rancheiros.

A Bateria de Referenciação de Aeronaves, para além dos seus Trens de Combate que eram semelhantes aos da Baterias de Artilharia Contra Aeronaves, era composta ainda por uma Bateria de Projétores e Escutas que continha um Serviço de Projétores e um Serviço de Aparelhos de Escuta. Os materiais desta Bateria não existiam ainda nesta data no Exército Português, entrando ao serviço apenas na década seguinte.

No total, em Quadro Orgânico, estariam previstos para o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves (Figura 30) 846 militares, dos quais 30 Oficiais, 78 Sargentos e 738 Praças, 131 viaturas, entre camiões, tratores, e ainda 12 Peças Antiaéreas. Contudo, apenas parte deste efetivo se verificava na época, diminuído sobretudo nos militares disponíveis.

2.2.3. Evolução dos Meios de Artilharia Antiaérea

Apesar de estar planeado e ser altamente cobiçado, o reequipamento dos materiais de Artilharia Antiaérea acabou por se tornar mais moroso e complexo do que aquilo que se esperava inicialmente.

Com o desenrolar da II Guerra Mundial tornou-se cada vez mais difícil a aquisição de novos meios de combate à ameaça aérea, que se revelava como uma das principais formas de ataque das potências mundiais. Para além disso, os meios aéreos desenvolviam-se nesta época a um ritmo alucinante, procurando os países obter vantagem neste setor em relação aos seus inimigos. Isto provocava uma desatualização constante das Peças de Artilharia Antiaérea utilizadas, tornando-as consideravelmente menos eficazes e conseqüentemente obsoletas, não sendo capazes de destruir as aeronaves cada vez mais evoluídas. Aliado a tudo isto, as principais potências aumentavam o



seu esforço de modernização e produção de um maior número de material bélico. Decorrente destes factos, o Reino Unido adiou, para a década seguinte, a satisfação da totalidade do pedido de aquisição de armamento e equipamento feito por Portugal, o qual era necessário ao levantamento de uma Unidade de Artilharia Antiaérea.

Neste âmbito, tornou-se mais difícil a tarefa de dotar uma unidade de material por forma a criar o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves, sobretudo no que diz respeito a preditores e telémetros, que são aparelhos onde se efetua o cálculo dos elementos de tiro. Posteriormente para se disparar as Peças, estas necessitavam do referido material para se tornarem mais precisas e rápidas na sua ação. De facto, avaliando apenas as Peças em si, a mais recente, a 7,5 cm *Vickers* tinha até cem vezes mais alcance e precisão do que aquela que veio substituir. Com o instrumento de materiais de cálculo mecânico como o telémetro, este fator aumenta exponencialmente a sua precisão.

Com o rápido progresso das aeronaves surgiu a necessidade urgente do sistema de Artilharia Antiaérea se desenvolver, nomeadamente através da evolução das Peças e das munições. Sendo estas últimas munidas de uma espoleta que rebentava o projétil antes de se atingir o objetivo, tentando causar o máximo de danos possível. Se esta forma de atuação era possível durante a I Guerra Mundial, nesta época deixou de o ser. As aeronaves tornaram-se mais rápidas, ágeis, manobráveis e em consequência, difíceis de atingir.

A Peça a 7,5 cm *Vickers* tem origem no Reino Unido, durante os anos 20, pela empresa *Vickers-Armstrong*. É uma Peça semiautomática e caracteriza-se por ser uma das primeiras Peças destinadas exclusivamente ao tiro contra aeronaves. Após vários testes verificou-se que conseguia ter uma eficácia consideravelmente superior face às restantes Peças utilizadas na época.

Como tal, em 1931, Portugal desenvolveu contactos com o Reino Unido no sentido de adquirir um conjunto de Peças desta natureza que pudessem equipar uma unidade apenas destinada ao combate à ameaça aérea, cujo crescimento se evidenciava. Assim sendo, em 1931 é assinado um contrato entre os dois países para a aquisição de Peças 7,5 cm, que chegariam no ano seguinte.

Estas Peças, movidas por tratores com correntes *Vickers-Carden-Loyd*, eram caracterizadas por uma eficácia assinalável, tendo em conta o restante material da época. O seu bom desempenho era conseguido através da sua elevada estabilidade devido às suas quatro flechas com pratos na parte inferior. As primeiras Secções constituídas eram compostas por 32



2. O ALVORECER DA ARTILHARIA ANTIAÉREA EM PORTUGAL (1931-1938)

militares, visto que a Secção compreendia, para além da Guarnição, uma Secção de Material e o Material de Comando e Direcção de Tiro.

Contudo, apesar da sua boa eficácia e da sua elevada estabilidade e amplo campo de tiro horizontal, apresentava alguns problemas. Dada a sua dimensão e peso tornava-se difícil de manobrar e operar no Campo de Batalha, sendo todo o processo de entrada e saída de posição demorado, fazendo da Secção um alvo remunerador. Adicionalmente, ainda a reduzida velocidade que a viatura conseguia atingir quando transportava a Peça, constituía um obstáculo à sua eficaz utilização.

Para além disto, devido a dificuldades de comunicações, o telémetro tinha que ficar próximo da Peça, o que se constituía como mais um fator de dificuldade na utilização no Campo de Batalha.

Esta Peça, por recomendação do Reino Unido, foi substituída na década seguinte pela Peça de Artilharia Antiaérea 9,4 cm, em resultado da experiência deste país na II Guerra Mundial, verificando-se que esta última obteve melhor rendimento quando utilizada em combate.



2.2.3.1. Sistemas de Armas

Peça de Artilharia de Campanha 7,5 cm TR m/897 (Schneider-Canet)

Quadro 2.1 – Características da Peça Schneider-Canet.⁶⁶

Dados técnicos	
Calibre	75 mm
Peso do cano	298 kg
Peso da munição	07 Kg
Peso total	1.160 kg
Alcance	1.905 m
Guarnição	06 militares
Transporte	Puxada por 06 cavalos

⁶⁶ Fonte: Boletim da Escola Prática de Artilharia. Ano XI 2ª Série, 2010.



Figura 31
Peça de Artilharia de Campanha de 7,5 cm TR m/897 (Schneider-Canet).⁶⁷



Peça de Artilharia Antiaérea de 7,5 cm *Vickers SA m/931 (Vickers-Armstrong)*

Quadro 2.2 – Características da Peça *Vickers-Armstrong*.⁶⁸

Dados técnicos	
Calibre	75 mm
Peso total	5.515 kg
Peso da munição	07 Kg
Alcance máximo (horizontal)	13.900 m
Alcance máximo (vertical)	9.200 m
Guarnição	08 militares

⁶⁷ Fonte: http://www.passioncompassion1418.com/Canons/Eng_AfficheCanonGET.php?IdCanonAffiche=1167 (acedido em 16out16).

⁶⁸ Fonte: <http://www.exercito.pt/sites/RAAA1/Paginas/Equipamentos.aspx> (acedido em 16out16).



Figura 32 – Peça de Artilharia Antiaérea 7,5 cm *Vickers S.A m/931*.⁶⁹



2.2.3.2. Sistemas de Aquisição

Os sistemas de aquisição utilizados nesta época permitiam, através de cálculos mecânicos, efetuar a previsão da posição de uma aeronave, num determinado período. Efetuavam cálculos relativos a elementos de tiro que eram posteriormente fornecidos às Secções para que o tiro se realizasse com maior eficácia.

Contudo, face à dificuldade vivida no reequipamento e modernização dos meios utilizados pelo Exército Português⁷⁰, e apesar de estar previsto em quadro orgânico do Grupo de Artilharia Contra Aeronaves, só apenas na década seguinte chegaram os primeiros meios de aquisição que viriam a equipar esta unidade, nomeadamente o Preditor M5 da Peça 4 cm (Figura 33) e o Preditor MKIII da Peça 9,4 cm⁷¹ (Figura 34).

⁶⁹ Fonte: RAAA1.

⁷⁰ Ver início do Capítulo 3.

⁷¹ Esta Peça veio substituir a Peça de Artilharia Antiaérea 7,5 cm *Vickers S.A m/931*.



50

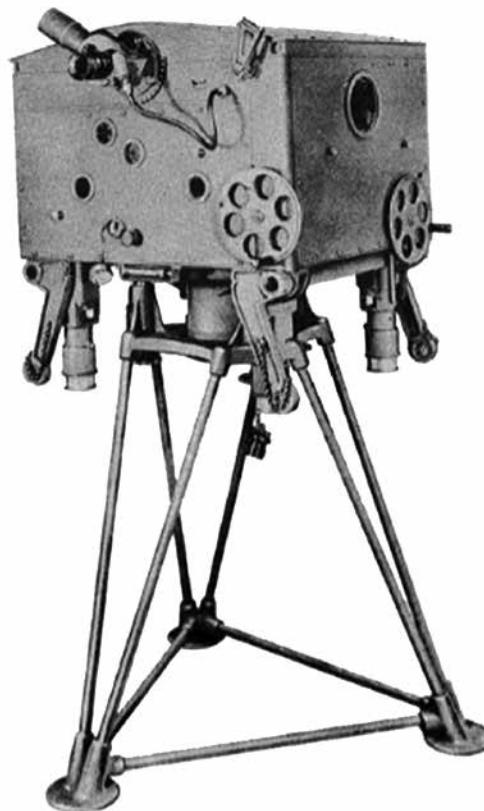


Figura 33
Predictor M 5 da Peça 4 cm.⁷²



Figura 34
Predictor MK III da Peça
9,4 cm.⁷³

⁷² Fonte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Director_\(military\)#/media/File:AA-Predictor-Nr1MarkIII-001.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Director_(military)#/media/File:AA-Predictor-Nr1MarkIII-001.jpg) (acedido em 16out16).

⁷³ Fonte: http://www.greenacre.info/RNCF/wpimages/wp50d84232_05_06.jpg (acedido em 16out16).

2.3. Doutrina

Os elementos de doutrina durante este período são praticamente inexistentes, já que o período em análise é referente à génese da Artilharia Antiaérea em Portugal. No âmbito dos sistemas de armas, referimo-nos ao primeiro sistema de armas de Artilharia Antiaérea utilizado em Portugal, acreditando-se que a instrução do manuseamento da Peça Artilharia Antiaérea 7,5 cm *Vickers S.A m/931* tenha sido ministrada aquando da compra deste sistema de armas à casa *Vickers-Armstrong*.

No domínio da tática, e na forma de emprego das Unidades de Artilharia Antiaérea foram aplicados conceitos normalmente utilizados na guerra terrestre. Um exemplo disso foi o conceito de mascaramento, com o objetivo de dissimular os pontos importantes, que pudessem ter interesse para a aviação inimiga, bem como a proteção individual e coletiva contra-ataques aéreos, que se baseava fundamentalmente no sistema de informações, alarme, dispersão e utilização de abrigos.

Com o objetivo de refinar os elementos de doutrina, técnicos e táticos, o Exército Português participou na Missão Militar Portuguesa de Observação em Espanha⁷⁴, em 1937, antes da II Guerra Mundial. Os relatórios dos Oficiais e Sargentos de Artilharia que participaram na Missão Militar Portuguesa de Observação em Espanha revelaram-se extremamente úteis para o desenvolvimento da Artilharia Antiaérea nesta época.



⁷⁴ Esta missão constitui-se numa ferramenta preciosa para o Estado-Maior estudar o Exército do Reino de Espanha, as suas táticas e procedimentos. Participaram nela cerca de 153 militares.



3

DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939-1988)

3.1. História das Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1939-1988)

3.1.1. Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1939-1988)

Este capítulo visa caracterizar as principais Unidades de Artilharia Antiaérea da Estrutura de Base do Exército que tiveram preponderância Nacional nas vertentes do conhecimento, instrução, manuseamento e emprego de meios, no período de 1939 a 1988. Estas Unidades são caracterizadas sequencialmente por ordem cronológica, pois a sua própria conceção e período de vida refletem, igualmente, os grandes momentos nacionais resultantes das conjunturas internacionais e, por inerência, o grau e a tipologia de ameaças aéreas presentes. Sendo assim, a lógica de conceção, criação e existência das Unidades de Artilharia Antiaérea que a seguir se caracterizam, é influenciada essencialmente pelas seguintes conjunturas:

- Para dar resposta à necessidade de Defesa Antiaérea de Lisboa durante o período da II Guerra Mundial foi criado o Comando de Artilharia de Defesa Antiaérea de Lisboa (1939 a 1947);
- Para a preparação e mobilização de Forças Nacionais para a Guerra do Ultramar foi criado o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa (1948 a 1974);

Página da esquerda
Coronel D. Miguel Pereira
Coutinho, o primeiro
Comandante do Regimento
de Artilharia Antiaérea Fixa
(01out43 a 19mar47).⁷⁵

⁷⁵ Fonte: RAAA1.

- A prontidão do Sistema de Defesa Antiaérea Nacional em virtude da Guerra Fria e instrução das Forças a projetar nas guerras ultramarinas portuguesas foi acautelada através do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa (1959 a 1977) e posteriormente pelo Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais (1977 a 2003);
- A necessidade de concentração de meios de Artilharia Antiaérea, numa perspetiva economizadora relacionada com o fim da Guerra do Ultramar motivou a criação do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (de 1988 até à atualidade).

3.1.1.1. Comando de Artilharia de Defesa Antiaérea de Lisboa (1943)

No início da década de 40 do século XX, decorria a II Guerra Mundial (1939-1945), período caracterizado pelo receio da ameaça de eventuais ataques da Força Aérea alemã. O bombardeamento aéreo das cidades era uma estratégia assumida pelos beligerantes como forma de persuasão à rendição. Neste seguimento, é então criado, em 01 de outubro de 1943, de acordo com a Declaração II, do Ministério da Guerra, de 30 de novembro de 1943, na Ordem do Exército n.º 7, 1ª série, o Comando de Artilharia da Defesa Antiaérea de Lisboa. Este Comando possuía um vasto dispositivo, que incluía cerca de 23 Baterias pesadas e ligeiras de Artilharia Antiaérea, entre Grupos ligeiros, mistos e subunidades de referência, que se disseminavam por um raio de dezenas de quilómetros, em redor de Lisboa⁷⁶.

Para a complexa missão de comandar esta Unidade e implementar o respetivo dispositivo, é designado o então Coronel D. Miguel Pereira Coutinho, anterior Comandante do Grupo de Artilharia Contra Aeronaves (GACA).

Em 01 de outubro de 1943, é oficializada a existência do Comando de Artilharia de Defesa Antiaérea de Lisboa. No mesmo mês, este Comando transfere-se da Penha de França para um edifício na Avenida António Augusto de Aguiar n.º 5 (3º e 4º andares), onde estava também localizado o Comando da Aeronáutica Militar.

Em 1944, o Comando de Artilharia da Defesa Antiaérea de Lisboa recebe as visitas⁷⁷ do Presidente do Conselho, Professor Doutor António de Oliveira Salazar, e do Presidente da República, Marechal António Óscar Fragoso Carmona, em 28 de maio e 09 de junho, respetivamente⁷⁸.

⁷⁶ Prioridade de proteção a parques industriais, instalações de produção e distribuição de energia elétrica.

⁷⁷ Nomeadamente a Sala de Operações do Comando e a 5ª Bateria (Vitória).

⁷⁸ A entrega do Estandarte à Unidade ocorre em 03 de setembro de 1944.





Figura 35
Comando da Defesa
Antiaérea de Lisboa (Penha
de França).⁷⁹



De referir que o 1º Grupo de Baterias de Artilharia Pesada do Comando da Defesa Antiaérea de Lisboa instalou a sua sede no quartel anexo ao Palácio de Queluz, o qual anteriormente tinha albergado o antigo Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalo, entre 1895 e 1927. Entretanto são fixadas diretivas de desativação do dispositivo, por Despacho do Ministro da Guerra, que culminam com o levantamento de parte do dispositivo das Baterias Pesadas, tendo, posteriormente, este material sido armazenado no Campo de Tiro de Alcochete.

Em 1947, foi decidido transformar o Comando de Artilharia da Defesa Antiaérea de Lisboa no Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, situação que se efetivou a 01 de janeiro do ano seguinte. Ainda assim, por ocasião da crise de Berlim, e já com o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa implementado, em 1949 é dada ordem para a reativação do dispositivo da Defesa Antiaérea de Lisboa.

3.1.1.2. Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa (1948)

Dois anos após o fim da II Guerra Mundial, em 1947, é emitida a Portaria n.º 12087, na Ordem do Exército n.º 8, 1ª série, do Ministério da Guerra, datada de 24 de outubro, que determina que o Comando de Artilharia de Defesa Antiaérea de Lisboa seja transformado em

⁷⁹ Fonte: RAAA1.

Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa (RAAF). Em 01 de janeiro de 1948 a decisão é efetivada e em 15 de setembro do mesmo ano realiza-se a transferência do Comando do Regimento da Penha de França para Queluz.

Adstrito ao Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, passa a funcionar o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa (o qual, por inerência, deixa de fazer parte da organização do Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 1), constituindo-se assim, como núcleo de instrução do Regimento. Em sequência, até à criação do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa, durante doze anos, toda a instrução a ministrar aos Quadros e Praças de Artilharia realizou-se no Quartel de Queluz – Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa (Figura 36).



Figura 36
Estandarte do RAAF.⁸⁰

Em 27 de maio de 1949 é assinado, pela comissão administrativa, o auto de entrega das novas instalações para o Exército, designadamente, dos parques de viaturas, oficinas e estação de serviço, da messe dos Sargentos, refeitório, cozinha, balneário, casa do Soldado, anexos, instalações e sanitários. Nesse mesmo ano, o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, mobiliza, com destino a Macau, a 1ª Bateria Antiaérea expedicionária.

Em outubro de 1952, o então Governador Militar de Lisboa, General D. Miguel Pereira Coutinho (Figura 37), procede à entrega do guião à Unidade e em 31 de julho de 1959, é publicada a portaria que extingue o Centro de Instrução de Artilharia Contra Aeronaves, adstrito ao Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa e, por transformação do Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º1, é criado o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa.

⁸⁰ Fonte: RAAA1.





Figura 37
General D. Miguel Pereira
Coutinho, o primeiro
Comandante do RAAF
(01out43 a 19mar47).⁸¹



Em 01 de agosto de 1959, o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa cessa a atividade de formação de Quadros e Tropas, passando esta atribuição para o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa, desta feita, localizado em Cascais. Em 1960 o Regimento passa a funcionar também como Centro de Instrução Básica, obrigando ao empenhamento das Unidades de Artilharia Antiaérea na organização e mobilização de Forças adequadas à execução de operações de contraguerrilha para a Guerra do Ultramar. Chegaria a ter em preparação, simultaneamente, 06 Companhias tipo caçadores.

Em 07 de setembro de 1966 ocorreu uma tragédia, na qual perderam a vida, junto à zona do Pico do Monge, 25 militares dos 135 destacados pelo Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa para ajudarem no combate ao maior incêndio ocorrido até hoje na Serra de Sintra.

⁸¹ Fonte: RAAA1.



Coronel de Artilharia
Luis de Sousa Gomes
12 maio 1947 – 06 dezembro 1849



Coronel de Artilharia
Jaime Valadas Fernandes
07 dezembro 1849 – 05 outubro 1950



Coronel de Artilharia
Augusto Pimenta de Faria
06 outubro 1950 – 13 outubro 1953



Coronel de Artilharia
Alexandre António M. Azevedo
14 outubro 1953 – 16 março 1954



Coronel de Artilharia
Henrique M. de Azevedo
30 março 1954 – 08 julho 1955



Coronel de Artilharia
António M. Monteiro Libório
18 julho 1955 – 20 outubro 1955



Coronel de Artilharia
Mariano da C. S. Ferreira
20 outubro 1955 – 26 janeiro 1956



Coronel de Artilharia
Alberto Andrade e Silva
26 janeiro 1956 – 09 abril 1956



Coronel de Artilharia
José F. da Silveira Machado
10 abril 1956 – 30 outubro 1957



Coronel de Artilharia
Ruy da Silva Horta
01 novembro 1957 – 02 novembro 1960



Coronel de Artilharia
António P. Teixeira de Almeida
26 dezembro 1960 – 30 junho 1961



Coronel de Artilharia
Almor Batista
01 julho 1961 – 11 novembro 1962



Coronel de Artilharia
Francisco C. Cardoso Salgado
12 novembro 1962 – 20 outubro 1964



Coronel de Artilharia
João C. de Sousa Vairinho
21 outubro 1964 – 20 outubro 1965



Coronel de Artilharia
Manuel Sousa Jardim
21 outubro 1965 – 24 fevereiro 1967



Coronel de Artilharia
Manuel Nascimento Antas
06 abril 1967 – 27 agosto 1967



Coronel de Artilharia
Eduardo A. Pereira Galhardo
15 setembro 1967 – 20 maio 1968



Coronel de Artilharia
Manuel F. Themudo Barata
28 setembro 1968 – 16 julho 1971



Coronel de Artilharia
José António de Almeida e Castro
17 julho 1971 – 21 setembro 1971



Coronel de Artilharia
Joaquim do Lago Magalhães
13 junho 1972 – 31 dezembro 1974



Figura 38 – Galeria dos Comandantes do Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa.⁸²

⁸² Fonte: RAAA1.

3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)

Em 31 de dezembro de 1974 foi extinto o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa que, em conformidade com a portaria n.º 867/74 da mesma data, do Conselho de Chefes de Estado-Maior das Forças Armadas, teve de ceder todos os seus meios materiais ao Depósito Geral de Material de Guerra, sucedendo-se no seu lugar o Regimento de Infantaria de Queluz.

3.1.1.3. Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa (1959)

Por Portaria de 31 de julho de 1959, do Ministério do Exército, na Ordem do Exército n.º 6, 1ª série, é criado o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa⁸³(Figura 39), ficando sobre a ação direta da Direção da Arma de Artilharia, herdeiro das tradições militares do GACA1⁸⁴, GACA2⁸⁵ e GACA3⁸⁶, passa a assumir a totalidade da responsabilidade da Artilharia Antiaérea do Exército Português, incluindo a formação de todos os cursos, estágios e tirocínios de Artilharia Antiaérea e de Costa.

O Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa teve origem no Grupo de Artilharia de Guarnição N.º 2, do Campo Entrincheirado de Lisboa, criado em 1901 e instalado em Cascais até 1911, altura a partir do qual, teve as seguintes designações e localizações⁸⁷:

- Bateria de Artilharia de Posição do Campo Entrincheirado de Lisboa, de 1911 a 1921 em Setúbal;
- Bateria de Artilharia de Defesa Móvel de Costa N.º 4, de 1921 a 1926 em Caxias, e de 1926 a 1927 em Cascais;
- Grupo Independente de Artilharia Pesada N.º 3, de 1927 a 1930 em Cascais;
- Grupo de Artilharia de Defesa Móvel de Costa, de 1930 a 1935 em Cascais;
- Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 8, de 1935 a 1939 em Cascais;
- Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 1, de 1939 a 1959 em Cascais;
- Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa 10 e 11, de 1959 a 1977 em Cascais;
- Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais, de 1977 a 1993 em Cascais.



⁸³ A partir de 1977 passa a designar-se de Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais.

⁸⁴ Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 1 – 1939 a 1959 – Cascais.

⁸⁵ Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 2, com origem respetivamente, no Grupo de Artilharia Montada, criado em 1901, e no Regimento de Artilharia 8, constituído em 1911, e ambos localizados em Abrantes – instituído em 1941, nesta mesma localidade e extinto em 1978, em Torres Novas.

⁸⁶ Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 3, criado em 1943, em Penafiel e extinto em 1975, em Espinho.

⁸⁷ Almanaque do Exército - 1998 do Comando de Pessoal, págs. XII 36 e XII 37, com o Historial do RAAA1 e do CIAAC.



Figura 39
Brasão de Armas do CIAAC
(até fins de 1980).⁸⁸

Em 1976, o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa era a única Unidade de Artilharia Antiaérea operacional da Componente Terrestre, e o único centro de instrução no âmbito da Artilharia Antiaérea. Mediante esta situação, S. Exa. o General Chefe de Estado-Maior do Exército pelo seu Despacho n.º 63/REO, de 14 de julho de 1976, confere ao Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Costa, as atribuições de Escola Prática para a Artilharia Antiaérea (Figura 41).



Proposta de 1972 do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa (esboço 1).



Proposta de 1972 do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa (esboço 2).



Proposta de 1972 do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa (esboço 3).

Figura 40 – Propostas de Escudos de Armas referentes ao CIAAC.⁸⁹

⁸⁸ Fonte: RAAA1.

⁸⁹ Fonte: RAAA1.

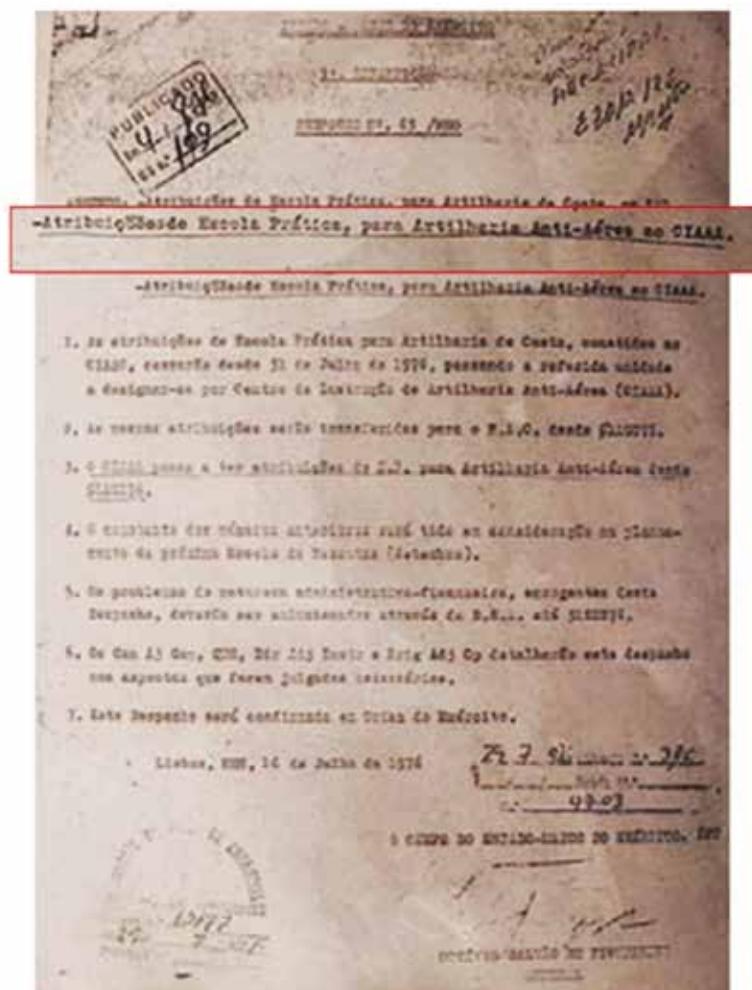


Figura 41
Extrato da Ordem do Exército que atribui ao CIAAC o Estatuto de Escola Prática.⁹⁰

Entretanto, a partir de 1977, o último “C” da sigla “CIAAC” passou a designar-se “Cascais” em vez de “Costa”, uma vez que a sua vertente de instrução dos conteúdos de Costa foi transferida, por inteiro, para o Regimento de Artilharia de Costa, que detinha as adequadas estruturas e meios para o efeito.

Em janeiro de 1983, prevê-se a transferência da Unidade operacional de Artilharia Antiaérea nomeadamente, o Grupo de Artilharia Antiaérea, de Cascais para Queluz, a qual só veio a completar-se dois anos mais tarde, em agosto de 1985. Simultaneamente e até ao final do ano de 1985, foram ultimadas as operações de transferência do remanescente do Regimento de Infantaria de Queluz para a Serra da Carregueira.

⁹⁰ Fonte: RAAA1.



Figura 42 – Proposta de escudo de 1980 do CIAAC

(1ª versão: duas lucernas).⁹¹



Figura 43 – Escudo de Armas do CIAAC.⁹²

Desde 01 de janeiro de 1986, o quartelamento, em Queluz, voltou a ser ocupado pela Artilharia Antiaérea, por Despacho de S. Exa. o General Chefe de Estado-Maior do Exército, de 18 de dezembro de 1985, que determinou a constituição de “um Destacamento, na dependência do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais, até que seja possível concretizar o levantamento do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1)”.

3.1.1.4. Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1(1988)

O Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1) foi criado, oficialmente, por Decreto-Lei n.º 256/88, de 22 de julho de 1988, herdando nessa data e pelo mesmo diploma, as condecorações, louvores e tradições históricas do Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, que tinha sido criado em 1943 e extinto em 1974, e cuja origem era o Comando de Defesa Antiaérea de Lisboa.

⁹¹ Fonte: RAAA1.

⁹² Fonte: RAAA1.



3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)



Tenente-Coronel de Artilharia
Luís M. D. A. Corte Real
04mai74 a 11set75



Tenente-Coronel de Artilharia
Aníbal C. Gomes da Rocha
12set75 a 01mar77



Coronel de Artilharia
Guilherme S. Belchior Vieira
01mar77 a 14dec77



Tenente-Coronel de Artilharia
José A. Teixeira de Magalhães
15dec77 a 04jan78
24set79 a 05fev80



Coronel de Artilharia
Manuel F. Ganhão Palma
06jul78 a 18ago79



Coronel de Artilharia
José A. Loureiro dos Santos
06fev80 a 23jun81



Coronel de Artilharia
Gabriel A. Espírito Santo
11ago81 a 20dec82



Coronel de Artilharia
Óscar J. Castro da Silva
21dec82 a 01mar84



Coronel de Artilharia
José M. Santos de Faria Leal
02mar84 a 30jun85



Coronel de Artilharia
Henrique M. Viegas da Silva
31jun85 a 23ago82



Coronel de Artilharia
Ricardo António Antunes Rei
24ago87 a 13jul88



Coronel de Artilharia
José Paulo Nogueira Pestana
29ago88 a 03set90



Coronel de Artilharia
José Fernando Jorge Duque
04set90 a 13nov91



Coronel de Artilharia
António Abrantes dos Santos
01dec91 a 02nov92



Coronel de Artilharia
Eduardo da Conceição Santos
03nov92 a 15ago93



Figura 44 – Galeria dos Comandantes do CIAAC.⁹³

⁹³ Fonte: RAAA1.



Hipotético escudo de armas do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (fase de projecto).



Escudo de armas do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (1988).

Figura 45 – Evolução do Escudo de Armas do RAAA1.⁹⁴

O Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1, e respetivo escudo de armas (Figura 45), colmatou uma necessidade esplanada no plano de Forças da Componente Terrestre, decorrente da necessidade de reconversão e modernização do Exército, relativamente à existência de uma Unidade territorial de Artilharia Antiaérea com capacidade para aprontar e manter Forças de Artilharia Antiaérea, contribuindo assim, na proteção Antiaérea de Unidades Terrestres e para a defesa integrada do Espaço Aéreo de Interesse Nacional. Como Unidade operacional, o Regimento mantém o Grupo de Artilharia Antiaérea, o qual organicamente tem na sua constituição as Baterias de Artilharia Antiaérea das Grandes Unidades do Exército. Este Regimento exerce também, implicitamente, a função de Escola Prática na especialidade de Artilharia Antiaérea.

Através deste Decreto-Lei, estabeleceu-se que o Regimento teria sede no aquartelamento de Queluz e se constituiria com base no Destacamento (Comando Avançado e Bateria de Comando do Grupo de Artilharia Antiaérea) que o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais ali mantinha desde 23 de janeiro de 1983. Inicialmente, partilhou o aquartelamento com o Regimento de Infantaria de Queluz, e posteriormente, a partir de 01 de janeiro de 1986, ocupou a totalidade das instalações, aproveitando o que restava da transferência de meios do Regimento de Infantaria de Queluz para a Serra da Carregueira e do remanescente dos efetivos do Grupo de Artilharia Antiaérea do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais (a 1ª Bateria de Artilharia Antiaérea de Bitubos 20 mm em 22 de março de 1984 e a 2ª Bateria de Mísseis Portáteis *Blowpipe* em agosto de 1985).

⁹⁴ Fonte: <http://www.panoramio.com/photo/58823143> (acedido em 16out16).



3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)

Todavia, apesar da data do Decreto-Lei que o criou, o Regimento só veio a constituir-se efetivamente, em 01 de setembro de 1988, data da tomada de posse do seu 1º Comandante, Coronel de Artilharia Alberto Ribeiro Soares (Figura 46) e do corte de todos os vínculos com a Unidade que lhe deu origem, o Centro de Artilharia Antiaérea de Cascais. Não obstante isto, o dia 01 de outubro de 1943, por ser a data de criação do Comando da Defesa Antiaérea de Lisboa, foi tomada como referência em termos de comemoração do aniversário.



Figura 46
Coronel de Artilharia Alberto Ribeiro Soares, Comandante do RAAA1 de 01 setembro de 1988 a 30 janeiro de 1989.⁹⁵

O Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 é herdeiro das condecorações, louvores e tradições do Comando de Defesa Aérea de Lisboa, do Regimento de Artilharia de Costa, do Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa e do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais.

⁹⁵ Fonte: RAAA1.



3.1.2. Contributos da Artilharia Antiaérea para o Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças

Os acontecimentos a seguir mencionados apresentam-se ordenados cronologicamente, referindo-se às evoluções da estrutura de Forças de Artilharia Antiaérea integrantes do Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças e a sua implicação em termos de Defesa Nacional.

3.1.2.1. Acontecimentos

No ano de 1940, o Governo Português encara com caráter de urgência o estudo da Defesa Antiaérea de Lisboa. Os técnicos ingleses, cuja colaboração havia sido solicitada, apresentam um projeto que prevê 48 Peças de 9,4 cm e 50 Peças de 4 cm. Baseado neste estudo, o Governo toma a decisão de adquirir o material. Por S. Exa. o General Chefe do Estado-Maior do Exército é nomeada uma comissão para o estudo concreto e definitivo do dispositivo a estabelecer, a qual concluiu que seriam necessárias 56 Peças de 9,4 cm (14 Baterias Pesadas). Segue, então, para o Reino Unido uma



66

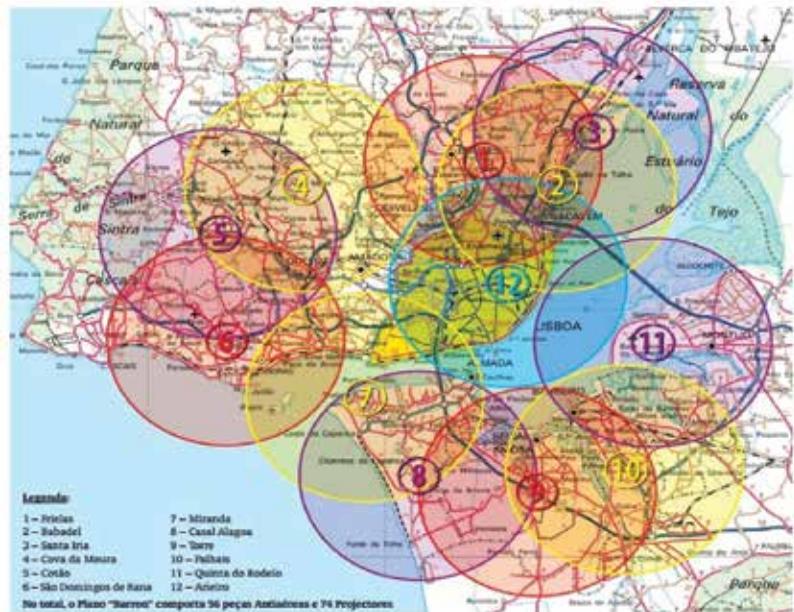


Figura 47 – Esboço da Defesa Antiaérea de Lisboa.⁹⁶

delegação militar com a finalidade de atualizar conhecimentos, de consultar os peritos britânicos sobre o projeto estudado em Portugal, e de obter elementos para a elaboração do plano de transmissões.

No ano seguinte, a 10 de maio de 1941, o General Anacleto dos Santos, Diretor da Arma de Artilharia, apresenta a proposta definitiva do dispositivo, composta por 14 Baterias.

⁹⁶ Fonte:RAAA1.

3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)

Em 15 de maio, o Governo aprova a proposta da Direção da Arma de Artilharia e ordena a constituição de mais 02 Baterias. A 26 de junho, a Direção da Arma de Artilharia submete à apreciação superior o projeto tipo da instalação de uma Bateria de Artilharia Antiaérea, salientando a urgência de serem iniciados os trabalhos das seguintes três Baterias: a 6ª (Chelas), a 7ª (Murfacém), e a 9ª (Pragal). A proposta da Direção da Arma de Artilharia é inteiramente aceite pelo Estado-Maior do Exército que lhe comunica a sua decisão em 29 de julho. Em 27 de agosto, a Direção da Arma de Artilharia, com a colaboração do Centro de Instrução de Artilharia Contra Aeronaves, inicia os reconhecimentos e os respetivos levantamentos topográficos das posições escolhidas para as Baterias.

Em novembro de 1942, em plena II Guerra Mundial, com a presença em Portugal de unicamente 32 Peças de 9,4 cm (08 Baterias), é dado ênfase à necessidade de montar o dispositivo em apenas 10 meses. Neste seguimento, sugere-se a hipótese da remodelação do dispositivo contemplando apenas as Baterias existentes. Todavia, o General Diretor da Arma de Artilharia opôs-se à sugestão apresentada, insistindo pela manutenção do dispositivo estudado, cuja instalação completa, asseguraria, viria a ser feita, desde que o material fosse adquirido. Propôs, assim, numa primeira fase do dispositivo, que as Baterias fossem instaladas nas seguintes localidades:

- Torneiro (1ª);
- Famões (3ª);
- Vitória (5ª);
- Murfacém (7ª);
- Pragal (9ª);
- Santo António Charneca (11ª);
- Samouco (13ª);
- Alcochete (14ª).

Na segunda fase seriam instaladas as restantes seis (6):

- Massamá (2ª);
- Camarate (4ª);
- Chelas (6ª);
- Fetal (8ª);
- Torre da Marinha (10ª);
- Moita (12ª).



Numa 3ª fase, foi determinada a instalação das Baterias para defesa das posições de Artilharia de Costa.

Decorre então, a 19 de novembro, uma reunião no gabinete do Subsecretário de Estado da Guerra para a qual são convocados, entre outros, o Chefe do Estado-Maior do Exército e os Diretores das Armas de Artilharia e Engenharia. No decorrer desta reunião decide-se pôr em execução, na essência, a proposta da Direção da Arma de Artilharia, que fica encarregue de preparar, instruir o pessoal, e montar o dispositivo, o qual seria constituído por: 14 Baterias de 9,4 cm; 60 Peças de 4 cm; e 90 Projétores.

Em 01 de outubro de 1943 é oficialmente constituído o Comando de Artilharia de Defesa Antiaérea de Lisboa, cujo conceito baseava-se nas teorias inglesas que defendiam a concentração dos fogos de Artilharia Antiaérea em áreas vitais, através da implementação de um forte dispositivo de Artilharia Antiaérea em redor de Lisboa, à semelhança do que já tinha sido adotado para implementar a defesa de Londres contra a ameaça aérea alemã. O “Plano Barron”, elaborado em 1938 pelo Major-General inglês F.W. Barron (*Inspector of Fixed Defences*) vem traduzir, especificar e detalhar o referido conceito (Figura 48).

Em janeiro de 1943, inicia-se no Centro de Instrução de Artilharia Contra Aeronaves a preparação dos Oficiais que irão comandar as Baterias Antiaéreas. No mês seguinte é organizado, no Quartel do Areeiro (Oeiras), com a colaboração do Centro de Instrução de Artilharia Contra Aeronaves, um estágio para adaptação à Artilharia Antiaérea, de 90 Sargentos Milicianos de Artilharia de Campanha. Em 28 de março tem início nos quartéis do Areeiro e da Trafaria, a Escola de Recrutas que irá preparar o pessoal para as Baterias de Peças 9,4 cm e de referênciação. Simultaneamente, no Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º2, em Abrantes, é preparado o pessoal para as Baterias de Peças de 4 cm, sendo que em 23 de agosto, o Despacho do Subsecretário de Estado da Guerra fixa a organização do sistema de Artilharia Antiaérea de Lisboa. Adicionalmente, inicia-se nesse verão a ocupação das Baterias de Artilharia Antiaérea com o pessoal que terminou a instrução de recrutas.

Em 1946/47 é constituída uma delegação de Artilharia composta por 09 Oficiais para frequentar o Curso de Artilharia na *Coast Artillery School*, em Plymouth, no Reino Unido (Figura 49).

Em 1948, estava montada a primeira Bateria do “Plano Barron”⁹⁷, na Parede, equipada com o moderno material inglês *Ordnance, B. L. 6'' Mark VII* (Peça Costa 15,2 cm/47m/44), utilizando

⁹⁷ No Capítulo 6 será abordado com maior detalhe a conceção e concretização deste plano.



3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)

o sistema *Mag slip*⁹⁸, Telémetro Traçador com circuito de telepontaria, Comando dos Projetores à distância, Central de Tiro com Preditor dotado de conversor de coordenadas, central elétrica autónoma com grupo de gerador, alternador e grupo conversor monta cargas e proteção à prova de bombardeamentos aéreos. Com este sistema implementado, podiam cumprir-se missões de defesa próxima e de contra bombardeamento.

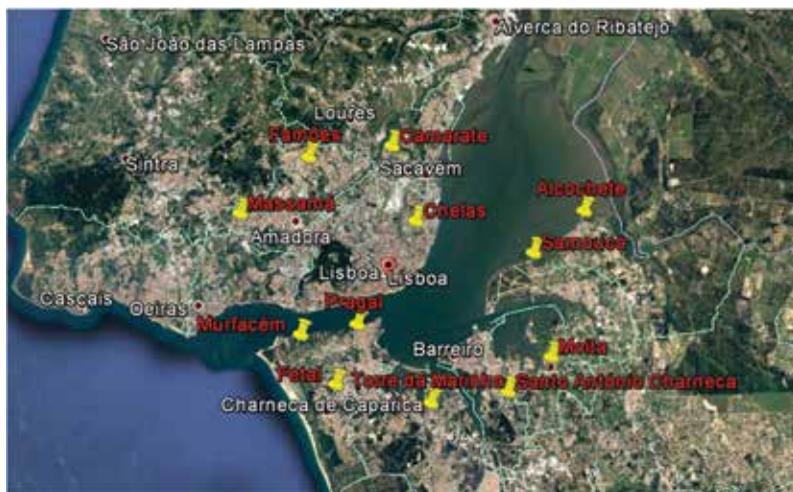


Figura 48

Localização das Baterias.⁹⁹



Figura 49

Cidadela Real em Plymouth. Localização original da *Coast Artillery School*.¹⁰⁰

⁹⁸ Tipologia de motor elétrico projetado para que, quando a operar como um recetor, a posição angular do seu rotor é mantida na mesma do que a do rotor de um motor similar eletricamente conectado com ele e operando como um transmissor. Originalmente: um *design* particular de recetor no qual o rotor é um elemento magnético simples sem enrolamentos polarizados por uma bobina fixa e movidos por um estator trifásico.

⁹⁹ Fonte: elaborado pelo autor.

¹⁰⁰ <http://www.panoramio.com/photo/58823143> (acedido em 16out16).

Em 1949, o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa mobilizou as primeiras subunidades de Artilharia Antiaérea para o Ultramar. Para Macau, foi enviada a 1ª Bateria Antiaérea Expedicionária de Peças de 4 cm, de modo a fazer face aos acontecimentos que se verificavam na China, destacando-se a Revolução Comunista de 1949, ano em que se funda a República Popular da China, de regime comunista e anticolonialista.

A década de 50 do século XX é marcada por uma série de ocorrências, destacando-se a colocação das Baterias Pesadas nas suas plataformas, realizando-se um estudo do novo dispositivo em colaboração com uma missão americana chefiada pelo Brigadeiro Berry, e procede-se à construção de novas plataformas e transporte de material semifixo para as novas posições.

Em 1954, as restantes Baterias, nomeadamente de Alcabideche, Outão e Bom Sucesso, estavam montadas e operacionais, com exceção da Bateria de Raposa que só ficou concluída em 1958.

Entre 1954 e 1960, o Regimento manteve na Índia Portuguesa 02 Pelotões de Metralhadoras Pesadas Antiaéreas¹⁰¹. Mais tarde, durante a Guerra do Ultramar, de 1961 a 1974, o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa mobilizou para os Territórios Africanos de Angola, Moçambique e Guiné um total de¹⁰² (Figura 50):

- 11 Baterias de Artilharia Antiaérea;
- 49 Pelotões de Artilharia Antiaérea;
- 05 Comandos de Agrupamento;
- 03 Companhias de Artilharia;
- 04 Destacamentos de Manutenção de Material Eletrónico;
- 02 Secções de Radares;
- 05 Secções de Projétores.

Em 1958, com a conclusão da montagem da Bateria da Raposa, o sistema baseado no “Plano Barron” considerou-se completamente implementado.

¹⁰¹ Almanaque do Exército - 1998 do Comando de Pessoal, págs XII 36 e XII 37, com o Historial do RAAA1 e do CIAAC.

¹⁰² Resenha Histórico Militar das Campanhas de África, 1961-1974, 2º e 3º volumes - Dispositivo das Nossas Forças - Angola, Moçambique e Guiné. O RAAF mobilizou para Angola: 03 Companhias de Artilharia, 04 Destacamentos de Manutenção de Material Eletrónico, 04 Baterias de Artilharia Antiaérea, 28 Pelotões de Artilharia Antiaérea, 02 Secções de Radares, 05 Secções de Projétores e 04 Comandos de Agrupamento; Mobilizou para a Guiné: 07 Baterias de Artilharia Antiaérea, 10 Pelotões de Artilharia Antiaérea e 01 Comando de Agrupamento; Mobilizou para Moçambique: 11 Pelotões de Artilharia Antiaérea.





Figura 50
Exemplo de uma guião
tipo das Unidades de AAA
mobilizadas para as guerras
ultramarinas.¹⁰³



Já na década de 70, restava o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais, como única Unidade de Artilharia Antiaérea do Sistema de Forças Nacional no continente, no entanto, sem qualquer componente operacional. Não obstante esta situação, o Comandante do Centro conseguiu que o equipamento de uma das Baterias de Artilharia Antiaérea, de Peças de 4 cm M/942, do Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, não fosse entregue em depósito tal como havia sido ordenado, e fosse transferida para Cascais.

No final do ano de 1974, foi levantada uma Bateria operacional de Artilharia Antiaérea equipada com 08 Peças de Artilharia Antiaérea 4 cm mod. 42-60; 12 Metralhadoras Quádruplas de Artilharia Antiaérea 12,7 mm mod/953, montadas em viaturas GMC; um Radar (transportável) AN/TPS-1D e 02 Radares 501B m/954. Em termos orgânicos, constituíram-se: 01 Pelotão de Comando; 01 Pelotão de Defesa Imediata; 02 Pelotões de Artilharia Antiaérea, com 04 Secções cada (Peça Artilharia Antiaérea (AA)) e Metralhadora Quádrupla); e 01 Pelotão de Radar e Observação (com 12 Esquadras de Observação).

Quanto à década de 80, mais concretamente com início a fevereiro de 1981, a situação das Forças de Artilharia Antiaérea do Elemento da Componente de Forças do Exército, era a seguinte:

¹⁰³ Fonte: RAAA1.

- Levantada 01 Bateria de Artilharia Antiaérea (20 mm) a 03 Pelotões;
- Levantado o Comando Grupo de Artilharia Antiaérea e a Bateria de Comando do Grupo de Artilharia Antiaérea com algumas limitações;
- Levantados 02 Pelotões de Artilharia Antiaérea (Peça 4 cm FH e 42/60), como módulos de instrução mas encargo operacional do CIAAC;
- Adquirido o Míssil Ligeiro *Blowpipe* ao Reino Unido, prevendo-se o levantamento da Bateria;
- Em 01 de maio de 1983 e na continuação do plano iniciado em 1980, é criada a 2ª Bateria de Artilharia Antiaérea para se inserir no Grupo de Artilharia Antiaérea.

3.1.2.2. Dispositivo da Defesa Antiaérea de Lisboa

O dispositivo que foi estabelecido para a Defesa Aérea de Portugal, tal como já foi referido, baseou-se no designado “Plano Barron”, cujo conceito consistia em concentrar os meios de Defesa Aérea nas áreas vitais, com prioridade para Lisboa (Estuário do Tejo) e Setúbal (Estuário do Sado), em contraposição com o conceito elaborado no mesmo ano, no Estado-Maior do Exército, e que consistia numa defesa afastada assente nas fronteiras e combatendo, se possível, o inimigo nas suas bases. Neste sentido foram levantadas as seguintes preocupações:

1. Pontos identificados como vulneráveis:

- Zona comercial de Lisboa;
- Cais e docas até Belém;
- Os depósitos de óleos combustíveis a Este de Trafaria;
- Fundadores da navegação Sul e Sueste da cidade;
- Novo arsenal do Alfeite;
- A estação terminal do caminho-de-ferro;
- Fábricas do Barreiro;
- Fábricas de explosivos, paióis e depósitos das armas em Monsanto e Braço de Prata;
- Centro de Aviação Naval em construção a Oeste de Samouco;
- Fábrica de Munições em Barcarena;
- Montijo;





Figura 51 – Construção da posição da Peça 9,4 cm. Peça 9,4 cm em construção e em posição.¹⁰⁴

- Duas grandes estações de telegrafia sem fios, situadas a grandes distâncias da cidade.
2. Considerações/hipóteses sobre a ameaça aérea:
- Os aviões são considerados num voo à altura de 3.550 m e com uma velocidade de 480 km/h;
 - Um avião bombardeiro deverá largar a sua bomba a uma distância de 3.800 m do seu objetivo – linha de largada de Bomba (LLB).
3. Pressupostos para colocação das Peças de Artilharia Antiaérea:
- Devem ser colocadas entre a LLB e a área do objetivo de modo que possam continuar a fazer fogo para a LLB. Esta distância é normalmente considerada entre 900 m e 1.400 m à frente da área do objetivo, ajustada à natureza do terreno;
 - Devem formar grupos de quatro, sendo a última composição a melhor. Cada um destes grupos dar-se-ia a designação de Estação de Peças;
 - Devem apoiar-se mutuamente, distanciando 4.100 m entre si, de modo a conseguir uma densidade de fogo sobre o alvo;
 - Devem obedecer a um número mínimo de 08 peças capazes de executar fogos sobre qualquer alvo simultaneamente (densidade de Peças).
4. Pressupostos para a colocação dos Projetores:
- O seu círculo exterior deve estar a 75 segundos de voo em frente da LLB, considerando uma velocidade de 480 km/h;



¹⁰⁴ Fonte: RAAA1.

- Devem estar a uma distância de cerca de 5.500 m (uma vez que Lisboa é uma cidade de tempo claro) em grande parte do dispositivo, considerando, no entanto a exceção, das zonas em que o tempo de aviso de aproximação, por imposição da linha de costa, é reduzido e que, por isso, pelo motivo de colmatar esta situação opta-se pelo aumento de densidade, conseguindo através da redução das distâncias entre os Projetores para 3.200 m;
- Devem estar disponíveis de modo a descrever um círculo exterior de 10,3 km à frente da LLB até 3,8 km à frente da área de objetivos (considerada esta área de objetivos com um raio padrão de 7,25 km);
- Devem ser colocados, tanto quanto possível nos cumes dos montes, de modo a conferir o maior arco de vista em cada direção e os alvos possam e ser intercetados em toda a extensão luminosa;
- Devem evitar colocar-se os Projetores em locais próximos de edifícios e árvores muito altas que obstruam os raios luminosos.

5. Transmissões

- Requisitos: Rapidez, segurança e fiabilidade.
- Tipo de ligações criadas: ligações telefónicas (permanentemente estendidos cerca de 1.000 km de fio telefónico) com sobreposição de redes rádio.
- A ligação entre o Comando de Artilharia e o Agrupamento N.º 2 estava reforçada por meio de teleimpressora ligadas por cabos subaquáticos, ficando assim garantida a ligação permanente com o Comando de Artilharia mesmo que este estivesse em movimento.

6. Outras considerações

- Para além do inicialmente previsto, após o primeiro planeamento do dispositivo, verificou-se que havia uma grande passagem, com uma largura de aproximadamente 8.250 m, ao longo do Rio Tejo, numa rota aérea de aproximação muito provável proveniente de Nordeste, situação que obrigou à implementação adicional de Estações de Peças subsidiárias, uma perto de Braço de Prata e outra perto do Samouco.
- Foi adicionalmente prevista a junção de espingardas automáticas ou metralhadoras, numa proporção de 02 por Bateria, ou 01 por Projetor.



3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)

Sendo que este armamento deve ser atribuído a pessoal com elevada perícia e treino prático, quer seja ao nível das Baterias ou mesmo ao nível das próprias instalações civis, como, por exemplo, as fábricas.

- Foi igualmente importante garantir um “corpo de observadores”, constituído por pessoal selecionado para o efeito, podendo ser civis residentes em localidades que satisfazem os requisitos de aviso prévio. Estas pessoas ficam dedicadas exclusivamente à tarefa de observação, pelo que devem, tanto quanto possível, ser voluntárias e ser possuidoras da adequada perspicácia.
- Os meios de deteção acústica devem evitar locais de constante ruído (estradas muito concorridas, linhas de caminho-de-ferro, carros eléctricos, centrais eléctricas e casas de máquinas, praias onde haja ressaca, rochedo onde haja rebentação, entre outras).
- É absolutamente indispensável que os avisos referentes à passagem das aeronaves hostis sejam transmitidos sem perda de tempo.
- Em termos de planeamento prevê-se a instalação de 56 Peças de Artilharia Antiaérea (AA) e 74 Projétores luminosos de Artilharia Antiaérea.



Figura 52
Quadro do Dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa afixado no Salão Nobre do RAAA1.¹⁰⁵

¹⁰⁵ Fonte: RAAA1.

- Foram adquiridas ao Reino Unido: 48 Peças de 37 polegadas (e 50 Canhões de 40 mm *Bofors*).

3.2. Tipologia de Forças e de Meios de Artilharia Antiaérea (1939-1988)

3.2.1. Evolução da Ameaça

Quanto à caracterização do Poder Aéreo durante a fase em que decorreu a II Guerra Mundial, o conceito de Guerra “*Blitzkrieg*”, adotado pela Alemanha, deu forte expressão ao desenvolvimento do Poder Aéreo como elemento que, ao garantir o pré-requisito de Supremacia Aérea e o apoio da manobra das Forças navais e terrestres (igual incremento do desenvolvimento dos carros de combate), se revela determinante para a obtenção rápida e eficaz no sucesso das operações, por favorecer o elemento surpresa. Os meios aéreos, através da sua capacidade de atuar em profundidade, serviam também a função de interromper linhas logísticas e de comunicação inimigas.

Um dos conceitos de atuação do Poder Aéreo que resultou da II Guerra Mundial foi introduzido pelos americanos, designadamente, o emprego de aviões caça de grande autonomia – como, por exemplo, o *Mustang* (Figura 54) – os quais se prestavam igualmente a proteger os aviões bombardeiros. A manifestação da capacidade do Poder Aéreo em influenciar decisivamente o curso das operações materializou-se na Guerra do Pacífico, que opôs os EUA ao Japão e que, após várias operações aéreas contra bases navais, terminou após a largada de bombas nucleares sobre Hiroxima e Nagasáqui (Figura 53) efetuada por bombardeiros norte-americanos, provocando a completa destruição destas cidades e levando o Japão à rendição.



Figura 53 – Bomba atómica (lado esquerdo) e efeitos da bomba atómica (lado direito).¹⁰⁶

¹⁰⁶ Fonte: <http://www.google.pt/imgres?imgurl> (acedido em 13set16).

3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)

A tecnologia associada às operações aéreas representou, de igual modo, um fator de incremento do Poder Aéreo, sendo que, a este respeito, convém realçar a seguinte particularidade: no início da II Guerra Mundial, os aviões de caça tinham velocidades máximas de 480 km/h e podiam voar até um teto de 9 mil metros de altitude. No final da guerra, os caças já voavam a 1.100 km/h, tendo tetos de 12 mil metros (1º avião foguete, de propulsor líquido: *Heinkel H0176*).

Durante este período, os aviões classificavam-se segundo os seguintes tipos: caças de interseção (interseção diurna e interseção todo-o-tempo) de bombardeamento (bombardeiros pesados, médios e ligeiros); de transporte (pesados e médios); de reconhecimento; de treino e avião foguete. A tabela seguinte apresenta alguns exemplos:

Quadro 3.1 – Classificação das aeronaves da II Guerra Mundial.¹⁰⁷

Classificação das aeronaves	Sub-classificação	Caracterização	Exemplos
Caças de Interseção	Interseção Diurna	Atuam durante o dia	F-84-G <i>Thunderjet</i> , F-84-F <i>Tunderstreak</i> , XF-91-1, F-86-E, F-86-E; F-86-F, F-86-H, F-100 <i>Sabre</i> 45, XF-101 <i>Mac Donnel</i> , XF-102 <i>Convair</i>
	Interseção todo-o-tempo	Atuam durante o dia, noite ou noutro tipo de condições adversas	NORTHOP F-89 <i>Scorpion</i> , <i>Lockeed</i> F-94 “Starfire”, F-86-D
Bombardeiro	Pesado	Caracterizados por um raio de ação tático superior a 4.500 km	B-36-D, <i>Boeing</i> B-52 <i>Stratofortrers</i>
	Médio	Caracterizados por um raio de ação tático entre 1.800 e 4.500 km	<i>Boeing</i> B-47 <i>Stratoject</i>
	Ligeiro	Caracterizados por raio de ação tático interior a 1.800 km	B-57-A E B-56
Transporte	Pesado	–	<i>Boeing</i> C-97 <i>Stratofreighter</i> e <i>Douglas</i> C-124-A
	Ligeiro	–	<i>Fairchild</i> C-119 <i>Packet</i> C-119, <i>Fairchild</i> C-119 <i>Packet</i> , <i>Lockeed</i> C-130, <i>Convair</i> C-131



¹⁰⁷ Legenda: F – Aeronave de ataque (*Fighter*); B – Bombardeiro (*Bomber*); C – Aeronave de Transporte (*Transport*).



Figura 54
Aeronave P-51 *Mustang*.¹⁰⁸

Os avanços tecnológicos trazidos pela II Guerra Mundial, verificaram-se, não só ao nível das capacidades de manobrabilidade, alcance, velocidade, poder de destruição e autonomia da aviação, mas também ao nível da sofisticação eletrónica destes meios e do melhoramento substancial da propulsão foguete, em particular, através do V-2, que elevou a 355 km o raio de alcance do Poder Aéreo¹⁰⁹, podendo, inclusivamente, sobrevoar o vácuo, ao atravessar as várias camadas atmosféricas – foguetes estratégicos- e acoplar na sua ogiva vários tipos de cargas, desde cargas explosivas até cargas nucleares.

Ainda no domínio do desenvolvimento do vetor aéreo, e com a experiência da Guerra do Vietname, entre 1955 e 1975, realçam-se as seguintes evoluções relativamente ao Poder Aéreo: a utilização massiva dos aviões a jato e a introdução de novos conceitos, tais como, o Apoio Aéreo Próximo (CAS¹¹⁰), o emprego de controladores Aéreos Avançados, bem como a expansão da utilização dos Mísseis de Superfície-Ar (SAM¹¹¹). Estas evoluções, por sua vez, motivaram novas táticas de voo e o desenvolvimento das munições guiadas de precisão. Durante a Guerra do Vietname evidenciou-se igualmente um incremento da utilização do helicóptero (Figura 55), por apresentar maior versatilidade, sobretudo, no âmbito das operações menos convencionais.

¹⁰⁸ Fonte: <http://www.google.pt/imgres?imgurl> (acedido em 13set16).

¹⁰⁹ Velocidades que podem chegar aos 4.800 km/h.

¹¹⁰ *Close Air Support*.

¹¹¹ *Surface to Air Missile*.



Figura 55
Helicóptero Bell UH-1¹¹²,
muito utilizado durante a
guerra do Vietname.¹¹³

Em termos de desenvolvimento de meios Aéreos, a guerra Israelo-árabe (entre 1966 e 1973) e a operação “Vale de Bekka” (em 1982) vêm reforçar a capacidade do Poder Aéreo em influenciar decisivamente o curso das Operações em favor de quem detém a Superioridade Aérea. Para além disso, é introduzida a utilização de mísseis antirradiação e de módulos de Guerra Eletrónica na conduta das operações de combate aéreo.



3.2.2. Evolução dos Meios de Artilharia Antiaérea

A evolução dos meios de Artilharia Antiaérea em Portugal conheceu de 1939 a 1988 diferentes fases em termos de ritmo de desenvolvimento, sendo de realçar positivamente a primeira fase, coincidente com a II Guerra Mundial e o imediato pós-guerra que se caracterizou por uma grande evolução, ao nível das grandes potencias mundiais, como o caso do Reino Unido. Nesta altura, ocorreu uma nítida melhoria nos sistemas de aquisição e pontaria, evidentes, sobretudo, aquando da utilização dos sistemas Radar e dos sistemas automáticos de pontaria com maior precisão, recorrendo à hidráulica e à interligação entre Preditores, Projetores e Radares de Tiro e de Deteção. Também os sistemas de armas apresentaram evoluções, desta feita, na tipologia de munições, introdução de espoletas de rebentamento por aproximação (designadas

¹¹² A sua designação inicial, HU-1, de “helicóptero utilitário” (a letra “U” refere-se a “Utilitário”, em contraste com as versões de ataque e transporte), levou à banalização do seu apelido, “Huey”. Atua em missões de ataque, escolta, assalto aerotransportado e salvamento em combate. Introduzido pela primeira vez ao serviço militar, em 1955, entrou em produção em 1962 como UH-1. Os últimos aparelhos foram manufacturados em 1976, num total de 16 mil unidades produzidas – destes, aproximadamente sete mil participaram da Guerra do Vietname. Armamento: metralhadoras laterais e frontais, lança-foguetes. Velocidade máxima: 290 km/h. Alcance: 575 km. Teto operacional: 3.840 m. Experiência em combate: Guerra das Malvinas (Argentina), Guerra do Vietname (EUA e Austrália), Conflito Irão/Iraque (Irão), El Salvador.

¹¹³ Fonte: <http://www.google.pt/imgres?imgurl> (acedido em 13set16).

de espoletas VT¹¹⁴) e aumento das velocidades iniciais e cadências de tiro. A Artilharia Antiaérea passou, então, a atuar do seguinte modo: depois das aeronaves serem detetadas por um radar tático, os dados eram transmitidos para um radar de tiro, que iniciava o seu seguimento automático, enviando, continuamente, ao Preditor os dados relativos à direção, o sítio e a distância da posição presente do alvo. O Preditor, por sua vez, calculava a posição futura do mesmo alvo e transmitia eletricamente às Peças de Artilharia Antiaérea os respetivos elementos de tiro: direção, elevação e graduação de espoleta. Nas Peças de Artilharia Antiaérea, os dados do Preditor apareciam sob a forma de movimentos de ponteiros elétricos, com os quais os serventes deveriam manter, permanentemente, a coincidência dos ponteiros mecânicos, apontando, desta forma, a peça segundo os elementos enviados pelo Preditor. À voz de fogo, dada pelo Comandante de Secção, os serventes iniciavam o tiro contínuo à máxima cadência possível. Quando as condições de visibilidade o permitiam, os elementos relativos ao sítio e à direção eram fornecidos pelo seguidor visual, cabendo, apenas, ao radar de tiro garantir a informação relativa à distância.

Já numa segunda fase, coincidente com o decurso das guerras ultramarinas, a evolução dos meios de Artilharia Antiaérea estagna, tornando-se praticamente nula face à ameaça aérea. A aquisição de meios deixa de ocorrer, estando apenas disponíveis os meios provenientes da II Guerra Mundial, mas que perante a intensa evolução do Poder Aéreo, se apresentam como desadequados à garantia da Proteção Antiaérea. Restam assim, as Peças de 4 cm e as Metralhadoras Quádruplas 12,7 mm, associadas ao Radar n.º 4 MK6 e AN-TPS/1-D¹¹⁵. No caso da Peça de 4 cm, apesar de na altura ainda ser adotada por alguns países, no caso português, as limitações são evidentes: sistemas de pontaria muito primitivos, numerosos sistemas de tiro manual (sem motor), e desadequada às exigências de apoio operacional, são alguns dos exemplos. Para além disso, refere-se o facto de que muitas das Peças de Artilharia Antiaérea foram alvo de adaptações para tiro terrestre na Guerra do Ultramar – como é o caso das Peças 9,4 cm.

Durante este período, também no domínio internacional, as evoluções ocorridas na Defesa Antiaérea não conseguiram acompanhar o vertiginoso aumento de capacidade da ameaça aérea. Ainda assim, ocorreram algumas melhorias, sendo de realçar a produção do Sistema Canhão americano *Vulcan* (Figura 56) e o aparecimento dos sistemas Míssil, designadamente, o Sistema Ligeiro *Chaparral* (Figura 57) e o Sistema de Autodefesa *Redeye* (Figura 58), ambos americanos.

¹¹⁴ Esopoleta VT ou espoleta de aproximação, como o próprio nome indica, foi concebida para fazer detonar um dispositivo explosivo automaticamente quando é atingida a distância de proximidade ao alvo predeterminada na sua programação.

¹¹⁵ Estes equipamentos aparecerão descritos mais à frente neste Capítulo.





Figura 56
Sistema Canhão *Vulcan*.¹¹⁶

Na terceira fase, após as guerras ultramarinas – 1974 – e antes da queda do Muro de Berlim – (1989), a Artilharia Antiaérea, como resultado de lições aprendidas e de alguns conflitos que envolveram conflitos aéreos, mereceu maior atenção e, resultado disto, experimentou novos progressos. No caso americano, os Sistemas Míssil *Chaparral* e *Redeye* foram substituídos pelos Sistemas *Patriot* (Figura 59) e *Hawk* (Figura 60), os quais apresentavam maiores garantias em termos de sistemas de aquisição e pontaria do alvo, poder de destruição, capacidade de lançamento, mobilidade e alcance. Também ao nível do Sistema Canhão *Vulcan* (figura 56) sucederam outro tipo de sistemas Canhão com melhorias traduzidas nos sistemas automáticos, como exemplo: o sistema canhão *Bofors* 40 mm (Figura 61).



Figura 57
Sistema Míssil Ligeiro
Chaparral.¹¹⁷

¹¹⁶ Fonte: http://www.areamilitar.net/directorio/IM_sys/M61Vulcan_001.jpg (acedido em 16out16).

¹¹⁷ Fonte: RAAA1.

Figura 58 – Sistema Míssil Portátil *Redeye*.¹¹⁷Figura 59 – Sistema Míssil *Patriot*.¹¹⁸

Neste contexto, Portugal não ficou completamente alheio, e face a uma constatação evidente da degradação e incapacidade da Defesa Antiaérea, é, então, relançado um projeto com vista à atualização doutrinária, redefinição das capacidades de Proteção da Artilharia Antiaérea e aquisição de novos meios.

Em sequência, são adquiridos, ainda na década de 80, o primeiro Sistema Míssil *Blowpipe* (Figura 62); o Sistema Canhão Bitubo 20 mm (Figura 65) com mecanismo automático de tiro, e o Radar *Battery Coordination Post*—BCP (Figura 63) dotado de capacidade de transmissão automática de dados. Para além disso, são iniciados os projetos de aquisição dos sistemas Radar *Forward Area Alerting*

Figura 60 – Sistema Míssil *Hawk*.¹¹⁹Figura 61 – Canhão *Bofors*.¹²⁰

¹¹⁸ Fonte: http://www.fairfaxunderground.com/forum/file.php?2,file=199770,filename=Redeye_Surface_to_Air_Missile_Launch.jpg (acedido em 16out16).

¹¹⁹ Fonte: <http://www.military-today.com/missiles/patriot.jpg> (acedido em 16out16).

¹²⁰ Fonte: <https://rocketdungeon.blogspot.pt/2012/05/hawk-missile-batteries.html> (acedido em 16out16).

¹²¹ Fonte: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1e/Bofors-p004596.jpg> (acedido em 16out16).



Figura 62
Sistema Míssil Portátil
Blowpipe.¹²²

Radar – FAAR (Figura 64) e dos Sistemas Míssil Portátil *Stinger* (Figura 66) que viriam, na década de 90, a equipar a Artilharia Antiaérea Portuguesa.

Face ao exposto, poder-se-ia referir que a partir da II Guerra Mundial a Artilharia Antiaérea durante o período de 1939 a 1988, se organizou de acordo com os seguintes subsistemas:

Fase inicial da II Guerra Mundial: órgãos de deteção (meios acústicos e observadores aéreos), referênciação (meios de iluminação), de predição (preditores), de pontaria (sistemas manuais)



Figura 63
Sistema Radar BCP.¹²³



¹²² Fonte: <http://www.forumdefesa.com/forum/index.php?topic=5068.2670> (acedido em 16out16).

¹²³ Fonte: <https://www.google.pt/search?hl> (acedido em 19set16).



Figura 64
Sistema Radar FAAR.¹²⁴



Figura 65
Sistema Canhão Bitubo 20
mm.¹²⁵

de empenhamento de fogos (Peças de Artilharia Antiaérea) e de Comando e Controlo (sistemas de comunicação, meios humanos, materiais e infraestruturas);

Final da II Guerra Mundial: órgãos de deteção e localização (radares táticos), órgãos de referenciação (meios de iluminação), órgãos de condução e/ou predição (preditores), órgãos de pontaria (sistemas automáticos e radares de tiro) órgãos de empenhamento (Peças melhoradas)

¹²⁴ Fonte: <https://www.google.pt/search?hl> (acedido em 19set16).

¹²⁵ Fonte: RAAA1.





Figura 66
Sistema Portátil Stinger.¹²⁶



e órgãos de Comando e Controlo (meios de comunicação com capacidade de Guerra Eletrónica, meios materiais e infraestruturas).

No decorrer da Guerra Fria e até 1988: órgãos de deteção, localização, referenciação e localização (sistemas radar e sistemas *Identification Friend or Foe* (IFF), sistemas de aquisição do alvo e/ou condução de tiro (meios míssil e radares de tiro), órgãos de pontaria (sistemas automáticos utilizando tecnologias laser, FLIR¹²⁷ e outras), órgãos de empenhamento (sistemas Canhão e Míssil melhorados) e órgãos de Comando e Controlo (sistemas de comunicação com capacidade de guerra eletrónica e capacidade de transmissão automática de dados, meios materiais, viaturas *Shelter* concebidas para o efeito, e infraestruturas). De seguida apresentam-se exemplos de sistemas de Artilharia Antiaérea que equiparam o Exército Português, entre 1939 e 1988.

¹²⁶ Fonte: RAAA1.

¹²⁷ *Forward-looking Infrared Imaging System* (Sistema de procura de imagem por infravermelhos).

3.2.2.1. Sistemas de Armas

Peça de Artilharia Antiaérea (AA) 7,5 cm (Figura 67)

Dados técnicos	
Fabrico	Oriunda da Grã-Bretanha. Fabricada nos anos 20 pela Vickers-Amstrong
Entrada ao serviço	Década de 1920. Serviu no nosso Exército até aos anos 40. Equipou o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 1, em Cascais
Peso	5.515 Kg
Alcance máximo horizontal	13.900 m
Alcance máximo vertical	9.200 m
Munição	07 kg
Guarnição	08 militares



86



Figura 67

Peça AA *Vickers* 7,5 cm S.A.
m/931.¹²⁸

Peça de Artilharia Antiaérea (AA) 9,4 cm M/940 (Figura 68)

Este sistema de Armas constituiu o Dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa, pelo que será apresentado, em detalhe, no Capítulo 6 do presente livro.

Peça de Artilharia Antiaérea (AA) 4 cm M/940 (Figura 69)

Este sistema de Armas constituiu o Dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa, pelo que será apresentado, em detalhe, no Capítulo 6 do presente livro.

¹²⁸ Fonte: RAAA1.



Figura 69 – Peça AA 4 cm m/942.¹²⁹

Figura 68

Peça AA 9,4 cm m/940.¹³⁰



Metralhadora Pesada 20 mm M/943 (Figura 70)

Dados técnicos	
Fabrico	Proveniente da fábrica alemã Waffe, sob licença da fábrica suíça Oerlikon.
Entrada ao serviço	1943 Equipou o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, em Queluz, designadamente, os 03 Grupos Mistos de “Lisboa Entrincheirada” (Porto Brandão, Cruz de Pau e Portela) e ainda o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 3, em Penafiel e Espinho.
Peso	750 Kg
Alcance máximo horizontal	4.800 m
Alcance máximo vertical	3.800 m
Alcance eficaz	1.000 m
Cadência de tiro	480 tiros por minuto
Munição	Granada explosiva com sistema de autodestruição aos 06 segundos
Guarnição	04 militares

¹²⁹ Fonte: RAAA1.

¹³⁰ Fonte: RAAA1.



Figura 70
Metralhadora Pesada
20 mm M/943.¹³¹

**Metralhadora Quádrupla de Artilharia Antiaérea (AA) C.M.K. 20 mm M/953
(Figura 71)**



Dados técnicos	
Fabrico	De origem norte-americana, fabricada sob licença na fábrica suíça Oerlikon.
Entrada ao serviço	1953 Equipou o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, em Queluz;o Grupo de Artilharia de Contra Aeronaves N.º 3, em Penafiel e Espinho, sendo retirada do serviço em 1975.
Peso	3.150 kg
Alcance eficaz	1.828 m
Cadência de tiro	450 tiros por minuto por arma
Guarnição	06 militares



Figura 71
Metralhadora Quádrupla
AA C.M.K. 20 mm
M/953.¹³²

¹³¹ Fonte: RAAA1.

¹³² Fonte: RAAA1.

**Metralhadora Quádrupla de Artilharia Antiaérea (AA) 12,7 mm m/953
(Figura 72)**

Dados técnicos	
Fabrico	De origem norte-americana, fabricada sob licença na fábrica suíça Oerlikon.
Entrada ao serviço	1953 Equipou o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, em Queluz, o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 3, em Penafiel e Espinho, o Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 2, em Torres Novas, o Grupo de Artilharia de Guarnição N.º 1, em Ponta Delgada, Açores, o Grupo de Artilharia de Guarnição N.º 2, no Funchal, Madeira.
Peso	1.661 kg
Alcance eficaz	730 m
Alcance máximo	6.840 m
Cadência de tiro	650 tiros por minuto por arma
Guarnição	06 militares



Figura 72
Metralhadora Quádrupla de
Artilharia Antiaérea (AA)
12,7 mm m/953.¹³³

¹³³ Fonte: RAAA1

Peça de Artilharia Antiaérea (AA) 4 cm *Flèche-Haute* (FH) M/80 (Figura 73)

Dados técnicos	
Fabrico	De origem canadiana.
Entrada ao serviço	1980 Equipou o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais, o Grupo de Artilharia Antiaérea de Guarnição N.º 2, no Funchal, Madeira, e o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1, em Queluz.
Peso	2.628 kg
Alcance eficaz	1.500 m
Alcance máximo	10.000 m
Cadência de tiro	120 tiros por minuto
Guarnição	06 militares

Figura 73 – Peça AA *Flèche-Haute* (FH) M/80.¹³⁴¹³⁴ Fonte: RAAA1.

Metralhadora Bitubo de Artilharia Antiaérea (AA) 20 mm m/81 (Figura 74)

Dados técnicos	
Fabrico	Proveniente da fábrica alemã Rheinmetall .
Entrada ao serviço	1981 Equipou o Centro de Instrução de Artilharia de Cascais, o Regimento de Artilharia da Serra do Pilar (RASP), no Porto, o Regimento de Guarnição N.º 2 (RG2) e o Regimento de Guarnição N.º 3 (RG), nos Açores e na Madeira, respetivamente. Em 1988, o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 foi também equipado com este material .
Peso	2.050 kg
Alcance eficaz	1.200 m
Alcance máximo	15.000 m
Cadência de tiro	1.030 tiros por minuto
Guarnição	05 militares



Figura 74
Metralhadora Bitubo AA
20 mm M/81.¹³⁵

¹³⁵ Fonte: RAAA1.

Sistema Míssil Portátil *Blowpipe* (Figura 75)

Dados técnicos	
Fabrico	Proveniente da firma irlandesa Short Brothers.
Entrada ao serviço	1980 Até 1996. Equipou o Centro de Artilharia Antiaérea de Cascais.
Peso	22 kg
Velocidade máxima	1,4 mach
Alcance	3.500 m
Guiamento	Sistema de guiamento semi-automático. Após o lançamento do míssil o sistema de guiamento era ativado, permitindo o guiamento manual através de um <i>joystick</i> .
Guarnição	03 militares



92



Figura 75
Sistema Míssil Portátil
Blowpipe.¹³⁶

3.2.2.2. Sistemas de Aquisição

Sistemas de referênciação pelo som

Localizador pelo som MK IX

Este sistema de Artilharia Antiaérea constituiu o Dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa, pelo que será apresentado, em detalhe, no Capítulo 6 do presente livro.

¹³⁶ Fonte: <http://www.google.pt/imgres?imgurl> (acedido em 13set16).

Localizador pelo som de Artilharia Antiaérea (AA) MKIII

Este sistema de Artilharia Antiaérea constituiu o Dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa, pelo que será apresentado, em detalhe, no Capítulo 6 do presente livro.

Projetores

Projetor de Artilharia Antiaérea MK IV

Este sistema de Artilharia Antiaérea constituiu o Dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa, pelo que será apresentado, em detalhe, no Capítulo 6 do presente livro.

3.2.2.3. Sistemas Radar

Radar de Tiro N.º 3 MK VII (Figura 76)

Dados técnicos	
Fabrico	Proveniente do Reino Unido.
Entrada ao serviço	1943 Equipou em geral as Unidades de Artilharia Antiaérea com Peças 9,4 cm e 4 cm
Peso	3.075 kg
Dimensões	2,4 m X 5,5 m X 2,8 m
Alcance máximo	58,5 km
Alcance mínimo	900 m
Guarnição	05 militares



Figura 76
Radar de Tiro N.º 3
MK VII.¹³⁷

¹³⁷ Fonte: RAAA1.

Radar Tático de Artilharia Antiaérea (AA) N.º 4 MK VI (Figura 77)

Dados técnicos	
Fabrico	Proveniente do Reino Unido
Entrada ao serviço	1943 Equipou em geral as Unidades de Artilharia Antiaérea com Peças 9,4 cm e 4 cm
Peso	8.620 kg
Dimensões	2,7 m X 5,25 m X 4,25 m m
Alcance máximo	108 km
Alcance mínimo	1,8 km
Guarnição	03 militares



94

Figura 77
Radar Tático AA N.º 4
MK VI.¹³⁸

**Radar 501 B (Figura 78)**

Dados técnicos	
Fabrico	Origem canadiana. Muito semelhante, em termos de aspeto exterior, ao Radar Tático de Artilharia
Entrada ao serviço	1954 Manteve-se ao serviço até 1995. Equipou o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, Queluz, e o Centro de Artilharia Antiaérea de Cascais
Alcance máximo	180 km

¹³⁸ Fonte: RAAA1.



Figura 78
Radar 501 B.¹³⁹



Radar *Battery Command Post DR 641* (Figura 79)

Dados técnicos	
Fabrico	De origem alemã, da fábrica Siemens
Entrada ao serviço	1989 Radar de impulsos de aviso local, vocacionado para a cobertura de pontos e áreas sensíveis, com a possibilidade de transmitir automaticamente os dados sobre a ameaça aérea às unidades de tiro. Equipou o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais e o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1, em Queluz
Peso	4.500 kg
Alcance máximo	30 km
Alcance mínimo	450 m
Guarnição	04 militares

¹³⁹ Fonte: RAAA1.



Figura 79
Radar BCP.¹⁴⁰



3.2.2.4. Seguidores de Tiro

Seguidor Visual MKI (Figura 80)

- Quando as condições de visibilidade o permitiam, forneciam a identificação, direção e o ângulo de sítio correspondente à posição recente do alvo.
- O fornecimento da direção e do sítio, pelo seguidor visual, apresentava vantagens no cálculo, pelo facto dos seus valores não variarem por saltos bruscos, como acontecia com os dados provenientes dos radares.
- Guarneciam, de um modo geral, as Unidades equipadas com Peças 9,4 cm e 4 cm.



Figura 80
Seguidor Visual MKI.¹⁴¹

¹⁴⁰ Fonte: RAAA1.

¹⁴¹ Fonte: RAAA1.

3.2.2.5. Preditores

Preditor M5

Este sistema de Artilharia Antiaérea constituiu o Dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa, pelo que será apresentado, em detalhe, no Capítulo 6 do presente livro.

Preditor MKIII

Este sistema de Artilharia Antiaérea constituiu o Dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa, pelo que será apresentado, em detalhe, no Capítulo 6 do presente livro.

Preditor de tiro Sperry N.º 2 m/940 (Figura 81)

- Consistiam em máquinas calculadoras dos elementos de tiro antiaéreo e naval que transmitiam, eletricamente, aos recetores das Peças de Artilharia Antiaérea, os valores da direção, da elevação e da graduação de espoleta adequados para abater os alvos aéreos.
- O cálculo destes elementos era desenvolvido automaticamente no Preditor para tornar apenas necessário aos serventes das Peças de Artilharia Antiaérea o seguimento do alvo aéreo em direção e em altitude.



Figura 81
Preditor de tiro Sperry N.º 2
m/940.¹⁴²

¹⁴² Fonte: RAAA1.

3.3. Doutrina

3.3.1. Descrição da Evolução Doutrinária

O período coincidente com a II Guerra Mundial e o imediato pós-guerra, caracteriza-se por um grande desenvolvimento da Artilharia Antiaérea em Portugal, a par dos países de vanguarda neste âmbito. Tal deve-se ao facto de Portugal, por razões de localização geográfico-estratégica, recear a possibilidade eminente de uma ameaça área decorrente do conflito em curso. Como ponto importante do desenvolvimento da Artilharia Antiaérea em Portugal, destaca-se o facto do planeamento e implementação deste “robusto” desenvolvimento da Defesa Antiaérea ter contado com o apoio do Reino Unido (dispositivo semelhante ao implementado em Londres).

A II Guerra Mundial proporcionou, em paralelo, um grande desenvolvimento da ameaça aérea, quer em termos de tipologia de aeronaves, quer em termos de outro tipo de engenhos aéreos (caso do aparecimento do foguete V2 – Figura 82), situação esta que obrigou a evoluções na Artilharia Antiaérea, nomeadamente, através da conceção e aperfeiçoamento de equipamentos e atualização de doutrina - planeamento e modo de emprego. Deste modo, verifica-se que na década de 40 ocorreu uma notável evolução, sob o ponto de vista tecnológico, nos principais sistemas de aquisição e de seguimento dos alvos aéreos.

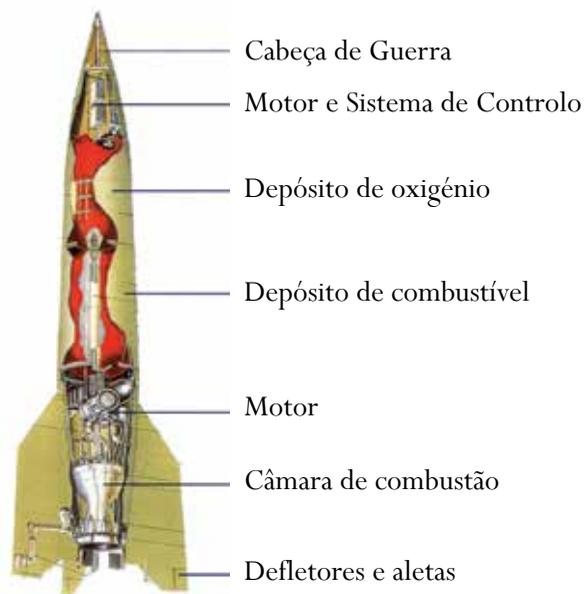


Figura 82
Foguete V2.¹⁴³

¹⁴³ Fonte: <http://www.google.pt/imgres?imgurl> (acedido em 13jul16).

3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)

De realçar que nesta mesma altura, os primeiros sistemas Radar (*Radio Detection and Ranging*) adquiridos por Portugal, designadamente o Radar de Tiro n.º3 MK VII e o Radar Tático n.º4 MK IV, que tornaram os Fono-Localizadores obsoletos, sendo estes substituídos pelos SLC (*Search Light Control*) – apelidados no Reino Unido por “Elsie”, eram constituídos por um simples rádio-detector acoplado a um IFF¹⁴⁴ (*Identification Friend or Foe*) e a um projetor.

No período a seguir à II Guerra Mundial, com o elevado empenhamento de meios das Guerras Ultramarinas, ocorreu uma reorientação das políticas e priorização da alocação de recursos da Defesa Nacional, sendo que em consequência, o desenvolvimento da Artilharia Antiaérea estagnou, tanto em termos de atualização tecnológica, como em termos de atualização doutrinária. Também no domínio internacional, por motivos inerentes à tipologia de conflitos (de carácter pontual) que ocorreram durante este período, a evolução da Defesa Antiaérea foi igual e proporcionalmente menor comparativamente a outros períodos (anteriores e subsequentes), sendo de relevar o surgimento dos sistemas Míssil e o melhoramento dos sistemas Radar e Canhão. Ainda assim, perante a evolução permanente dos meios aéreos, sobretudo, o incremento da produção do avião a jato, desenvolveram-se e aplicaram-se novas tecnologias nos equipamentos antiaéreos: sistemas de pontaria, comandos electro-hidráulicos e espoletas temporizadas são algumas das inovações, que proporcionavam um elevado volume de impactos e consideráveis velocidades angulares. Por esta razão, em 1953, são adquiridas, por Portugal, as Metralhadoras Quádruplas 12,7 mm e 20 mm e, em 1960, as Peças de Artilharia Antiaérea (AA) 4 cm, m/942.

Nos princípios dos anos 50, foi desenvolvido um sistema chamado MARK X, de identificação de alvos fora do alcance visual. Em sequência, durante a Guerra da Coreia são introduzidos os sistemas de identificação de forças amigas no campo de batalha, denominados por *Identification Friend or Foe* (IFF), sendo o primeiro modelo designado por IFF MK X. Nos anos 60, os Estados Unidos da América acrescentaram a capacidade criptográfica dando origem ao Mode 4. Desta forma, o sistema melhorado MK X/XA mais o Mode 4 passou a ser conhecido como o sistema IFF MK XII. O sistema IFF é utilizado principalmente para a identificação de aeronaves, tendo por finalidade a identificação positiva de aeronaves amigas, englobando as vertentes Ar-Ar e Superfície-Ar. Foi também, no início da década de 50 que foi publicado o *Regulamento de Instrução de Artilharia Antiaérea e de Costa*.

Em abril de 1980, e após o período revolucionário e conturbado do 25 de abril de 1974, que afetou todas as estruturas do Exército, tem início um projeto de relançamento da Artilharia



¹⁴⁴ *Identification Friend or Foe*: é um sistema que permite distinguir se as aeronaves são das Forças amigas ou se são desconhecidas.

Antiaérea Portuguesa, impulsionado pelo Comandante do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais, que na altura era o Coronel de Artilharia Loureiro dos Santos, designado de “Projeto de Acção do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais”, o qual contemplava várias medidas, das quais se destacavam:

- Criação de um Grupo Nacional de Artilharia Antiaérea constituído por uma Bateria de Comando e 03 Baterias de Artilharia Antiaérea;
- Reequipamento, imediato, com sistemas de Artilharia Antiaérea modernos;
- Aumento dos Quadros de Oficiais e Sargentos de Artilharia Antiaérea;
- Aumento do efetivo de Praças com Especialidades de Artilharia Antiaérea;
- Frequência de cursos no estrangeiro, em Escolas homólogas;
- Realização de um projeto de Portaria para a criação de uma Escola de Artilharia Antiaérea em substituição do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea, tendo sido apresentado superiormente, em junho de 1981.

Para concretização deste projeto de Ação são desde logo executadas algumas medidas, tais como:

- Estabelecimento de contactos com a Alemanha para a aquisição do Sistema Canhão Bitubo de Artilharia Antiaérea (AA) 20 mm;
- Envio de alguns militares à Escola de Artilharia Antiaérea do Exército alemão para frequentarem o curso de utilização do referido material;
- Criação do Comando do Grupo de Artilharia Antiaérea, em maio de 1981;
- Realização de visitas a vários países da NATO, a fim de se observar como estavam organizadas as respetivas defesas aéreas;
- Frequência por 02 Oficiais do *Air Defense Artillery (ADA) Advance Course*, em *Fort Bliss*, nos Estados Unidos da América;
- Receção das primeiras 12 unidades de Bitubos de Artilharia Antiaérea (AA) 20 mm, em 1981.

A década de 80, compreendida entre o surgimento da democracia em Portugal e o ano da criação do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (igualmente coincidente, em termos internacionais, com o final do período da Guerra Fria), é caracterizado pelo ressurgimento da Artilharia Antiaérea, tanto em termos nacionais como em termos internacionais. É evidente, em Portugal, logo na fase inicial deste período, e com base em referências internacionais, verifica-se



3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)

um elevado desenvolvimento doutrinário, no que diz respeito à análise da ameaça aérea e conceção de um Sistema de Defesa Antiaérea necessário para lhe fazer face. Decorrente disto, como já foi referido, ressurgiu uma reflexão exaustiva sobre a forma de conceber, organizar e reequipar a Artilharia Antiaérea, materializada, posteriormente, em projetos de reequipamento.

No âmbito das publicações periódicas regulares, pelo que foi possível apurar, a primeira edição sobre assuntos de Artilharia Antiaérea consta de janeiro de 1960 – Jornal “Fogo” (Figura 83.1) cuja iniciativa e responsabilidade coube ao Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa. Desta forma, foi “inaugurada” uma nova forma de registo de conhecimento, pautada, não só pelos desígnios de informação interna, mas também e sobretudo pelo debate de ideias e apresentação de novos estudos técnicos e táticos de Artilharia Antiaérea. Em seguimento ao Jornal “Fogo”, em 1981, seguiu-se a publicação do “Boletim da Antiaérea” (Figura 83.2), desta feita, sob a responsabilidade do Centro de Artilharia de Antiaérea de Cascais. A 1ª edição de 1981 foi marcante porque visou essencialmente o já referido e importante “Projeto de Acção do Centro de Instrução de Artilharia de Cascais para a reestruturação da Artilharia Antiaérea em Portugal”, o qual permitiu nos anos subsequentes o reequipamento da Artilharia Antiaérea Portuguesa. Desde então a edição dos boletins periódicos sobre Artilharia Antiaérea passou a ser uma premissa importante no reforço do estudo e concretização dos projetos futuros.



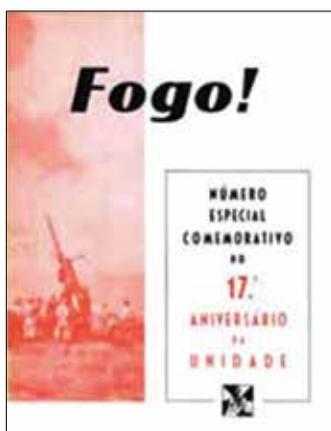
3.3.2. Publicações Periódicas

3.3.2.1. Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa (RAAF)



N.º 8 julho de 1960

O N.º 10 teve a mesma capa



N.º 9 – setembro de 1960



N.º 11 - novembro de 1960

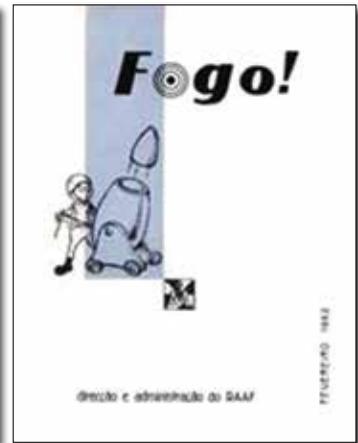
Figura 83.1 – Capas das várias edições do Jornal “Fogo” .



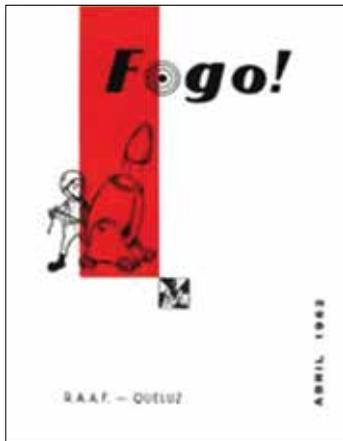
N.º 12 – outubro de 1961



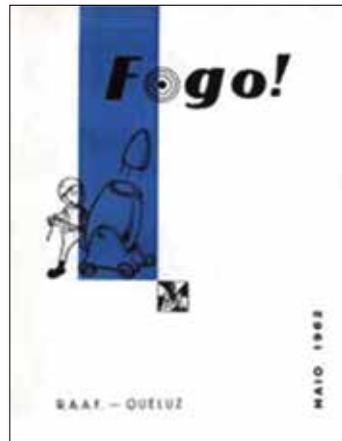
N.º 13 – dezembro de 1961



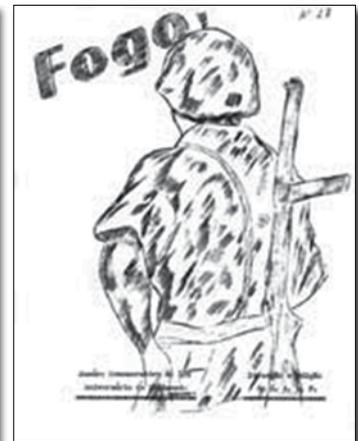
N.º 14 – fevereiro de 1962



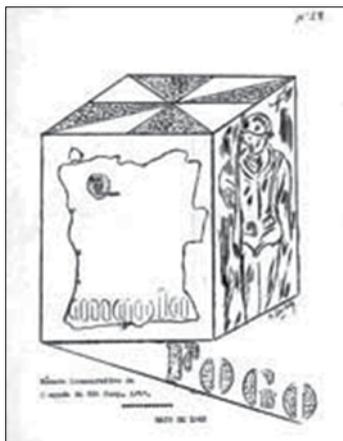
N.º 15 – abril de 1962



N.º 16 – maio de 1962



N.º 17 – setembro de 1962



N.º 18 – maio de 1962



N.º 19 – julho de 1963



N.º 20 – outubro de 1964

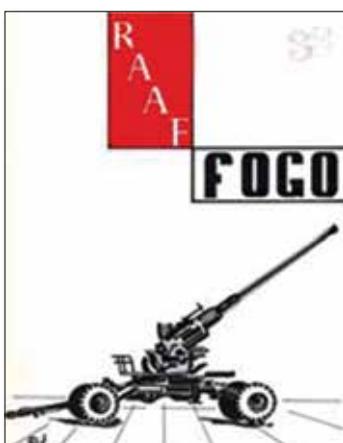
Figura 83.1 – Capas das várias edições do Jornal “Fogo” (Cont.)



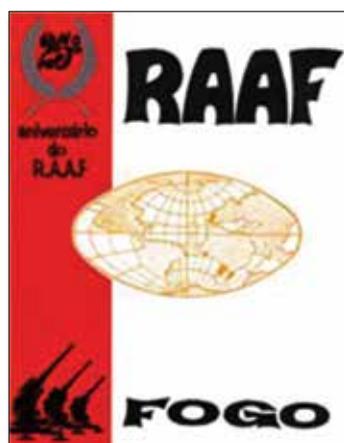
3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)



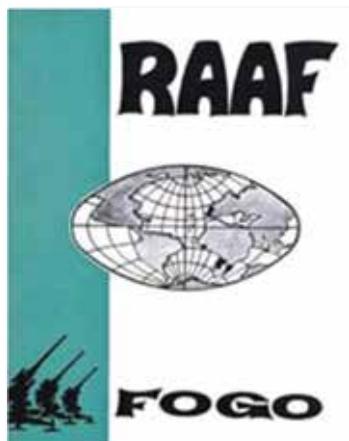
N.º 21 – outubro de 1964
(N.º 21 a 32)



N.º 33 – novembro/dezembro
de 1968 (N.º 33 a 38)



N.º 39 – junho de 1969
(N.º 39 a 47)



N.º 48 – março de 1969
(N.º 48 a 53 e 56)



N.º 54 – setembro de 1970
(N.º 54 a 64)



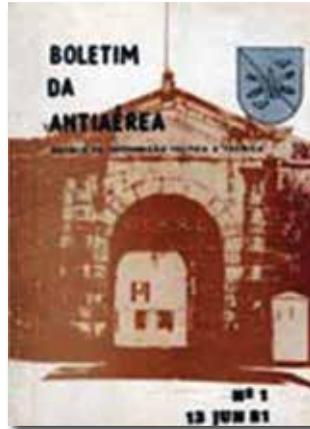
N.º 65 – setembro de 1971



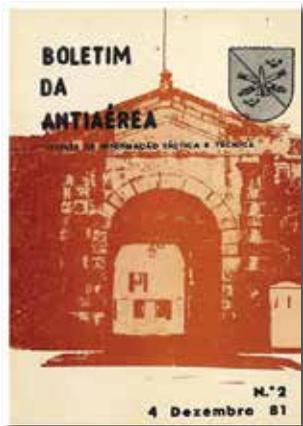
Figura 83.1 – Capas das várias edições do Jornal “Fogo”.¹⁴⁵

¹⁴⁵ Fonte: RAAA1.

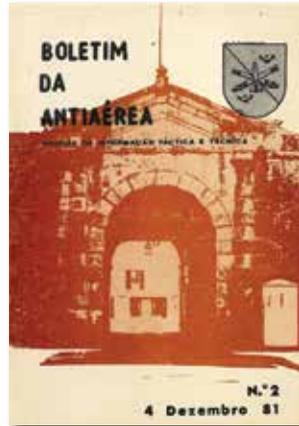
3.3.2.2. Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais



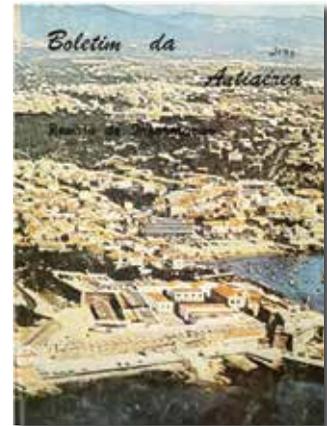
Boletim da Antiaérea
N.º 0 – dezembro de 1980



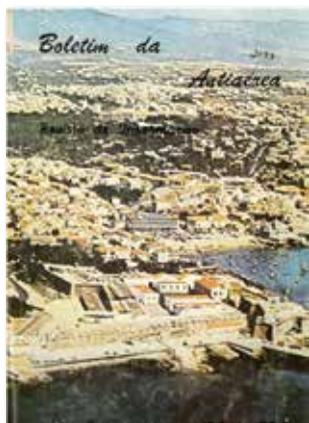
Boletim da Antiaérea
N.º 1 – 13 junho 1981



Boletim da Antiaérea
N.º 2 – 4 dezembro 1981



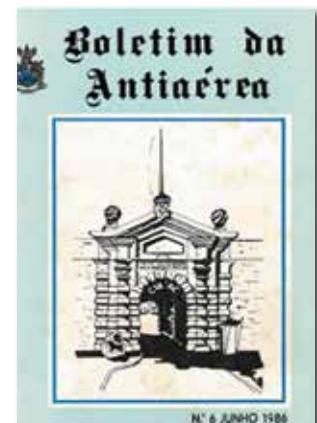
Boletim da Antiaérea
N.º 3 – 13 junho 1982



Boletim da Antiaérea
N.º 4 – dezembro de 1984



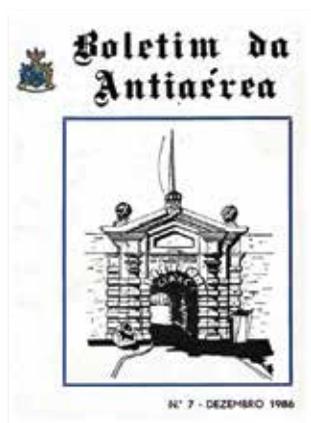
Boletim da Antiaérea
N.º 5 – dezembro 1985



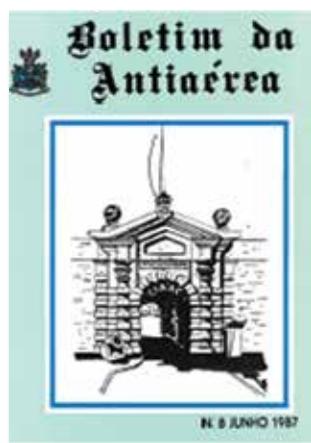
Boletim da Antiaérea
N.º 6 – junho 1986



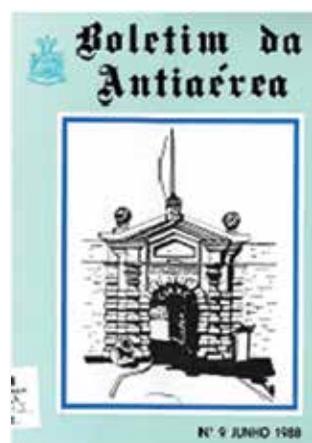
3. DA II GUERRA MUNDIAL AO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1 (1939 – 1988)



Boletim da Antiaérea
N.º 7 – dezembro 1986



Boletim da Antiaérea
N.º 8 – junho 1987



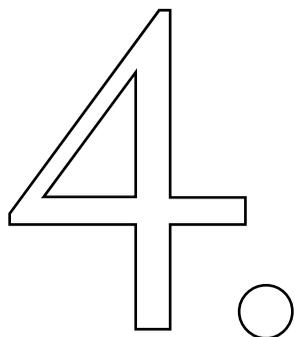
Boletim da Antiaérea
N.º 9 – junho 1988

Figura 83.2 – Capas das várias edições do Boletim da Antiaérea (I Série) com ligações ao CIAAC.¹⁴⁶



¹⁴⁶ Fonte: RAAA1.





A ARTILHARIA ANTIAÉREA ATÉ AO FINAL DO SÉCULO XX (1988 - 2000)

4.1. História das Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1988 - 2000)

4.1.1. Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (1988 - 2000)

Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1

O Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1) é criado, em 1988, pelo Decreto-Lei n.º 256/88, de 22 de julho, indicando que este Regimento ficaria sediado em Queluz (Figura página da esquerda). Em 01 de setembro de 1988 é elaborada e assinada a primeira ordem de serviço. O primeiro Quadro Orgânico do RAAA1 foi aprovado em 27 de fevereiro 1985 por S. Exa. o General Chefe do Estado-Maior do Exército (CEME), refletindo uma nítida preocupação com a instrução do contingente, tanto para efeitos de incorporação bem como de mobilização. Relativamente à organização, era constituído por um Estado-Maior, uma Bateria de Comando e Serviços (BCS), uma Bateria de Instrução, um Grupo de Artilharia Antiaérea (-) (GAAA(-)), a 1ª Bateria de Artilharia Antiaérea (BtrAAA/Bitubo 20mm) e a 2ª Bateria de Artilharia Antiaérea (BtrAAA/Míssil

Página da esquerda

Brasão do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1.¹⁴⁷

¹⁴⁷ Fonte: RAAA1.

Blowpipe), contando com um efetivo total de 689 militares, dos quais 55 eram Oficiais, 133 Sargentos, 484 Praças e 07 Funcionários Civis.

Contudo, este Quadro Orgânico não se encontrava encerrado, pois após a criação do RAAA1, verificou-se a necessidade de criar uma Bateria de Comando e Serviços do Grupo de Artilharia Antiaérea (BCS/GAAA). Em março de 1989 colmatou-se a lacuna identificada tendo assim acrescentado ao efetivo 04 Oficiais, 29 Sargentos e 126 Praças (Figura 84).

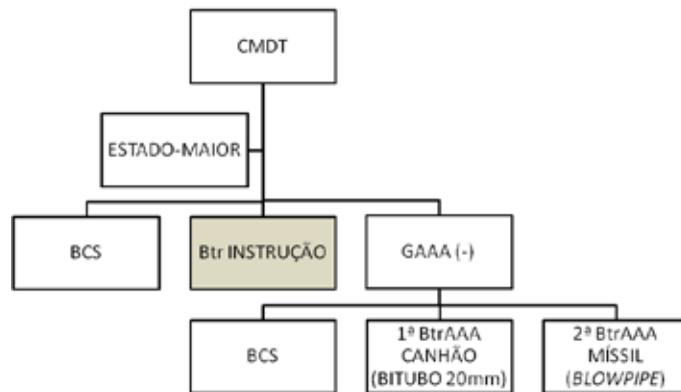


Figura 84
Organograma do RAAA1 em
1988.¹⁴⁸

Em 30 de setembro de 1993 o Quadro Orgânico sofre um novo refinamento por Despacho de S. Exa. o General CEME (Figura 85), onde se pode observar o desaparecimento da Bateria de Comando e Serviços do Grupo de Artilharia Antiaérea, bem como a transformação da 1ª Bateria de Artilharia Antiaérea (BtrAAA/Bitubo 20 mm) e da 2ª Bateria de Artilharia Antiaérea (BtrAAA/Míssil *Blowpipe*) em Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Ligeira de Intervenção (BtrAAA/BLI), equipada com Sistema Canhão Bitubo 20 mm, e a Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Aerotransportada Independente (BtrAAA/BAI), equipada com Sistema Míssil Portátil *Stinger*, respetivamente. É ainda extinto o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais (CIAAC), constituindo-se o Destacamento de Cascais do RAAA1 (CIAAAC/RAAA1), do qual fazia parte um Grupo de Instrução com uma Bateria de Instrução de Quadros (BIQ) e uma Bateria de Apoio à Instrução (BAI), para além de uma Bateria de Comando e Serviços. Com este último refinamento do Quadro Orgânico, efetiva-se uma redução em termos de efetivo em 13 Oficiais, 28 Sargentos e 71 Praças. No entanto, verificou-se um acréscimo de 14 Funcionários Civis. A estes quantitativos, devemos ter em conta um acréscimo de 12 Oficiais, 38 Sargentos, 116 Praças e de 15 Funcionários Civis resultantes do Quadro Orgânico do CIAAC/RAAA1.

¹⁴⁸ Fonte: RAAA1.

4. A ARTILHARIA ANTIAÉREA ATÉ AO FINAL DO SÉCULO XX (1988 - 2000)

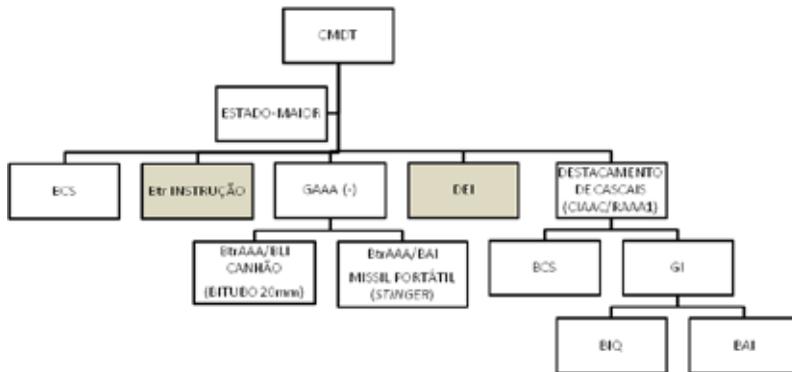


Figura 85
Organograma do RAAA1
em 1993.¹⁴⁹

A 10 de fevereiro de 2000, através do publicado na Diretiva N.º22/2000 de S. Exa o General Chefe do Estado-Maior do Exército, dá-se uma nova organização das Unidades de Artilharia Antiaérea. Fruto desta organização, o RAAA 1 passa a contemplar organicamente um Grupo de Artilharia Antiaérea das Forças e Meios de Apoio Geral, uma Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Ligeira de Intervenção (BLI) e uma Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Aerotransportada Independente (BAI), organizadas de acordo com os organigramas abaixo apresentados nas figuras 86, 87 e 88.

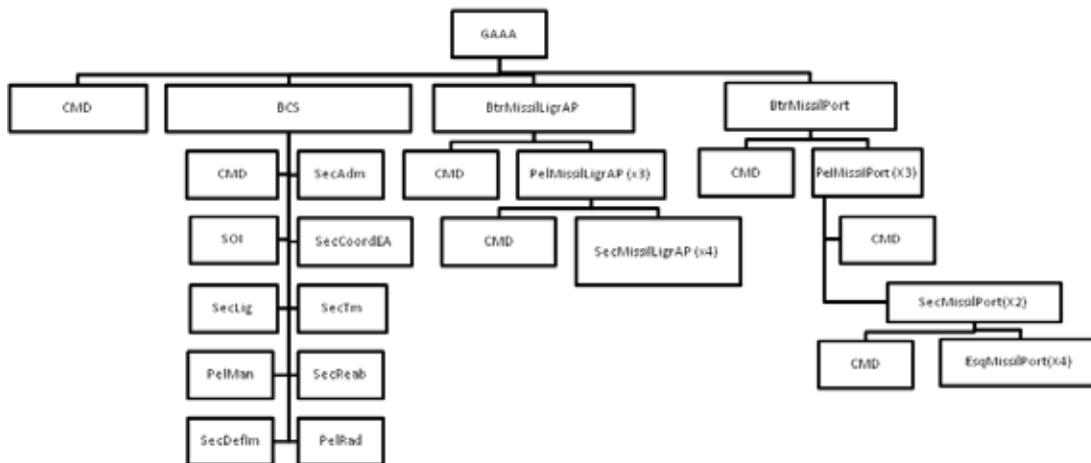


Figura 86 – Organograma do GAAA do RAAA1 em 2000.¹⁵⁰

¹⁴⁹ Fonte: QO 5.8.204, 1993.

¹⁵⁰ Fonte: QO 06.06.421, 2000.

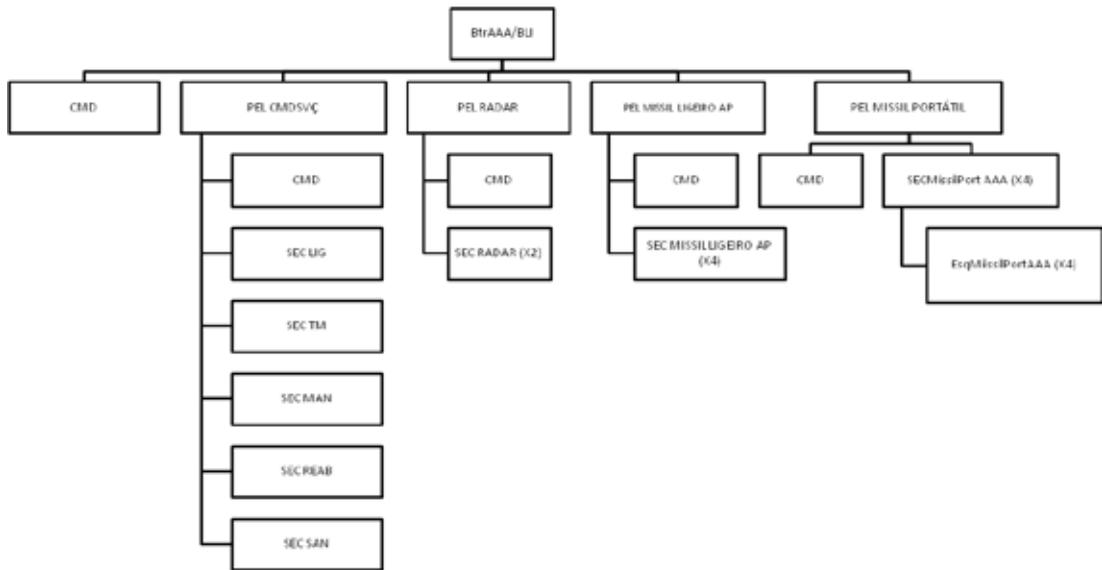


Figura 87 – Organograma da BtrAAA/BLI do RAAA1 em 2000.¹⁵¹

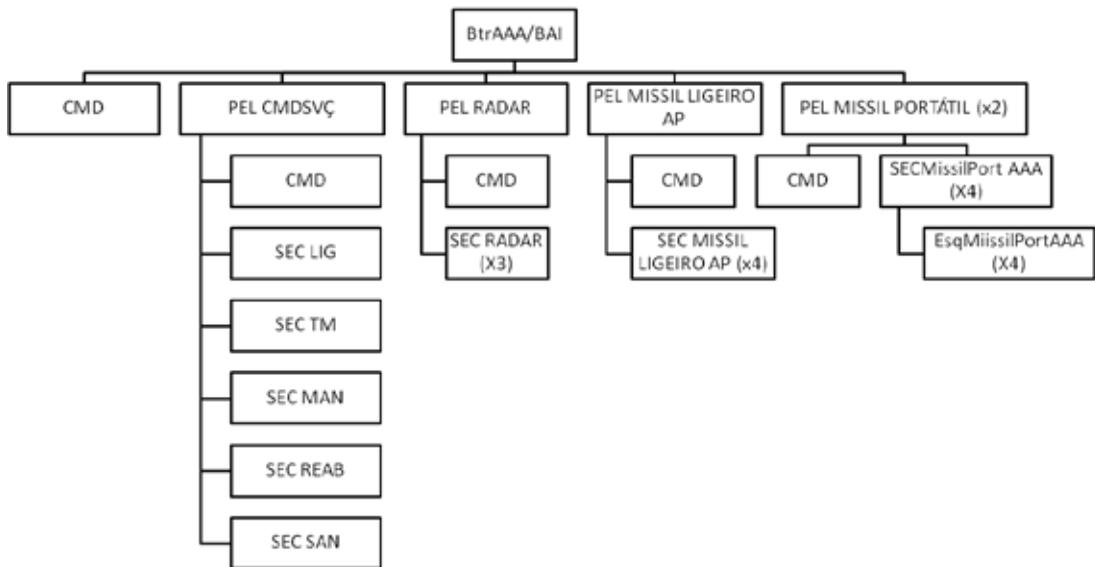


Figura 88 – Organograma da BtrAAA/BAI do RAAA1 em 2000.¹⁵²

¹⁵¹ Fonte: QO 06.04.121, 2000.

¹⁵² Fonte: QO 06.04.221, 2000.



Bateria de Artilharia Antiaérea da 1ª Brigada Mista Independente

A Bateria de Artilharia Antiaérea (BtrAAA) da 1ª Brigada Mista Independente (1ª BMI) foi criada a 01 de outubro de 1991 no CIAAC, tendo a 30 de outubro do mesmo ano sido deslocada para o Campo Militar de Santa Margarida, com o intuito de garantir a defesa antiaérea à então 1ª BMI, contra ameaças aéreas voando a baixa e muito baixa altitude (Figura 89).



Figura 89 – Escudo da BtrAAA da 1ª BMI.¹⁵³

O primeiro Quadro Orgânico da BtrAAA (Figura 90) contemplava um Pelotão Radar de aviso local, equipado com Radar AN/MPQ-49B *Forward Area Alerting Radar (FAAR)*, dois Pelotões equipados com o Sistema Canhão autopropulsado *Vulcan*, um Pelotão equipado com o Sistema Míssil Ligeiro autopropulsado *Chaparral (M48A2E1)* e um Pelotão equipado com o Sistema Míssil Portátil *Stinger* com três Secções na sua constituição. Este Quadro Orgânico permitia à BtrAAA garantir proteção antiaérea às unidades de manobra e aos restantes órgãos da 1ª BMI.



O Quadro Orgânico aprovado permitia também à Bateria respeitar um dos princípios fundamentais da Artilharia Antiaérea que é o princípio tático de emprego da Artilharia Antiaérea da combinação de armas, tendo em conta ser constituída por três sistemas de defesa antiaérea distintos, o Sistema Canhão autopropulsado, o Sistema Míssil Ligeiro autopropulsado e o Sistema Míssil Portátil.

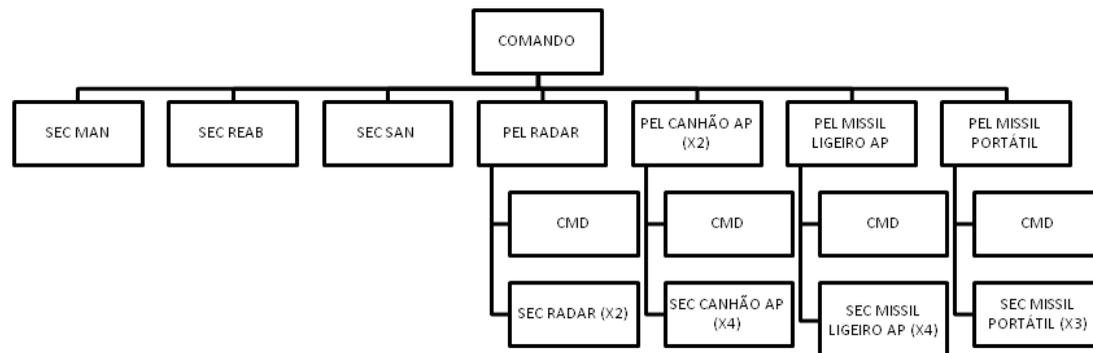


Figura 90 – Organograma da BtrAAA da 1ª BMI em 1991.¹⁵⁴

¹⁵³ Fonte: Exército Português, 2016.

¹⁵⁴ Fonte: RAAA1.

Em 1996 o Quadro Orgânico da BtrAAA da Brigada Mecanizada Independente (BMI) sofre uma alteração (Figura 91), verificando-se que o Pelotão de Sistema Canhão autopropulsado acaba por ser retirado do seu Quadro Orgânico. Todavia, ganha mais um Pelotão de Sistema Míssil Portátil *Stinger*, a três Secções. Esta alteração garante o princípio tático de emprego da Artilharia Antiaérea da combinação de armas e mantém ainda o mesmo tipo e número de Sistema de Aviso e Alerta.

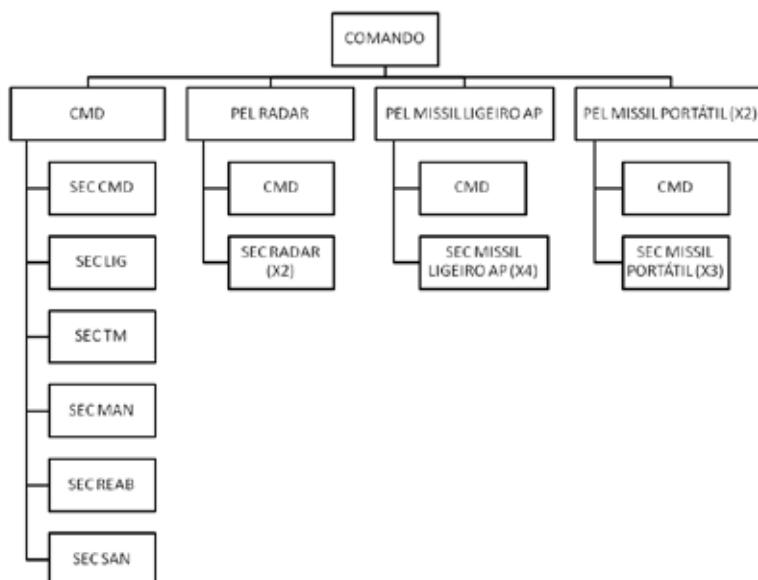


Figura 91
Organograma da BtrAAA da BMI em 1996.¹⁵⁵

No ano 2000 o Quadro Orgânico da BtrAAA da BMI sofre uma nova reestruturação (Figura 92). Pela primeira vez as Secções de Manutenção, Sanitária, Transmissões e de Reabastecimento

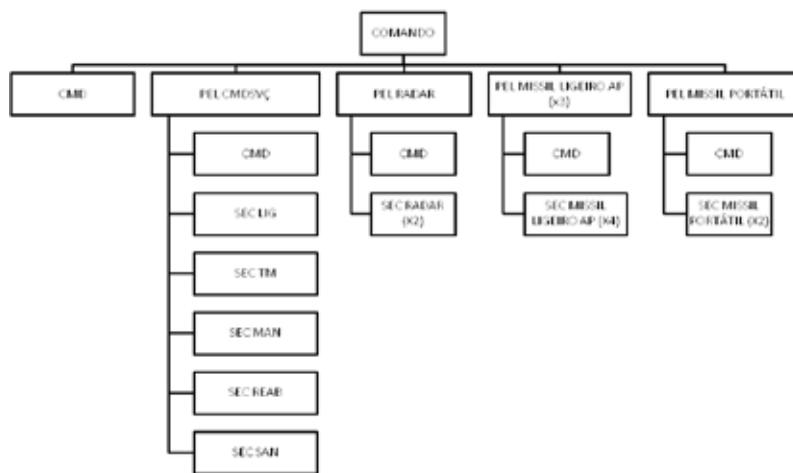


Figura 92
Organograma da BtrAAA da BMI em 2000.¹⁵⁶

¹⁵⁵ Fonte: RAAA1.

¹⁵⁶ Fonte: Exército Português, 2000.



são juntas num único Pelotão, criando-se assim o Pelotão de Comando e Serviços. Contudo, as alterações não se ficam por aqui, pois segundo o Quadro Orgânico aprovado no ano de 2000, a BtrAAA da BMI perdeu um dos seus Pelotões de Sistema Míssil Portátil, ganhando no entanto dois Pelotões de Sistema Míssil ligeiro autopropulsado Chaparral.

O Regimento de Guarnição N.º 2. A Bateria de Artilharia Antiaérea da Zona Militar dos Açores

Por Despacho n.º 72/MDN/93 de S. Exa. o Ministro da Defesa Nacional a 30 de junho de 1993 é criado o Regimento de Guarnição N.º 2 (RG2) nos Açores (Figura 93). Contudo, a criação oficial deste Regimento foi a 14 de julho de 1993 quando o despacho de S. Exa. o General Chefe do Estado-Maior do Exército foi emitido. O Regimento de Guarnição N.º 2 tem origem na junção de duas importantes Unidades, sedeadas na cidade de Ponta Delgada, o Regimento de Infantaria de Ponta Delgada e o Grupo de Artilharia de Guarnição N.º 1, aquartelados respetivamente nos Arrifes e em Belém.



Figura 93 – Brasão do RG2.¹⁵⁷



O Quadro Orgânico (Figura 94) que foi aprovado após a criação deste Regimento é constituído por um Pelotão Radar, dois Pelotões Canhão e um Pelotão Míssil Portátil. Tem ainda uma Secção Ligação, uma Secção de Manutenção, uma Secção de Reabastecimentos e uma Secção Sanitária.

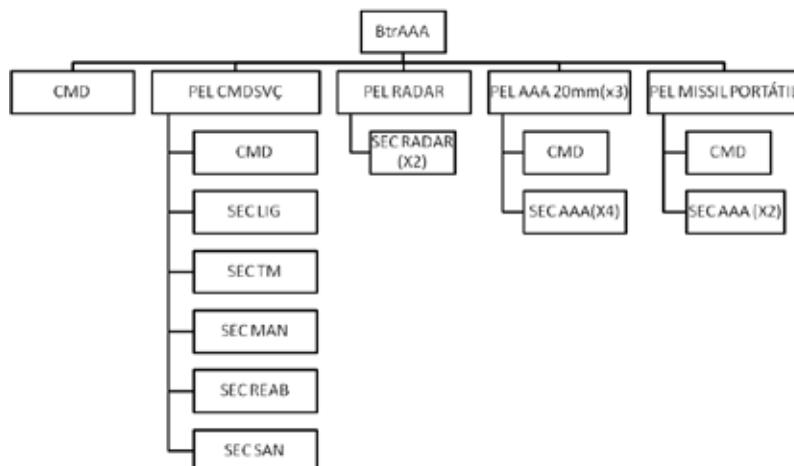


Figura 94
Organograma da Bateria de Artilharia Antiaérea do RG2 em 1993.¹⁵⁸

¹⁵⁷ Fonte: RAAA1.

¹⁵⁸ Fonte: RAAA1.

Regimento de Guarnição N.º 3. A Bateria de Artilharia Antiaérea da Zona Militar da Madeira



Figura 95 – Brasão do RG3.¹⁵⁹

O Regimento de Guarnição N.º 3 (RG3) foi criado no dia 01 de outubro de 1993 (Figura 95). A origem deste Regimento deve-se à junção de duas Unidades, do Regimento de Infantaria do Funchal e do Grupo de Artilharia de Guarnição N.º 2. Em termos de Quadro Orgânico (Figura 96) o Regimento de Guarnição N.º 3 apenas dispõe de dois Pelotões Canhão.

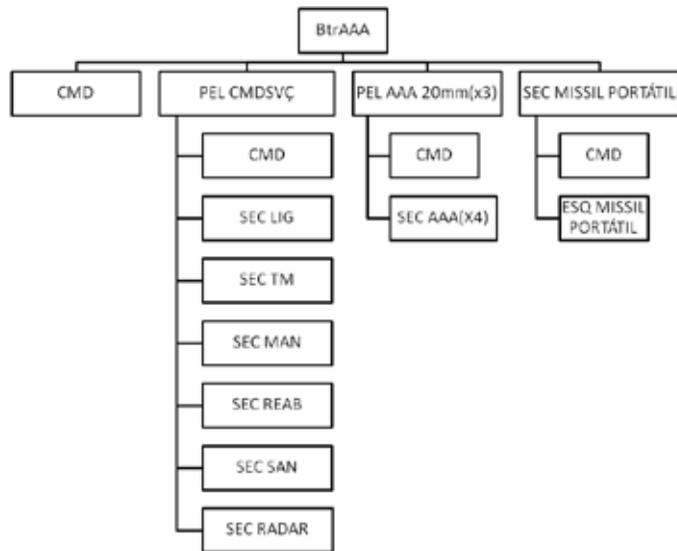


Figura 96
Organigrama da Bateria de Artilharia Antiaérea do RG3 em 1993.¹⁶⁰

4.1.2. Contributo da Artilharia Antiaérea para o Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças

Em termos de Artilharia Antiaérea para o período em análise, compreendido entre os anos 1988 e 2000, verifica-se que se contemplam dois tipos de missões distintas, sendo elas a Proteção do Campo de Batalha e a Defesa de Pontos Sensíveis.

A Proteção do Campo de Batalha está diretamente relacionada com a proteção Antiaérea do Sistema de Forças, que neste período era constituído pela 1ª Brigada Mista Independente (1ª BMI), pela Brigada Aerotransportada Independente (BAI) e pela Brigada Ligeira Intervenção (BLI).

¹⁵⁹ Fonte: Exército Português, 2016.

¹⁶⁰ Fonte: RAAA1.



Cada Unidade referida anteriormente dispõe de proteção Antiaérea tendo em conta que possuem organicamente uma Bateria de Artilharia Antiaérea. No entanto deve ser levado em linha de conta o tipo de Brigada a que se garante a proteção antiaérea, na medida em que a mesma deve contemplar uma organização mista e flexível.

Quanto à defesa de Pontos Sensíveis, a proteção antiaérea deve contemplar zonas consideradas sensíveis e de elevada importância estratégica, tal como as áreas urbanas de Lisboa/Setúbal e Porto/Leixões. Dentro das zonas referidas anteriormente, temos os chamados Pontos Sensíveis. Estes Pontos são Objetivos Militares e Cíveis que devido à sua relevância, vulnerabilidade, recuperabilidade, criticabilidade e nível de exposição a ameaças aéreas, carecem de proteção antiaérea.

Segundo um estudo efetuado pelo Coronel de Artilharia Henrique Viegas da Silva, entre os Objetivos Militares destacam-se o Estado-Maior General das Forças Armadas (EMGFA), o Estado-Maior do Exército (EME), o Comando Operacional das Forças Terrestres (COFT), o Comando Conjunto da NATO em Lisboa - *Joint Command Lisbon – Commander in Chief Iberian Atlantic Area* (CINCIBERLANT), sediado em Oeiras, e as Instalações NATO localizadas em Coima e na Costa da Caparica¹⁶¹.

Em termos de Objetivos Cíveis importa referir o Aeroporto e Porto de Lisboa, Complexo Industrial de Cabo Ruivo, as Indústrias Nacionais de Defesa (INDEP), a LISNAVE/ SETENAVE, o Porto de Setúbal, Complexo Industrial de Sines, Aeroporto de Pedras Rubras, Porto e Complexo Industrial de Leixões.

A proteção antiaérea destas Zonas e Pontos Sensíveis é responsabilidade dos três Ramos das Forças Armadas. O esquema que se segue, mostra-nos a forma como estavam organizadas os três Ramos das Forças Armadas, para assegurar esta mesma proteção antiaérea, que estavam organizados de acordo com o organograma seguinte (Figura 97).

4.2. Tipologia de Forças e de Meios de Artilharia Antiaérea (1988-2000)

4.2.1. Evolução da Ameaça

Para podermos analisar e indicar quais as ameaças que nesta altura faziam frente às nossas Forças, torna-se imperativo definir como se caracterizava uma ameaça no período de 1988 a 2000. Deste modo, apresentam-se de seguida os conceitos de ameaça definidos pelo Tenente-General Cabral Couto e pelo General Loureiro dos Santos.

¹⁶¹ Nomeadamente as Comunicações sediadas em Coima, e as infraestruturas comuns, Depósito de Combustíveis e Munições NATO de Lisboa, ambas sediadas na Costa da Caparica.



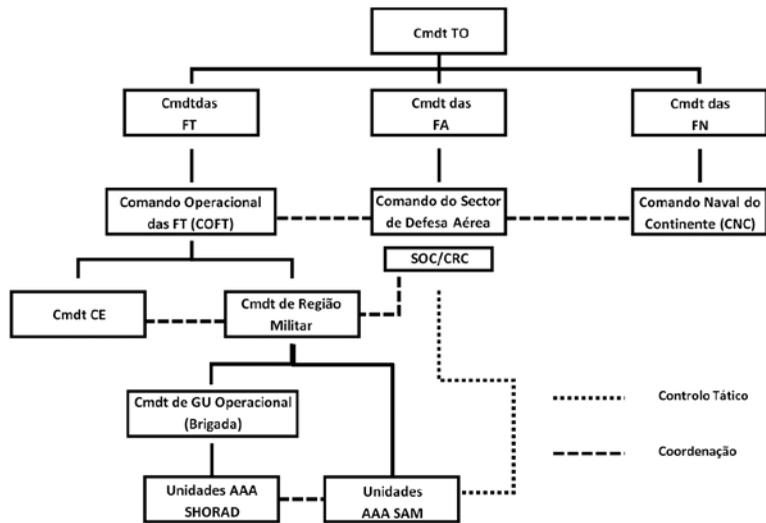


Figura 97

Organização dos três Ramos das Forças Armadas para a proteção de Zonas e Pontos Sensíveis.¹⁶²

Para o Tenente-General Cabral Couto ameaça é “qualquer acontecimento ou ação (em curso ou previsível) que contraria a consecução de um objetivo e que, normalmente, é causadora de danos materiais ou morais. As ameaças podem ser de variada natureza (militar, económica, subversiva, ecológica, etc.). (...) Uma ameaça é o produto de uma possibilidade por uma intenção”.

Já o General Loureiro dos Santos, considerava que “a ameaça é, na sua essência, uma capacidade que se tenciona aplicar. Enquanto as capacidades existirem, constituem, em si mesmo riscos suscetíveis de se transformarem rapidamente em ameaças, caso se verifique uma alteração de intenções (que pode acontecer a todo o instante)”.

Face ao exposto verificamos que as ameaças podem ser diversas. Porém, e no âmbito da tipologia de Forças e Meios, a ameaça militar assume-se como fator de análise fundamental para as Unidades e Meios de Artilharia Antiaérea. Deste modo, apresentamos seguidamente uma breve descrição de algumas das ameaças aéreas mais significativas à época.

Aeronaves da antiga União Soviética

Tupolev-160 – *Blackjack*

O Tupolev-160 (Tu-160), é um bombardeiro estratégico, supersónico desenvolvido na então União Soviética. Estima-se que apenas cerca de 32 unidades foram produzidas incluindo

¹⁶² Fonte: Silva, 1988, pp. III-12.

seus protótipos. Em finais de 2010, apenas 16 apresentavam capacidade operacional. Uma curiosidade acerca desta aeronave, é que embora várias aeronaves de transporte civis e militares tenham dimensões maiores, o Tu-160 (Figura 98) é a maior aeronave de combate supersónica e com asas de geometria variável. Embora tenha sido desenvolvido a partir de meados dos anos 60, foi adotada pela antiga União Soviética no final do ano 1987. Tem capacidade para transporte de armamento até 40.000 kg.



Figura 98
Tu-160 – *Blackjack*.¹⁶³



Sukhoi-35 – *Flanker-E*

O Sukhoi-35 (Su-35) refere-se a dois tipos de caças altamente atualizados derivados do Sukhoi-27 (Su-27) *Flanker*, nomeadamente o Su-27M e o próprio Su-35 (Figura 99). Inserem-se na classe dos caças monoplanos, bimotores, de supermanobrabilidade. A primeira variante foi desenvolvida ao longo da década de 80, procurando-se melhorar a alta performance do Su-27, sendo inicialmente conhecida como Su-27M e posteriormente como Su-35. O primeiro protótipo do Su-35, realizou o seu primeiro voo realizado em junho de 1988. O primeiro projeto do Su-35 foi posteriormente modificado para o Su-37 que era um caça experimental. Foi apenas construído um único exemplar da versão Su-35UB de dois tripulantes no final dos anos 90, apresentando grandes semelhanças com a família Su-30MK. Ambos os modelos Su-35 foram comercializados para vários países, tais como o Brasil, China, Índia, Indonésia e Coreia do Sul.

¹⁶³ Fonte: http://www.military-today.com/aircraft/tupolev_tu160_blackjack.jpg (acedido em 16out16).



Figura 99
Su-35 – *Flanker-E*.¹⁶⁴



Tupolev-300 - *Kite-U*

O Tupolev-300 (Tu-300), é uma aeronave não tripulada da então União Soviética, desenvolvida por um conjunto de engenheiros da *Tupolev Design Bureau* (Figura 100). Foi desenvolvido com o intuito de efetuar um reconhecimento aéreo, identificação e destruição de objetivos terrestres. Efetuou o seu primeiro voo em 1991. É uma aeronave monomotor com um esquema aerodinâmico em forma de “pato”. Pesa cerca de quatro toneladas e pode transportar até uma tonelada de carga especializada, tendo a possibilidade de levar mísseis e bombas.



Figura 100
Tu-300.¹⁶⁵

¹⁶⁴ Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Sukhoi_Su-35 (acedido em 16out16).

¹⁶⁵ Fonte: http://avia.pro/sites/default/files/pictures/katastrofi/y_6792f0f1.jpg (acedido em 16out16).

Yakovlev-141

O Yakovlev-141 (Yak-141 – Figura 101), é uma aeronave supersônica. Foi projetada com o intuito de ser transportada em porta-aviões, pois é capaz de efetuar uma descolagem e uma aterragem na vertical. Esta aeronave tinha como objetivo assegurar e garantir o controlo do espaço aéreo a longo alcance, podendo assim ser empenhada num combate aéreo. Pode ainda ser usada no combate de posições inimigas, possibilitando assim o combate terrestre. O Yak-141 começou a ser desenvolvido em meados dos anos 70. A sua primeira aparição no convés de um porta-aviões data de 1991.



Figura 101
Yak-141.¹⁶⁶



Sukhoi-30 – Flanker C

O Sukhoi-30 (Su-30 – Figura 102), inicialmente foi designado como T-10 5PU, foi concebido com o objetivo de testar um motor com grande capacidade de efetuar grandes manobras no ar. Esta aeronave teve o seu batismo de voo a 14 de abril de 1992. Todavia, devido ao seu elevado custo de produção, foram concebidos apenas oito exemplares. De qualquer forma, ao longo dos tempos esta aeronave sofreu algumas atualizações. Esta aeronave estava equipada com um radar altamente desenvolvido na época, pois permitia à tripulação detetar múltiplos alvos terrestres ou submersos. Dispunha ainda de um sistema de navegação eletro-ótico, o que dava ao copiloto a capacidade de ser um navegador operador. Estava equipado com munições que podiam chegar até aos 8.000 kg, e poderia utilizar as suas armas a 250 km de distância dos seus objetivos “ar-solo”. Como armamento principal dispunha de metralhadoras

¹⁶⁶ Fonte: <http://cdn-www.airliners.net/photos/airliners/8/0/2/0731208.jpg?v=v40> (acedido em 16out16).

e canhão de 30 mm, e diferentes tipologias de mísseis e bombas. Tem ainda capacidade de emprego de arma nuclear de uso tático.



Figura 102
Su-30.¹⁶⁷



120

Beriev A-40 Albatros - Be-42

É um avião-anfíbio tendo sido adotado o seu uso em 1992 (Figura 103). Possui um raio de ação de 4.100 km. A sua tripulação é de oito pessoas. Tem capacidade de transporte para 6.500 kg em armamento.



Figura 103
A - 40.¹⁶⁸

¹⁶⁷ Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Sukhoi_Su-30 (acedido em 16out16).

¹⁶⁸ Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Beriev_A-40 (acedido em 16out16).

Sukhoi-33 – Flanker-D

O Sukhoi-33 (Su-33 - Figura 104) é um avião militar bimotor, de uso naval em porta-aviões. É uma derivação do Sukhoi-27 (Su-27) o qual inicialmente era conhecido como Su-27K. Começou a ser utilizado em operações em 1995 a bordo do porta-aviões russo “Almirante Kuznetsov”, entrando oficialmente ao serviço em agosto de 1998, período em que a designação “Su-33” foi definida. Comparado ao Su-27, o Su-33 possui carenagem inferior e estrutura fortalecida, asas dobradas e estabilizadores, para compatibilidade em operações provenientes de porta-aviões. As asas são maiores do que a versão terrestre para aumentar a elevação. A tripulação é de uma pessoa. Tem capacidade de transporte para 6.000 kg de armamento.



Figura 104
Su-33.¹⁶⁹



Sukhoi-37 Terminator

O Sukhoi-37 (Su-37 – Figura 105), efetuou o seu primeiro voo no mês de abril de 1993. Esta aeronave foi concebida com o objetivo de interetar alvos aéreos. Estava equipado com uma arma automática (GS-301) com um calibre de 30 mm e tinha uma cadencia de tiro de 1.500 tiros por minuto, dando-lhe assim uma grande superioridade aérea no combate ar-ar. A sua tripulação é de uma pessoa. Tem capacidade de transporte de cerca de 8.000 kg em armamento.



Figura 105
Su-37.¹⁷⁰

¹⁶⁹ Fonte: <http://www.ausairpower.net/APA-Maritime-Flanker-D.html> (acedido em 16out16).

¹⁷⁰ Fonte: <https://i.ytimg.com/vi/H3zm1M76xul/maxresdefault.jpg> (acedido em 16out16).

Sukhoi-34 – Fullback

O Sukhoi-34 (Su-34 – Figura 106), é um bombardeiro que foi desenvolvido pela empresa de aviação russa *Sukhoi*. A sua construção teve início nos anos 80, no entanto este projeto só ficou finalizado em 1994. Esta aeronave foi projetada com asas em forma trapezoidal e a borda frontal da forma de ponta de uma seta. O *cockpit* tem espaço para uma tripulação composta por dois homens; um deles é piloto e o outro é navegador, sendo completamente selado e blindado¹⁷¹. A sua tripulação é de duas pessoas. Como armamento principal possui metralhadoras, canhão de 30 mm, foguetes, mísseis e bombas, assim como a possibilidade de emprego de armas nucleares de uso tático.



Figura 106
Su-34.¹⁷²

Ilyushin-106



Figura 107
Il-106.¹⁷³

¹⁷¹ Face às necessidades das missões longas, a aeronave possui um sistema de pressurização que possibilita operação até 10.000 metros (32.800 pés) sem máscaras de oxigénio dentro do *cockpit*, estando as mesmas disponíveis para as emergências e situações de combate. Além disso o *cockpit* foi construído como se tratasse de uma cápsula de armadura de 17 mm.

¹⁷² Fonte: <http://www.ausairpower.net/APA-Fullback.html> (acedido em 16out16).

¹⁷³ Fonte: <http://avia.pro/sites/default/files/pictures/katastrofi3/il106.jpeg> (acedido em 16out16).



O Ilyushin-106 (Il-106 – Figura 107), é uma aeronave de transporte militar. Tinha a capacidade de transportar cargas com um peso bruto de 135 toneladas, esta aeronave tinha um alcance de 5.000 km e voava a uma velocidade cruzeiro de 850 km/h.

Kamov-50 –Hokum A

O Kamov-50 (Ka-50 – Figura 108), é um helicóptero de ataque, desenvolvido pela empresa *Kamov*. Foi desenvolvido na década de 1980 e introduzido no serviço ativo nas Forças Armadas da Rússia em 1995. Considerado um dos helicópteros mais avançados do seu tipo, está equipado com uma metralhadora de 30 mm no nariz, além de lançadores de mísseis ar-terra, sendo capaz de atingir alvos no ar. Possui um alcance operacional de 545 km.



Figura 108
Ka – 50.¹⁷⁴

Yakovlev-130 – Mitten

O Yakovlev-130 (Yak-130 – Figura 109), efetuou o seu batismo de voo em 25 de abril de 1996. Foi concebido com o objetivo de conseguir efetuar manobras complexas em condições de voo extremas. Tem por missão efetuar ataques “Ar-Ar” e “Ar-Terra”. Em situação de guerra, esta aeronave pode ser empenhada na destruição de alvos aéreos de baixa velocidade e contra alvos terrestres selecionados.



¹⁷⁴ Fonte: http://www.military-today.com/helicopters/kamov_ka50_hokum.jpg (acedido em 16out16).



Figura 109
Yak-130.¹⁷⁵

Sukhoi-39 – Frogfoot

O Sukhoi-39 (Su-39 – Figura 110), é resultante de atualizações realizadas ao Sukhoi-25 onde foi instalado um radar que lhe permite realizar voos a qualquer hora do dia e em quaisquer condições meteorológicas. É capaz de efetuar uma descolagem numa pista de aviação não pavimentada com um comprimento de 1.200 metros. Esta aeronave pode voar equipada com armamento até 4 toneladas de peso, das quais podem ser bombas e mísseis de vários calibres.



Figura 110
Su-39.¹⁷⁶

Sukhoi-47 – Berkut

O Sukhoi-47 (Su-47 – Figura 111), efetuou o seu primeiro voo em 1997 tendo sido desenvolvido pela *Sukhoi*. É equipado com um sistema de controlo de voo automático integrado e por um sistema de navegação. Este sistema de navegação baseia o seu funcionamento em giroscópios a laser e navegação por satélite.

¹⁷⁵ Fonte: <http://www.britmodeller.com/forums/index.php?/topic/234990438-148-yakovlev-yak-130-mitten-by-ark-models-cads-release-in-2017/> (acedido em 16out16).

¹⁷⁶ Fonte: <http://www.rusarmy.com/photo/avia0/samoleti/su-25/su-25tm%20003.jpg> (acedido em 16out16).





Figura 111
Su-47.¹⁷⁷

Yakovlev *Bee-1T*

O Yakovlev Bee-1T (Figura 112), é uma aeronave não tripulada, tem o objetivo de recolher informações em tempo real sobre objetivos terrestres. Este equipamento voou pela primeira vez em 1997 e tem um alcance máximo de 60 km.



Figura 112
Bee-1T.¹⁷⁸

¹⁷⁷ Fonte: <http://culturaaeronautica.blogspot.pt/2009/10/sukhoi-su-47-berkut-o-mais-avancado.html> (acedido em 16out16).

¹⁷⁸ Fonte: <http://en.avia.pro/blog/shmel-1> (acedido em 16out16).

Quadro 4.1 – Aeronaves da antiga União Soviética.

Ano do 1º Voo	Nome Aeronave	Tipo
1987	Tu-160 (TY-160)	Bombardeiro estratégico
1988	Su-35	Avião de caça
1991	Tu-300	UAV
1991	Yak-141	Caça Supersónico
1992	Su-30	Caça Supersónico
1992	A-40 “Albatroz” - Be-42	Avião-anfibio multiuso
1993	Su-33	Avião de caça
1993	Su-37	Caça Supersónico
1994	Su-34	Caça-Bombardeiro
1995	IL-106	Avião de Transporte Pesado
1995	KA - 50	Helicóptero de ataque
1996	Yak-130	Caça Subsónico
1997	Su-39	Caça Subsónico
1997	Su-47	Caça Supersónico
1997	Bee-1T	UAV



4.2.2. Organização das Forças de Artilharia Antiaérea

Como referido anteriormente no capítulo referente às Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal no período de 1988 e 2000, fruto de diversas reorganizações que se foram sucedendo, algumas Unidades foram criadas e outras alteradas na sua orgânica. Adicionalmente, também se verificaram alterações nos principais sistemas de armas empregues. Concomitantemente, com estas alterações, a sua própria localização geográfica por vezes também se alterou, conforme de seguida se explica.

Como se pode observar na figura 113, em termos de distribuição geográfica no Território Nacional, a organização das Forças de Artilharia Antiaérea em 1988 contemplava o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1) sediado em Queluz e o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais (CIAAC), assim como os Grupos de Artilharia de Guarnição N.º 1 e N.º 2, sediados respetivamente em Ponta Delgada e no Funchal.

4. A ARTILHARIA ANTIAÉREA ATÉ AO FINAL DO SÉCULO XX (1988 - 2000)



Figura 113 – Organização das Forças de Artilharia Antiaérea em 1988.¹⁷⁹

Mais tarde, a um de outubro de 1991, com a criação da Bateria de Artilharia Antiaérea da 1ª Brigada Mista Independente, observa-se que além das quatro Unidades de Artilharia Antiaérea e suas localizações anteriormente referidas, acresce a existência desta Bateria no Campo Militar de Santa Margarida, conforme se constata na figura 114.

A 30 de setembro de 1993, fruto de alterações de Quadros Orgânicos, verificaram-se diversas alterações ao nível das Unidades e seus principais sistemas de armas atribuídos. Todavia, em termos de localização geográfica não se verificam alterações, conforme se observa na figura 115.

Mais tarde em fevereiro do ano 2000, com a determinação de S. Exa. o Chefe do Estado-Maior do Exército através da sua Diretiva N.º 22/2000, a Artilharia Antiaérea sofreu uma profunda reorganização das suas Unidades, tendo ficado organizada em termos geográficos com duas localizações em território continental e outras duas localizações nos territórios insulares (Figura 116).

¹⁷⁹ Fonte: Elaborado pelo autor.



Figura 114 – Organização das Forças de Artilharia Antiáerea em 1991.¹⁸⁰



Figura 115 – Organização das Forças de Artilharia Antiáerea em 1993.¹⁸¹

¹⁸⁰ Fonte: Elaborado pelo autor.

¹⁸¹ Fonte: Elaborado pelo autor.



Figura 116 – Organização das Forças de Artilharia Antiaérea em 2000.¹⁸²



Deste modo, esta organização ditou que no Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 em Queluz, se localizassem o Grupo de Artilharia Antiaérea das Forças e Meios de Apoio Geral, assim como a Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Ligeira de Intervenção e a Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Aerotransportada Independente, garantindo com estas unidades o Encargo Operacional, assim como a vertente de “Escola Prática” de Artilharia Antiaérea. Além destas Unidades sediadas em Queluz, continuaram a existir a Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Mecanizada Independente sediada em Santa Margarida, a Bateria de Artilharia Antiaérea do Agrupamento de Defesa Territorial dos Açores no Regimento de Guarnição N.º 2 e a Bateria de Artilharia Antiaérea do Agrupamento de Defesa Territorial da Madeira no Regimento de Guarnição N.º 3.

4.2.3. Evolução dos Meios de Artilharia Antiaérea

4.2.3.1. Sistemas de Armas

Sistema Canhão (AA) Bitubo 20 mm M/81

Este sistema, de fabrico alemão, entrou ao serviço do Exército Português em 1981. É uma arma de empenhamento antiaéreo do tipo canhão, rebocado, de tiro tenso, com um calibre de 20 mm (Figura 117).

¹⁸² Fonte: Elaborado pelo autor.



Figura 117
Sistema Canhão Bitubo AA
20 mm M/81.¹⁸³



Figura 118
Sistema Canhão Bitubo
20 mm M/81 em Carreira
de Tiro temporária.¹⁸⁴

¹⁸³ Fonte: <http://picsr.com/tags/bitubo/page9> (acedido em 16out16).

¹⁸⁴ Fonte: RAAA1, 2016.

A sua missão passa pela defesa antiaérea de pontos e áreas sensíveis contra alvos aéreos voando a baixa e muito baixa altitude. Esta arma pode ser empregue simultaneamente com outros sistemas de armas, como por exemplo os sistemas míssil, possibilitando a aplicação do princípio tático da combinação de armas, um dos princípios da Artilharia Antiaérea, para garantir o cumprimento da sua missão.

Tem capacidade de efetuar tiro em disparo elétrico ou mecânico, e para além de ser uma arma de antiaérea, também pode efetuar tiro sobre alvos terrestres. A sua cadência de tiro encontra-se entre os 800 e os 1.030 tiros por minuto, com um alcance máximo e eficaz de 15.000 m e de 1.200 m respetivamente.

Sistema Míssil Portátil *Blowpipe*

O Sistema Míssil Portátil *Blowpipe* (Figura 119) de fabrico britânico, esteve ao serviço do Exército Português de 1982 a 1996.



Figura 119
Sistema Míssil Portátil
Blowpipe.¹⁸⁵

À semelhança do Sistema Canhão apresentado anteriormente, tinha a missão de defesa antiaérea de pontos e áreas sensíveis contra alvos aéreos voando a baixa e muito baixa altitude.

Este Sistema Míssil atingia um alcance e uma velocidade máxima de 3.000 m e de 1,4 *mach*¹⁸⁶, respetivamente. Pesa 22 kg, utiliza uma carga explosiva oca, cujo poder perfurante é de

¹⁸⁵ Fonte: Exército Português.

¹⁸⁶ Um *Mach* é igual a uma vez a velocidade do som (340 m/s).



6 milímetros. Executa um guiamento por infravermelhos, numa fase inicial, e por rádio, numa fase posterior. O *Blowpipe*, para ser utilizado, necessitava de uma guarnição de três militares.

Sistema Míssil Ligeiro *Chaparral* M48 A2 E1

O Sistema Míssil Ligeiro *Chaparral* (Figura 120) é de fabrico norte-americano. Foi adquirido pelo Exército Português em 1990 (a versão A3 seria adquirida em 1999), e tem a capacidade de fazer tiro guiado antiaéreo, sob quaisquer condições meteorológicas. Permite fazer tiro à noite pois está equipado com um subsistema de infravermelhos (FLIR¹⁸⁷) para visão noturna, e desta forma permite efetuar a aquisição de objetivos e o seguimento automático de alvos. Este Sistema é do tipo *fire and forget* e permite um alcance eficaz de 5.000 m.

Tem como missão garantir proteção antiaérea contra ataques aéreos de baixa e muito baixa altitude, das Unidades Operacionais da Componente Terrestre do Sistema de Forças Nacional, bem como das áreas e dos pontos considerados sensíveis e críticos, de acordo com o Interesse Estratégico Nacional.



Figura 120
Sistema Míssil Ligeiro
Chaparral M48 A2 E1
em Carreira de Tiro
Temporária.¹⁸⁸

O M48 A2 E1 (Sistema Míssil Ligeiro *Chaparral*) é composto por três partes distintas: a torre de lançamento (M54A2), onde tem quatro rampas de lançamento de mísseis; a viatura que transporta a torre de lançamento (M730), com a capacidade para transportar oito mísseis; e os mísseis MIM 72-E autoguiados, com guiamento por infravermelhos. Este Sistema pode atuar em ambientes NBQ e em missões anfíbias, podendo ainda ser helitransportado.

¹⁸⁷ *Forward Looking Infrared.*

¹⁸⁸ Fonte: RAAA1, 2015.

Sistema Míssil Portátil *Stinger*

O Sistema Míssil Portátil *Stinger* (Figura 121) é de origem norte-americana, foi adquirido pelo Exército Português em 1994. É um sistema do tipo *fire and forget*, e pode atingir os 5.000 m e uma velocidade de dois *mach*. Utiliza mísseis do tipo FIM92A, sendo autoguiados por infravermelhos.



Figura 121
Sistema Míssil Portátil
Stinger.¹⁸⁹



Figura 122
Sistema Míssil Portátil
Stinger em Carreira de Tiro
Temporária.¹⁹⁰

¹⁸⁹ Fonte: Exército Português.

¹⁹⁰ Fonte: RAAA1, 2016.



4.2.3.2. Sistemas de Aquisição

Radar *Battery Coordination Post (BCP) DR 641*

O Radar BCP DR 641 (Figura 123) foi adquirido em 1989. Era um radar de impulsos de aviso local, vocacionado para a cobertura de pontos e áreas sensíveis, com a possibilidade de transmitir automaticamente os dados sobre a ameaça aérea às unidades de tiro. Era de origem alemã, da fábrica *Siemens*. Possuía um alcance máximo de 30 km e mínimo de 450 m. A sua guarnição era de quatro elementos. Esteve ao serviço até 2002.



Figura 123
Radar BCP (*Battery
Coordination Post*) DR 641.¹⁹¹

Radar AN/MPQ-49B *Forward Area Alerting Radar (FAAR)*

O Radar FAAR (Figura 124) foi adquirido aos Estados Unidos da América em 1991. Foi adquirido com o objetivo de detetar, localizar e identificar alvos aéreos que voem a baixas e muito baixas altitudes e enviar os respetivos elementos de alerta para as unidades de tiro, em tempo oportuno, de forma a garantir uma pronta reação.

Este radar permite detetar até aos 20 km de distância. É composto pela viatura M35A2C e pelo conjunto radar AN/TPQ-32B, e permite a deteção de aeronaves que voem entre os 20 e os 600 m/s.

¹⁹¹ Fonte: RAAA1.





Figura 124
Radar AN/MPQ-49B
FAAR.¹⁹²

4.3. Doutrina

No período compreendido entre os anos de 1988 e 2000, existem três publicações que foram utilizadas como referências na análise da doutrina empregue em termos de Artilharia Antiaérea. São elas a primeira proposta do *Manual de Tática de Artilharia Antiaérea* datada de 1986, um Trabalho Individual acerca da *Reestruturação da Artilharia Antiaérea e de Costa*, elaborado no âmbito do Curso Superior de Comando e Direção de 1987/88, e o *Regulamento de Tática de Artilharia Antiaérea* de 1997.

Iniciando esta abordagem doutrinária pela publicação mais antiga, nomeadamente a primeira proposta do *Manual de Tática de Artilharia Antiaérea*, pode-se constatar que esta já contemplava um capítulo dedicado ao estudo da Ameaça Aérea, um outro relativo à doutrina de Defesa Antiaérea, seguido de outros capítulos relativos aos diversos sistemas de armas utilizados, e ao emprego da Artilharia Antiaérea propriamente dito.

Em relação à Ameaça Aérea, aspetos como as características dos ataques aéreos, tipologia de meios empregues e discriminação de altitudes e rotas de voos para cada um deles, são amplamente desenvolvidos verificando-se uma detalhada descrição das táticas e formas de aproximação empregues na época. É possível também encontrar um quadro detalhado com valores numéricos referentes à utilização dos seus sistemas de armas, alguns deles ainda com muita importância nos dias de hoje tais como as distâncias *Stand-Off*¹⁹³. Também se

¹⁹² Fonte: <https://forums.eagle.ru/showthread.php?t=125510> (acedido em 16out16).

¹⁹³ Técnica referente à distância de segurança (“bater sem ser batido”). O alvo deve ser batido a uma distância maior que o alcance do seu armamento (PDE 3-61-00).



relacionam os diferentes métodos de ataque com o tipo de armamento utilizado e objetivos preferenciais para cada situação.

A missão genérica da Artilharia Antiaérea que era englobada na Defesa Aérea, era a seguinte: “*Apoiar a função principal do Exército de conduzir e manter oportunas e eficazes operações de guerra, fornecendo a defesa antiaérea necessária ao cumprimento da missão do Exército*”. Também estava previsto o fornecimento de Proteção Antiaérea adequada para defesa de pontos sensíveis e a execução de fogos terrestres em situações particulares.

Em termos de classificação de materiais, já se verifica a definição, tendo em linha de conta as altitudes de voo, da ameaça aérea e a tipologia de sistemas de armas utilizadas. Assim sendo, quanto às altitudes de voo da ameaça aérea, encontram-se definidas as seguintes tipologias de meios:

Quadro 4.2 – Altitudes de Voo da Ameaça Aérea.

ALTITUDES DE VOO DA AMEAÇA AÉREA		
Faixa de Altitude	Altitude em Metros	Altitude em Pés
MUITO BAIXA	0 – 150	0 – 500
BAIXA	150 – 600	500 – 2.000
MÉDIA	600 – 7.500	2.000 – 25.000
GRANDE	7.500 – 15.000	25.000 – 50.000
MUITO GRANDE	Superior a 15.000	Superior a 50.000

Quanto à tipologia de sistemas de armas, os sistemas de antiaérea eram divididos na generalidade em Sistemas Canhão (rebocado ou autopropulsado), Sistemas Míssil Portáteis, Sistemas Míssil Ligeiros (rebocado ou autopropulsado), Sistemas Míssil Médios e Sistemas Míssil Pesados ou de Grande Altitude.

Em termos de emprego da Artilharia Antiaérea, já se encontram consagrados os seus Princípios Táticos. Eram eles o Princípio da Massa, o Princípio da Associação de Armas, o Princípio da Mobilidade e o Princípio da Integração na Manobra. Além destes princípios táticos, encontram-se também elencados as Normas Gerais de Planeamento da Defesa Antiaérea, posteriormente denominados por “princípios técnicos” no *Regulamento de Tática de Artilharia*



Antiaérea de 1997, dos quais faziam parte o Princípio do Equilíbrio, do Apoio Mútuo, da Defesa em Profundidade, da Destruição à Distância e Adaptação ao Terreno.

Em termos de organização para o combate, já se verifica a presença das atuais Missões Táticas normalizadas possíveis de atribuir a unidades de Artilharia Antiaérea: Ação de Conjunto (A/C), Ação de Conjunto – Reforço de Fogos (A/C – R/F), Reforço de Fogos (R/F) e Apoio Direto (A/D), não esquecendo as situações particulares que poderão obrigar à atribuição de Missões Táticas Modificadas. Esta proposta também já incluía diversas orientações e definições de medidas de coordenação do Espaço Aéreo.

Por fim, também já é possível encontrar a definição e orientação para a elaboração do Estudo de Situação de Artilharia Antiaérea, que tem como objetivo último apoiar a tomada de decisão do Comandante da Artilharia Antiaérea em função da modalidade de ação, características e especificidades da unidade apoiada e/ou zona/ponto sensível a proteger. Durante este processo, à semelhança do que acontece hoje em dia, é necessário priorizar os elementos a proteger, recorrendo para tal a Fatores de Análise. Estes fatores são denominados por “Fatores de Estabelecimento de Prioridades” e incluem os da Importância, Vulnerabilidade, Recuperabilidade e o das Possibilidades do Inimigo Aéreo.

Com a aprovação do *Regulamento de Tática de Artilharia Antiaérea* em 1997, além de sistematizar os consolidados e comprovados conhecimentos e orientações doutrinárias anteriormente expostas, revisita e actualiza muitos assuntos face aos desenvolvimentos tecnológicos. A este respeito, desde logo foi possível observar que este Regulamento passa a contemplar um capítulo exclusivamente relativo à Guerra Eletrónica.

Em termos de emprego da Artilharia Antiaérea, no seu Capítulo IV são explicados os principais princípios orientadores de referência e regras a observar, que embora se tenham mantido fiéis ao anteriormente definido, sofreram algumas alterações, as quais de seguida serão explicadas.

No que respeita aos Fatores de Análise utilizados para a determinação da prioridade a atribuir aos elementos a proteger, embora no seu conceito não se tenham verificado alterações de relevo, quanto à sua designação verificaram-se, contudo, duas mudanças. O fator de análise “Vulnerabilidade” e “Recuperabilidade” mantiveram-se inalterados. Já o fator de análise “Importância” passou a designar-se por “Criticabilidade”, assim como o fator de análise anteriormente definido por “Possibilidades do Inimigo Aéreo” passou a designar-se por “Ameaça”.

De igual modo, os Princípios Táticos e Técnicos agora definidos no novo Regulamento de 1997 já existiam nas anteriores publicações doutrinárias mas com diferentes designações. Nos Princípios Táticos mantiveram-se os da “Massa” e “Mobilidade”, passando o anteriormente



designado por “Associação de Armas” a chamar-se “Combinação de Armas”. De igual modo, o princípio da “Integração com a Manobra” passou a ser simplesmente o da “Integração”.

Embora se tenham verificado estas alterações, em termos conceptuais pode-se afirmar que mantiveram-se semelhantes. Relativamente aos princípios Técnicos definidos no novo Regulamento de 1997, anteriormente designados por “Normas Gerais de Planeamento de Defesa Antiaérea”, verifica-se que se mantiveram iguais, nomeadamente os Princípios do “Apoio Mútuo”, da “Defesa em Profundidade” e “Destrução à Distância”. Quando ao Princípio do “Equilíbrio”, passou a designar-se como “Defesa Equilibrada”, originando também um outro princípio, talvez antagónico, que é o atual Princípio da “Defesa Balanceada”. Também é possível constatar que o Princípio de “Adaptação ao Terreno” foi eliminado, e que por sua vez foi criado o “Princípio da Defesa Combinada”.

No novo *Regulamento de Tática de Artilharia Antiaérea* de 1997 também surgem dois novos anexos que materializam os exemplos e modelos anotados do Estudo de Situação de Artilharia Antiaérea, e o Anexo de Defesa Antiaérea que se inclui nas Ordens de Operações das Unidades Escalão Brigada apoiadas.

Já no estudo acerca da Reestruturação da Artilharia Antiaérea e de Costa, pode observar-se que no exclusivo âmbito da Artilharia Antiaérea, existe um capítulo dedicado à defesa aérea onde se incluem análises à ameaça aérea, ao conceito de defesa aérea e ao papel da Artilharia Antiaérea como um dos elementos da defesa aérea.

Doutrinariamente é referido que a defesa aérea é responsabilidade da Força Aérea, pese embora careça de estreita coordenação com os restantes Ramos das Forças Armadas. A nível de Portugal continental já se verifica que o conceito respeita a integração na Organização do Tratado do Atlântico Norte via NATINADS¹⁹⁴. Este sistema previa a presença de meios de aviso e alerta, aeronaves de interceção e os meios de Artilharia Antiaérea.

O emprego da Artilharia Antiaérea previa a utilização de uma tipologia de Unidades destinada à proteção do Campo de Batalha, e uma outra tipologia destinada para proteção de zonas/pontos sensíveis. Caso a missão atribuída fosse no âmbito da proteção do Campo de Batalha, a Artilharia Antiaérea deveria garantir no mínimo uma Bateria mista por Unidade Escalão Brigada, contemplando meios para ameaças voando a baixa e muito baixa altitude (*Short Range Air Defense – SHORAD*) com Sistemas Míssil e/ou Sistemas Canhão. Quanto à proteção de zonas/pontos sensíveis, é referido que esta proteção deveria ser garantida maioritariamente com recurso a meios de antiaérea de médio alcance, acautelando sempre a possibilidade de ameaças

¹⁹⁴ NATO *Integrated Air Defense System*.



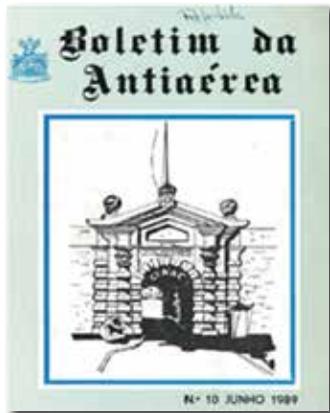
voando a baixa e muito baixa altitude com o emprego de meios SHORAD em pontos sensíveis dentro do alcance dos mísseis de médio alcance.

Neste estudo, é ainda referido que o controlo tático dos meios de antiaérea deverá pertencer ao Comandante do Setor de Defesa Aérea (fazendo a analogia com a atualidade seria o Centro de Relato e Controlo em Monsanto) que, por sua vez, seria subordinado ao Comandante do Teatro de Operações, assim como ao *Supreme Allied Commander Europe* (SACEUR) através do *Commander in Chief Iberian Atlantic Area* (CINCIBERLANT). Também já é referido que na Artilharia Antiaérea deverá existir um controlo centralizado, capaz de exercer o controlo tático de todos os meios alocados à defesa aérea, com execução descentralizada.

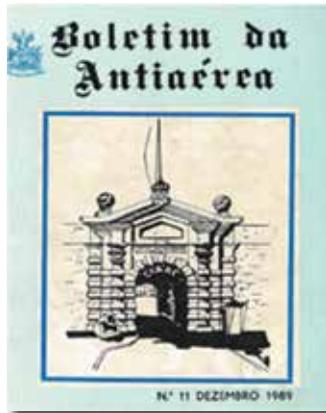
Além das referências doutrinárias anteriormente analisadas, importa também destacar o importante papel da publicação periódica “Boletim da Artilharia Antiaérea”. Remonta a dezembro de 1980, a 1ª Edição do “Boletim de Antiaérea – Revista de Informação Técnica e Tática” que teve como Diretor o Comandante do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais, na altura, o então Coronel de Artilharia Loureiro dos Santos. Os grandes objetivos consistiam em “informar os antiaéreos, debatendo os problemas táticos e técnicos do novo ramo da Artilharia e simultaneamente, procurar a dinamização da Artilharia Antiaérea, pelo menos ao nível do Exército” conforme consta em Editorial. Ainda segundo o descrito no Editorial do Coronel de Artilharia, Joaquim Formeiro Monteiro, então Comandante do RAAA1, por ocasião do lançamento da edição de 2001, refere que esta publicação de informação e doutrina servia dois princípios basilares: o boletim era encarado como órgão de divulgação e sensibilização crescente sobre as questões da Artilharia Antiaérea, dirigido essencialmente para as outras Armas do Exército e eventualmente para os outros Ramos das Forças Armadas; e como segunda vertente, desejava-se privilegiar um espaço próprio para a informação, investigação e doutrina específica da Arma, contribuindo, deste modo, para o fortalecimento dos elos de ligação da comunidade antiaérea.

O lançamento da edição do ano de 2000 marca também a publicação da última edição da I Série, então denominada por “Boletim da Antiaérea”, tendo sido publicado em 2001 a primeira edição da II Série que passou a tomar a denominação de “Boletim da Artilharia Antiaérea”. Esta II Série incluía uma nova grelha editorial orientada exclusivamente para assuntos da Artilharia Antiaérea e Defesa Aérea aos níveis do emprego tático, organização e doutrina. Nesta nova Série foi também introduzido o atual *layout* e apresentação gráfica.

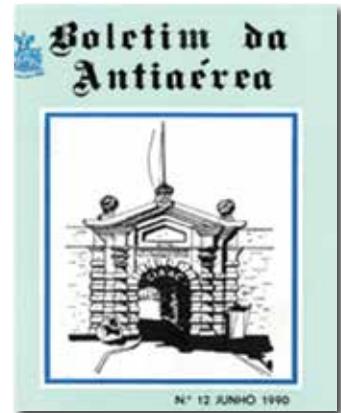




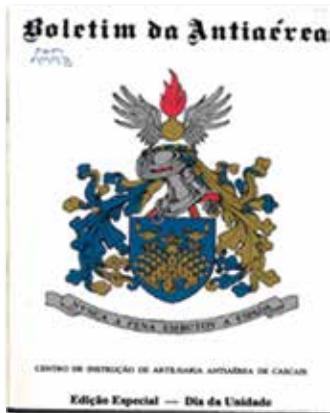
Boletim da Antiaérea N.º 10
junho 1989



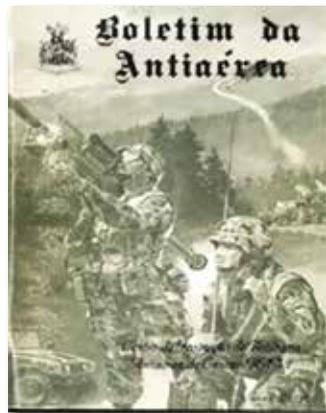
Boletim da Antiaérea N.º 11
dezembro 1989



Boletim da Antiaérea N.º 12
junho 1990



Boletim da Antiaérea
Edição Especial – Dia da Unidade
junho 1993



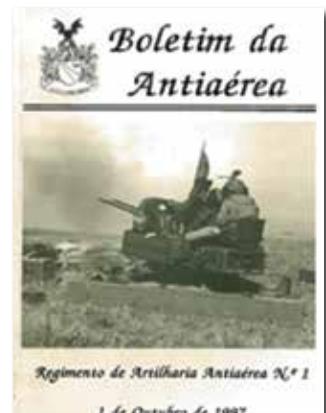
Boletim da Antiaérea
junho 1996



Boletim da Antiaérea
outubro 1996



Boletim da Antiaérea
Junho 1997



Boletim da Antiaérea
outubro 1997

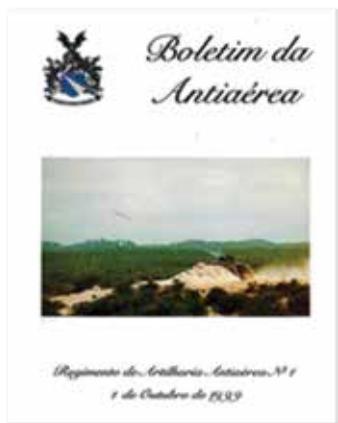


Boletim da Antiaérea
outubro 1998

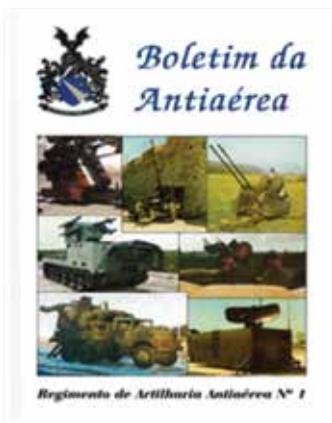
Figura 125 – Capas das edições do Boletim da Antiaérea e dos Boletins da Artilharia Antiaérea.



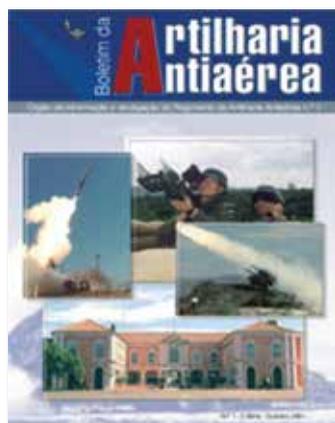
4. A ARTILHARIA ANTIAÉREA ATÉ AO FINAL DO SÉCULO XX (1988 - 2000)



Boletim da Antiaérea
outubro 1999



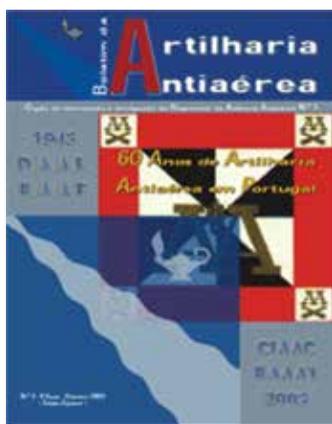
Boletim da Antiaérea
setembro 2000



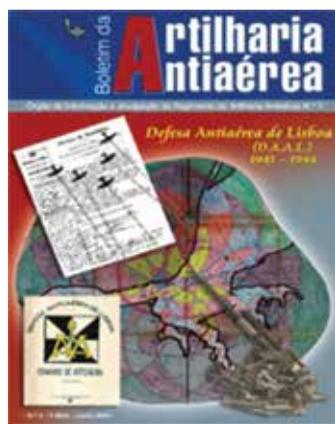
Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2001



Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2002



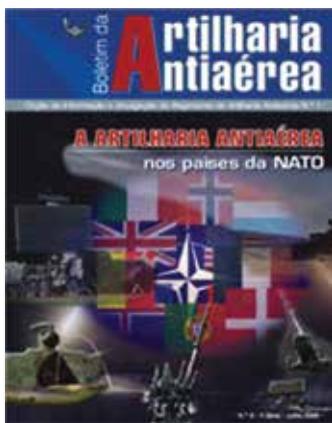
Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2003



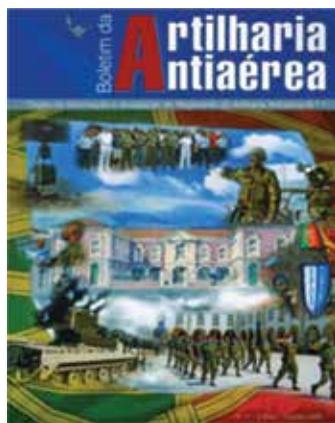
Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2004



Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2005



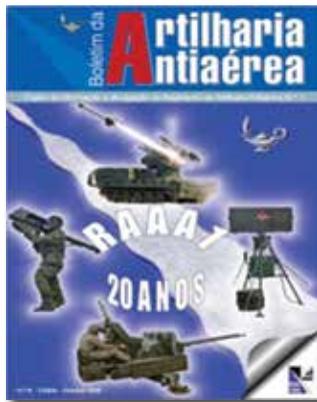
Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2006



Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2007



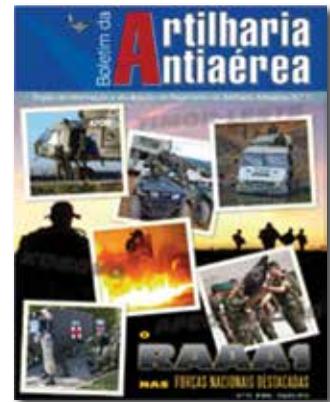
Figura 125 – Capas das edições do Boletim da Antiaérea e dos Boletins da Artilharia Antiaérea (Cont.).



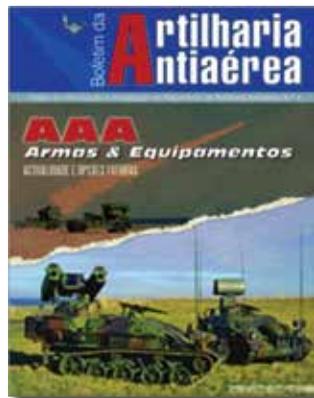
Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2008



Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2009



Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2010



Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2011



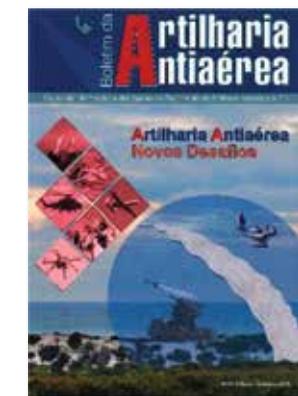
Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2012



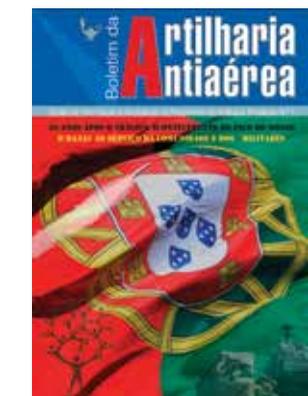
Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2013



Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2014



Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2015



Boletim da Artilharia Antiaérea
outubro 2016

Figura 125 – Capas das edições do Boletim da Antiaérea e dos Boletins da Artilharia Antiaérea.¹⁹⁵

¹⁹⁵ Fonte: RAAA1.





Figura 126 – Capa do Boletim de Artilharia Antiaérea 2016 - 50 anos após o trágico acontecimento do Pico do Monge - o RAAA1 ao serviço da Comunidade e dos Militares.¹⁹⁶

¹⁹⁶ Fonte: RAAA1.



CAUTION
SUPPORT OR HANDLING
FORWARD OF LINE

PUSH

101-12501-1
1110 8997

5.

DO INÍCIO DO SÉCULO XXI AO PRESENTE (2001 – 2016)

5.1. História das Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (2001 - 2016)

5.1.1. Unidades de Artilharia Antiaérea em Portugal (2001 - 2016)

5.1.1.1. Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1)

Como abordado anteriormente, pelo despacho 71/MDN/93, o Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais (CIAAC) é extinto, passando a constituir-se como Destacamento do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1, em outubro de 1993. Este Destacamento viria a ser extinto em 25 de maio de 2004, tendo o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (Figura 127) herdado os seus louvores, condecorações e tradições históricas.

À data, o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 alberga as tropas e meios de apoio geral, com o efetivo de um Grupo de Artilharia Antiaérea (GAAA), e as Baterias de Artilharia Antiaérea da Brigada Aerotransportada Independente e da Brigada Ligeira de Intervenção.

Na sequência do processo de transformação do Exército e de acordo com a Diretiva N.º 103/CEME/06, de S. Exa. o General Chefe do Estado-Maior do



Figura 127 – Brasão do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1.¹⁹⁷

Página da esquerda

Míssil *Chaparral* em rampa de lançamento.¹⁹⁷

¹⁹⁷ Fonte: RAAA1.

Exército (CEME) de 28 de abril de 2006, o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1, em conformidade com o Quadro Orgânico 34.0.19, ficava sob o comando completo da Brigada de Intervenção. Este novo Quadro Orgânico contemplava o Grupo de Artilharia Antiaérea constituído pelo seu Estado-Maior e por uma estrutura a duas Baterias, sendo uma a Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Intervenção (BtrAAA/BrigInt) (Quadro Orgânico 24.0.17) a outra a Bateria de Artilharia Antiaérea das Forças de Apoio Geral (BtrAAA/FApGer) (Quadro Orgânico 24.0.55).

O Sistema de Forças Nacional (SFN), em 2004, implementou alterações que também atingiram o Regimento tendo criado a necessidade de implementação de Novos Quadros Orgânicos. Assim, o Grupo de Artilharia Antiaérea, através do Quadro Orgânico 24.0.55, deixa de fazer parte da estrutura base do Regimento. Nesta nova organização o Grupo é organicamente constituído pelo seu Estado-Maior, Secção de Ligação, Bateria de Artilharia Antiaérea das Forças de Apoio Geral, Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Intervenção e Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Reação Rápida (BrigRR).

Decorrente da reestruturação do Sistema de Forças Nacional (SFN), em 2014, é aprovado o atual Quadro Orgânico 07.02.20 de março 2016 (Figura 128), no qual se destaca a aglutinação de

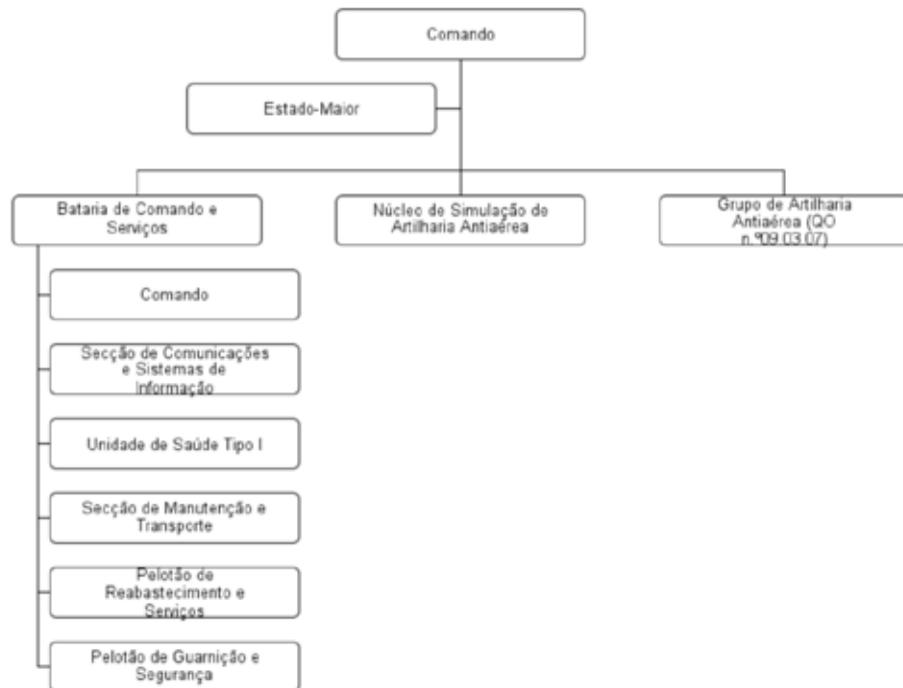


Figura 128 – Quadro Orgânico do RAAA1, 2016.¹⁹⁸

¹⁹⁸ Fonte: QO 07.02.20, 2016.

funções, tendo como consequência a extinção do Pelotão de Reabastecimento e Transportes e do Pelotão de Serviços Gerais da Bateria de Comando e Serviços. Este Quadro Orgânico incorpora, pela primeira vez, um Núcleo de Simulação de Artilharia Antiaérea a levantar.

Considerando o ilustre e nobre passado do RAAA1, que se assume como herdeiro das condecorações e tradições históricas do Comando de Artilharia de Defesa Antiaérea de Lisboa (CADAAL), do Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa (RAAF), do Regimento de Artilharia de Costa (RAC) e do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais (CIAAC), destaca-se o seu património excelso e nobre, ostentando as seguintes condecorações:

- A Ordem Militar da Torre e Espada, do Valor, Lealdade e Mérito atribuída pelos feitos do 3.º Grupo de Baterias de Artilharia, nos campos da Flandres, em França, durante a I Guerra Mundial, que se cobriu de glória nos anos de 1917 a 1918 (Figura 129);
- A Cruz de Guerra de 1ª Classe atribuída pelos feitos heroicos da 5.ª Bateria, como Destacamento de Cuanhama, em Angola, no ano de 1915 (Figura 130);
- A Medalha de Ouro de Serviços Distintos atribuída, em 2003, pelos serviços relevantes, distintos e altamente meritórios efetuados pelo RAAA1, onde resultou honra e lustre para a instituição militar e para a Nação (Figura 131);



Figura 129 – Ordem Militar da Torre e Espada, do Valor, Lealdade e Mérito.¹⁹⁹



Figura 130 – Cruz de Guerra de 1ª Classe.¹⁹⁹

¹⁹⁹ Fonte: RAAA1.

- A Medalha de Mérito Municipal, 1º Grau, Ouro atribuída em 2001 pelos relevantes serviços prestados ao Concelho de Sintra e pela inegável demonstração de qualidades raras de abnegação, coragem física e virtudes militares demonstradas pelos 25 militares que pereceram no combate ao incêndio na Serra de Sintra em 07 de setembro de 1966 (Figura 132).



Figura 131 – Medalha de Ouro de Serviços Distintos.²⁰⁰



Figura 132 – Medalha de Mérito Municipal, 1º Grau, Ouro (Sintra).²⁰¹

5.1.2. Contributos da Artilharia Antiaérea para o Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças

5.1.2.1. Grupo de Artilharia Antiaérea (GAAA)



Figura 133 – Guião do GAAA.²⁰²

O Grupo de Artilharia Antiaérea é criado em 29 de novembro de 2007, decorrente da alteração do Sistema de Forças Nacional em 2004, sendo-lhe estabelecido o Quadro Orgânico 24.0.55. O Grupo tem por missão assegurar a defesa antiaérea de áreas e pontos sensíveis contra aeronaves hostis voando a baixa e muito baixa altitude (Figura 133). Neste Quadro Orgânico (Figura 134), é efetivamente criado o Comando do Grupo, com o seu Estado-Maior e uma Secção de Ligação,

²⁰⁰ Fonte: RAAA1.

²⁰¹ Fonte: RAAA1.

²⁰² Fonte: RAAA1.



uma Bateria de Artilharia Antiaérea das Forças de Apoio Geral (perde o Pelotão de Artilharia Antiaérea da Brigada de Reação Rápida ficando privado assim da valência paraquedista), uma Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Intervenção e uma Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Reação Rápida, esta última em Ordem de Batalha.



Figura 134 – Quadro Orgânico do GAAA, 2007.²⁰³

No âmbito do processo de transformação do Exército, em 29 de junho de 2009 é aprovado o novo Quadro Orgânico do Grupo de Artilharia Antiaérea (Figura 135), onde se destaca a criação de uma Bateria de Comando e Serviços e a existência de uma Bateria de Artilharia Antiaérea de Alta e Média Altitude (HIMAD), apenas com um núcleo permanente. Tanto a Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Intervenção, como a Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Reação Rápida foram alvo de Quadro Orgânico próprio, considerando o apoio às respetivas Brigadas.

Resultante do Sistema de Forças Nacional implementado em 2016, o Quadro Orgânico do Grupo de Artilharia Antiaérea (Figura 138) sofre uma transformação profunda, deixando de



²⁰³ Fonte: QO 24.0.55, 2007.

existir as Baterias de Artilharia Antiaérea de apoio à Brigada de Intervenção e Brigada de Reação Rápida, ficando o Grupo de Artilharia Antiaérea sob o comando da Brigada de Intervenção. Este novo e atual Quadro Orgânico organiza o Grupo de Artilharia Antiaérea com duas Baterias de Artilharia Antiaérea e uma Bateria de Comando e Serviços, permanecendo a Bateria de Artilharia Antiaérea de Alta e Média Altitude por levantar. Destaca-se, em termos de valências, a existência de Sistemas Míssil Ligeiro na 1ª Bateria de Artilharia Antiaérea (Figura 136) e de Sistemas Míssil Portátil na 2ª Bateria de Artilharia Antiaérea, tendo esta última a valência de um Pelotão paraquedista (Figura 137).

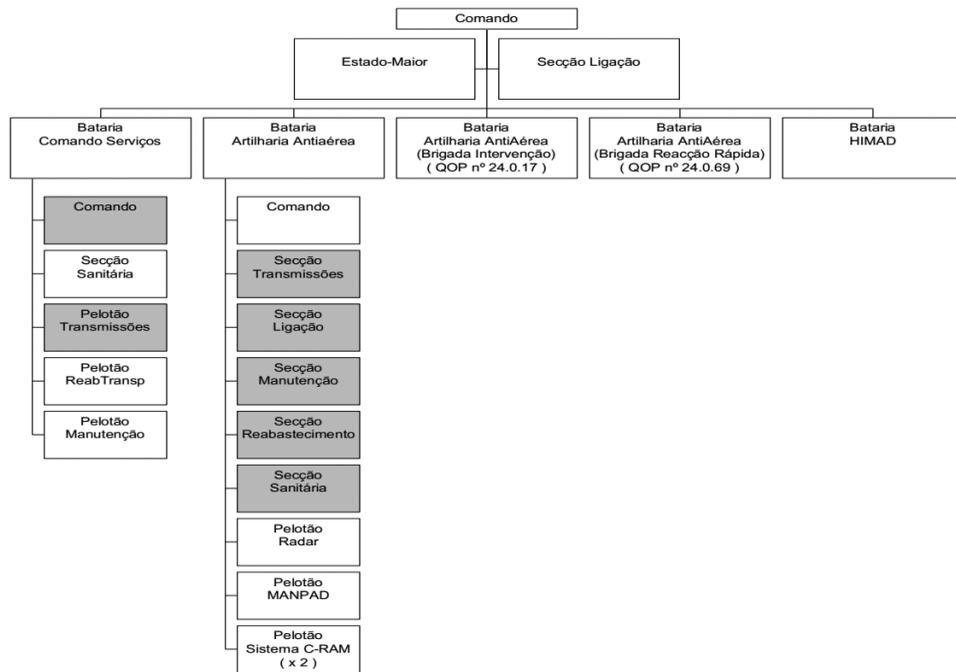


Figura 135 – Quadro Orgânico do GAAA, 2009.²⁰⁴



Figura 136 – Símbolo da 1ª BAAA.²⁰⁵



Figura 137 – Símbolo da 2ª BAAA.²⁰⁵

²⁰⁴ Fonte: QO 24.0.55, 2009.

²⁰⁵ Fonte: RAAA1.



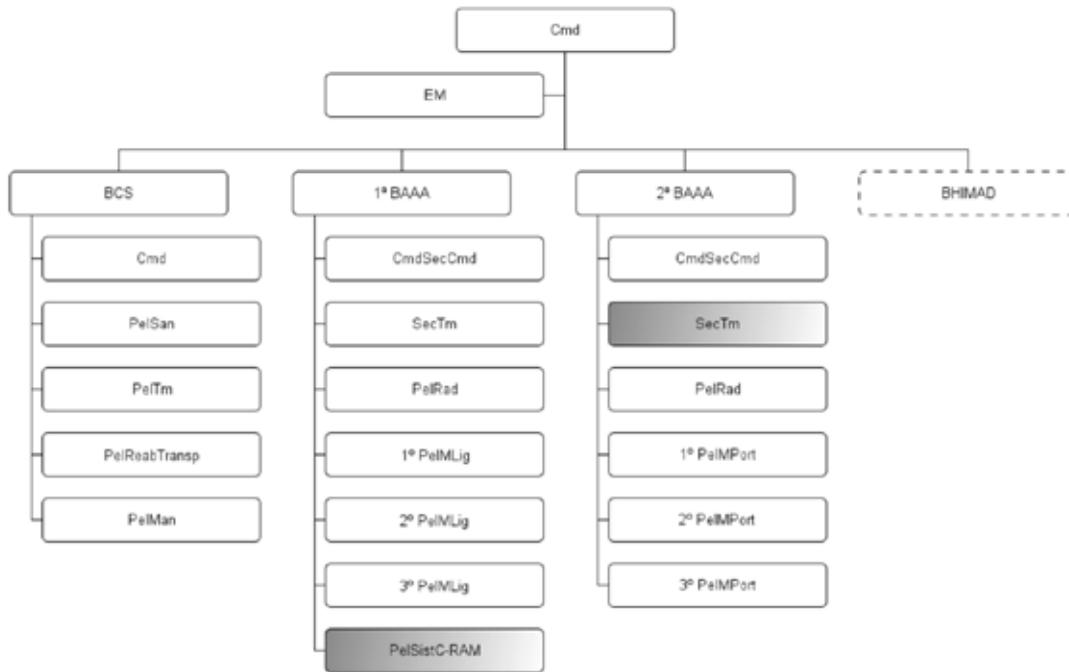


Figura 138 – Quadro Orgânico do GAAA, 2016.²⁰⁶



Figura 139
Exercício Relâmpago
2015.²⁰⁷

²⁰⁶ Fonte: QO 09.03.07, 2016.

²⁰⁷ Fonte: RAAA1.

5.1.2.2. Bateria de Artilharia Antiaérea das Forças de Apoio Geral (BtrAAA/FApGer)



Figura 140 – Símbolo da BtrAAA/FApGer.²⁰⁸

Criada a 01 de agosto de 2005, decorrente da extinção da 1ª Bateria de Artilharia Antiaérea (Apoio Geral), viu o seu Quadro Orgânico ser aprovado em 28 de dezembro de 2005 (Figura 141). A Bateria de Artilharia Antiaérea das Forças de Apoio Geral tinha por missão assegurar a defesa antiaérea de áreas e pontos sensíveis contra aeronaves hostis voando a baixa e muito baixa altitude, e a possibilidade de, quando necessário, enquadrar, aprontar e treinar o Pelotão de Artilharia Antiaérea da Brigada de Reação Rápida. Estava equipada predominantemente com o Sistema Míssil Portátil.

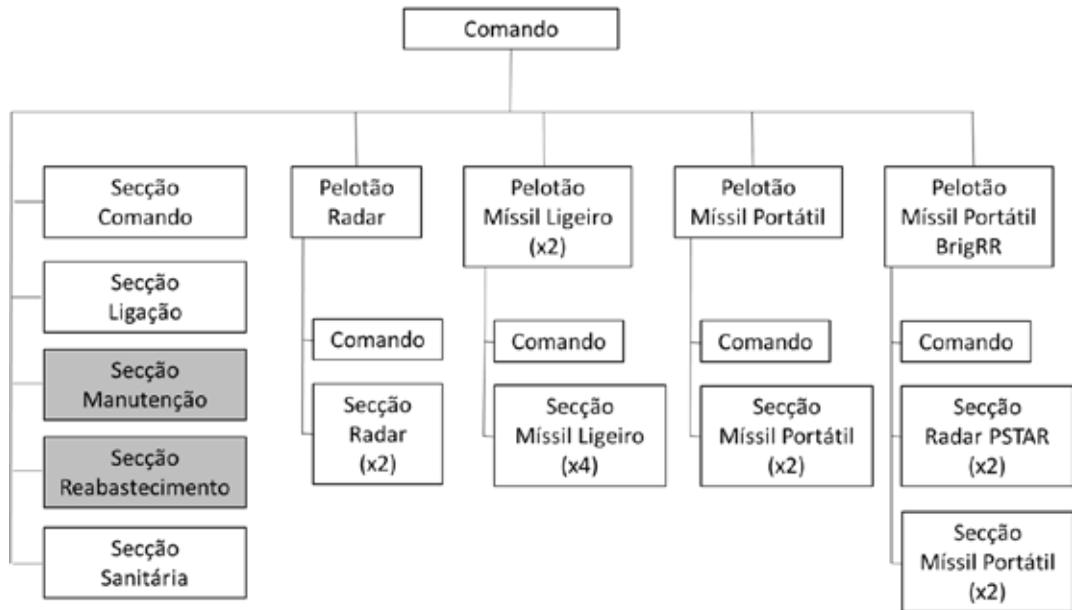


Figura 141 – Quadro Orgânico da BtrAAA/FApGer, 2005.²⁰⁹

Destaca-se que em 29 de novembro de 2007, decorrente da alteração do Sistema de Forças Nacional em 2004, foi criado o Grupo de Artilharia Antiaérea, que contemplava organicamente esta Bateria sem o Pelotão de Artilharia Antiaérea de apoio à Brigada de Reação Rápida, e a substituição do Sistema Míssil Ligeiro pelo Sistema Canhão (Figura 142).

²⁰⁸ Fonte: RAAA1.

²⁰⁹ Fonte: QO 24.0.55, 2005.



5. DO INÍCIO DO SÉCULO XXI AO PRESENTE (2001 – 2016)

Em 2009 há nova reestruturação, ficando as diversas Secções (Transmissões, Ligação, Manutenção, Reabastecimento e Sanitária) a serem guarnecidas pela Bateria de Comando e Serviços do Grupo de Artilharia Antiaérea. No entanto mantém-se a valência Radar, Míssil Portátil e Canhão (Figura 143).



Figura 142
Quadro Orgânico da
BtrAAA/FApGer, 2007.²¹⁰

Figura 143
Quadro Orgânico da
BtrAAA/FApGer, 2009.²¹¹



Figura 144
Exercício Relâmpago
2015.²¹²

²¹⁰ Fonte: QO 24.0.55, 2007.

²¹¹ Fonte: QO 24.0.55, 2009.

²¹² Fonte: RAAA1.

5.1.2.3. Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Intervenção (BtrAAA/BrigInt)



Figura 145 – Símbolo da BtrAAA/BrigInt.²¹³

Criada a 01 de agosto de 2005, decorrente da extinção da 1ª Bateria de Artilharia Antiaérea (Apoio Geral), viu o seu Quadro Orgânico ser aprovado em 15 de fevereiro de 2006 (Figura 146). A Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Intervenção tinha por missão conferir proteção antiaérea à Brigada de Intervenção, contra ataques aéreos de aeronaves hostis, voando a baixa e muito baixa altitude.

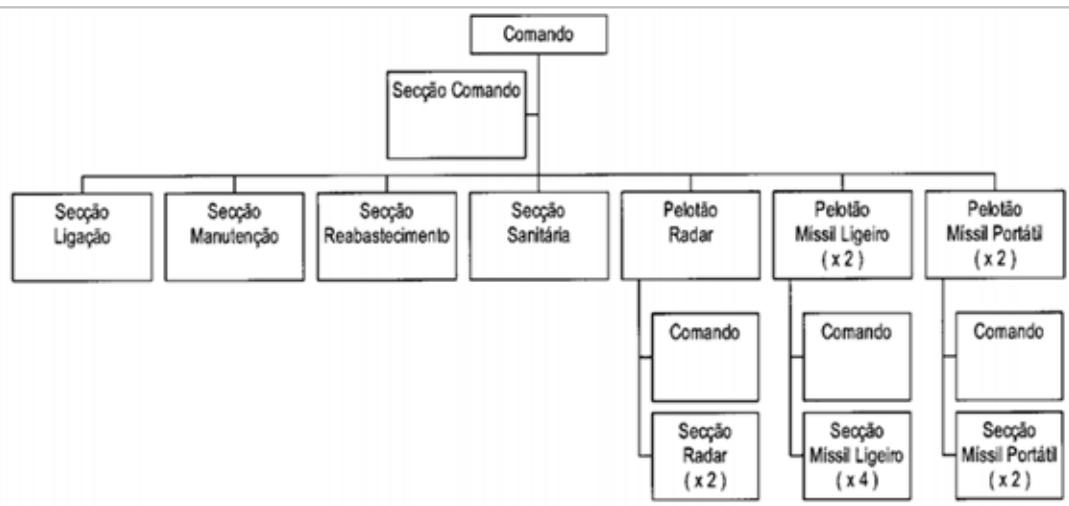


Figura 146 – Quadro Orgânico da BtrAAA/BrigInt, 2006.²¹⁴

Em 2007, aquando da criação do Grupo de Artilharia Antiaérea, esta Bateria sofreu uma transformação na sua organização, perdendo a valência Míssil Portátil e passando de dois para três Pelotões Míssil Ligeiro (Figura 147).

Com a reestruturação de 2009, a Bateria passa a ter na sua constituição dois Pelotões de AAA, com capacidade Canhão e Míssil Ligeiro. O Pelotão Míssil Portátil e a Secção de Radar de Vigilância ficaram em Ordem de Batalha (Figura 148).

²¹³ Fonte: RAAA1.

²¹⁴ Fonte: QO 24.0.17, 2006.

5. DO INÍCIO DO SÉCULO XXI AO PRESENTE (2001 – 2016)

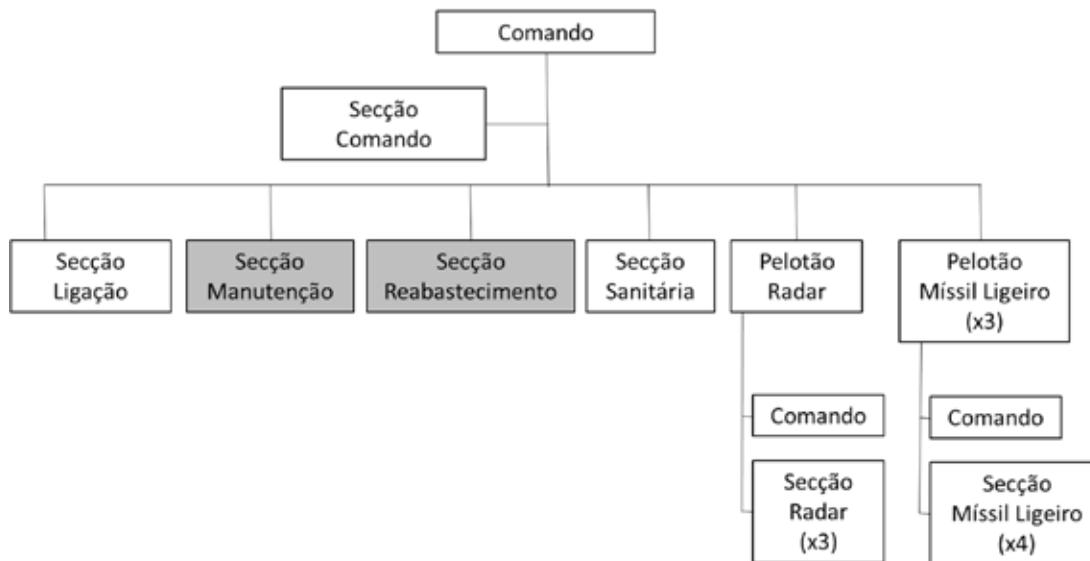


Figura 147 - Quadro Orgânico da BtrAAA/BrigInt 2007.²¹⁵

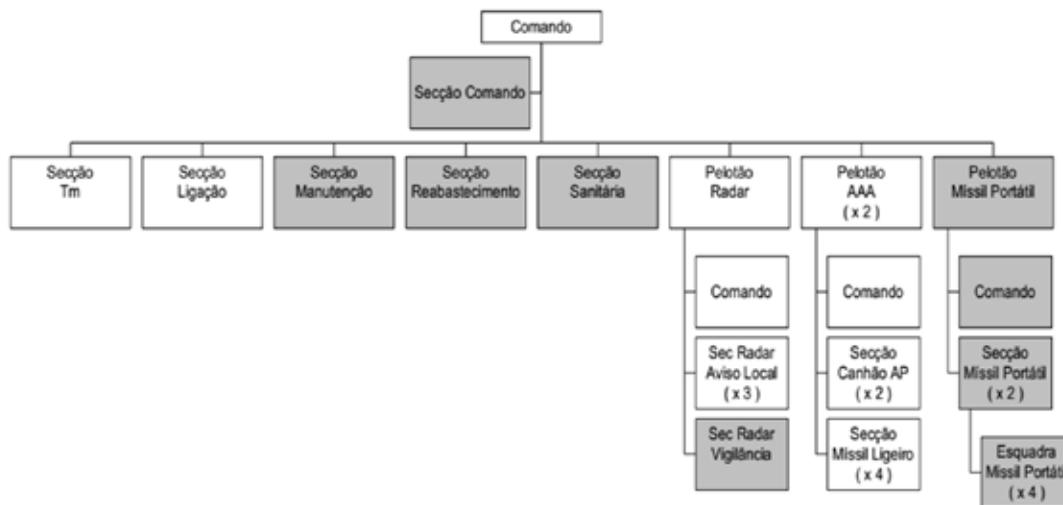


Figura 148 - Quadro Orgânico da BtrAAA/BrigInt, 2009.²¹⁶

²¹⁵ Fonte: QO 24.0.17, 2007.

²¹⁶ Fonte: QO 24.0.17, 2009.



Figura 149 – BtrAAA/BrigInt a desfilarem no Dia da BrigInt em 01 de junho de 2010.²¹⁷

5.1.2.4. Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Reação Rápida (BtrAAA/BrigRR)



Figura 150
Símbolo da
BtrAAA/BrigRR.²¹⁸

Em 29 de junho de 2009 foi criada a Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Reação Rápida, sediada no RAAA1. O efetivo dedicado à proteção antiaérea desta Brigada passou de um Pelotão de Artilharia Antiaérea para uma Bateria de Artilharia Antiaérea (Figura 151). Esta Bateria tinha por missão preparar-se para executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza. Evidencia-se a elevada mobilidade dos sistemas que a constituem, nomeadamente o Sistema Míssil Portátil.

²¹⁷ Fonte: Brigada de Intervenção.

²¹⁸ Fonte: RAAA1.

5. DO INÍCIO DO SÉCULO XXI AO PRESENTE (2001 – 2016)

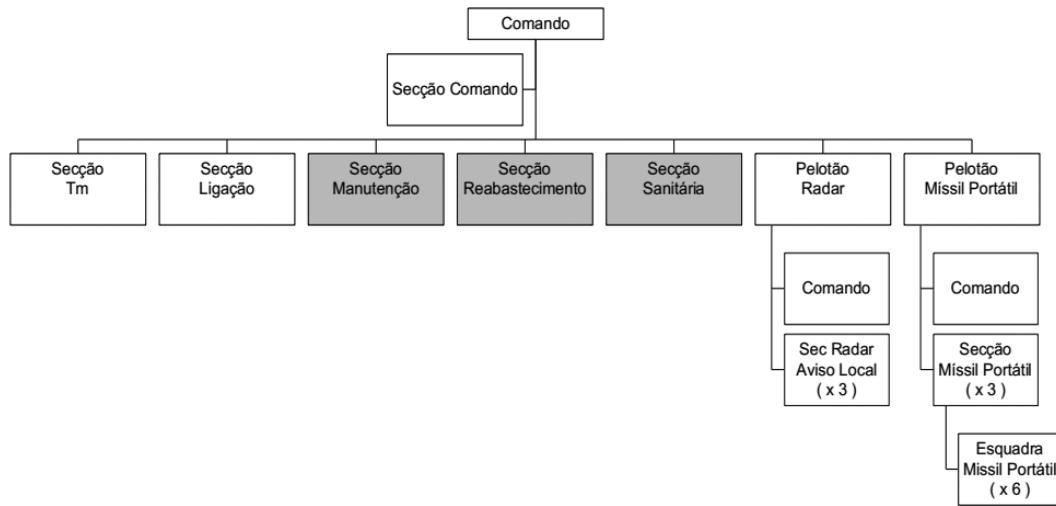


Figura 151 – Quadro Orgânico da BtrAAA/BrigRR, 2009.²¹⁹



Figura 152
Exercício Trident Juncture,
2015.²²⁰



²¹⁹ Fonte: QO 24.0.69, 2009.

²²⁰ Fonte: RAAA1.

5.1.2.5. Bateria de Artilharia Antiaérea do Agrupamento de Defesa Territorial dos Açores (BAAA/ADTA)



Figura 153

Símbolo da BAAA/ADTA.²²¹

O Quadro Orgânico 24.0.32 (Figura 154), aprovado em 11 de maio de 2006, estabelece a esta Bateria a missão de assegurar a defesa antiaérea de áreas e pontos sensíveis do Agrupamento de Defesa Territorial dos Açores, contra ataques aéreos de aeronaves hostis, voando a baixa e muito baixa altitude.

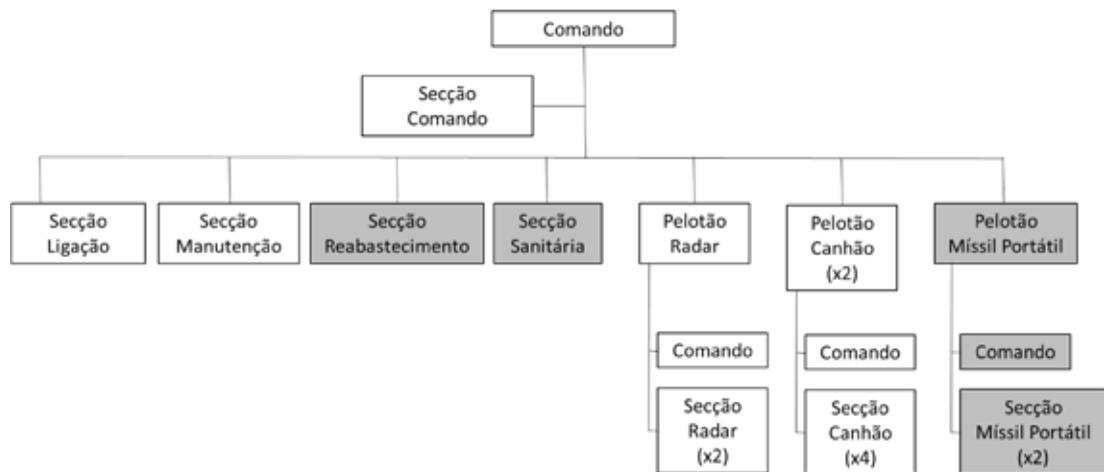


Figura 154 – Quadro Orgânico da BAAA/ADTA, 2006.²²²

Em 29 de junho de 2009 foi aprovado um novo Quadro Orgânico (Figura 155) da Bateria de Artilharia Antiaérea da Zona Militar dos Açores (ZMA). Face ao Quadro Orgânico anterior, salienta-se a existência em Ordem de Batalha de mais um Pelotão Míssil Portátil, e do Pelotão Radar. Esta Unidade apresenta como equipamento principal de defesa antiaérea, o Sistema Canhão de Artilharia Antiaérea Bitubo 20 mm.

²²¹ Fonte: BAAA/ADTA.

²²² Fonte: QO 24.0.32, 2006.

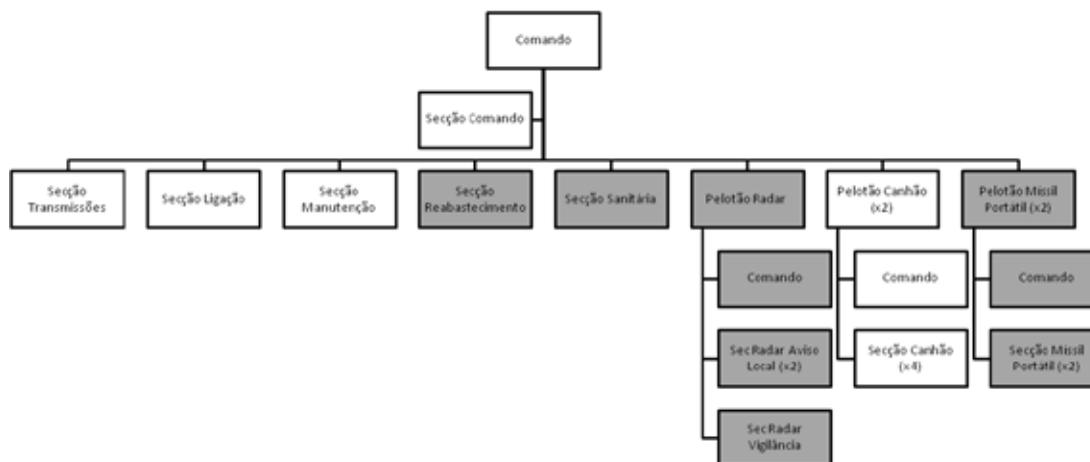


Figura 155 – Quadro Orgânico da BtrAAA/ZMA, 2009.²²³

5.1.2.6. Bateria de Artilharia Antiaérea do Agrupamento de Defesa Territorial da Madeira (BAAA/ADTM)

Em 11 de maio de 2006 foi aprovado o Quadro Orgânico 24.0.41 (Figura 157), onde estabelece como missão à Bateria, assegurar a defesa antiaérea das áreas e pontos sensíveis do Agrupamento de Defesa Territorial da Madeira, contra ataques aéreos de aeronaves hostis, voando a baixa e muito baixa altitude.



Figura 156
Símbolo da BAAA/ADTM.²²⁴



Figura 157 – Quadro Orgânico da BAAA/ADTM, 2006.²²⁵

²²³ Fonte: QO 24.0.32, 2009.

²²⁴ Fonte: BAAA/ADTM.

²²⁵ Fonte: QO 24.0.41, 2006.



Em 29 de junho de 2009 foi aprovado novo Quadro Orgânico (Figura 158) da Bateria de Artilharia Antiaérea da Zona Militar da Madeira (ZMM), no qual a diferença principal reside na alteração da situação do Pelotão Radar, que passa apenas a constar em Ordem de Batalha. À semelhança do que sucede nos Açores, esta Unidade apresenta como equipamento principal de defesa antiaérea, o Sistema Canhão de Artilharia Antiaérea Bitubo 20 mm.

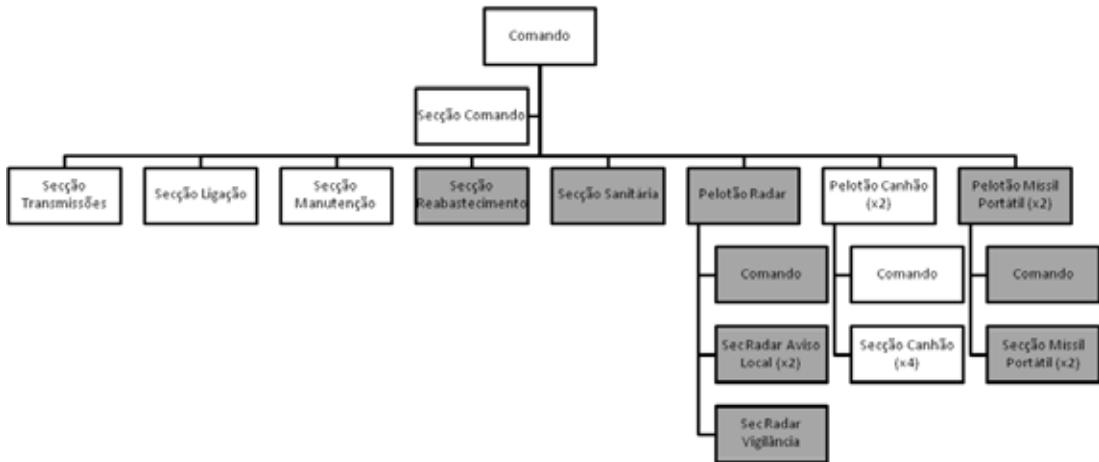


Figura 158 – Quadro Orgânico da BtrAAA/ZMM, 2009.²²⁶

5.1.2.7. Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Mecanizada (BtrAAA/BrigMec)



Figura 159 – Símbolo da BtrAAA/BrigMec.²²⁷

Com a aprovação do Quadro Orgânico de 2006 (Figura 160), o potencial da Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Mecanizada é mantido. No entanto houve alterações no âmbito do apoio de serviços, sendo as principais a exclusão do Pelotão de Comando e Serviços e da Secção de Transmissões.

²²⁶ Fonte: QO 24.0.41, 2009.

²²⁷ Fonte: BtrAAA/BrigMec.

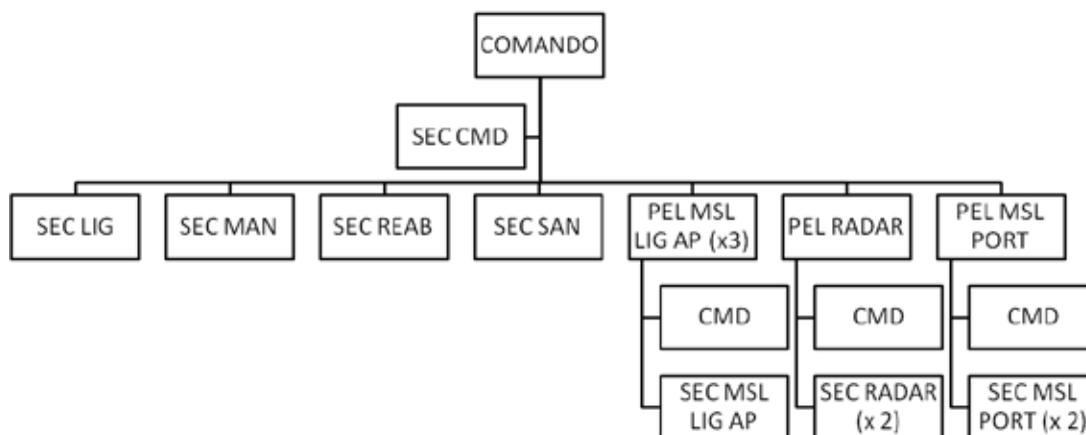


Figura 160 – Quadro Orgânico da BtrAAA/BrigMec, 2006.²²⁸

Em 29 de novembro de 2007 é aprovado novo Quadro Orgânico da Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Mecanizada (Figura 161). Este Quadro Orgânico vem reduzir o número de subunidades de sistemas de armas, passando esta Bateria a dispor apenas de três Pelotões. Salienta-se a perda do Pelotão Sistema Míssil Portátil, o que acarreta uma redução significativa da capacidade de proteção antiaérea à Brigada Mecanizada.

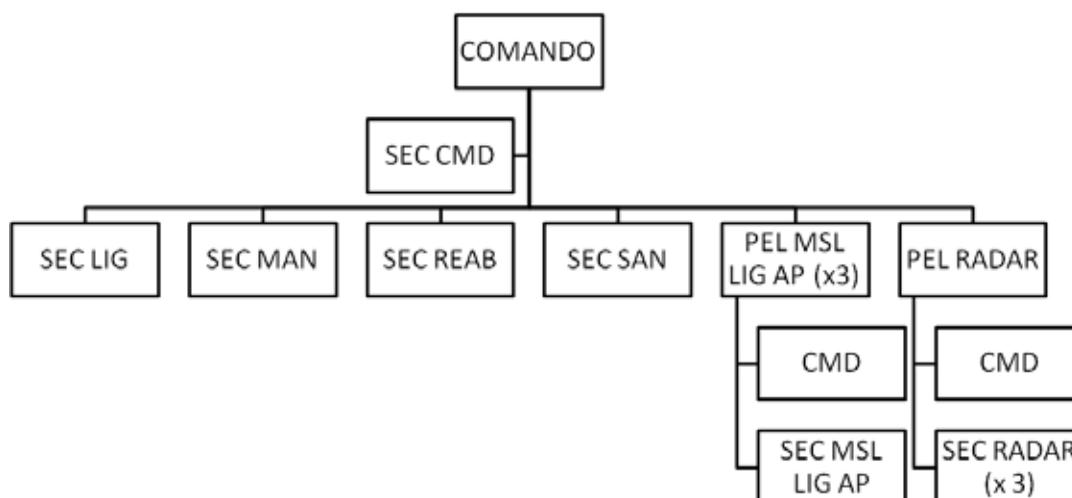


Figura 161 – Quadro Orgânico da BtrAAA/BrigMec, 2007.²²⁹

²²⁸ Fonte: QO 24.0.07, 2006.

²²⁹ Fonte: QO 24.0.07, 2007.

Face ao Quadro Orgânico de 2007, o novo Quadro Orgânico de 2009 (Figura 162), vem aumentar a capacidade de aviso e alerta, integrando no Pelotão Radar uma Secção de Radar de Vigilância (a levantar). O mesmo sucede com o Pelotão Míssil Portátil cuja capacidade aguarda o seu levantamento, embora estivesse prevista em Quadro Orgânico.

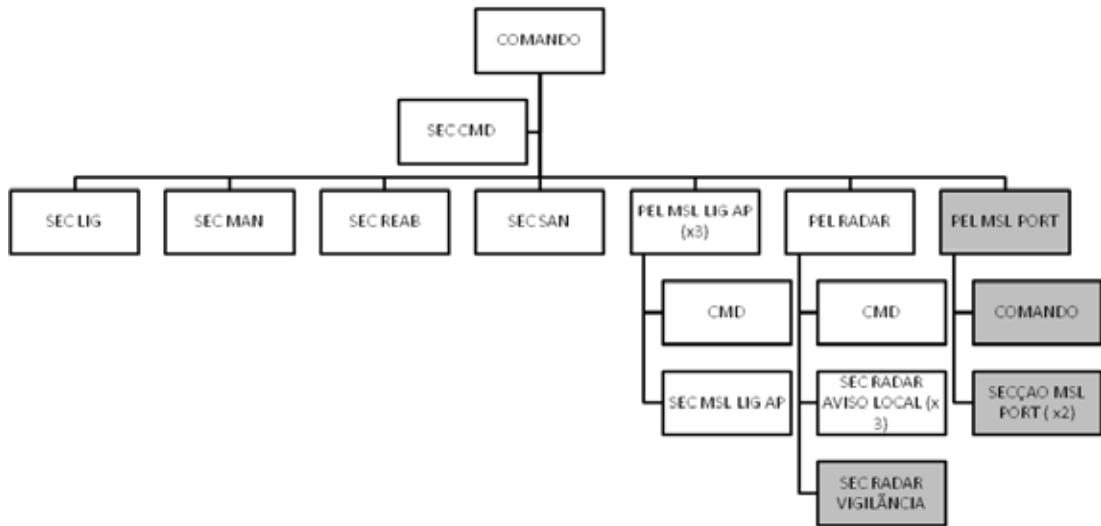


Figura 162 – Quadro Orgânico da BtrAAA/BrigMec, 2009.²³⁰

Com a reestruturação do Sistema de Forças Nacional 2014, é aprovado o atual Quadro Orgânico da Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Mecanizada (Figura 163), em março de 2016. Na nova orgânica destaca-se a existência de três Pelotões Míssil Ligeiro (sendo um a levantar), a extinção do Pelotão Míssil Portátil e a criação de um Pelotão Canhão C-RAM²³¹ (Contra - Foguetes, Munições de Artilharia e Morteiro) (a levantar).

²³⁰ Fonte: QO 24.0.07, 2009.

²³¹ *Counter-Rocket, Artillery and Mortar*.



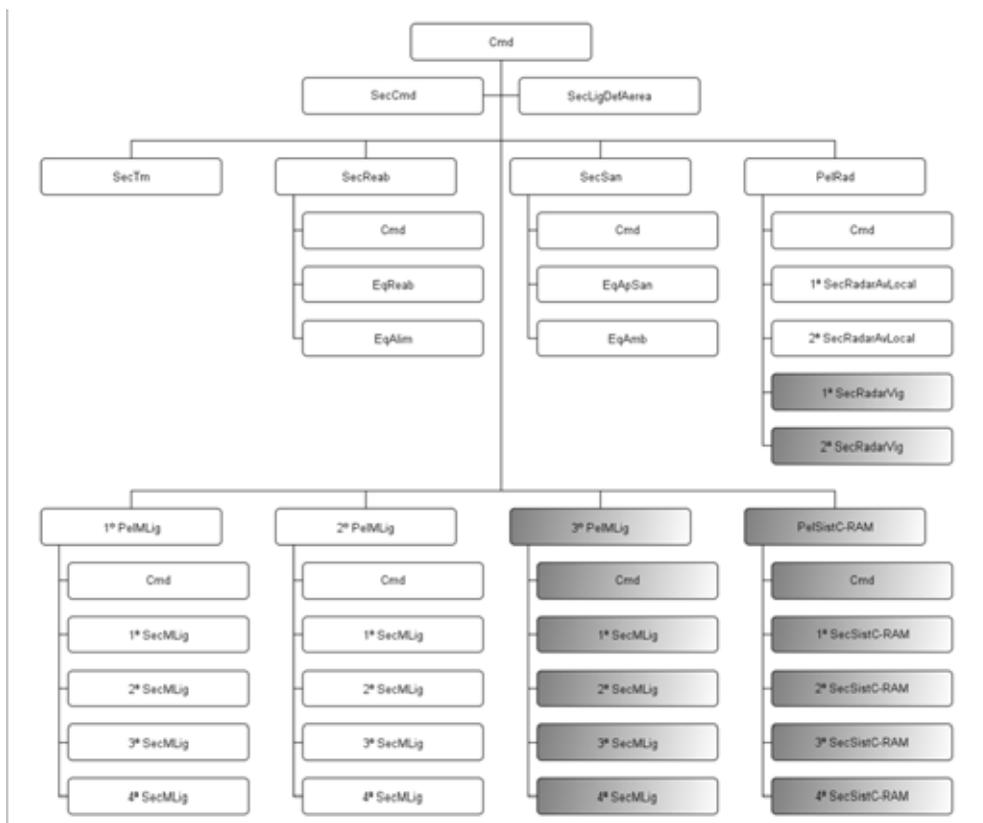


Figura 163 – Quadro Orgânico da BtrAAA/BrigMec, 2016.²³²



Figura 164
Sistema Míssil Ligeiro
Chaparral no Exercício Rosa
Brava em Santa Margarida,
2007.²³³

²³² Fonte: QO 09.04.07, 2016.

²³³ Fonte: RAAA1.

5.2. Tipologia de Forças e de Meios de Artilharia Antiaérea (2001-2016)

5.2.1. Evolução da Ameaça

5.2.1.1. Conceito de ameaça

O conceito de ameaça está em permanente evolução, podendo integrar novas capacidades e características num futuro próximo. Antes de serem mencionadas as ameaças aéreas existentes atualmente e a respetiva evolução, será pertinente uma abordagem conceptual, que nos permita identificar o estado da arte neste domínio.

Em 2004, as Nações Unidas (ONU) definiram como ameaça para a segurança internacional “qualquer acontecimento ou processo que cause mortes em grande escala ou uma redução maciça das expectativas de vida e que enfraqueça o papel do Estado como unidade básica do sistema internacional”. Desde modo, considera-se que o seu agente causador só representa ameaça, se possuir condições para a concretização de uma ação ou revelar intenção de a concretizar. Estas ameaças traduzem-se por serem ações conduzidas por atores, Estados, “quase Estados”, ou não Estados que, utilizam armamento que originam um clima de terror e que resulta na ocorrência de pesadas baixas civis.

O General Loureiro dos Santos (2015) refere que “a unipolaridade do poder de uma só potência, que se alarga a todo o mundo, e a acentuação da globalização económica, de comunicações e informacional, e o despertar da globalização cultural, mantiveram e atenuaram certas ameaças, diminuindo a probabilidade da sua materialização (velhas ameaças), e reforçaram ou deram características novas a outras (novas ameaças)”.

5.2.1.2. Novas Ameaças

As “novas ameaças” podem suscitar a ideia da substituição das “velhas ameaças”, contudo elas vieram reforçar as ameaças do passado.

Portugal retrata estas ameaças modernas no seu Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN), tendo a mais recente revisão a este documento ocorrido em 2013, no qual são abordadas as seguintes ameaças mais proeminentes:

- Agressão militar ao Território Nacional (TN) ou à sua população;
- Terrorismo nas suas várias formas;
- Proliferação de armas de destruição maciça, quer seja de natureza nuclear, biológica ou química;



- Crime organizado, evidenciando a sua atuação no domínio dos tráficos (droga, humano e armamento).

5.2.1.3. Novas Ameaças Aéreas

A ameaça aérea contemporânea, ou seja, constituída essencialmente por aeronaves de asa fixa e rotor basculante, continuarão a ser o principal propósito da Artilharia Antiaérea. Atualmente cerca de 45 países têm indústrias relacionadas com a aviação e 21 países têm capacidade adequada de produção de aeronaves.

No entanto, constata-se a proliferação e desenvolvimento de outros sistemas que veremos a seguir. Esta situação atual deve-se principalmente a questões económicas, requisitos de formação e treino, fatores operacionais e razões de “custo vs eficácia” aos meios tradicionais.

Na Figura 165 podemos verificar os níveis de ameaças aéreas atuais.

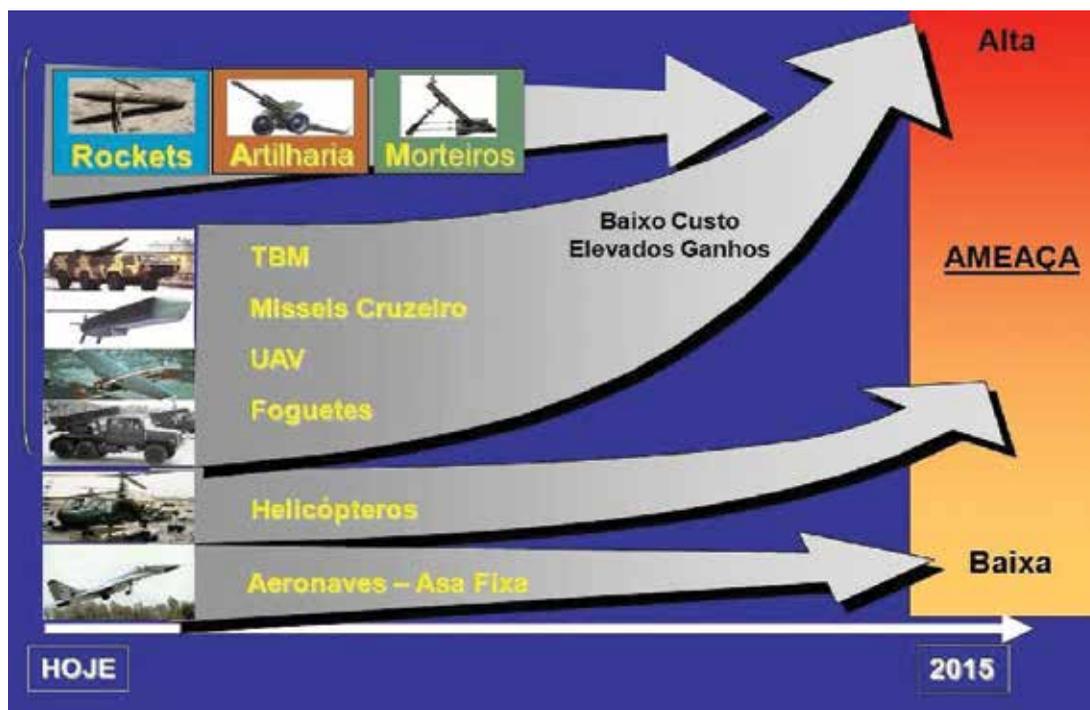


Figura 165 – Ameaça Aérea.²³⁴

As aeronaves de asa fixa e rotor basculante continuam ainda a desempenhar um papel essencial nos diversos teatros de operações atuais. Contudo, nos últimos anos, assistimos a um

²³⁴ Fonte: Elaborado pelo autor.

crescimento em todas as tipologias de ameaça aérea, nomeadamente na utilização de Mísseis Balísticos (TBM²³⁵), Mísseis Cruzeiro (CM²³⁶) e Veículos Aéreos Não Tripulados (UAV²³⁷), destacando-se ainda o aumento exponencial de utilização de Foguetes, Munições de Artilharia e Morteiro (RAM²³⁸), e Aeronaves *Renegade* por parte das ameaças assimétricas inerentes a qualquer teatro de operações.

Míssil Balístico Tático (TBM²³⁹)

O Míssil Balístico Tático que iniciou o seu desenvolvimento na II Guerra Mundial, têm agora um papel muito mais relevante. Atualmente dotados de um maior alcance (pode atingir os 3.000 km) e precisão. Existem diferentes tipologias de Mísseis Balísticos Tácticos (TASM²⁴⁰ e SRBM²⁴¹) que podem alojar ogivas convencionais e não convencionais (NBQ – Nucleares, Biológicas e Químicas), conforme assinala a Figura 166.

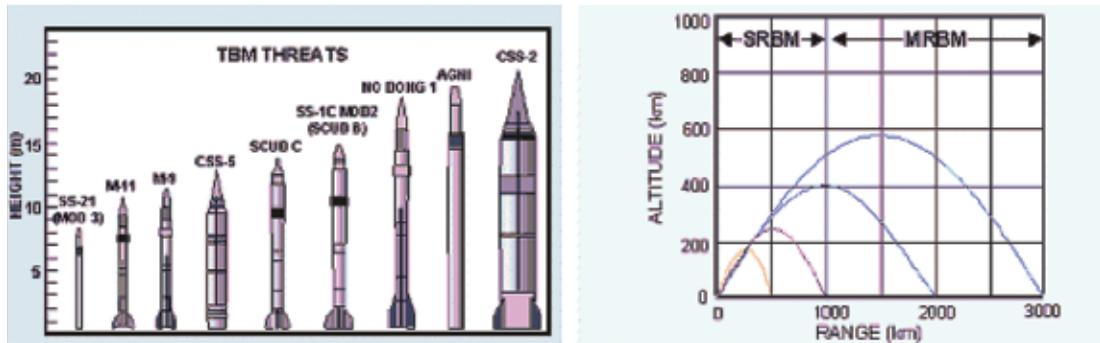


Figura 166 – Ameaça TBM.²⁴²

Míssil Cruzeiro (CM²⁴³)

O Míssil Cruzeiro, tal como o Míssil Balístico Tático, tornou-se mais versátil e preciso na última década, acompanhando o desenvolvimento dos sistemas de navegação. Estes mísseis destacam-se pelo seu perfil de voo variável, a sua inesperada e multidirecional rota de aproximação,

²³⁵ *Tactical Ballistic Missiles.*

²³⁶ *Cruise Missiles.*

²³⁷ *Unmanned Aerial Vehicles.*

²³⁸ *Rocket, Artillery and Mortar.*

²³⁹ *Tactical Ballistic Missile.*

²⁴⁰ *Tactical Air Surface Missiles.*

²⁴¹ *Short Range Ballistic Missile.*

²⁴² Fonte: FM 100-12, 2000.

²⁴³ *Cruise Missile.*



longos alcances e velocidades elevadas. Este míssil possui a capacidade de transportar ogivas nucleares, constituindo-se assim a sua utilização em relação aos Mísseis Balísticos Táticos numa ameaça mais elevada. Constitui-se ainda como ameaça a sua de utilização por atores estatais e não estatais, devido ao seu custo unitário ser mais apelativo a poderes económicos mais reduzidos.

A ameaça aérea de países como o Irão (Figura 167) e a Coreia do Norte (Figura 168), representam motivo de preocupação e análise para os países pertencentes à NATO.



Figura 167
Alcance dos mísseis cruzeiro do Irão.²⁴⁴

²⁴⁴ Fonte: <http://www.reuters.com/article/slideshow> (acedido em 16out16).

North Korean missile ranges
Maximum estimated/calculated

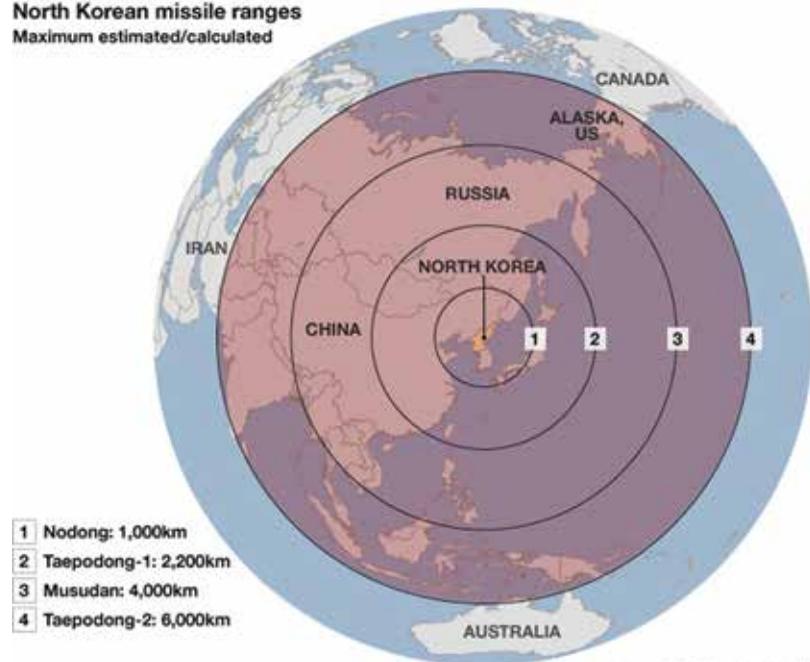


Figura 168
Alcance dos mísseis
cruzeiro da Coreia do
Norte.²⁴⁵



Começaremos por analisar a ameaça que representam os Mísseis Balísticos Táticos e os Mísseis Cruzeiro. Para os países em desenvolvimento e Estados pária, ao nível do custo, acessibilidade, letalidade, sofisticação e exigências operacionais, considera-se que, estes agentes, procuram preferencialmente a aquisição de Mísseis Cruzeiro. Desta forma, os Mísseis Cruzeiro representam, a longo prazo, maior ameaça aos interesses dos Estados e à estabilidade global que os Mísseis Balísticos Táticos, pois em comparação com estes, são significativamente mais simples na sua produção, acessíveis na aquisição e modo de emprego.

Veículos Aéreos Não Tripulados (UAV²⁴⁶)

Os Veículos Aéreos Não Tripulados foram a ameaça que mais evoluiu, principalmente devido à sua múltipla capacidade de emprego e baixo custo. Empregues em todo o espectro das operações militares convencionais e não convencionais, os Veículos Aéreos Não Tripulados são utilizados em missões de reconhecimento e vigilância do campo de batalha, aquisição de objetivos, guerra eletrónica, supressão de defesa aérea e decepção.

²⁴⁵ Fonte: <http://news.bbcimg.co.uk/media/images> (acedido em 16out16).

²⁴⁶ *Unmanned Aerial Vehicles*.

Tendo em conta que o custo é significativamente reduzido (Figura 169) em relação aos Mísseis Balísticos Táticos e aos Mísseis Cruzeiro, verifica-se que o binómio de baixo custo *versus* eficácia é altamente remunerador, uma vez que as vantagens destes sistemas são inúmeras. Este equipamento possui baixa assinatura eletromagnética e as suas missões e características permitem um perfil de voo adequado ao terreno. As altitudes de voo normalmente utilizadas são entre os 100 a 3.000 metros. Com a capacidade de transmissão de dados em tempo real, aumentam a capacidade de Comando e Controlo.



Figura 169 – Efeito/Custo da Ameaça.²⁴⁷

Atualmente, a aquisição de equipamentos eletrónicos controlados à distância tornou-se simples, sendo que, na sua maioria, os Estados não possuem meios capazes de assegurar uma defesa plenamente eficaz contra este tipo de ameaça.

Foguetes, Munições de Artilharia e Morteiro (RAM²⁴⁸)

De um modo geral, nos recentes conflitos, verifica-se que os Foguetes, Munições de Artilharia e Morteiro são ameaças aéreas cada vez mais utilizadas. Pois apesar de serem de baixo custo e de pouca tecnologia, caracterizam-se pela elevada velocidade, reduzida assinatura radar e multiplicidade de trajetórias possíveis.

²⁴⁷ Fonte: FM 100-12, 2000.

²⁴⁸ *Rocket, Artillery and Mortar*.



Ameaça assimétrica

A ordem internacional teve uma das suas mudanças mais significativas no dia 11 de setembro de 2001. O terrorismo atinge o seu apogeu, possibilitando desta forma novas ameaças globais, em especial, no que respeita à ameaça aérea, alterando a perceção habitual da ameaça.

Ao conjunto de aeronaves comerciais, ultraleves e Veículos Aéreos Não Tripulados para fins terroristas deu-se o código *Renegade*. A utilização de aeronaves civis como meio para realizar ataques terroristas, resulta principalmente na alteração da natureza de objetivos e pontos importantes. Deste modo, não é de excluir que a ameaça assimétrica, ou seja, o recurso a meios e métodos não convencionais contra um adversário com maiores recursos, se constitua como uma ameaça aérea credível e atual.

A ameaça *Renegade* alterou o processo de tomada de decisões políticas em tempo de crises, através de meios militares. As consequências das aeronaves *Renegade*, em combinação com o emprego de outros vetores aéreos, destacando-se os Mísseis Balísticos Táticos, Mísseis Cruzeiro e os Veículos Aéreos Não Tripulados, por Forças desestabilizadoras, é uma realidade nos nossos dias que tenderá a agravar-se e que obriga a ter um dissuasor mínimo credível.

Após enunciar as principais ameaças aéreas atuais, será abordada a organização das Forças de Artilharia Antiaérea em Território Nacional e os seus meios.

5.2.2. Organização das Forças de Artilharia Antiaérea

Atualmente, o dispositivo das Forças de Artilharia Antiaérea em Portugal corresponde ao apresentado na Figura 170.

5.2.3. Evolução dos Meios de Artilharia Antiaérea

5.2.3.1. Sistema de Comando e Controlo para a Artilharia Antiaérea (SICCA3)

Introdução

A necessidade de equipar a Artilharia Antiaérea com meios que possibilitassem a sua integração com o Sistema de Defesa Aérea Nacional (SDAN) sempre foi conhecida. No Sistema de Defesa Aérea Nacional funcionam em conjunto: o Centro de Relato e Controlo (CRC) equipado com radares de vigilância e controlo do espaço aéreo da Força Aérea Portuguesa (FAP),



Esquadras de Intercetores, Aeronaves de Aviso Prévio (AEW²⁴⁹) da NATO e Centros de Relato e Controlo de Países Aliados.



Figura 170 – Dispositivo Atual de Forças de AAA.²⁵⁰

A informação proveniente destes sensores é simultaneamente sistematizada numa mesma imagem do espaço aéreo que é a base para a coordenação e emprego operacional dos sistemas cujo empenhamento dependa desse mesmo espaço aéreo.

²⁴⁹ Air Early Warning.

²⁵⁰ Fonte: RAAA1.

A integração da Artilharia Antiaérea neste sistema é uma mais-valia, dado que permite a obtenção de informação sobre a ameaça aérea a partir de diversos sensores, permitindo a coordenação dos seus fogos com outros meios e Forças através de uma imagem comum (COP²⁵¹), reforçando assim as capacidades de defesa aérea.

Desta necessidade, nasceu o projeto SICCA3 cujo ponto de partida foi simbolizado com a Diretiva 02/CEME/09, de 15 de janeiro de 2009 de S. Exa. o General Chefe do Estado-Maior do Exército, que estabelece, no seu parágrafo 5.e.(4) que se deve “organizar e equipar o GAAA de Apoio Geral (A/G), de forma que disponha de capacidade de ligação à Força Aérea (Comando e Defesa Aérea), de Coordenação do Espaço Aéreo (Elemento de Coordenação do Espaço Aéreo – ECEA), esteja apto a receber meios de Defesa de Média e Alta Altitude (HIMAD²⁵²), incluindo o reforço desta capacidade, por forma a garantir a proteção de Artilharia Antiaérea das Forças Terrestres, quando empregues, e a defesa de pontos e áreas sensíveis em termos terrestres no quadro da Defesa Aérea Nacional no Território Nacional, tendo em conta a nova tipologia da ameaça aérea”.

O SICCA3 (Figura 171) é um sistema de Comando e Controlo vocacionado para operações de defesa aérea baseadas em sistemas de armas terrestres. Este sistema, desenhado de raiz, opera de acordo com o conceito NATO de Operações Centradas em Rede (NNEC²⁵³) e está dotado de interfaces do tipo *Tactical Data Link* que permitem a sua interoperabilidade com outros sistemas utilizados em operações conjuntas e combinadas.



Figura 171 – Sistema de Comando e Controlo, vulgo SICCA3.²⁵⁴

²⁵¹ *Common Operational Picture.*

²⁵² *High to Medium Air Defense.*

²⁵³ *NATO Network Enable Capability.*

²⁵⁴ Fonte: RAAA1.



Com a implementação do SICCA3, as unidades de Artilharia Antiaérea poderão integrar plenamente o Sistema de Defesa Aérea Nacional, ficando aptas a receber a imagem aérea (RAP²⁵⁵) até ao perímetro tático da força. O SICCA3 traz também consigo acesso a um conjunto de interfaces de comunicações que possibilitam uma interoperabilidade plena com outros sistemas equivalentes²⁵⁶.

Numa primeira fase prevê-se a ligação de Unidades de Artilharia Antiaérea ao Sistema de Defesa Aérea Nacional através de *Link-16* e a Forças de países amigos e aliados, em situações de missões reais ou em ações de treino operacional.

Capacidades do SICCA3

- Detecção e identificação de ameaças para além do alcance eficaz dos sensores orgânicos das Unidades de Artilharia Antiaérea, através da interligação de várias fontes de informação, conjuntas e combinadas num único Sistema de Comando e Controlo;
- Redução do tempo de reação necessário para a coordenação e empenhamento dos sistemas de armas orgânicos das Unidades de Artilharia Antiaérea, obtida através da implementação de uma cadeia de Comando e Controlo conjunta e combinada com as seguintes características:
 - Transferência, em tempo real, de informação, ordens, relatórios e medidas de coordenação táticas entre as diversas entidades do sistema;
 - Transmissão de informação através de canais de voz e dados seguros e robustos;
 - Capacidade limitada de coordenação de espaço aéreo;
 - Gestão de espaço aéreo na área de responsabilidade do Grupo de Artilharia Antiaérea;
 - Desconflitar a utilização do espaço aéreo, prevenção de interferências e ativação de corredores de passagem seguros.



²⁵⁵ *Recognized Air Picture.*

²⁵⁶ *ACCS - Airspace Command and Control System (NATO), MARTHA- Maillage Antiaérien des Radars Tactiques pour la lutte contre les Hélicoptères et les Aéronefs à voilure fixe (França), SAMOC - Surface-to-Air Missile Operations Center (Holanda), FAADC2 - Forward Area Air Defense Command and Control MEADS - Medium Extended Air Defense System (Estados Unidos da América).*



Figura 172
Sistema de Comando e
Controlo, vulgo SICCA3.²⁵⁷

Solução técnica utilizada no SICCA3

A equipa de engenharia responsável pelo projeto concluiu que a melhor solução para o *design* do projeto seria a implementação de módulos integráveis em rede, de acordo com o conceito NATO de Operações Centradas em Rede, podendo estes ser reutilizáveis entre os vários escalões das Unidades de Artilharia Antiaérea de acordo com as necessidades específicas da missão e da Força. Estes módulos estão materializados com a aquisição de dois contentores (*shelters*) instalados em viaturas táticas, destinados a equipar o Posto de Comando do Grupo de Artilharia Antiaérea: o módulo de Controlo do Tiro (FDC²⁵⁸) e o módulo de Comando (TOC²⁵⁹).

²⁵⁷ Fonte: RAAA1.

²⁵⁸ *Fire Distribution Center.*

²⁵⁹ *Tactical Operations Center.*



5.2.3.2. Sistemas de Armas

Desde 1994 que não houve evolução dos Sistemas de Armas em uso na Artilharia Antiaérea em Portugal.

Mantêm-se ao serviço:

Sistema Canhão de Artilharia Antiaérea Bitubo 20 mm (Figura 173), adquirido em 1981, equipa o Grupo de Artilharia Antiaérea, as Baterias de Artilharia Antiaérea dos Arquipélagos dos Açores e Madeira, e a Escola das Armas para fins de instrução;



Figura 173
Sistema Canhão Bitubo
20 mm no Exercício Fogos
Reais, 2015.²⁶⁰



Sistema Míssil Ligeiro Chaparral (Figura 174), adquirido em 1990, equipa o Grupo de Artilharia Antiaérea e a Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Mecanizada;



Figura 174
Sistema Míssil Ligeiro
Chaparral no Exercício
Trident Juncture, 2015.²⁶¹

²⁶⁰ Fonte: RAAA1.

²⁶¹ Fonte: RAAA1.

Sistema Míssil Portátil *Stinger* (Figura 175), adquirido em 1994, equipa o Grupo de Artilharia Antiaérea.



Figura 175
Sistema Míssil Portátil
Stinger no Exercício Trident
Juncture, 2015.²⁶²

No âmbito do projeto de reequipamento da Artilharia Antiaérea, no qual o Comandante do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 é gestor, está previsto em Lei de Programação Militar (LPM) a aquisição de novos equipamentos de Artilharia Antiaérea, por forma a colmatar esta lacuna.

5.2.3.3. Sistemas de Aquisição

Radar de Artilharia Antiaérea PSTAR²⁶³

O radar de Artilharia Antiaérea PSTAR (Figura 176) foi adquirido em 2005 e representa a última aquisição de material de Artilharia Antiaérea para o Exército Português. Foi fabricado nos Estados Unidos da América pela *Lockheed Martin*.

Tem como missão detetar e transmitir os elementos de alerta em tempo real às Unidades de tiro de antiaérea de baixa altitude em tempo oportuno no que toca à existência de aeronaves, mísseis cruzeiro e veículos aéreos não tripulados, evitar fratricídio e fornecer informação sobre a situação aérea aos centros de comando e controlo e às unidades de tiro.

Este foi concebido essencialmente para proteção a Forças Terrestres, defesa de Bases Aéreas, proteção de pontos críticos ou vigilância de fronteiras.

²⁶² Fonte: RAAA1.

²⁶³ *Portable Search and Target Acquisition Radar*.



Como qualidades deste radar podemos destacar a sua grande mobilidade, flexibilidade e versatilidade. Dado o seu tamanho reduzido, pode ser transportado por avião, em viatura ou mesmo manualmente por duas pessoas nos seus contentores de transporte.

Tem a capacidade de detetar aeronaves de asa fixa a 20 km e aeronaves de rotor basculante até aos 14 km.

O radar PSTAR tem também capacidade de operar em ambiente de guerra eletrónica dada a sua capacidade de diminuir o ruído eletromagnético envolvente através do seu sistema de contra medidas eletrónicas. Este sistema não interfere com as zonas urbanas, nomeadamente com as frequências rádio, televisão, telemóveis ou radares de aeroportos.

De salientar o seu rápido tempo de entrada e saída em posição, bem como a sua capacidade de transmissão automática de dados em ambiente sem fios (*Network Wireless*) quando ligado ao rádio PRC-525.

Equipa atualmente o Pelotão de Artilharia Antiaérea da 2ª Bateria de Artilharia Antiaérea.



Figura 176
Radar de Artilharia Antiaérea PSTAR no Exercício Trident Juncture, 2015.²⁶⁴

5.3. Doutrina

No período em apreço foi atualizada a doutrina de Artilharia Antiaérea, com o lançamento, em 2016, da Publicação Doutrinária do Exército PDE 3-37-00 – Tática de Artilharia Antiaérea.

²⁶⁴ Fonte: RAAA1.





Figura 177 – Comemorações do 28.º aniversário do RAAA1 – Cerimónia Militar no exterior do Regimento.²⁶⁵

As principais diferenças relativamente ao Regulamento de Tática de Artilharia Antiaérea de 2007 são ao nível da organização dos capítulos e mais concretamente na atualização de conceitos, da evolução da ameaça, da defesa antiaérea nas Operações Terrestres e na criação de um subcapítulo dedicado ao processo de decisão militar.

Em relação à atualização de conceitos, nomeadamente ao nível da Aliança Atlântica, descreve-se, nessa publicação, as responsabilidades pelo policiamento aéreo e defesa aérea do espaço aéreo nacional em tempo de paz, crise e conflito, e quem pode intervir nestas situações.

Quanto à evolução da ameaça, os trágicos acontecimentos do 11 de setembro de 2001 vieram redefinir o conceito de ameaça, como anteriormente referido. A utilização de aeronaves *Renegade*, bem como de meios aéreos não tripulados, vieram aumentar exponencialmente o potencial de quem as utiliza e garantem o aumento da incerteza, medo e sentimento de insegurança nas populações.

Para além do referido, em 2012, no decorrer da Cimeira da NATO em Chicago, considerou-se que, na última década, a proliferação de mísseis balísticos a nível mundial

²⁶⁵ Fonte: RAAA1.

aumentou a ameaça aérea dos países integrantes da NATO. Dessa forma, o desenvolvimento de uma Defesa Contra Mísseis Balísticos (BMD²⁶⁶) definida na Cimeira, que decorreu em Lisboa em 2010, é essencial para a defesa coletiva dos países pertencentes à Aliança.

Consequentemente, a Artilharia Antiaérea deve interligar-se ao Sistema de Defesa Aérea Nacional, para responder às novas ameaças, nomeadamente às aeronaves *Renegade*, no entanto a adoção das medidas que são necessárias para fazer face a este tipo de ameaça são da exclusiva responsabilidade Nacional.

Considera-se que, de forma a aumentar o grau de sucesso perante uma ameaça *Renegade*, os Estados devem obter melhores sistemas de aviso prévio e implantar medidas restritivas do espaço aéreo de modo a facilitar a identificação destas aeronaves.

No âmbito da atualização de conhecimentos, o Exército publicou em 2012 um novo Manual de Operações, que contempla a atualização do capítulo referente ao emprego da Artilharia Antiaérea nas Operações Terrestres, nomeadamente quanto à tipologia de operações e às tarefas correspondentes a cada tipo de operação a realizar.

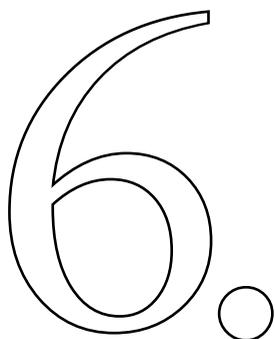
Considerando a importância do planeamento militar, foi criado um subcapítulo dedicado à inserção da Artilharia Antiaérea no processo de decisão militar, onde se encontram discriminadas as diversas fases do processo e as tarefas que o Oficial de Defesa Aérea terá que efetuar como conselheiro do Comandante de uma Força.

Por fim, importa referir que os princípios táticos e técnicos de emprego da Artilharia Antiaérea, bem como os fatores de análise, não sofreram evolução desde 2007.



²⁶⁶ *Ballistic Missile Defense.*





O RAAA1 E A ARTILHARIA ANTIAÉREA AO SERVIÇO DO EXÉRCITO E DE PORTUGAL

6.1. A DEFESA DA ARTILHARIA ANTIAÉREA A LISBOA

Um dos momentos mais marcantes da história do emprego da Artilharia Antiaérea portuguesa, senão mesmo o único, foi a seu emprego na defesa da cidade de Lisboa.

No decorrer da II Guerra Mundial, era comum assistir-se a bombardeamentos aéreos sobre as cidades, como estratégia de persuasão para levar os países à rendição. Portugal, que até então mantinha uma histórica aliança com o Reino Unido, ocultada sob a capa da neutralidade, passou a ser considerado como um possível interveniente ao lado dos Aliados.

Portugal, temendo um ataque da poderosa Força Aérea alemã à cidade de Lisboa, como o sucedido sobre Guernica²⁶⁷ durante a Guerra Civil Espanhola, mantendo uma plena consciência de que as suas

²⁶⁷ Durante a Guerra Civil Espanhola (1936-1939), em 26 de abril de 1937, Guernica foi alvo de um grande bombardeamento. O ataque aéreo foi executado por aeronaves alemãs da Legião Condor, e destruiu a maior parte da localidade, na época com cerca de 7 mil habitantes, causando centenas de vítimas. O ataque, para além de servir de teste às aeronaves de guerra e ganhar experiência no combate aéreo, visava o apoio às Forças de Francisco Franco, as quais invadiram a cidade poucos dias depois do bombardeamento. Este ataque serviu igualmente de inspiração a Pablo Picasso, em 1937, o qual produziu o painel Guernica.

²⁶⁸ Fonte: RAAA1.

Forças Armadas não possuíam condições para garantir a defesa do Território Nacional contra este tipo de ameaça, deu início a uma série de estudos para garantir a Defesa Antiaérea contra ameaças externas. No sentido de dar continuidade a este propósito, foi então delineado um Plano de Defesa do Território Nacional, que incluía a respetiva Defesa Aérea. Decorrente desta necessidade como pano de fundo, Portugal dá início a uma série de encontros bilaterais com o Reino Unido que redimensiona o seu conceito para a Defesa Aérea do país.

Na abordagem a este novo conceito para a Defesa Aérea, detalhar-se-á em que consistiu o Plano para a Defesa Antiaérea de Lisboa – “Plano Barron”, seguindo-se posteriormente, a descrição do Dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa (DAAL), já no decorrer da II Guerra Mundial.

6.1.1. O Plano Barron

No quadro deste conflito histórico (II Guerra Mundial), o qual arrastava Portugal para uma guerra inevitável, as Forças Armadas Portuguesas não estavam em condições de garantir a defesa contra a iminência dos ataques aéreos alemães.

Assim, foram criadas Missões Militares entre Portugal e o Reino Unido, para que, em conjunto, fossem desenvolvidas capacidades de Defesa contra ameaças externas, nomeadamente, contra a *Luftwaffe*²⁶⁹, envolvendo para isso, meios de Aeronáutica, do Exército e da Marinha.

O conceito de Defesa para Portugal, até esta data, assentava num conceito de defesa das fronteiras, vertido no “Plano Mínimo de Defesa do País” (PMDP), elaborado pelo Sub-Chefe do Estado-Maior do Exército, General Tasso de Miranda Cabral, aquando da possibilidade da eclosão da II Guerra Mundial, com o desconhecimento do futuro de Espanha.

O PMDP, entre outros planos parcelares, comportava um Plano de Defesa Antiaérea, o qual se denominava “Plano Mínimo de Defesa Antiaérea de Portugal²⁷⁰” (Figura 178).

Contudo, os britânicos defendiam que a Defesa Antiaérea deveria estar centrada sobre áreas vitais, com destaque para a capital Lisboa, enquanto centro nevrálgico para Portugal. Assim, esta defesa deveria estar assente num forte dispositivo de Artilharia Antiaérea à volta da cidade de Lisboa, tal como havia sido desenvolvido para a defesa de Londres. Nesta sequência, o Reino Unido nomeia o Major-General F.W. Barron, Inspetor das Defesas Fixas, para auxiliar no desenvolvimento

²⁶⁹ *Luftwaffe* – Força Aérea alemã.

²⁷⁰ Título do documento elaborado a 08 de julho de 1938 pelo General Tasso de Miranda Cabral.



6.1. A DEFESA DA ARTILHARIA ANTIÁEREA A LISBOA

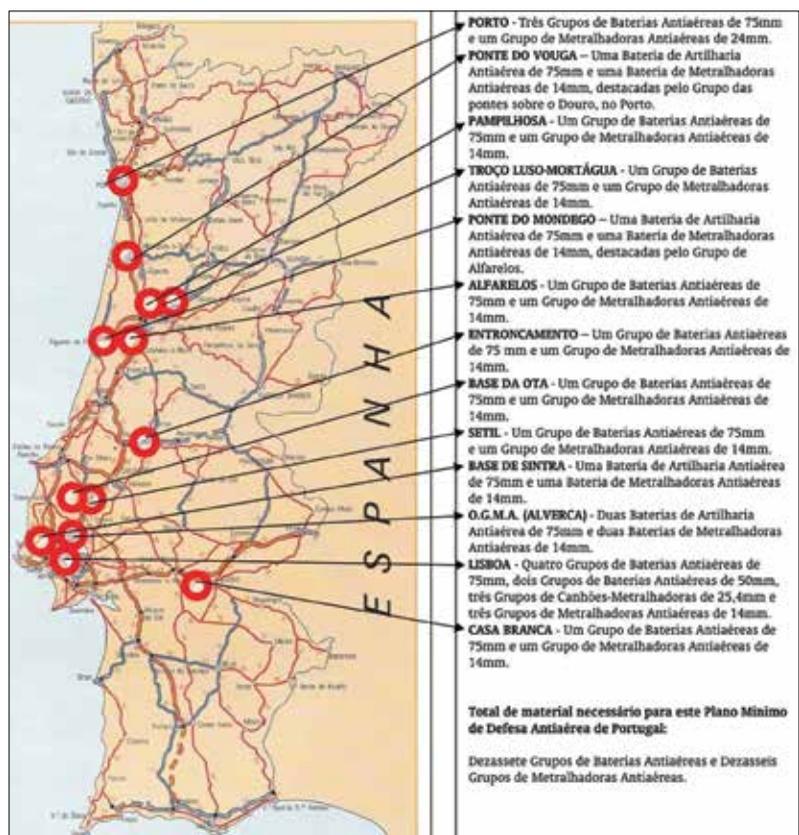


Figura 178

Diagrama relativo ao Plano Mínimo de Defesa Antiáerea de Portugal.²⁷¹



de capacidades da Defesa Antiáerea de Lisboa (DAAL), entre outras²⁷². Este Oficial chegou à capital em fevereiro de 1939 e desenvolveu os seus estudos até 24 de julho do mesmo ano. Nesta data, é apresentado o seu relatório sobre a Defesa Antiáerea de Lisboa (DAAL), o qual a partir de então ficou conhecido por “Plano Barron” (Figura 179).

O “Plano Barron” identificou vários pontos vulneráveis no seio e imediações de Lisboa: a parte comercial da Cidade; os cais e docas que se prolongavam até Belém; os depósitos de óleos combustíveis a Este da Trafaria; os fundeadouros da Navegação para Sul e Sueste da cidade; o, então, novo Arsenal do Alfeite; a estação terminal de Caminho-de-ferro e demais fábricas do Barreiro; fábricas de explosivos; paióis e depósitos de Armas em Monsanto e Braço de Prata. Como pontos vulneráveis situados nos arredores e a grandes distâncias da Cidade, foram identificados: o Centro de Aviação Naval, em construção a Oeste de Samouco, a fábrica de Munições de Barcarena e duas grandes estações de Telegrafia sem Fios.

²⁷¹ Fonte: RAAA1.

²⁷² O Major-General F.W. Barron auxiliou igualmente Portugal a desenvolver capacidades para a defesa costeira, e defesa marítima dos portos de Lisboa e Setúbal.

Face aos inúmeros pontos vulneráveis identificados, às respetivas distâncias entre si e ao elevado número de Peças antiáreas e Projétores que seriam necessários para a execução da defesa, não era possível implementar um dispositivo que garantisse a sua proteção. Consequentemente foi considerado um dispositivo menos ambicioso, o qual englobou a proteção de todos os pontos acima referidos, com exceção dos pontos vulneráveis situados nos arredores e a grandes distâncias da cidade de Lisboa.

Foi através da aprovação oficial da relação dos meios necessários para a implementação do “Plano Barron” que Portugal abandona o conceito de “defesa afastada”, vertido no antecessor “Plano Mínimo de Defesa Antiaérea de Portugal”, e opta por um conceito de Defesa Aérea centrado em áreas vitais, particularmente em Lisboa, na capital do país.

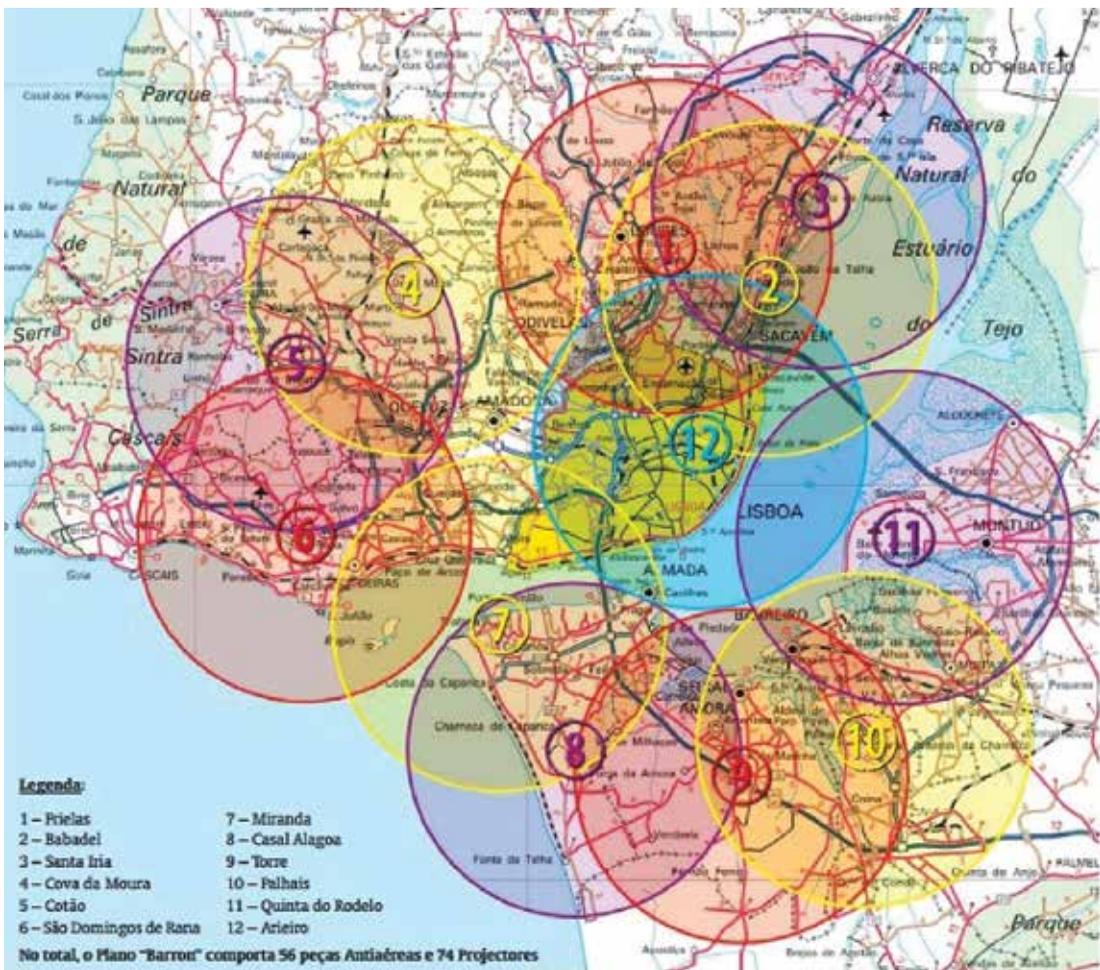


Figura 179 – Esboço do “Plano Barron”.²⁷³

²⁷³ Fonte: RAAA1.

6.1.2. Dispositivo da Defesa Antiaérea de Lisboa

6.2.2.1. Conceito

O conceito base para a implementação do dispositivo da Defesa Antiaérea de Lisboa, como vimos, assentava no “Plano Barron”.

Este dispositivo tinha como objetivo a defesa de uma área de 230 km², a qual compreendia cerca de uma terça parte do estuário do Tejo, e assentava em dois Agrupamentos, um a Norte e outro a Sul da cidade de Lisboa (Figura 180). Os Agrupamentos, por sua vez, eram constituídos por cinco Grupos, sendo cada um deles composto por Baterias Pesadas (Peças 9,4 cm), Baterias Ligeiras (Peças 4 cm) e Baterias de Referência (Projetores MK IV e Aparelhos de Localização MK IX ou Escutas).

O dispositivo estava implementado com Baterias Pesadas e Ligeiras, em sobreposição, sendo no entanto, as Baterias Pesadas (Peças 9,4 cm) a base do dispositivo, garantindo a Defesa Antiaérea a grandes altitudes (2.500 m). Cada Peça funcionava com um Preditor²⁷⁴ dedicado.

O conceito de emprego do dispositivo assentava em detetar quaisquer aeronaves que entrassem no espaço aéreo de Lisboa, através das Baterias de referência, sendo de seguida batidas pelas Baterias Pesadas, as quais garantiam a defesa a grandes altitudes, garantindo igualmente, através das Baterias Ligeiras, a defesa próxima de áreas sensíveis a baixas altitudes.

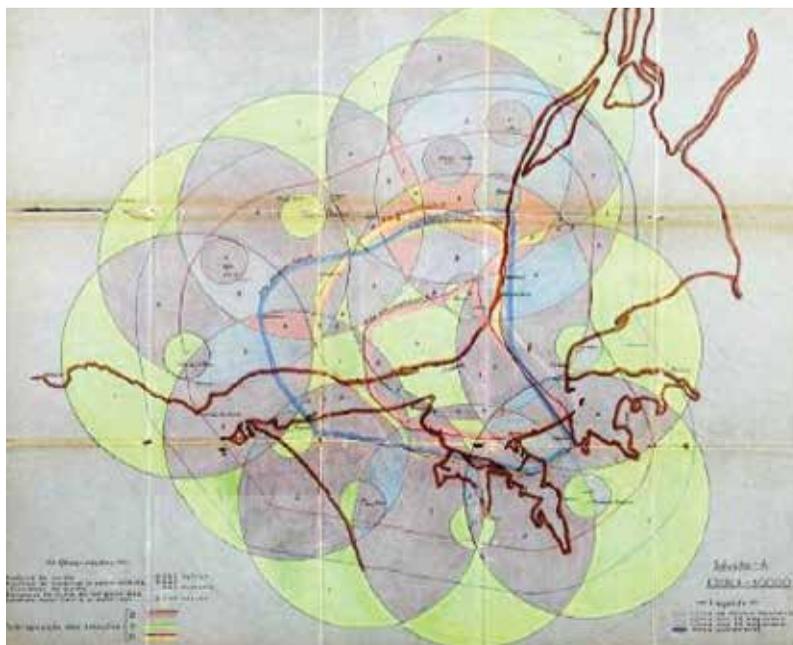


Figura 180
Diagrama com modalidades para a Defesa Antiaérea de Lisboa.²⁷⁵

²⁷⁴ Máquina calculadora mecânica que determina os elementos para o tiro antiaéreo.

²⁷⁵ Fonte: RAAA1.

6.1.2.2. Implementação

O dispositivo de Defesa Antiaérea de Lisboa (DAAL) foi levantado oficialmente no dia 1 de outubro de 1943, comandado pelo então Coronel de Artilharia D. Miguel Pereira Coutinho. No entanto, para a sua implementação, destacam-se as seguintes medidas:

- (1) A 22 de junho de 1940, procedeu-se ao levantamento da necessidade de adquirir 14 Baterias Pesadas (56 Peças de Artilharia Antiaérea (AA) 9,4 cm), 4 Baterias Ligeiras (60 Peças de Artilharia Antiaérea (AA) 4 cm) e 5 Baterias de Referência (90 Projetores);
- (2) A 15 de fevereiro de 1941, foram efetuadas diligências de Lisboa em Londres com o objetivo de adaptar e aplicar o seu conceito da Defesa Aérea à cidade de Lisboa;
- (3) A 10 de maio de 1941, deu-se a apresentação da proposta definitiva do dispositivo (a 14 Baterias²⁷⁶), pelo General Anacleto dos Santos, Diretor da Arma de Artilharia;
- (4) A 14 de maio de 1941, foi aprovada a proposta da Direção da Arma de Artilharia pelo Governo Português;
- (5) A 26 de junho de 1941, a direção da Arma de Artilharia submete à apreciação superior o projeto tipo de instalação de uma Bateria de Artilharia Antiaérea. Indicou também por onde se deveriam iniciar os trabalhos de implementação do dispositivo, nomeadamente pelas seguintes três: a 6ª Bateria, em Chelas, a 7ª Bateria em Murfacém, e a 9ª Bateria no Pragal;
- (6) A 29 de junho de 1941, o Estado-Maior do Exército aceita a proposta da Direção da Arma de Artilharia;
- (7) A 27 de agosto de 1941, deram-se início aos reconhecimentos e aos levantamentos topográficos das posições das Baterias;
- (8) Por último, em 1942, iniciam-se as construções das plataformas e das instalações da 6ª, 7ª e 9ª Baterias. Nesta altura já se encontravam em Portugal 32 Peças 9,4 cm.

A implementação integral da Defesa Antiaérea de Lisboa (DAAL) foi dividida essencialmente em duas fases, tendo sido definida a construção das Baterias da seguinte forma:

²⁷⁶ A proposta apresentada pelo General Anacleto dos Santos contemplava mais 02 Baterias que o contemplado pelo “Plano Barron”.



Quadro 6.1 – Fases de construção do dispositivo da DAAL.²⁷⁷

1ª Fase		2ª Fase	
Baterias	Localização	Baterias	Localização
1ª	Torneiro	2ª	Massamá
3ª	Famões	4ª	Camarate
5ª	Vitória	6ª	Chelas
7ª	Murfacém	8ª	Fetal
9ª	Pragal	10ª	Torre da Marinha
11ª	Stº António da Charneca	12ª	Moita
13ª	Samouco		
14ª	Alcochete		



Esta implementação assume um papel urgente tendo em atenção o desenrolar da II Guerra Mundial, tendo sido estabelecido um prazo de 10 meses para efetivar a implementação do dispositivo. Caberia então à Direção da Arma de Artilharia preparar e instruir o pessoal, bem como montar o respetivo dispositivo.

No que respeita à instrução do pessoal, em janeiro de 1943 inicia-se a preparação no Centro de Instrução de Artilharia de Cascais, do quadro de Oficiais que iriam Comandar as Baterias Antiaéreas. Em fevereiro, cerca de 90 Sargentos milicianos frequentam um estágio de adaptação à Artilharia Antiaérea, no quartel do Areeiro, em Oeiras. Em março, inicia-se nos quartéis do Areeiro e da Trafaria, a escola de recrutas com o objetivo de preparar os militares para as Baterias Pesadas e Baterias de Referência. Para as Baterias Ligeiras, os militares eram preparados através do Grupo de Artilharia Contra Aeronaves 2 (GACA2), sediado em Abrantes, que anteriormente a esta data era designado de Grupo de Artilharia a Cavalos N.º 1.

A 30 de setembro de 1943, foi por fim publicada a primeira Ordem de Serviço do Comando de Artilharia da Defesa Antiaérea de Lisboa (DAAL), sediado na Penha de França, publicada pelo Coronel D. Miguel Pereira Coutinho, na qual procede à atribuição

²⁷⁷ Elaborado pelo autor.

dos Comandos dos Agrupamentos e respetivos Grupos (Pesados e Ligeiros) do dispositivo (Figura 181). Nesta sequência, procede igualmente às medidas que a seguir se destacam:

- (1) Em 08 de outubro é emitida a Ordem Preparatória para a ocupação do dispositivo da Defesa Antiaérea de Lisboa (DAAL), bem como a Ordem Preparatória para a ocupação das Baterias Pesadas e para a ocupação das Baterias Ligeiras;
- (2) Em 09 de outubro é efetuada a Ordem Preparatória para a ocupação das Baterias de Referência.



188



Figura 181
Ordem de Serviço N.º 1
do Comando de Artilharia
da Defesa Antiaérea de
Lisboa.²⁷⁸

²⁷⁸ Fonte: RAAA1.

6.1. A DEFESA DA ARTILHARIA ANTIAÉREA A LISBOA

A implementação do dispositivo viria a sofrer alterações significativas após o término da guerra, alterando conseqüentemente o seu estado de prontidão, o que levou à desativação de algumas Baterias Pesadas.

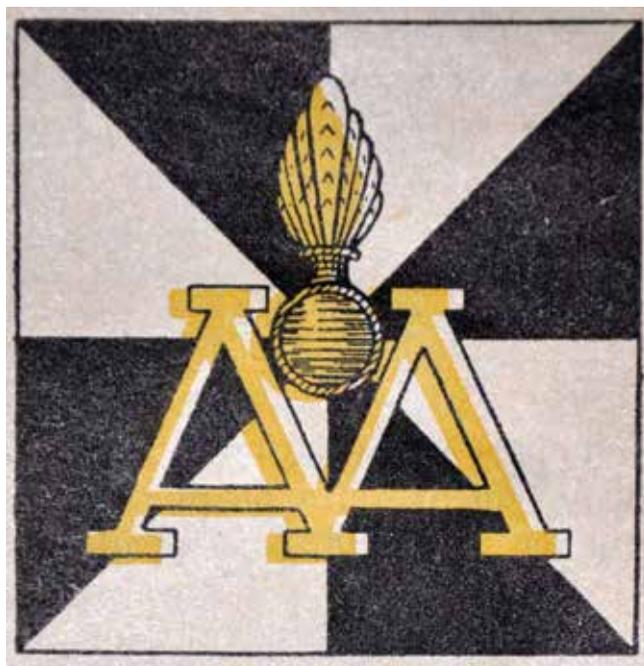


Figura 182
Emblema a usar pelas tropas de Defesa Antiaérea de Lisboa.
Tem por fundo as cores da respectiva cidade.²⁷⁹



A 23 de fevereiro de 1946, são definidos os trabalhos para a reorganização do dispositivo da Defesa Antiaérea de Lisboa (DAAL), ligados à reorganização do respetivo dispositivo e à extinção de muitas Baterias, reafetação de efetivos e recursos, bem como na organização de vários depósitos de material.

Em 1947, através da Ordem do Exército N.º 8 de 24 de outubro, o Comando de Artilharia Antiaérea da Defesa de Lisboa é sediado no Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, em Queluz.

6.1.2.3. Organização

A Artilharia da Defesa Antiaérea de Lisboa tinha na sua constituição:

Um Comando

Sediado em Queluz, comandado pelo Coronel D. Miguel Pereira Coutinho, com funcionamento idêntico a um Regimento. Provisoriamente, esteve instalado na Penha de França.

²⁷⁹ Fonte: Ordem do Exército N.º 8, 1ª Série, de 17 de novembro de 1945.

Dois Comandos de Agrupamento

- Agrupamento N.º 1

Comandado pelo Tenente-Coronel Óscar Netto de Freitas, na margem Norte do Tejo.

- Agrupamento N.º 2

Comandado pelo Tenente-Coronel António de Ornelas e Vasconcelos, na margem Sul do Tejo.

Cinco Comandos de Grupo, comandados por Oficiais de posto Major.

Os Agrupamento e respectivas Subunidades estavam organizados e distribuídos geograficamente, como se indica:

Quadro 6.2 – Constituição e localização das Subunidades dos Agrupamentos Norte e Sul.²⁸⁰

Agrupamentos	Constituição		Localização
	Grupos	Baterias	
Agrupamento N.º1 (Norte do Tejo)	I Grupo Misto	Comando do Grupo	Queluz
		1ª Bateria Pesada	Torneiro (Paço d' Arcos)
		2ª Bateria Pesada	Massamá
		3ª Bateria Pesada	Famões (Paiã)
		4ª Bateria Referência	Queluz
	II Grupo Misto	Comando do Grupo	Sacavém
		4ª Bateria Pesada	Bogalheira (Camarate)
		5ª Bateria Pesada	Vitória (Sacavém)
		6ª Bateria Pesada	Pragal (Almada)
		2ª Bateria Referência	Vitória
	I Grupo Ligeiro	Comando do Grupo	Penha de França (Lisboa)
2 Baterias Ligeiras		Penha de França (Lisboa)	

²⁸⁰ Fonte: RAAA1.



Quadro 6.2– Constituição e localização das Subunidades dos Agrupamentos Norte e Sul (cont.)

Agrupamentos	Constituição		Localização
	Grupos	Baterias	
Agrupamento N.º2 (Sul do Tejo)	III Grupo Misto	Comando do Grupo	Porto Brandão
		7ª Bateria Pesada	Murfacém
		8ª Bateria Pesada	Fetal (Charneca da Caparica)
		9ª Bateria Pesada	Pragal (Almada)
		10ª Bateria Pesada	Torre da Marinha
		3ª Bateria de Referência	Porto Brandão
		3ª Bateria Ligeira	Porto Brandão
	IV Grupo Misto	Comando do Grupo	Moita
		11ª Bateria Pesada	Santo António da Charneca
		12ª Bateria Pesada	Moita
		13ª Bateria Pesada	Samouco
		14ª Bateria Pesada	Alcochete
		4ª Bateria de Referência	Moita
		4ª Bateria Ligeira	Moita



Da organização dos Agrupamentos e respetivos Grupos importa salientar que as fontes consultadas compreendem dados díspares no que respeita à designação e constituição dos Grupos (Pesados/Mistos). No entanto, as mesmas são consentâneas no que respeita ao número de Peças de Artilharia Antiaérea 9,4 cm e ao número de Projetores existentes no dispositivo (Figura 183 e 184).

Figura 183
Organização no terreno das Baterias Pesadas e de Referência.²⁸¹

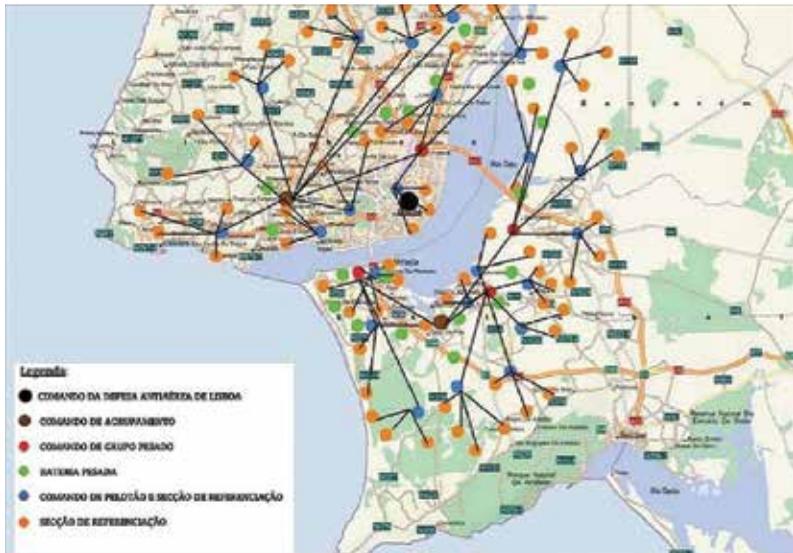
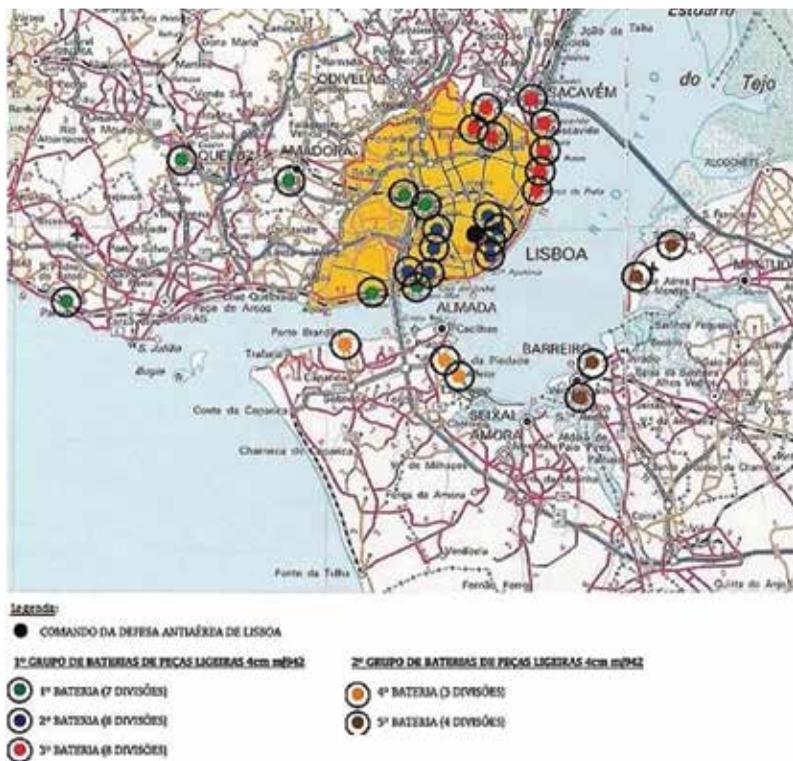


Figura 184
Organização no terreno das Baterias Ligeiras.²⁸²



²⁸¹ Fonte: RAAA1.

²⁸² Fonte: RAAA1.



6.1.2.4. Pessoal empenhado na Defesa Antiaérea de Lisboa (DAAL)

Da organização e empenhamento do pessoal que integrou a Defesa Antiaérea de Lisboa, é importante referir que a mesma encetou enormes ajustes desde a sua implementação. No que respeita à gestão de pessoal, há igualmente registos de inúmeros cargos em regime de acumulação de funções, nomeadamente ao nível dos Oficiais e das Praças. Não obstante, o efetivo envolvido neste complexo dispositivo totalizou 5.526 militares, designadamente, 202 Oficiais (dos quais 114 subalternos de Artilharia), 472 Sargentos (dos quais 312 Comandantes de Secção) e 4.852 Praças (das quais 404 serventes de Preditor, 335 ajudantes de mecânico eletricista, 430 rádio telefonistas e 212 condutores de viaturas auto).

O quadro que a seguir se apresenta, dá-nos uma perspetiva de emprego do efetivo envolvido, apesar de não contemplar os cargos correspondentes ao Apoio de Serviços. No entanto, o mesmo serve-nos como referência de como o pessoal se encontrava empenhado e organizado.

Quadro 6.3 – Organização do Pessoal da DAAL.²⁸³

Unidade ou Órgão	Pessoal		
	Oficiais	Sargentos	Praças
Comando da DAAL	11	14	32
Comando de um Agrupamento da DAAL	2	4	7
Comando de um Grupo da Peça 9,4 cm	2	3	11
Bateria da Peça 9,4 cm	4	7	68
Guarnição da Peça 9,4 cm	0	1	10
Bateria da Peça 4 cm	4	1	20
Guarnição da Peça 4 cm	0	1	11
Bateria de Referência	4	4	48
Seção de Referência	0	1	9

6.1.2.5. Materiais utilizados na Defesa Antiaérea de Lisboa (DAAL)

Como referido anteriormente, os Agrupamentos eram equipados pelas Peças de Artilharia Antiaérea 9,4 cm m/940, pertencentes às Baterias Pesadas, pelas Peças de Artilharia Antiaérea 4 cm m/940 (*Bofors*), as quais equipavam as Baterias Ligeiras, bem como por Projétores e



²⁸³ Fonte: Ferreira, 2014.

Localizadores pelo som nas respetivas Baterias de Referenciação. Integravam ainda o dispositivo os Preditores, os quais estavam dedicados a cada uma das Peças: Predictor de Artilharia Antiaérea (AA) M5 (para a Peça 4 cm) e o Predictor MKIII (para a Peça 9,4 cm).

De seguida descrevem-se de uma forma sucinta esses materiais:

Peça de Artilharia Antiaérea (AA) 9,4 cm m/940



Descrição	Peça de conceção britânica, fabricada pela <i>Vickers Armstrong</i> (1939), foi adquirida por Portugal em julho de 1940. Foi utilizada durante a II Guerra Mundial, nomeadamente na defesa de Londres e Malta em 1940.
País de Origem	Reino Unido
Cadência de Tiro	8 a 12 tiros por minuto (t.p.m.)

Peça de Artilharia Antiaérea (AA) 4 cm m/940



Descrição	Peça de conceção sueca, fabricada pela <i>Bofors</i> em 1932, foi adquirida por Portugal em 1940.
País de Origem	<ul style="list-style-type: none"> • Suécia (m/940) • Reino Unido e Canadá (m/942) • Canadá (M/42-60) • França e Canadá (Flèche-Haute m/80)
Cadência de Tiro	100 a 120 tiros por minuto (t.p.m.) (m/940) 120 tiros por minuto (t.p.m.) (m/980)

Projetores MK IV



Descrição	Entrou ao serviço em 1943. Com um alcance de 10 km. A iluminação debitada era equivalente a um milhão de watts. Equipou todas as Unidades de Artilharia Antiaérea da época.
País de Origem	Reino Unido



Localizador pelo som MK IX



Descrição	Entrou ao serviço em 1943. Equipou todas as Unidades de Artilharia Antiaérea da época.
País de Origem	Reino Unido

Localizador pelo som AA MK II



Descrição	Entrou ao serviço em 1943. Equipou todas as Unidades de Artilharia Antiaérea da época.
País de Origem	Reino Unido



Preditor M5



Descrição	Máquinas calculadoras dos elementos de tiro antiaéreo e naval, que transmitiam eletricamente aos precetores das Peças Artilharia Antiaérea (AA) os valores para o tiro. Guarnecia Unidades Artilharia Antiaérea 4 cm.
País de Origem	Reino Unido

Preditor MKIII

Descrição	Máquinas calculadoras dos elementos de tiro antiaéreo e naval, que transmitiam eletricamente aos precetores das Peças de Artilharia Antiaérea (AA) os valores para o tiro. Guarnecia Unidades de Artilharia Antiaérea 9,4 cm.
País de Origem	Reino Unido

6.1.2.6. Apoio de Serviços

Numa operação sem precedentes e com o envolvimento de milhares de militares, dispostos em pontos estratégicos diferentes e judiciosamente colocados, importa ressaltar alguns dos elementos mais significativos em termos do apoio logístico necessário a esta operação.

No que respeita ao alojamento, muitos dos militares viviam junto do respetivo material, nomeadamente o pessoal das Secções Ligeiras e das Secções de Referenciação. O restante pessoal, nomeadamente os militares pertencentes às Baterias Pesadas, aquartelavam-se perto das posições, ora em barracas de madeira, ora em quintas requisitadas pelo Exército.

Dada a elevada cadência do material utilizado, o reabastecimento de munições era um problema. Com as inúmeras Peças a reabastecer, os Agrupamentos tinham nos seus paióis permanentemente cerca de 24.000 granadas no Agrupamento N.º 1, e cerca de 32.000 granadas no Agrupamento N.º 2. Cada Bateria Pesada dispunha nos seus paióis de 1.000 granadas e as Divisões Ligeiras de 2.000 granadas. Para além da quantidade de munições a reabastecer, o desafio assentava na rede rodoviária disponível, através da qual se acedia às respetivas posições.

O serviço de transporte para assegurar as inúmeras solicitações de reabastecimentos, alimentação, assistência técnica e médica, totalizava cerca de 150 viaturas. A distância percorrida nos diversos apoios perfazia cerca de 3.500 km, os quais resultavam num consumo diário de 10.000 litros de combustível.

Dada a complexidade do elevado número de militares envolvidos, como já foi referido, bem como das 150 posições ocupadas, um dos maiores desafios foi a alimentação. Assim, foram organizados diversos locais de reabastecimento para cada Grupo, nomeadamente, na Penha de França, Agualva, Loures, Fogueteiro e Montijo. No respetivo Grupo os géneros eram recebidos pelas Baterias (Pesadas, Ligeiras e Referenciação), as quais confeccionavam a alimentação nas respetivas posições. A cada militar foi distribuída alimentação de reserva para dois dias.



6.2. OUTROS MARCOS HISTÓRICOS DA ARTILHARIA ANTIAÉREA EM PORTUGAL

Como vimos anteriormente, a Defesa Antiaérea de Lisboa, foi um marco relevante no emprego da Artilharia Antiaérea portuguesa, sendo considerada como a maior operação em larga escala da Artilharia Antiaérea efetuada em Portugal. Porém, existem também outros marcos cruciais que importa apresentar no âmbito do reequipamento a que a Artilharia Antiaérea portuguesa foi submetida, bem como no âmbito das operações e dos exercícios onde tenha estado envolvida. Deste modo, pretende-se numa primeira fase, e apesar de algumas destas áreas já terem sido referidas anteriormente, proceder a uma breve perspetiva dos marcos históricos da Artilharia Antiaérea portuguesa relacionados com o reequipamento até ao momento presente, mostrando posteriormente qual é a perspetiva futura. Numa segunda fase, serão abordadas as operações onde a Artilharia Antiaérea esteve envolvida, bem como a sua participação em exercícios Nacionais e Internacionais.

6.2.1. Reequipamento da Artilharia Antiaérea

O reequipamento da Artilharia Antiaérea reveste-se de extraordinária importância, tendo em conta que são necessários equipamentos adequados, modernos e com capacidade de ligação ao Sistema de Defesa Aérea Nacional, e conseqüentemente com os Sistemas de Comando e Controlo do Espaço Aéreo da Aliança, de modo a garantir uma conveniente ligação com os Sistemas de Defesa Aérea de uma Força Conjunta Multinacional, no quadro de uma Operação de Resposta à Crise (CRO)²⁸⁴ ou da participação nacional numa NATO *Response Force*²⁸⁵ (NRF) ou *Battle Groups*²⁸⁶ da União Europeia.

Deste modo, apresenta-se seguidamente alguns dos equipamentos mais emblemáticos, reveladores da constante preocupação da atualização da Artilharia Antiaérea ao longo dos tempos.

Aquisição da Peça de Artilharia Antiaérea (AA) 7,5 cm S.A. m/931 ao Reino Unido

Este material (Figura 185) chegou a Portugal no final de dezembro de 1932 e foi pioneiro a nível dos materiais de Artilharia Antiaérea em Portugal. Neste período, Portugal acompanhava o que de melhor se fazia na Europa em termos de armamento de Artilharia Antiaérea.

²⁸⁴ *Crisis Response Operations*.

²⁸⁵ Força de Resposta Rápida no âmbito da NATO.

²⁸⁶ Força de resposta rápida no âmbito da União Europeia. Escalão intermédio entre Batalhão e Brigada.



Em 1935 era criada, com este sistema de armas, a primeira unidade de Artilharia Antiaérea portuguesa, denominado Grupo de Artilharia Contra Aeronaves (GACA), sediado em Cascais.



Figura 185
Peça de Artilharia Antiaérea
7,5 cm.²⁸⁷



Aquisição do Sistema Canhão de Artilharia Antiaérea Bitubo 20mm m/81

Este sistema de armas, à semelhança de todos os outros adquiridos entre a década de 80 e 90, surgem em grande medida, devido ao excepcional trabalho do Comando do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais (CIAAC), na pessoa do então Coronel de Artilharia Loureiro dos Santos (Figura 186).

Como já abordado em capítulos anteriores, o Sistema Canhão de Artilharia Antiaérea Bitubo 20 mm m/81 (Figura 187) é de origem alemã, e participou nos primeiros exercícios de fogos reais a 4 de maio de 1982. Devido ao seu tempo de entrada e saída de posição e da sua taxa de eficácia, rapidamente se tornou evidente não ser o sistema mais adequado para a proteção antiaérea das Unidades de Manobra, restringindo-se a sua missão à defesa de pontos sensíveis. No entanto, a sua aquisição, ao abrigo da ajuda militar a Portugal, foi muito importante na transição da antiga Peça de Artilharia Antiaérea de 4 cm e da Metralhadora Quadrupla de 12,7 mm para as armas de Artilharia Antiaérea da nova geração em Portugal, destacando-se a sua capacidade de disparo, a possibilidade de memorizar o contorno de segurança e a possibilidade de evitar os obstáculos.

Apesar do seu crescente envelhecimento, o Canhão Bitubo 20 mm foi um sistema que marcou indubitavelmente a Artilharia Antiaérea portuguesa, fruto das mais de três décadas ao serviço de

²⁸⁷ Fonte: RAAA1.



Figura 186
Porta de Armas do CIAAC e
da Cidadela de Cascais.²⁸⁸

Portugal. Este sistema atualmente, já não faz parte do Quadro Orgânico das Unidades de Artilharia Antiaérea nacionais. Concomitantemente, nos anos mais recentes, os sistemas Canhão têm ganho importância, sobretudo devido à procura da recente capacidade de Contra Foguetes, Munições de Artilharia e Morteiros (C-RAM²⁸⁹).



Figura 187
Sistema Canhão de
Artilharia Antiaérea Bitubo
20 mm m/81.²⁹⁰

²⁸⁸ Fonte: <https://heportugal.wordpress.com/2014/07/02/fabricasdesoldados-parte2/> (acedido em 16out16).

²⁸⁹ *Counter-Rocket Artillery & Mortars*.

²⁹⁰ Fonte: <http://www.worldmilitaryintel.blogspot.com> (acedido em 16out16).

Aquisição do Sistema Míssil Portátil *Blowpipe* m/82

O Sistema Míssil Portátil *Blowpipe* m/82 (Figura 188) é de origem britânica e foi um marco importante na Artilharia Antiaérea nacional, visto ter sido o primeiro Sistema Míssil Portátil de Artilharia Antiaérea ao serviço do Exército. Apesar da grande inovação, em termos de portabilidade, o que permitiu acompanhar de forma mais adequada a proteção antiaérea a Unidades de Manobra apeadas e às Forças Especiais, no entanto pelo facto de ser teleguiado tinha a grande desvantagem de não ser ainda do tipo *Fire & Forget*. Este sistema foi adquirido em 1982 no âmbito da modernização da Artilharia Antiaérea, tendo sido retirado do serviço em 1996.



Figura 188
Sistema míssil *Blowpipe*
m/82.²⁹¹

Aquisição do Sistema Portátil *Stinger* e do Sistema Míssil Ligeiro *Chaparral*

O Sistema Míssil Portátil *Stinger* (Figura 189) e o Sistema Míssil Ligeiro *Chaparral* (Figura 190), ambos de origem americana, foram adquiridos ao abrigo de programas incluídos nas concessões da Base das Lajes, em 1990 e 1994, respetivamente.

²⁹¹ Fonte: http://worldmilitaryintel.blogspot.pt/2013/05/blog-post_2977.html (acedido em 16out16).



6.2. OUTROS MARCOS HISTÓRICOS DA ARTILHARIA ANTIAÉREA EM PORTUGAL



Figura 189
Sistema Míssil Portátil
Stinger.²⁹²

Estes equipamentos constituíram-se num marco histórico importante para a Artilharia Antiaérea nacional, visto terem permitido à Artilharia Antiaérea portuguesa modernizar a sua capacidade de neutralização de aeronaves voando a baixas e muito baixas altitudes. Estes



201



Figura 190 – Sistema Míssil Ligeiro *Chaparral*.²⁹³

²⁹² Fonte: RAAA1.

²⁹³ Fonte: RAAA1.

sistemas têm a característica do seu disparo ser do tipo *Fire & Forget*, o que é típico dos mísseis com sistema de pesquisa baseado na procura da fonte de calor. Estes Sistemas, que ainda se mantêm atualmente ao serviço, marcaram com a sua passagem a Artilharia Antiaérea portuguesa.

Futura aquisição de Sistemas

Não desvendando o capítulo seguinte, onde irão ser abordados os novos desafios para a Artilharia Antiaérea, apenas nos apraz referir que com a previsão de equipar os Pelotões de Míssil Portátil com novos Sistemas do tipo *Stinger*; equipar os Pelotões de Míssil Ligeiro com sistemas que permitam fazer face às novas ameaças; equipar o Pelotão Canhão com sistemas do tipo *SkyRanger* e com a implementação plena do Sistema Integrado de Comando e Controlo para a Artilharia Antiaérea (SICCA3) (Figura 191 e 192), a Artilharia Antiaérea portuguesa passará a dispor de capacidade de Comando e Controlo, ao nível do Grupo de Artilharia Antiaérea (GAAA).



202



Figura 191
Exterior dos *Shelters* do
Centro de Direção de Tiro
(FDC) e do Centro de
Operações Tático (TOC)
do SICCA3.²⁹⁴

Quando tal se efetivar, poderemos seguramente afirmar, que este passará a ser um novo marco histórico importante para a Artilharia Antiaérea portuguesa, visto que a partir desse momento, será possível a integração plena no Sistema de Defesa Aérea Nacional, bem como no estabelecimento de ligação a outros elementos do Campo de Batalha, permitindo também o alerta oportuno sobre a ameaça aérea.

²⁹⁴ Fonte: <http://www.exercito.pt/sites/RAAA1/Noticias/Paginas/PROJETOSICCA3.aspx> (acedido em 16out16).



Figura 192
Exemplo de um Centro de Distribuição de Tiro (FDC) semelhante ao do SICCA3.²⁹⁵

6.2.2. Operações onde a Artilharia Antiaérea esteve envolvida

A preparação do dispositivo da Defesa Antiaérea é uma tarefa complexa e que requer um planeamento detalhado em função da missão a cumprir. Daí que as operações reais determinam as necessidades dos equipamentos, permitindo aos comandantes militares retirar os necessários ensinamentos para efetuar o emprego tático dos meios de Artilharia Antiaérea no terreno, seja na proteção antiaérea convencional das Forças de manobra, ou na Defesa Antiaérea de pontos, áreas sensíveis ou eventos de elevada visibilidade.

Após termos visto alguns dos marcos históricos mais significativos em termos de equipamento, pretende-se de seguida mostrar algumas das operações em que Artilharia Antiaérea portuguesa esteve envolvida. Sobre as operações que já foram desenvolvidas em detalhe em capítulos anteriores faremos apenas uma breve referência às mesmas.

Deste modo, apresenta-se seguidamente algumas das operações mais emblemáticas, realizadas dentro e fora do Território Nacional.

Participação de Oficiais na Guerra Civil Espanhola (1936-1939)

Entre 1936 e 1939, no âmbito da Missão Militar Portuguesa de Observação em Espanha, diversos Oficiais de Artilharia acompanharam várias unidades de Artilharia Antiaérea espanhola, na qualidade de observadores na Guerra Civil de Espanha (Figura193). Tal facto, constituiu-se num importante marco histórico para a Artilharia Antiaérea portuguesa, visto a experiência



²⁹⁵ Fonte: <http://www.exercito.pt/sites/RAAA1/Noticias/Paginas/PROJETOSICCA3.aspx> (acedido em 16out16).

adquirida por estes Oficiais ter contribuído de sobremaneira para a constituição da Defesa Antiaérea de Lisboa, como já foi devidamente abordado em capítulos anteriores.



Figura 193
Material de Artilharia Antiaérea (AA) 8,8 cm. Graduação de espoleta (antes do carregamento da Peça).²⁹⁶



A Bateria de Antiaérea da Índia (1954 – 1956)

204

No âmbito das ações do Estado Português de defesa do território, designadamente na Índia, em 1954 foi aprontada uma Bateria de Artilharia Antiaérea do GACA 3²⁹⁷ para a Índia (Figura 194), onde incorporou o único Pelotão de Artilharia Antiaérea que aí existia. Esta operação foi particularmente relevante para a Artilharia Antiaérea portuguesa, pois permitiu projetar para um ambiente tendenciosamente hostil uma força expedicionária de Artilharia Antiaérea. A missão da Bateria consistia em garantir a Defesa Antiaérea de uma imensidade de pontos sensíveis, quando cada um deles por si só exigiria, para tal e em termos teóricos, o empenho de várias Baterias. Todavia, todos os planos para a atuação da Artilharia Antiaérea estavam preparados, nomeadamente as posições, os reconhecimentos e alguns exercícios efetuados. De facto a ameaça aérea da União Indiana era credível, dado o seu poderio militar, mas não se manifestou, talvez um pouco fruto dos ensinamentos de Mahatma Gandhi²⁹⁸, pelo que não existiu qualquer combate antiaéreo. Concomitantemente, pôde-se constatar a flexibilidade dos militares afetos à Artilharia Antiaérea, os quais foram empregues, sobretudo em atividades de vigilância e patrulhamento, efetuadas pelo piquete constituído por um Pelotão apto a atuar de 24 em 24 horas.

²⁹⁶ Fonte: Relatório do Tenente Mário dos Santos, Sector do Ebro, setembro de 1938, Arquivo Histórico Militar, 1ª Divisão, Secção 38, Caixa 58, n.º 4.

²⁹⁷ GACA 3 – Grupo de Artilharia Contra Aeronaves N.º 3.

²⁹⁸ Resistência passiva contra o colonialismo britânico, a favor da independência do território.



Figura 194
Militares Portugueses
junto à Peça de Artilharia
Antiaérea.²⁹⁹

A Artilharia Antiaérea na Guerra Colonial (1961 – 1975)

Embora a Guerra Colonial tenha forçado Portugal a dar prioridade ao reequipamento de armamento ligeiro, relegando para segundo plano o armamento de Artilharia Antiaérea, consequência também da ameaça aérea inicialmente prevista ser muito reduzida ou mesmo inexistente, apenas a partir de 1971 se verificou uma ameaça aérea que implicasse o reequipamento da Artilharia Antiaérea. A verdade é que a Guerra Ultramarina foi um marco



Figura 195
Militar junto à
Metralhadora Antiaérea
Quádrupla (Guiné).³⁰⁰

²⁹⁹ Fonte: RAAA1.

³⁰⁰ Fonte: <https://blogueforanadaevaotres.blogspot.pt/2008/02/guin-6374-p2535-paigc-instruo-tctica-e.html> (acedido em 16out16).

importante para a Artilharia Antiaérea portuguesa, no sentido em que foram destacadas um conjunto significativo de Baterias e Pelotões de Artilharia Antiaérea³⁰¹ para os três Teatros de Operações (Figura 195), contribuindo com a sua cota-parte no esforço de guerra levado a cabo por Portugal. Concomitantemente, o custo deste esforço de guerra, no que à Artilharia Antiaérea disse respeito, traduziu-se no afastamento do que melhor se fazia nesta área de conhecimento na Europa e América durante o período em apreço.

A contribuição da Artilharia Antiaérea na Defesa Aérea a Eventos de Alta Visibilidade

Com o passar dos anos, a Artilharia Antiaérea tem-se vindo a tornar, cada vez mais, um elemento fulcral no Sistema de Defesa Aérea Nacional, devido à constante necessidade de prevenção e dissuasão de ataques terroristas e ao incremento da capacidade de intervenção perante possíveis aeronaves *Renegade*³⁰², ou outras ameaças, tais como avionetas carregadas com explosivos. Isto dá origem à imprescindível ligação da Artilharia Antiaérea com as restantes Forças do Sistema de Defesa Aérea Nacional. Esta ligação, desde o 11 de setembro de 2001, tem estado bem patente na forma como as Forças de Artilharia Antiaérea têm conjugado esforços, principalmente com a Força Aérea Portuguesa (FAP), no sentido de projetar elementos de ligação da Artilharia Antiaérea para a célula do Centro de Operações Aéreas (COA), bem como na participação em Eventos de Alta Visibilidade, tais como o Campeonato de Futebol Euro 2014, a Visita de Sua Santidade o Papa Bento XVI em 2010, ou a Cimeira da NATO também em 2010.

No Campeonato Europeu de Futebol realizado em Lisboa no ano de 2004, a Artilharia Antiaérea não teve um papel ativo no dispositivo permanente de Defesa Aérea Português, no entanto, participou na fase de planeamento.

Em matéria de Segurança e Defesa, o capítulo da Defesa Aérea está atribuído à Força Aérea Portuguesa, a quem compete a defesa da integridade do Espaço Aéreo Nacional. Como tal, competiu à Força Aérea Portuguesa a atribuição e execução da Defesa Aérea em função do Conceito de Operações definido.

Para o caso específico do Euro 2004 (Figura 196), o Conceito de Operações consistia em “assegurar a vigilância do espaço aéreo em redor dos locais a receber os eventos desportivos, da

³⁰¹ A grande maioria destas subunidades de Artilharia Antiaérea foram utilizadas e adaptadas para serem empregues como Forças de manobra, utilizando as suas armas de Artilharia Antiaérea para tiro terrestre.

³⁰² Plataforma aérea civil que se julga estar a operar de maneira a levantar a suspeição, e que possa estar a ser usada como arma para efetuar um ataque terrorista.





Figura 196 – Cerimónia de abertura do Euro 2004.³⁰³

superfície até uma altitude ilimitada de modo a cobrir o período dos jogos, desde uma hora antes até uma hora depois da sua conclusão”. Depois de criadas as zonas de exclusão aérea, zonas dentro das quais toda e qualquer aeronave, devidamente identificada, foi objeto de uma escrupulosa atenção e acompanhamento em termos do seu perfil de voo e posicionou-se, para cada local e durante o evento desportivo, “os meios interceptores capazes de intervirem em situações de aeronaves não identificadas ou suspeitas voando a baixas e elevadas velocidades”³⁰⁴.

Definido o Conceito de Operações, produziu-se então o Plano de Operações de Defesa Aérea, onde foram definidos anexos abrangendo as diversas áreas, designadamente: Comando e Controlo, Espaço Aéreo, Vigilância, Defesa Aérea, Regras de Empenhamento, Comunicações e Sistemas de Informação. Eram nestes anexos, que vinham definidas as intenções e medidas de coordenação detalhadas para cada setor.

³⁰³ Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/UEFA_Euro_2004 (acedido em 16out16).

³⁰⁴ Fonte: Lopes, V. (2004). Euro 2004: A Defesa Aérea em eventos de alta visibilidade. Lisboa: Mais alto.



Quanto ao uso da força, esta era delimitada de acordo com as Regras de Empenhamento (ROE³⁰⁵), onde é descrita a condição e os termos em que o seu uso é autorizado. No caso específico do Euro 2004, o recurso à força armada somente estava garantido em caso de autodefesa. Em qualquer outra situação, toda a autorização para o uso da força armada, estava centrada no Primeiro-Ministro, “só a sua anuência explícita, devidamente autenticada, autorizaria o uso da força armada”³⁰⁶.

No período de 11 a 14 de maio de 2010, deslocou-se a Portugal Sua Santidade o Papa Bento XVI. Considerando a atual ameaça terrorista a nível internacional e o evento de elevada visibilidade que constitui a visita oficial e apostólica de Sua Santidade o Papa Bento XVI a Portugal, foi decidido superiormente aumentar a postura de Defesa Aérea durante o período da visita, nomeadamente nas celebrações eucarísticas em Lisboa, em Fátima e no Porto.

Neste âmbito, foi considerado como possível, embora não provável, o recurso a aeronaves comerciais ou outras de uso civil, qualificadas como *Renegade*, como vetores aéreos a utilizar em ataques de natureza terrorista contra os locais acima indicados.

Face ao exposto, e à necessidade de aumento da postura de Defesa Aérea, as Forças Armadas projetaram diversos meios para o Evento de Alta Visibilidade, nomeadamente, aeronaves do tipo F-16, *Allouette III* e UH-101 MERLIN por parte da Força Aérea Portuguesa; o NRP D. Francisco de Almeida por parte da Marinha Portuguesa; uma Secção Radar P-STAR e uma Secção Míssil Portátil *Stinger* por parte do Grupo de Artilharia Antiaérea (GAAA) do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1.

A Artilharia Antiaérea participou no evento, sob o Controlo Tático (TACON) do Comandante Aéreo, como força integrante do Sistema de Defesa Aérea Nacional, colaborando na proteção antiaérea de Sua Santidade o Papa Bento XVI, contra aeronaves *Renegade* voando a baixa e muito baixa altitude, assegurando a ligação ao Sistema Integrado de Defesa Aérea Nacional através da instalação de uma Célula de Coordenação Aérea no Centro de Relato e Controlo (CRC), em Monsanto.

Para o cumprimento da missão, foi projetada a Secção *Stinger* e respetiva Secção Radar (Figura 197) para assegurar a proteção antiaérea a quatro locais distintos, de acordo com a realização das cerimónias eucarísticas, nomeadamente: à Praça do Império/Terreiro do Paço; ao itinerário entre a nunciatura apostólica e o Centro Cultural de Belém; ao Santuário de Fátima e

³⁰⁵ *Rules of Engagement*.

³⁰⁶ Fonte: Lopes, V. (2004). Euro 2004: A Defesa Aérea em eventos de alta visibilidade. Lisboa: Mais alto.



6.2. OUTROS MARCOS HISTÓRICOS DA ARTILHARIA ANTIAÉREA EM PORTUGAL

à Avenida dos Aliados, no Porto. A figura 198, apresenta o dispositivo da Secção *Stinger* adotado entre as 09h00 do dia 11 de maio e as 10h00 do dia 12 de maio de 2010, em Lisboa.



Figura 197
Entrada em posição da
Bateria de Artilharia
Antiaérea.³⁰⁷

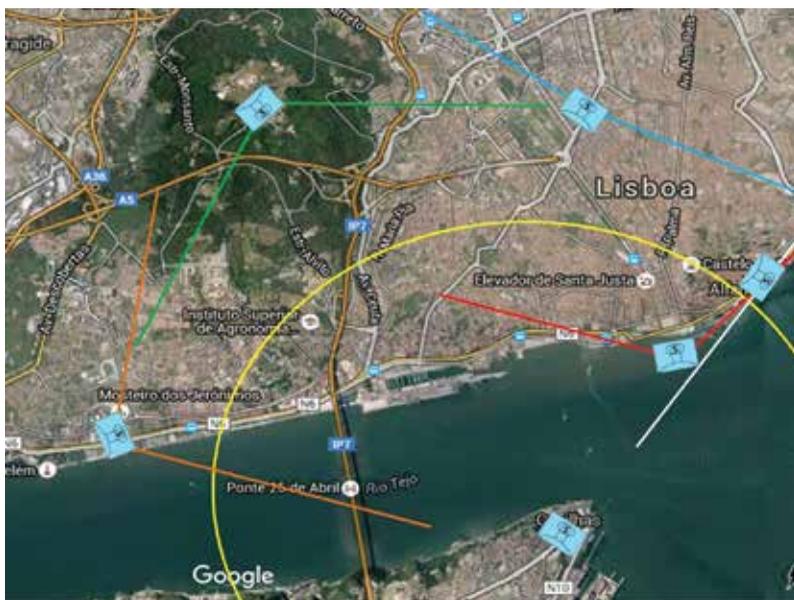


Figura 198
Dispositivo de Proteção
Antiaérea da Secção *Stinger*
em Lisboa.³⁰⁸

6.2.3. Participação em Exercícios

As Unidades de Artilharia Antiaérea têm vindo, desde o início da sua existência, a participar em diversos exercícios no âmbito da sua natureza. Na última década, no que diz respeito aos

³⁰⁷ Fonte: RAAA1.

³⁰⁸ Fonte: RAAA1.



exercícios estritamente dedicados à Artilharia Antiaérea, destacam-se os exercícios da série RELÂMPAGO, NEPTUNO e BELEROFONTE. Os dois últimos, tinham como finalidade a validação do treino das antigas Baterias de Artilharia Antiaérea da Brigada de Intervenção e da Brigada de Reação Rápida.

Concomitantemente, os exercícios da série RELÂMPAGO, respeitante à validação do treino das Unidades de Artilharia Antiaérea nacionais, sobretudo através da execução de fogos reais, constituem-se num marco histórico relevante, pois têm permitido, desde o início da década de 2000 a afirmação da eficácia e eficiência da Artilharia Antiaérea portuguesa.

Na última década, o grande exercício da Força Aérea Portuguesa, denominado REALTHAW, que visa a validação dos objetivos específicos da Força Aérea, tem permitido a colaboração de subunidades de Artilharia Antiaérea (Figura 199), designadamente do Grupo de Artilharia Antiaérea, através de elementos da antiga Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Reação Rápida. Esta participação tem vindo a traduzir-se numa relação de ganhos para ambos, tendo em conta que por um lado permite à Artilharia Antiaérea trabalhar procedimentos e fazer seguimentos a aeronaves reais e, por outro lado, permite à Força Aérea dispor de uma força opositora com sistemas de Defesa Aérea de baixa e muito baixa altitude. Acresce ainda referir que complementa o treino da Defesa Aérea através dos sistemas de armas de Artilharia Antiaérea e respetivos Radares que cobrem os espaços mortos dos radares da Força Aérea.

No início da década de 2010, ocorreu por cerca de três anos em Portugal, o exercício HOTBLADE, realizado no âmbito da União Europeia e no qual, de forma bastante idêntica ao Exercício REALTHAW os militares do Grupo de Artilharia Antiaérea estiverem ativamente presentes.

Com o estabelecimento do nível de ambição para o Exército, o qual teve impacto na recente reestruturação do Sistema de Forças Nacionais, o exercício da série ORION, de nível Exército, apresenta-se como uma excelente oportunidade para validar as Técnicas, Táticas e Procedimentos, não só de Artilharia Antiaérea, como também permite testar a interoperabilidade, a capacidade de planear e executar operações em prol de uma grande unidade (Figura 200 e 201).

No que concerne aos exercícios habitualmente executados no âmbito do treino operacional, em que participaram Forças de Artilharia Antiaérea de outros países, destacam-se dois exercícios, ambos decorridos no ano de 2015.





Figura 199
Militar do RAAA1 em
aeronave. Exercício
REALTHAW 16.³⁰⁹

O primeiro, diz respeito ao exercício realizado no âmbito da NATO, Trident Juncture 15. Na Cimeira de Gales da NATO, em 2014, os Estados-membros da Aliança Atlântica reafirmaram o compromisso no âmbito da Defesa Coletiva, de forma a garantir segurança a todos os Aliados. Para o efeito, e face às ameaças atuais, a Aliança definiu um nível de ambição que tem, como tarefas principais a Defesa Coletiva, Gestão de Crises e a Segurança Cooperativa.



Figura 200 – Posição do Radar PSTAR no exercício ORION.³¹⁰

³⁰⁹ Fonte: RAAA1.

³¹⁰ Fonte: RAAA1.



Figura 201
Posição do *Chaparral* no
exercício ORION.³¹¹

O exercício de Alta Visibilidade Trident Juncture 15, que decorreu entre 03 de outubro e 06 de novembro, foi o maior exercício da história da NATO pós Guerra Fria, envolvendo cerca de 36.000 militares originários de mais de 30 países aliados e parceiros da NATO, tendo sido empregues cerca de 230 unidades, 140 aeronaves e 60 navios. Embora inicialmente tivesse sido equacionada a execução do Trident Juncture 15 nos países europeus do Leste, que pretendiam que o exercício se realizasse junto à fronteira com a Rússia, o mesmo foi realizado sobretudo no Sul da Europa, designadamente em Itália, Portugal e Espanha, no Oceano Atlântico e no Mediterrâneo, cujas fronteiras têm sido fustigadas pelos flagelos do narcotráfico, da emigração ilegal e do terrorismo.

O principal objetivo do exercício consistiu em demonstrar a preparação e a interoperabilidade das capacidades aliadas para a defesa coletiva e gestão de crises, dando uma resposta conjunta às ameaças presentes e futuras.

Para além de ter sido umas das nações hospedeiras para o Trident Juncture 15, Portugal participou com Forças dos três Ramos das Forças Armadas. O Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 integrou a participação do Exército neste exercício, desde a sua génese até à sua fase de execução, contribuindo com uma Bateria para a proteção de Artilharia Antiaérea de uma Brigada Multinacional Canadiana (Figura 202 e 203), a qual desenvolveu uma Operação Ofensiva, treinando e testando as suas competências enquanto Força de reação da NATO (NATO *Response Force* – NRF).

³¹¹ Fonte: RAAA1.





Figura 202 – Travessia de um curso de água por duas Secções Chaparral no exercício Trident Juncture 15.³¹²



O Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 participou no Trident Juncture 15 com mais de uma centena de militares e cerca de trinta viaturas, em Território Nacional, mais precisamente no Campo Militar de Santa Margarida, na fase de execução, e no estrangeiro, nomeadamente no Canadá, na Noruega, na fase de planeamento e na estrutura de controlo do exercício.

O segundo, foi o exercício FELINO 15, que teve por objetivo exercitar uma Força Conjunta e Combinada constituída no âmbito da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), por forma a incrementar a interoperabilidade das Forças Armadas dos seus Estados-membros, o treino do seu emprego, em Operações de Apoio à Paz e de Ajuda Humanitária, sob a égide da Organização das Nações Unidas. Este exercício possibilitou a participação da Força de Reação Imediata (FRI), a qual, pela primeira vez contou com uma capacidade de proteção antiaérea, abrindo portas para que a FRI possa passar a contar com esta capacidade de forma mais efetiva, sempre que da mesma venha a necessitar (Figura 204).

³¹² Fonte: RAAA1.





Página da esquerda

Figura 203

Posição *Stinger* no exercício Trident Juncture 15.³¹³

Figura 204

Posição *Stinger* no Exercício FELINO15.³¹⁴



6.3. O CONTRIBUTO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA PARA AS FORÇAS NACIONAIS DESTACADAS

Desde os finais dos anos noventa do século passado que as Forças Armadas portuguesas têm vindo a receber formação e a serem empregues em Operações de Apoio à Paz, Assistência Humanitária e outras Operações de Gestão de Crises, ampliando assim o seu espectro de atuação e aumentando a capacidade de fazer face a conflitos armados mais atuais. Portugal, enquanto membro fundador da Organização do Tratado do Atlântico Norte (*North Atlantic Treaty Organization* – NATO), membro da União Europeia e membro da Organização das Nações Unidas (ONU) tem participado, dentro das suas possibilidades, em missões humanitárias e de paz fora do Território Nacional. Este contexto, anteriormente referido, criou a necessidade de projetar Forças Militares, devidamente comandadas, treinadas, equipadas e legalmente enquadradas, para cumprirem missões no exterior do Território Nacional, no âmbito dos compromissos internacionais assumidos por Portugal. Assim, uma Força Naval, Terrestre ou Aérea projetada foi denominada de Força Nacional Destacada (FND).

³¹³ Fonte: RAAA1.

³¹⁴ Fonte: RAAA1.



Figura 205
Cerimónia de hastear da
Bandeira Nacional, Pristina
(Kosovo), em 2008.³¹⁵

Estas FND caracterizam-se por possuir uma orgânica adequada à missão e às características do Teatro de Operações em que vão ser empregues. O seu modo de emprego atravessa as seguintes três fases distintas:

Aprontamento – esta fase envolve a formação, treino e avaliação, com a finalidade de garantir inicialmente um nivelamento de conhecimentos e procedimentos dos diversos elementos que a constituem e a adequação de técnicas, táticas e procedimentos focalizados na missão e no Teatro de Operações onde vai decorrer a missão.

Conduta da Operação – esta fase é marcada pela chegada ao Teatro de Operações, Transferência de Autoridade pela Força rendida, sempre que se verifique, e pela realização de tarefas de sustentação, bem como das inerentes ao cumprimento da missão.

Retração da Força – que se caracteriza pela Transferência de Autoridade para a Força que a vem render, e pelo regresso, ao Território Nacional, às unidades de origem e às famílias.

Nas várias projeções de Forças, para os diferentes Teatros de Operações, nunca foi projetada uma FND de Artilharia Antiaérea, independentemente do escalão Grupo, Bateria, Pelotão e/ou Secção, para conferir a proteção contra ameaças aéreas, voando a baixa e muito baixa altitude, e garantir um pré-aviso às Forças apoiadas. Esta situação deve-se ao facto de as Forças no Teatro de Operações deterem a superioridade aérea, o que torna a ameaça aérea muito reduzida ou mesmo

³¹⁵ Fonte: RAAA1.



inexistente, e consequentemente à atribuição de uma prioridade muito baixa para a constituição de uma Força de Artilharia Antiaérea.

As FND são uma fonte de formação, de desenvolvimento e de experiência operacional importante para as Forças Armadas Portuguesas das quais a Artilharia Antiaérea não se podia alhear. Nesse sentido, iniciou a sua participação integrando as unidades de manobra de escalão Batalhão, constituídas e projetadas para os Teatros de Operações do Kosovo e de Timor Leste, e posteriormente para o Teatro de Operações do Afeganistão. O Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1) foi Unidade mobilizadora de duas Forças que desenvolveram atividades de mentoria no Teatro do Afeganistão, como veremos mais adiante.

6.3.1. Teatro de Operações de Timor Leste 2003/2004

A FND projetada foi o Agrupamento Foxtrot que integrava a *Peace Keeping Forces/United Nation Mission In Support of East Timor* (PKF/UNMISSET), e no Distrito de Aileu situava-se a Área de Responsabilidade (AOR)³¹⁶ atribuída à 1ª Companhia de Atiradores. O RAAA1 contribuiu, pela primeira vez em 2003, para a constituição desta Força, com uma Unidade de escalão Pelotão, composta por 01 Oficial, 03 Sargentos e 22 Praças (Figura 206). O Pelotão do RAAA1 integrou a 1ª Companhia de Atiradores deste Agrupamento.



Figura 206
Militares do RAAA1 em
missão em Timor Leste, em
2003.³¹⁷

A fase de aprontamento, desta missão, iniciou-se em janeiro de 2003, tendo decorrido no Regimento de Infantaria N.º 19, em Chaves, onde o Pelotão recebeu formação específica

³¹⁶ *Area of Responsibility.*

³¹⁷ Fonte: RAAA1.

sobre uma Operação de Apoio à Paz, com especial incidência nas temáticas de Técnica Individual de Combate, Armamento e Tiro (Figura 207). A formação foi acompanhada de treino que se desenrolou de uma forma progressiva, iniciando-se pelo treino individual, seguido de treino coletivo (em Parelhas, por Secção e em Pelotão).



Figura 207
Artilheiros em sessão de tiro com armas ligeiras durante a fase de aprontamento da FND, em 2003.³¹⁸

A Projeção da Força efetivou-se em julho de 2003, sendo o principal produto operacional da 1ª Companhia de Atiradores a execução de patrulhas motorizadas em toda a Área de Responsabilidade. No total da missão foram executadas 49 patrulhas motorizadas com recurso a viaturas atribuídas à Companhia e, devido ao terreno e às más condições de trafegabilidade das vias existentes, foram também executadas 65 patrulhas helitransportadas fazendo uso dos helicópteros atribuídos à *Peace Keeping Forces/United Nation Mission In Support of East Timor* (PKF/UNMISET). O Objetivo Primário das patrulhas consistia na manutenção da segurança estabelecida e no apoio para a obtenção de informações junto das populações locais sobre o número de habitantes, o estado da saúde e da educação, Organizações Não Governamentais (ONG's) existentes e Movimentos/Grupos de ex-milícias ou ex-Falintil³¹⁹ no território.

Outra tarefa de grande importância para esta Companhia foi toda a atividade desenvolvida pela Célula de Assuntos Cíveis e Militares (CMA³²⁰). Esta célula tinha como finalidade o planeamento e coordenação de atividades no âmbito dos assuntos cíveis, em tarefas de apoio sanitário, apoio na recuperação de veículos, na organização de eventos socioculturais e desportivos e na distribuição de materiais essenciais para a população em geral.

³¹⁸ Fonte: RAAA1.

³¹⁹ Forças Armadas para a Libertação Nacional de Timor Leste.

³²⁰ *Civil and Military Affairs*.



Foram efetuados inúmeros movimentos motorizados que se constituíram em tarefas críticas e de maior risco devido às condições do terreno. No entanto o Pelotão do RAAA1 terminou a sua missão, em janeiro 2004, não se tendo registado nenhum acidente de viação nem qualquer ferimento grave. Ficou também o sentimento de missão cumprida e a demonstração de que os artilheiros, nomeadamente os do RAAA1, também eram capazes de integrar e constituir um Pelotão integrado numa FND, do mesmo modo que qualquer outra Arma ou Serviço do Exército Português.

6.3.2. Teatro de Operações do Kosovo 2007/2008

O RAAA1 em março de 2007, nomeou um Pelotão que viria a constituir-se como o Pelotão de Morteiros Pesados do 2º Batalhão de Infantaria. Esta Força iria ser projetada, em setembro de 2007, para o Teatro de Operações do Kosovo (Figura 208), para atuar integrado no Batalhão de Manobra – Reserva Tática do Comando da Força no Kosovo (KTM³²¹). A Força no Kosovo (KFOR³²²) era uma Força Multinacional liderada pela NATO, que tinha como missão estabelecer e manter um ambiente seguro e estável no Kosovo.



Figura 208
Militares do RAAA1 que constituíram o Pelotão de Morteiros Pesados do 2º Batalhão de Infantaria, em 2007.³²³

A Fase de Aprestamento permitiu preparar e treinar os militares desta Força para desempenharem as tarefas inerentes à especificidade da missão estabelecida pelo Batalhão KTM. Foi ministrada formação e treino com vista ao aperfeiçoamento de matérias críticas, nomeadamente a Técnica Individual de Combate, a execução de tarefas inerentes a Operações de Apoio a Paz, Combate em Áreas Edificadas e Controlo de Tumultos.

³²¹ *Tactical Reserve Manoeuvre Battalion.*

³²² *Kosovo Force.*

³²³ Fonte: RAAA1.

Após a projeção (Figura 209), em setembro de 2007, e ao longo da missão, foram executadas múltiplas tarefas, muitas delas com Forças de outros países, que visavam manter um ambiente estável e seguro e garantir a liberdade de movimentos para a população kosovar. Durante o tempo em que permaneceu no Teatro de Operações, esta Força de reserva integrou 17 Operações, 4 exercícios com Forças internacionais e recebeu 13 visitas oficiais de altas entidades.



Figura 209
Artilheiros à chegada a
Pristina, em 2007.³²⁴

Este Pelotão do RAAA1, foi reconhecido e admirado pelas Forças estacionadas no Kosovo, nomeadamente pelo Comando da Força no Kosovo, tendo regressado ao Território Nacional em setembro de 2008 com a certeza de missão cumprida e com a consciência de que tudo fez para contribuir para que o ambiente se mantivesse estável e seguro nesta região dos Balcãs, prestigiando as Forças Armadas e Portugal.

6.3.3. Teatro de Operações do Kosovo 2008/2009, Comando de Companhia

O RAAA1 para esta FND, constituiu uma Força de 20 militares (02 Oficiais, 04 Sargentos e 14 Praças), cujos elementos integraram a Companhia ALFA (*Alfa Coy*), nomeadamente o Comando e Secção de Comando, Secção de Reabastecimentos e Serviços, a 2ª Secção de Morteiros do Pelotão e ainda os Módulos sanitário e de manutenção de morteiros médios. Esta Companhia Alfa (Figura 210) pertencia ao Agrupamento Mike do Batalhão de Manobra para a Força Tática de Reserva do Comandante da Força no Kosovo (KTM)³²⁵. Era organicamente constituída por

³²⁴ Fonte: RAAA1.

³²⁵ KTM – *Kosovo Force Tactical Reserve Manoeuvre Battalion*.



6.3. O CONTRIBUTO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA PARA AS FORÇAS NACIONAIS DESTACADAS

um efetivo total de 80 militares (03 Oficiais, 22 Sargentos, 55 Praças e 05 Funcionários Civis), dos quais 10 eram do género feminino.



Figura 210 – Militares do RAAA1 constituintes do 2º Batalão de Infantaria da KFOR em 2008.³²⁶



O aprontamento iniciou-se com a formação e treino individual, visando, sobretudo as matérias de Técnica Individual de Combate, Armamento e Tiro. Passando posteriormente para uma formação mais vocacionada para as Operações de Apoio à Paz e ao treino coletivo.

Aquando da chegada ao Teatro de Operações, a Força desenvolveu uma série de reconhecimentos para se inteirar da Área de Responsabilidade e desenvolveu ainda as tarefas vocacionadas para organização dos espaços de trabalho, da limpeza e manutenção de instalações, no sentido de criar condições de trabalho adequadas a todos os militares do Agrupamento Mike. Com o desenrolar da missão foram desenvolvidas ações de treino de controlo de tumultos, postos de controlo, escoltas e patrulhas para que toda a Companhia mantivesse um elevado estado de prontidão e operacionalidade (Figura 211).

A retração da Força efetuou-se em março de 2009, sendo que mais uma vez imperou o sentimento de missão cumprida, e desta vez com os artilheiros do RAAA1 integrados no Comando de uma Companhia de Apoio de Combate de um Batalhão de Manobra.

³²⁶ Fonte: RAAA1.



Figura 211
Militares do RAAA1 no
Kosovo, em 2008.³²⁷



6.3.4. Teatro de Operações do Kosovo 2009, Pelotão de Morteiros Médios

Entre os meses de março de 2009 a outubro de 2009 foi projetado para o Teatro de Operações do Kosovo um Pelotão de morteiros médios do RAAA1, com o seguinte efetivo: 01 Oficial, 03 Sargentos e 15 Praças.

O aprontamento da Força ficou a cargo do 1º Batalhão de Infantaria da Brigada de Intervenção, sediado no Regimento de Infantaria N.º 13, em Vila Real.

Durante a fase de aprontamento, a Força a ser projetada, foi submetida a uma série de treinos de tarefas críticas, nomeadamente: ações de presença e segurança das populações, demonstrações de força e outras inerentes a Operações de Apoio à Paz. Inicialmente o treino foi focado no nível individual, abrangendo matérias de Técnica Individual de Combate, tendo-se evoluído, após esta fase, para matérias e ações executadas pelo coletivo: reconhecimento, segurança de áreas e itinerários, escoltas, aperfeiçoamento de técnicas de combate em áreas edificadas e a execução de tiro.

Com a chegada ao Teatro de Operações, o 1º Batalhão de Infantaria, manteve os treinos, com a finalidade da manutenção operacional e da adaptação às condições reais do Teatro de Operações, de entre as quais se destacam a adaptação e condução de viaturas, preparação de equipamentos e armamento individual e coletivo, embarque e desembarque em helicópteros SA 330 Puma e UH 60 *Blackhawk* (*Cold and Hot Load Boarding Training*), tiro instintivo com armamento ligeiro, tiro com armamento pesado e treinos de prontidão *Notice to Move* (NTM), diurnos e noturnos. Estes treinos permitiam à KTM manter os elevados padrões de eficácia e

³²⁷ Fonte: RAAA1.

eficiência que lhe eram necessários para o cumprimento da missão, à ordem no Comandante da KFOR (COMKFOR). As operações foram-se sucedendo, de forma natural, onde os militares do 1º Batalhão de Infantaria nunca deixaram de corresponder às expectativas criadas em torno da proficiência desta Força.

A Retração de mais uma Força de militares do RAAA1 ocorreu em outubro de 2009, tendo ficado a afirmação de uma missão cumprida com sucesso.

6.3.5. Teatro de Operações do Afeganistão, 2009/2010, 4ª OMLT

A primeira missão em que uma Unidade de Artilharia Antiaérea foi a responsável por aprontar todos os militares que iriam integrar uma FND deu-se com o contingente da 4ª Equipa Operacional de Ligação e Mentoria (4ª OMLT³²⁸ – Figura 212) constituída por 11 militares, 05 do Exército, 05 da Marinha e 01 da Força Aérea, pertencente à Força Internacional de Assistência à Segurança (ISAF³²⁹).



Figura 212
Militares do RAAA1 a receber o Estandarte da Força durante a Transferência de Autoridade, em 2009.³³⁰

A missão da OMLT consistia em treinar, ensinar e realizar mentoria às Unidades do Exército Nacional Afegão (ANA³³¹), conduzir a ligação e o Comando e Controlo (C2) e, quando

³²⁸ 4th Operational Mentor and Liaison Team.

³²⁹ International Security and Assistance Force.

³³⁰ Fonte: RAAA1.

³³¹ Afghan National Army.



solicitado, apoiar o planeamento e o emprego operacional de forma a facilitar o desenvolvimento de um Exército competente, profissional e autossuficiente, tendo decorrido entre os meses de setembro de 2009 e março de 2010. O Objetivo Final traçado pelo Comandante da Força Internacional de Assistência à Segurança (ISAF) foi de desenvolver as estruturas necessárias para manter a Segurança do Território Afegão sem a assistência das Forças Internacionais.

Uma vez que a natureza deste tipo de missão é diferente das missões realizadas nos Teatros de Operações anteriores, o aprontamento desta FND também foi diferente. O desenvolvimento das competências e a uniformização de procedimentos no âmbito das OMLT, deve ocorrer segundo a NATO em três fases, nomeadamente em Território Nacional, nos Centros de Treino da Aliança e no Teatro de Operações.

Mais concretamente a missão da 4ª OMLT foi a de assessorar (Figura 213) o Corpo de Exército 201 do Exército Nacional Afegão em executar as suas missões operacionais, gestão de infraestruturas e materiais existentes, em garantir o apoio administrativo-logístico das Unidades do Corpo de Exército e providenciar os abastecimentos de todas as classes (exceto os abastecimentos de material sanitário e o material de apoio não essencialmente militares) às 1ª e 2ª Guarnições localizadas respetivamente em Darulaman e Jalalabad.

Ao nível de Oficiais e Sargento de Artilharia, o Comandante da 4ª OMLT, tinha como responsabilidade e tarefa assessorar o Comandante da Unidade de Guarnição, Coronel Hadi Fahim, na sua ação de Comando, coordenação e controlo do seu Estado-Maior.

Figura 213
Militares do RAAA1 em ações
de Mentoria, 2009.³³²



³³² Fonte: RAAA1.



O Oficial de Pessoal, função de Conselheiro do Comandante na área de pessoal, auxiliava na definição de novas diretrizes para implementar regras de funcionamento, destacando-se o apoio em programas militares de assuntos de pessoal tais como promoções, avaliações, ações de pessoal, nomeações de *in-out processing*; aconselhar na preparação de documentação em ações que afetem a carreira do militar; interpretar, aconselhar e monitorizar o emprego de legislação e apoiar na elaboração de documentos informativos a usar em operações diárias.

O Oficial de Operações, que se constituiu como o “mentor” do Tenente-Coronel Habib Rahmam, teve como principais responsabilidades, entre outras, estudar, planejar, propor e apoiar o Comandante, na preparação, execução, coordenação e supervisão das atividades de organização militar, de Operações, de Informações, de Segurança e de Treino. No âmbito das Operações, tinha por missão contribuir para a produção de informações no quadro do sistema de informações militares, elaborar estudos de situação de informações, efetuar a análise de documentos periódicos oriundos do escalão superior e elaborar os relatórios definidos superiormente. No âmbito da Segurança, colaborar no estudo, planeamento e coordenação das atividades relativas aos diferentes aspetos da segurança militar, nomeadamente a segurança do pessoal, informações, material e instalações, credenciações; registo, controlo e encaminhamento de toda a documentação do escalão superior (garantindo a segurança dos respetivos arquivos). No âmbito da Instrução e Treino, planeou, coordenou e supervisionou as atividades de treino da guarnição em coordenação com o escalão superior .

O Sargento-Ajudante de Artilharia que integrou a missão, foi responsável pela mentoria do “SGM Abdul Shookur”, teve como principais atribuições e responsabilidades: garantir o aperfeiçoamento do treino dos Sargentos e das Praças; auxiliar o Comandante em assuntos de segurança com o pessoal da Guarnição, em operações de campanha; controlar o serviço diário da Guarnição; assistir à distribuição das refeições; controlar os militares na limpeza do armamento semanal; e confirmar se todos os edifícios da Guarnição se encontram limpos de acordo as diretrizes emanadas.

O constante grau de ameaça que se fazia sentir ao longo de toda a missão, neste Teatro de Operações, foi um aspeto que acompanhou sempre todos os militares desta 4ª OMLT (Figura 214). Esta Força tinha a necessidade diária de efetuar deslocamentos, por estar alojada a vários quilómetros de distância de algumas áreas de mentoria. Este facto exigia da parte dos militares uma atenção e prontidão redobrada, caso fossem alvo de alguma ação hostil por parte das Forças insurgentes. Salienta-se que, durante a missão, na área de atuação da 4ª OMLT, ocorreram 142 incidentes.



Os militares do RAAA1 souberam responder de forma entusiasta e cumpridora à primeira missão do Regimento para mobilizar e aprontar uma Força destinada a ser projetada para o Teatro de Operações do Afeganistão. As responsabilidades diárias, o grau de exposição aos diversos órgãos e entidades afegãs e da Força Internacional de Assistência à Segurança (ISAF), os níveis de exigência na atividade de mentoria, e os ritmos de trabalho impostos, obrigaram a todos os militares uma grande dedicação, empenho, abnegação elevado profissionalismo e, em permanência, uma total disponibilidade, física e psicológica. Numa missão como esta de elevado desgaste, a coesão, o espírito de disciplina, a concentração, a coordenação e a coerência de atuação de todos os seus membros, constituem-se como condições para o sucesso da mentoria e para a manutenção da segurança e proteção da Força.



226



Figura 214
Militares do RAAA1
pertencentes à 4ª OMLT em
2010.³³³

6.3.6. Teatro de Operações do Afeganistão 2011, 7ª OMLT

Dando continuidade aos bons resultados alcançados com a 4ª OMLT, o RAAA1 foi incumbido de, nos mesmos moldes preparar, aprontar e projetar uma OMLT entre março a outubro de 2011 com a participação de 11 militares, 05 do Exército, 05 da Marinha e 01 da Força Aérea. Para o total de militares o RAAA1 contribuiu com 03 Oficiais e 01 Sargento.

A missão da 7ª OMLT consistia em realizar mentoria a uma Unidade de Guarnição de Pol-e-Charki (PeC) do Exército Nacional Afegão. Esta unidade de Guarnição, chamada de *Garrison Support Unit* (GSU) – consiste numa unidade organizada com Comando e Estado-Maior, Companhia de Segurança, Companhia de Comando e Serviços, Secção de Engenharia, uma Clínica

³³³ Fonte: RAAA1.

6.3. O CONTRIBUTO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA PARA AS FORÇAS NACIONAIS DESTACADAS

e um Departamento de prevenção e combate a incêndios. Esta GSU teve como missão o apoio administrativo-logístico das Unidades localizadas na região de Pol-e-Charki.

A fase de apontamento da Força decorreu sensivelmente durante um mês e meio e teve como objetivo a preparação de toda a documentação, bem como o treino individual nomeadamente tiro, condução em todo o terreno e formações variadas que todo o militar pertencente a este contingente teria de possuir. Já no Teatro de Operações foram ministradas palestras de diferentes áreas, nomeadamente sobre Regras de Empenhamento (ROE), medidas contra engenhos explosivos improvisados (C-IED³³⁴) e medidas de contra insurgência, mais adaptadas ao Teatro de Operações em questão.



Figura 215
Revalidação da 7ª OMLT
pela NATO, em 2011.³³⁵

A missão focou-se na mentoria da GSU de Pol-e-Charki, nomeadamente no acompanhamento do seu Comandante³³⁶, Coronel Abdul Hadi Fahim, garantindo-lhe sempre o apoio na tomada de decisão relativa aos inúmeros e infundáveis problemas de que a Unidade que comandava padecia. O aspeto fulcral para este desiderato foi a criação, desde muito cedo, de boas relações entre os militares, nomeadamente de um ambiente de confiança e de amizade.

Na mentoria do Sargento-Mor procurou-se, auxiliar o mentorado na verificação da correta aplicação das normas, leis e regulamentos, o auxílio ao Comandante na ação de Comando,

³³⁴ Counter-Improvised Explosive Devices.

³³⁵ Fonte: RAAA1.

³³⁶ Também designado de *Senior Officer*.



colaborando na tomada de decisões e a supervisão das condições de vida dos militares da guarnição (instalações, alimentação, fardamento, outras). Esta função revelou-se especialmente importante uma vez que contribuiu para a melhoria das condições de vida dentro da GSU.

Todo o apoio fornecido ao Oficial de Pessoal, centrou-se na coordenação entre Secções nas áreas de pessoal e no controlo, através da elaboração de uma base de dados dos efetivos da GSU, contratação, recontração, justiça, disciplina, promoções e manutenção do potencial da GSU.

A tarefa de acompanhamento do Oficial de Logística assentou, de forma geral no aconselhamento nas suas tarefas/responsabilidades do dia-a-dia, na orientação em termos de organização da Secção e no controlo de material, a fim de incrementar o atual nível de eficiência. De destacar que este Oficial foi o responsável pela execução e controlo das requisições de combustíveis e de materiais de limpeza. Na Secção de Transmissões, salienta-se a proficiência da gestão rádio, contrastando com o recurso mais frequente ao apoio do Mentor na resolução de situações na área dos Sistemas de Informação.

As ações com o Comandante da Companhia de Segurança, e do Comandante da Companhia de Apoio, centraram-se na resolução de problemas diários das subunidades bem como na melhoria da gestão dos recursos humanos afetos a estas duas subunidades.

A manutenção das infraestruturas e prestação de serviços também foram duas áreas que foram apoiadas pelo contingente português através de ações de formação e sensibilização, tanto nas áreas da engenharia, bem como de ações de formação no âmbito da Análise de Perigos e Controlo



Figura 216
Atividade de Mentoria, em
2011.³³⁷

³³⁷ Fonte: RAAA1.

6.3. O CONTRIBUTO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA PARA AS FORÇAS NACIONAIS DESTACADAS

de Pontos Críticos (HACCP³³⁸), que visavam garantir uma melhoria da qualidade dos serviços prestados aos militares da GSU, nomeadamente na parte da alimentação.



Figura 217 – Militares da 7ª OMLT em Cabul, em 2011.³³⁹

Toda a missão focou-se no único objetivo de apoiar a GSU a melhorar a sua eficiência e eficácia no cumprimento da sua missão, que consistia em dar apoio a todas as unidades nas redondezas de Pol-e-Charki e também a de garantir a segurança dos bens humanos e materiais afetos a esta Unidade do Exército Afegão. No final da missão, havia ainda muito trabalho para fazer, uma vez que o tempo foi curto para fazer frente a todos os problemas de um Exército que está, ainda hoje, simultaneamente em formação e em combate permanente. Através da transmissão do saber e da experiência dos militares pertencentes a este contingente, deu-se mais um passo para tornar esta unidade competente, profissional e autossuficiente.

³³⁸ Hazard Analysis and Critical Control Point.

³³⁹ Fonte: RAAA1.



6.3.7. Nível de ambição da Artilharia Antiaérea Portuguesa na integração em Forças Nacionais Destacadas

Para que uma Força, independentemente da Arma/Serviço a que pertença, seja projetada para uma FND, é necessário cumprir uma série de requisitos operacionais, que garantam o cumprimento da missão, e que estão espelhados em documentos designados de *Standardization Agreements* (STANAG).

Estes requisitos visam sobretudo a uniformização de procedimentos para todas as Forças envolvidas num Teatro de Operações. No desenvolvimento e cumprimento destes requisitos o RAAA1 teve, e tem, uma participação ativa e dinamizadora, nomeadamente com a participação em Grupos de Trabalho que levam ao desenvolvimento de Doutrina, em projetos de reequipamento e propostas de adequação e atualização da Lei de Programação Militar, especificamente, no que concerne à Artilharia Antiaérea.

Fruto desta participação ativa destaca-se no âmbito da Doutrina, a recente Publicação Doutrinária do Exército o *Manual de Tática Artilharia Antiaérea* (PDE 3-37-00) que foi aprovada



Figura 218 – Entrega do Estandarte Nacional à 4ª OMLT, em 2009.³⁴⁰

³⁴⁰ Fonte: RAAA1.



por despacho de 17 de maio de 2016 que verte as principais atualizações da doutrina existente na NATO e em países de referência. No âmbito dos meios e equipamentos, a Artilharia Antiaérea portuguesa, até final do ano de 2016, passará a dispor de capacidade de Comando e Controlo Automático, ao nível do Grupo de Artilharia Antiaérea. A partir desse momento é possível a integração plena no Sistema de Defesa Aérea Nacional, complementando as suas lacunas, bem como o estabelecimento de ligação a outros elementos do Campo de Batalha. Ao ser compatível com o Sistema de Defesa Aérea Nacional, e consequentemente com os sistemas de Comando e Controlo do Espaço Aéreo da Aliança, o Comando e Controlo da Artilharia Antiaérea garantirá igualmente uma conveniente ligação com os Sistemas de Defesa Aérea de uma Força Conjunta Multinacional, no quadro de uma FND.

Prevê-se também a chegada de novos e atuais Sistemas de Artilharia Antiaérea de baixa e muito baixa altitude potenciando um salto tecnológico e o colmatar de uma das lacunas em matéria da Artilharia Antiaérea, permitindo não só a integração plena no Sistema de Defesa Aérea Nacional, mas também com outras Forças Conjuntas e Combinadas.

A Artilharia Antiaérea tem por ambição, num futuro próximo, projetar uma Força de escalão Bateria para Teatros de Operações, com uma missão e tarefas específicas no âmbito de Artilharia Antiaérea estando este desiderato cada vez mais próximo, com a chegada destes novos materiais.



6.4. A BATERIA DE SALVAS DO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1

6.4.1. A origem das salvas de Artilharia – “A Razão de ser”

A execução de salvas de Artilharia em cerimónias militares teve a sua origem nas disputas entre os primeiros guerreiros que, para demonstrar as suas intenções não-beligerantes, posicionavam as suas armas em posturas inofensivas. Este hábito, aparentemente, universal variava em função da tipologia de armas que cada tribo possuía e da própria cultura da tribo. Por exemplo, as tribos provenientes do Norte de África progrediam no terreno, arrastando as pontas das lanças pelo chão, desta forma demonstravam as suas intenções pacíficas perante os outros clãs.

Durante o século XIV, com o desenvolvimento da pólvora e das primeiras armas de fogo, surgiu pela primeira vez a tradição de executar as salvas, com recurso a tiros de canhão. Inicialmente, os navios de guerra começaram por executar fogos para descarregar os seus canhões sempre que entravam nos portos marítimos, demonstrando que estariam desprovidos de qualquer capacidade de ataque. Desta forma evoluiu-se para a execução de tiros de salva

com vários tiros, atingindo-se as sete repetições que viriam a ser amplamente utilizadas. Crê-se que este número esteja correlacionado com razões astrológicas e crenças bíblicas. Por outro lado, as Baterias de Artilharia de Costa, dispondo de um elevado suporte logístico comparado com o dos navios, tinham por hábito disparar 03 tiros por cada tiro disparado no mar, surgindo assim a salva de 21 tiros.

Durante largos anos, o número de tiros considerado regulamentar na execução de Honras variou de acordo com o propósito da cerimónia e com o país onde esta era efetuada. Em 1730, a Marinha Real inglesa instituiu os 21 tiros em cerimónias que assinalavam marcos importantes na história britânica.

No caso da Marinha dos Estados Unidos da América (EUA) o número 21 também foi instituído como referência na prestação de Honras de Estado. Sempre que o Presidente dos EUA visitasse embarcações da Marinha dos EUA, seria recebido com 21 tiros de Artilharia Naval. Acredita-se que o número 21 esteja, neste caso, associado ao número de Estados pertencentes à União, que eram 21 no ano de 1818.

De acordo com alguns historiadores, o número de 21 tiros foi convencionado internacionalmente por volta de 1870, tornando-se na maior Honra que um Estado pode prestar a entidades civis e militares, nacionais ou estrangeiras que o visitem.

6.4.2. A Bateria de Salvas do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1

O Regimento de Artilharia Antiaérea N.º1 (RAAA1) apronta e garante uma Bateria de Salvas³⁴¹ desde 1988. A missão primária desta Bateria é a prestação de Honras e continências militares às diversas Entidades, nacionais ou estrangeiras, que a elas tem direito, constituindo-se ainda como um poderoso meio de divulgação da imagem do Exército.

Desde o início do ano de 2015 foram efetuadas várias diligências no sentido de recuperar as tradições artilheiras que haviam caído em desuso ao longo do tempo no que diz respeito à realização de salvas de Artilharia. Neste domínio, foi recuperada a ordem unida (Figura 219) associada à manobra de materiais durante a execução de salvas, tendo sido, igualmente, estabelecido um código de uniformes e insígnias a serem utilizados pelos militares da Bateria de Salvas durante as cerimónias. Adicionalmente, foi igualmente criado um Regulamento inteiramente dedicado à Bateria de Salvas, com a finalidade de manter e difundir o conhecimento e as boas práticas pelos novos quadros de Oficiais e Sargentos recém-chegados ao Regimento.

³⁴¹ A Bateria de Salvas do RAAA1 é constituída por 03 obuses 88 mm M/943 e guarnecida por 21 militares, dos quais 01 Oficial, 04 Sargentos e 16 Praças.





Figura 219
Secção na posição de “Em Combate”.³⁴²

Ao nível dos sistemas de armas, todos os obuses foram pintados, tendo os acabamentos da pintura sido executados em tons de branco e azul, representando as cores do RAAA1.

Foram ainda adquiridos novos elementos de adorno, nomeadamente, bandeiras para as viaturas tratoras e crestas com os escudos de armas do Exército e do RAAA1 para os escudos dos obuses. Ainda neste âmbito, reimplementou-se “a volta de cortesia”, que consiste num desfile em marcha lenta ao longo de um itinerário previamente reconhecido dentro da localidade onde decorre a cerimónia (Figura 220 e 221). A “volta de cortesia” constitui-se numa relevante ferramenta de divulgação do RAAA1 e do Exército, sendo normalmente saudada durante a sua passagem.



Figura 220
“Volta de Cortesia”
junto ao Mosteiro dos Jerónimos, em Lisboa, aquando da realização de Salvas ao Navio-Escola da Marinha mexicana “CUAUHTÉMOC”, junto à Torre de Belém, em 22 de julho de 2016.³⁴³

³⁴² Fonte: RAAA1.

³⁴³ Fonte: RAAA1.

Desde 2015, a Bateria de Salvas tem participado em diversas cerimónias, nomeadamente (por ordem cronológica):

- Visita de S. Exa. o Presidente da República, Professor Aníbal Cavaco Silva, à Escola das Armas, em 21 de julho de 2015, em Mafra.
- Entrada na barra de Lisboa do Navio-Escola “Esmeralda” da Marinha chilena, em 08 de setembro de 2015.
- Entrada na barra de Lisboa do Navio-Escola “Brasil” da Marinha brasileira, em 10 de setembro de 2015.
- Entrada na barra de Lisboa do Navio-Escola “Glória” da Marinha colombiana, em 18 de setembro de 2015.
- Participação no tema “1812”³⁴⁴ reproduzido pela Banda Sinfónica do Exército (BSE), em 01 de outubro de 2015, por ocasião do dia do RAAA1.
- Visita de S. Exa. o Chefe do Estado-Maior do Exército, General Frederico José Rovisco Duarte, ao Comando das Forças Terrestres, em 18 de maio de 2015, na Amadora.
- Visita de S. Exa. o Presidente da República, Professor Doutor Marcelo Rebelo de Sousa, ao Comando das Forças Terrestres, em 24 de maio de 2015, na Amadora.
- Visita de S. Exa. o Presidente da República, Professor Doutor Marcelo Rebelo de Sousa, à Escola das Armas, em 25 de junho de 2016, em Mafra (Figura 221).

Figura 221
“Volta de Cortesia” em Mafra aquando da realização de 21 Salvas de Artilharia a S. Exa. o Presidente da República, em 25 de junho de 2016.³⁴⁵



³⁴⁴ Obra orquestral de Pyotr Ilyich Tchaikovsky comemorando o fracasso da invasão francesa à Rússia em 1812. É conhecida pela sua sequência de tiros de canhão que é, em alguns concertos ao ar livre, executada com canhões verdadeiros.

³⁴⁵ Fonte: RAAA1.



6.4. A BATERIA DE SALVAS DO REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1

- Visita de S. Exa. o Presidente da República, Professor Doutor Marcelo Rebelo de Sousa, ao Regimento de Infantaria N.º 19 (RI19), em 04 de julho de 2016, em Chaves.
- Entrada na barra de Lisboa do Navio-Escola “Cuauhtémoc” da Marinha mexicana, em 22 de julho de 2016.
- Entrada na barra de Lisboa do Navio-Escola “Juan Sebastián de Elcano” da Marinha espanhola, em 23 de agosto de 2016 (Figura 222).
- Entrada na barra de Lisboa do Navio-Escola “Brasil” da Marinha brasileira, em 07 de setembro de 2016.
- Visita de S. Exa. o Chefe do Estado-Maior do Exército, General Frederico José Rovisco Duarte, ao RAAA1, em 07 de setembro de 2016, em Queluz.
- Visita de S. Exa. o Chefe do Estado-Maior do Exército, General Frederico José Rovisco Duarte, ao RAAA1, em 01 de outubro de 2016, em Queluz.
- Participação no tema “1812” reproduzido pela Banda Sinfónica do Exército (BSE), em 01 de outubro de 2016, por ocasião do dia do RAAA1.



Figura 222 – Execução de Honras e continências militares ao Navio-Escola “Juan Sebastián de Elcano” da Marinha espanhola, em 23 de agosto de 2016.³⁴⁶

³⁴⁶ Fonte: RAAA1.

O aprontamento desta Bateria constitui-se como um fator motivacional para os militares que a guarnecem, bem patente pelo nível de empenhamento que lhe é cometido decorrente das diversas solicitações que lhe têm sido feitas para a prestação de Honras em várias cerimónias. Acresce, que se constitui ainda como um privilégio, a oportunidade de servir o Regimento e o Exército de forma briosa e digna.

O Comando do Regimento sente-se extremamente honrado por integrar e aprontar a Bateria de Salvas, contribuindo de forma cabal para a manutenção e renovação das tradições Artilheiras.

6.5. O RAAA1 PIONEIRO DO DIA DA DEFESA NACIONAL

O Dia da Defesa Nacional³⁴⁷ (DDN) é um dever que se destina aos cidadãos que em cada ano completam 18 anos de idade, visando sensibilizá-los para a temática da Defesa Nacional, tendo igualmente como objetivo divulgar o papel das Forças Armadas.

Este dever militar e de cidadania está previsto na Lei do Serviço Militar de 1999, e constitui-se como um dos principais pilares do atual modelo de serviço militar, que além de contribuir para a formação cívica dos jovens, permite uma maior aproximação entre a sociedade civil e a instituição militar. Hoje em dia constitui-se como a única oportunidade de contacto direto da maior parte da juventude com as Forças Armadas do seu país. Complementarmente, o Decreto-Lei n.º 289 de 14 de novembro de 2000, ainda em vigor, na sequência da 4ª revisão constitucional, estabelece a transição do sistema de conscrição para um novo regime de prestação de serviço militar, baseado em tempo de paz no voluntariado e profissionalização das Forças Armadas. O novo regime determina a comparecência, num dos 21 Centros ou Núcleos de Divulgação da Defesa Nacional, sedeados em Unidades militares dos três Ramos das Forças Armadas, de todos os jovens cidadãos portugueses que tenham completado 18 anos, cuja convocatória se materializa através dos editais afixados nas Juntas de Freguesia, Câmaras Municipais e postos peninsulares (e disponíveis também no Portal da Defesa Nacional).

O Dia da Defesa Nacional, para além de reforçar a mensagem da componente militar da Defesa, compreende ainda um conjunto de sessões que visam o reforço da formação em cidadania, ministradas pela Autoridade Nacional de Proteção Civil, pela Guarda Nacional Republicana, pela Polícia de Segurança Pública, pela Comissão para a Cidadania e Igualdade de Género, pelo Serviço de Intervenção nos Comportamentos Aditivos, por Dependências Regionais de Saúde e pela Direção Geral de Educação.

³⁴⁷ Artigo 11.º da Lei n.º 174/99, Lei do Serviço Militar, publicado pelo Diário da República N.º 221/99 – I Série, em 21 de setembro de 1999.



6.5. O RAAA1 PIONEIRO DO DIA DA DEFESA NACIONAL

O Centro de Divulgação da Defesa Nacional de Queluz, sediado no Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1), constitui-se como uma Unidade pioneira da génese do atual modelo de divulgação, tendo sido constantemente, em cada ano que passa, uma das Unidades do país que mais jovens recebe. De facto, ao longo dos últimos 12 anos (2004-2016) compareceram no Regimento para cumprir o seu dever militar 81.836 jovens.

A edição de 2016 do Dia da Defesa Nacional, que ocorreu neste Regimento, teve a Honra de receber a visita de S. Exa. o Secretário de Estado da Defesa Nacional, conforme se ilustra nas figuras seguintes.



Figura 223
Estação de Armamento Ligeiro.³⁴⁸



Figura 224
Estação de Meios de Artilharia Antiaérea.³⁴⁹

³⁴⁸ Fonte: RAAA1.

³⁴⁹ Fonte: RAAA1.





Figura 225
Estação de Equipamento
Individual do Combatente
paraquedista.³⁵⁰

Constituindo-se o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 como Centro de Divulgação de Defesa Nacional cabe-lhe a responsabilidade de apoio às atividades de divulgação, através das seguintes tarefas: cedência das instalações, brífingue de boas-vindas do Exmo. Comandante do Regimento, disponibilização de serviço de bar, serviço de almoço, divulgação do Ramo Exército (pela via de estações temáticas interativas), para além de proporcionar o contacto com vertentes do cerimonial militar, designadamente assistir à cerimónia do arrear da Bandeira Nacional (Figura 226).



Figura 226 – Cerimónia do Arrear da Bandeira Nacional no contexto das atividades do DDN (2016).³⁵¹

³⁵⁰ Fonte: RAAA1.

³⁵¹ Fonte: RAAA1.

Neste contexto, o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1, na mais recente edição das Jornadas de Divulgação que ocorreu (de 18 de janeiro a 22 de abril de 2016³⁵²) no âmbito das atividades de divulgação do Ramo Exército, proporcionou aos jovens cidadãos um conjunto muito diversificado de estações temáticas interativas, tais como: a estação de Armamento Ligeiro Individual e Coletivo; a estação de Defesa Nuclear, Biológica, Química e Radiológica; a estação de Artilharia de Campanha; a estação de Artilharia Antiaérea; a estação de Tropas Paraquedistas; a estação Aeroterrestre; e a estação de Tropas Comando. Por conseguinte, só nesta atividade, foram empenhados diariamente cerca de 20 militares, entre Oficiais, Sargentos e Praças, e inúmeros meios materiais ligeiros e pesados, não só do Regimento, mas também provenientes de várias Unidades do país.

O número de estações mencionadas, referentes à última edição das Jornadas do Dia da Defesa Nacional no Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1, perfez um total de sete, cujo objetivo foi o de privilegiar as atividades de participação e experimentação dos equipamentos e materiais, em detrimento das atividades meramente expositivas. Sendo assim, o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 tem procurado ir de encontro ao preconizado no “Novo Modelo do Dia da Defesa Nacional”³⁵³ (2013), nomeadamente na divulgação junto dos jovens cidadãos, pautada por critérios de interatividade e dinamismo, conforme é intenção do Exmo. Comandante do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1, Coronel de Artilharia José Costa Reis, expressa na Diretiva n.º 065, de 28 de dezembro de 2016 e na qual se pode ler que é objetivo desta Unidade para o DDN “proporcionar aos cidadãos participantes um contacto próximo com a instituição militar, com o intuito de promover o papel das Forças Armadas, bem como sensibilizar para a importância da Defesa Nacional.”; “[ao] aproveitar a abertura do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 junto da população jovem que nos visita, pretende-se igualmente promover a imagem do Regimento, da Brigada de Intervenção e do Exército, bem como a sua integração no contexto regional que o acolhe” (...) “Tenciono por fim fazer com que as atividades da nossa responsabilidade decorram de forma interativa, estimulante e segura para os jovens cidadãos”.

Ainda no âmbito da divulgação, e no caso particular da janela de tempo disponibilizada para o Exmo. Comandante do Regimento efetuar a apresentação da Unidade (Figura 227), tem-se procurado dar maior ênfase, a esta oportunidade privilegiada, não só para dar as boas-vindas, mas também para, na voz e testemunho de alguém com mais experiência militar, elucidar os jovens sobre algumas questões relacionadas com a Defesa Nacional. Destaca-se neste domínio a



³⁵² Esta edição decorreu num total de 67 dias úteis e recebeu cerca de 8.000 jovens (média diária de 120 jovens).

³⁵³ Cujos moldes estão indicados no documento intitulado “Novo Modelo – Dia da Defesa Nacional – 10 Iniciativas para a sua concretização”, publicado em 31 de julho de 2013 pela Comissão para o Planeamento e Conceção do Dia da Defesa Nacional.

tónica especial dada à Defesa Nacional como um desígnio multidisciplinar que se deve assumir como um dever universal na nossa sociedade e não, como muitas vezes identificada, uma atividade apenas das Forças Armadas. A este propósito, na última edição do Dia da Defesa Nacional, o suporte informático de apoio ao Brí핑ue foi padronizado, de modo a que, na impossibilidade de o Exmo. Comandante, por motivos de força maior, não poder garantir a execução da referida tarefa, o militar subsequentemente mais antigo da hierarquia mantenha intacto, uniforme e coerente o conteúdo da mensagem que se pretende transmitir.



Figura 227
Brí핑ue do Exmo.
Comandante do RAAA1
(2016).³⁵⁴

Não obstante toda a importância das tarefas de divulgação, sem a devida garantia de qualidade de apoio logístico, certamente toda a missão ficaria comprometida. Neste âmbito, o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 também tem desempenhado um papel muito importante, através da cedência de instalações, serviço de bar e de almoço. Por este motivo, os esforços têm sido igualmente incessantes, através da contínua arrumação, limpeza e preservação dos espaços e equipamentos; do contínuo incremento dos cuidados relacionados com a prestação dos serviços de apoio e do contínuo zelo no controlo da qualidade das refeições e ementas a servir.

As Jornadas de Divulgação do Dia da Defesa Nacional são sem dúvida uma atividade importante na formação da sociedade em assuntos relacionados com a Defesa Nacional e na projeção da imagem das Forças Armadas, bem como na captação de jovens para ingressar nas fileiras do Exército. Pelo elevado nível de empenhamento do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 no apoio à realização destas atividades ao longo dos últimos 12 anos, é inegável a importância que esta atividade tem merecido no contexto da sua vida diária. Por

³⁵⁴ Fonte: RAAA1.



inerência, as Jornadas de Divulgação do Dia da Defesa Nacional podem igualmente contribuir para os desígnios da Artilharia Antiaérea, quer seja pela projeção da imagem do Regimento primariamente responsável pelos assuntos de Artilharia Antiaérea, no seio da comunidade civil, quer seja pelo importante contributo que pode ser dado em termos de captar mais jovens para prestar serviço no Exército Português, através de uma mensagem forte e apelativa. No corrente ano foi possível a este Regimento comprovar os efeitos positivos dos esforços de divulgação da missão das Forças Armadas pelo número de visualizações da sua página na internet e pela média qualitativa dos resultados dos inquéritos diários efetuados aos jovens no final das atividades. Por este motivo, e apesar do impacto de alguns dos efeitos positivos já descritos só possam ser palpáveis e mensuráveis no médio-longo prazo, justificam-se todos os esforços que têm vindo a ser realizados.

6.6. O REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA FIXA E O DESPORTO

A vertente desportiva militar sempre foi um elemento indissociável da cultura militar, sendo o seu objetivo principal o treino físico militar, com o qual se pretende atingir o aprontamento para o combate, a destreza, a combatividade, o desenvolvimento das qualidades físicas do combatente e a melhoria da proficiência profissional. A prática do desporto militar também tem servido para a formação de atletas de exceção e para a diversificação do desporto a nível nacional. Sendo uma tradição no Regimento, ela é estimulada como forma de manter a preparação física dos militares e de fomentar o bem-estar e o culto da camaradagem, do espírito de equipa e da disciplina. Esta prática desportiva tem sido também um instrumento de aglutinação de vontades, esforços e de reforço da identificação cultural das Unidades militares.

A glória desportiva alcançada e o conjunto de militares de reconhecida reputação nacional desportiva³⁵⁵ que serviram o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, constituem-se como provas³⁵⁶ que reforçam a forte identidade e cultura institucional que esta Unidade militar possuía. Assim, no que diz respeito à glória desportiva, destacam-se as seguintes conquistas:

- Campeonato Nacional de Andebol em 1945/46;
- Campeonato Regional de Corrida pelo Campo do Governo Militar de Lisboa, em 1950, 1951 e 1952;
- Campeonato Nacional de Andebol em 1951 (Figura 228);

³⁵⁵ Apesar de serem atletas de alta competição, tinham de cumprir o serviço militar obrigatório durante três anos.

³⁵⁶ Das quais o Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 é atualmente depositário na sua sala de troféus (Figura 234).



- Campeonato Desportivo Militar em 1950, 1952, 1955, 1956 e 1957;
- Taça Civil Militar de Voleibol em 1957, numa final disputada contra o Futebol Clube do Porto;
- Campeonato Militar de Voleibol, classe de Praças, em 1950, 1952, 1954 e 1973;
- Campeonato de Andebol Militar em 1958, 1959 e 1960;
- Campeonato de Voleibol, do Governo Militar de Lisboa em 1969.



Figura 228 – Equipa vencedora do Campeonato de Andebol em 1951.³⁵⁷

No que diz respeito ao conjunto de militares de reconhecida reputação nacional que serviram o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, destacam-se os seguintes:

- Eusébio da Silva Ferreira³⁵⁸, nascido em 1942, em Lourenço Marques, Moçambique (Figura 229). Prestou serviço no Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, de 25 de outubro de 1963 a 30 de junho de 1966, como operador de Radar de Artilharia Antiaérea. A sua reputação quase que dispensa apresentações, pois é considerado um dos maiores ícones do desporto nacional, bem como um dos

³⁵⁷ Fonte: RAAA1.

³⁵⁸ Apelidado na gíria futebolística como: “O Pantera Negra”; “A pérola”, “King”.

maiores futebolistas mundiais de todos os tempos. Para além das numerosas competições e troféus nacionais que conquistou: 11 Campeonatos nacionais (entre 1960 e 1975), 05 Taças de Portugal (entre 1961 e 1972), vários prémios de Bota de Ouro e de Bota de Prata. Foi ainda amplamente reconhecido mundialmente pela visibilidade que alcançou nas competições internacionais: Taça dos campeões Europeus (ganhou uma – em 1961/62 – e participou em três finais, tendo sido o melhor marcador em três edições), e mundiais de futebol (destaca-se o 3º lugar no campeonato do mundo de 1966³⁵⁹).



Figura 229

Extrato da Folha de Matrícula do militar Eusébio da Silva Ferreira e sua presença no Dia do RAAA1 em 2002.³⁶⁰

- João António Ferreira Resende Alves, nascido a 5 de dezembro de 1952 em Albergaria-a-Velha (Figura 230), serviu no Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa de 07 de outubro de 1973 a 30 de setembro de 1974, onde exerceu a especialidade de operador de sistemas de Artilharia Antiaérea 9,4 cm. É reconhecido nacionalmente por ter praticado Futebol 11, conquistou duas Taças de Portugal ao serviço do Boavista, tendo sido um dos melhores marcadores das competições nacionais. Foi também internacional pela Seleção Nacional A.

³⁵⁹ “Era conhecido pela sua velocidade, técnica, capacidade atlética, e pelo seu poderoso e preciso remate de pé direito, tornando-o num prolífico goleador e num dos melhores marcadores de livres de sempre”.

³⁶⁰ Fonte: RAAA1.

FOLHA DE MATRÍCULA
Nome: João António Ferreira Resende Alves
Classe: 23 / J. + 1 / 11.46
N.º de identificação: 11240573

Elementos de identificação:
Nome: João Alves
Nome de guerra: Espirito
Local de nascimento: Albergaria-a-Velha
Data de nascimento: 30 de Julho de 1923
Local de alistamento: Albergaria-a-Velha
Data de alistamento: 16 de Julho de 1943
Recrutado em: 16 de Julho de 1943

Profissão: Futebolista

Outros dados:
Estado civil: Casado
Nome da esposa: Luísa Maria Cardina
Endereço: Rua P. a. S. de Jesus, n.º 72

Assinatura: António Miguel Nunes Alves

LOC. N.º: 21

Assinatura do militar: João Alves

Figura 230
 Extrato da Folha de Matrícula do militar João Alves.³⁶¹



- Manuel de Sousa Rodrigues, prestou serviço no Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa de 1963 a 1966 (Figura 231), tendo sido campeão europeu de juniores de futebol 11 pela seleção nacional em 1971, com três a sete internacionalizações, respetivamente de 1963 a 1969, e jogador da Seleção Nacional Militar, com 13 internacionalizações, de 1963 a 1966.



Figura 231
 Camisola e fotografia do militar Manuel de Sousa Rodrigues.³⁶²

³⁶¹ Fonte: RAAA1.

³⁶² Fonte: RAAA1.

6.6. O REGIMENTO DE ARTILHARIA ANTIAÉREA FIXA E O DESPORTO

- Rui Manuel Trindade Jordão, nascido a 9 de agosto de 1952 em Benguela, Angola (Figura 232), serviu no Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa, de 07 de outubro de 1973 a 24 de março de 1975, onde exerceu a especialidade de operador de sistemas de Artilharia Antiaérea 9,4 cm. No domínio desportivo destaca-se por ter sido várias vezes o melhor marcador do Campeonato português, onde jogou no Benfica (1971/72), no Sporting Clube de Portugal (1977/78 a 1986/87) e no Vitória de Setúbal (1987/88 a 1988/89). Jogou também no Campeonato espanhol, mais especificamente no clube do Real Zaragoza (1976/77). Foi internacional pela seleção por 43 vezes, tendo marcado 15 golos e participado numa fase final do Campeonato da Europa de 1984.³⁶³

710/73 AK COLHA DE MATRÍCULA 550/73

Nome: Rui Manuel Trindade Jordão CLASSE: 2.ª / 2.ª CA Nº DE IDENTIFICAÇÃO: 177501 73

Elementos de Identificação:

Nome	Estado civil
Rui Manuel Trindade Jordão	Solteiro
Data de Nascimento	Local de Nascimento
09/08/52	Benguela
Estado Civil	Estado Civil
Solteiro	Solteiro

Estado Militar:

Nome	Data de Nascimento	Estado Civil	Grado de Instrução
Rui Manuel Trindade Jordão	09/08/52	Solteiro	1.º

Estado Militar (Atualizado em 24/03/75):

Nome	Data de Nascimento	Estado Civil	Grado de Instrução
Rui Manuel Trindade Jordão	09/08/52	Solteiro	1.º

Regimento: 2.ª CA

Estado de Serviço: 1.º

Local de Serviço: Benfica

Grado de Instrução: 1.º

1052/73 12786375



245

Figura 232

Extrato da Folha de Matrícula do militar Rui Jordão.³⁶⁴

- José António Gregório prestou serviço no Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa (Figura 233) e notabilizou-se por ter participado nos jogos Olímpicos de 1960 em Itália, na modalidade de luta Greco-Romana.

Para além dos exemplos mencionados, o Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa afirmou-se inequivocamente como uma Unidade notável no domínio desportivo, pois mesmo perante o contexto de mobilização de tropas para a Guerra do Ultramar, continuou a fomentar o fervor da vivência das competições desportivas. Este dinamismo ficou bem patente na forma exemplar como participou em competições realizadas no exterior, e como também organizou inúmeras

³⁶³ Marcou dois golos na meia-final contra a França (1-2).

³⁶⁴ Fonte: RAAA1.



Figura 233 – Moldura representativa da participação do militar José Gregório nos jogos Olímpicos.³⁶⁵

competições internas entre subunidades, que procuravam fomentar e reforçar o Espírito de Corpo, Camaradagem e Rusticidade dos militares. A Sala de Troféus do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (Figura 234), através das numerosas taças expostas, é uma testemunha viva deste fenómeno.

³⁶⁵ Fonte: RAAA1.

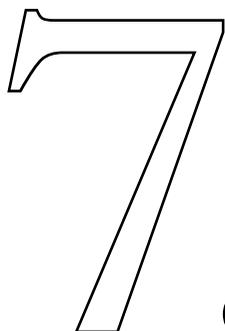




Figura 234 – Sala de Troféus do RAAA1.³⁶⁶

³⁶⁶ Fonte: RAAA1.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aproximando-se a celebração dos seus 100 anos de idade, a Artilharia Antiaérea portuguesa orgulha-se da confiança que o Exército e os Portugueses depositam em si. Desde a sua criação até aos nossos dias, tendo como pano de fundo um forte acervo de valores e virtudes militares, sempre pugnou por se contextualizar nos vários domínios em que se insere, sejam eles de matriz Nacional ou Internacional.

A defesa dos Interesses Nacionais, ontem como hoje, diz respeito a todos, quer numa perspetiva individual, quer num contexto coletivo institucional. Deste modo, a Artilharia Antiaérea portuguesa nunca se sentiu dispensada de estabelecer as pontes necessárias entre a evolução da Ameaça e o desenvolvimento dos sistemas para lhe fazer face.

Os desafios ao longo destes cerca de 85 anos foram inúmeros e sempre acompanhados de um quadro restritivo em termos de recursos, tornando recorrente o desenvolvimento de um pensamento predominantemente pragmático que identifique com clareza uma arquitetura eficiente para os sistemas que a Nação quer e pode suportar.

Apesar da revelação inequívoca do vetor aéreo como possibilidade emergente na Revolução dos Assuntos Militares contextualizada com

Página da esquerda

Desfile das Forças em Parada dos militares do RAAA1 numa cerimónia militar no Regimento. ³⁶⁷

³⁶⁷ Fonte: RAAA1.



Figura 235 – Peça AA 9,4 cm.³⁶⁸



Figura 236 – Coleção Visitável do RAAA1.³⁶⁹

a Grande Guerra, o grande impulso para a criação da Artilharia Antiaérea portuguesa materializa-se com a II Guerra Mundial, onde a ameaça aérea teve uma dimensão exuberante e marcante. Como consequência, nas vésperas do primeiro conflito mundial, a Defesa Antiaérea constituiu-se como uma quarta parte do Plano Mínimo de Defesa do País³⁷⁰, assumindo claramente uma relevância que já não se compatibilizava com as visões de uso dual do passado para armamentos não específicos.



Figura 237

Metralhadora Quádrupla 20 mm m/953 montada em viatura Berliet-Tramagal em desfile militar, em Luanda, *circa* 1961.³⁷¹

A partir daqui, as sucessivas Revoluções dos Assuntos Militares de um Portugal fundador da NATO, num mundo complexo, em acelerada transformação, em que como fatores predominantes

³⁶⁸ Fonte: RAAA1.

³⁶⁹ Fonte: RAAA1.

³⁷⁰ Em julho de 1938 foi planeada a utilização de Unidade de Artilharia Antiaérea no âmbito do Plano Mínimo de Defesa do País, alicerçado em 4 planos parcelares: Plano de Defesa Terrestre; Plano de Defesa Antiaérea; Plano de Defesa Costeira; Plano de Defesa Marítima.

³⁷¹ Fonte: RAAA1.

poderemos eleger, entre outros, a rápida e galopante evolução tecnológica, o carácter cada vez mais difuso da ameaça e uma visão dos recursos cada vez mais criteriosa e sensível, ditaram o crescimento de uma Artilharia Antiaérea responsável e preparada para responder aos desafios propostos. Nos referidos desafios, e não especificamente numa vertente de Antiaérea, não será despidendo recordar o mérito do Regimento como Unidade aprontadora, quer para o Ultramar, durante as décadas de 60 e 70, quer para as Forças Nacionais Destacadas nas ditas “novas missões” a partir dos anos 90. Contudo, em cada época é importante ter bem presente que estar preparado é fruto de “saber fazer”, “estar organizado” e “estar equipado”.

Relativamente ao “saber fazer” a riqueza da Artilharia Antiaérea portuguesa reside na forma competente, profissional e arreigada como estimou e continua a estimar todo o seu sistema de formação, qualificação e treino. Como Polo de Formação da Escola das Armas, o RAAA1 planeia e conduz cursos e estágios dirigidos a todo o espectro de militares que servem nas subunidades de Artilharia Antiaérea. Neste domínio, é preconizado um conceito de apoio à Escola das Armas para que tendencialmente se dilate a autonomia do RAAA1 na condução de todos os cursos e estágios específicos de Artilharia Antiaérea, tendo como nível de ambição constituir-se como um centro de excelência nesta área.

Quanto ao “estar organizado”, a Artilharia Antiaérea portuguesa, com o seu centro de gravidade no RAAA1 em Queluz, integra um encargo operacional, constituído pelo Comando de um Grupo de Artilharia Antiaérea a duas Baterias de Artilharia Antiaérea, gerando assim as suas capacidades às Forças de Apoio Geral, à Brigada de Intervenção e à Brigada de Reação Rápida, garantindo ainda o reforço dos Arquipélagos dos Açores e da Madeira, bem como da Brigada Mecanizada. A Artilharia Antiaérea está ainda presente na Brigada Mecanizada com uma Bateria de Artilharia Antiaérea, e nos Arquipélagos com um Pelotão de Artilharia Antiaérea em



Figura 238
Exercício Tático de
Artilharia Antiaérea.³⁷²

³⁷² Fonte: RAAA1.

cada um. Assim, está fundamentado um sistema que integra as capacidades de Comando e Controlo, Sensores (radares de vigilância e radares de aviso local) e Sistemas de Armas.

Visando agora o "estar equipado", como aflorado em capítulos anteriores, a Artilharia Antiaérea portuguesa vive hoje desafios únicos com raiz no contexto internacional vigente, designadamente para as Nações do dito "Ocidente", potencialmente para o universo NATO. Procurando ampliar e caracterizar sucintamente a realidade estratégica referida, importará relevar que os conflitos de matriz convencional centrados no Estado-Nação têm sucessivamente vindo a dar lugar a outros de matriz assimétrica. Estes conflitos assimétricos caracterizam-se por uma proliferação e diversidade de atores e meios num quadro de conflitualidade complexo e difuso, em que as partes envolvidas atuam ao arrepio de regras e convenções, privilegiando uma atuação híbrida e difusa em que a definição clara de adversários, fronteiras e até de situação de conflito ou tempo de paz se confundem num jogo complexo em que as estratégias gerais e particulares de cada ator estão amplamente entrelaçadas em função de estados finais desejados tendencialmente desprovidos de regras e princípios.

Conjugando o referido quadro, tendo como ênfase principal a capacidade de Defesa Aérea dos Estados na atualidade, designadamente em tempo de paz, a ameaça através da utilização da terceira dimensão está substancialmente incrementada, sendo hoje evidente que o patamar tecnológico permite ao indivíduo singular aumentar a sua capacidade e alcance destrutivo, usando a dualidade dos Meios civis e militares num quadro de imprevisibilidade total.

Desde logo, assiste-se ao aumento de ataques que visam a paralisia ou a destruição direta de infraestruturas e recursos cruciais ao funcionamento das sociedades modernas e pós-industriais, pondo em causa, consequentemente, o próprio Estado, visando áreas logísticas como aeroportos, portos marítimos, infraestruturas energéticas, e ainda a vulnerabilidade que hoje os Estados vivenciam no decurso de Eventos de Alta Visibilidade de matriz política, cultural ou até desportiva³⁷³. Adicionalmente, para além da perversidade no uso destes meios, e sobretudo dos meios aéreos não tripulados, verifica-se que a lógica do baixo custo predomina como principal vetor na estratégia dos atores de matriz não convencional. A novidade, e o grande

³⁷³ A Artilharia Antiaérea portuguesa contribui para o Sistema de Defesa Aérea Nacional sempre que solicitado, como já aconteceu em Eventos de Alta Visibilidade realizados em Portugal (Visita de Sua Santidade o Papa Bento XVI de 11 a 14 de maio 2010, Cimeira NATO, em Lisboa, 19 e 20 novembro de 2010) em que Radares, Sistemas de Armas e meios de Comando e Controlo foram integrados num dispositivo específico para garantir proteção e contribuir para uma eficiente Defesa Aérea contra potenciais ameaças aéreas.



perigo, encontram-se sim, na fácil difusão e no acesso a meios tecnológicos a preços reduzidos³⁷⁴, mas com um impacto altamente mortífero.

Perante este quadro preocupante que está a mobilizar tanto o Estado como as Organizações Internacionais estruturantes no domínio da Defesa, apesar de hoje vivermos um contexto de segurança cooperativa, cada Estado deve dispor de Sistemas e Meios para proteger o seu Território Nacional, de forma autónoma, contra meios que operam a baixa e muita baixa altitude.

Voltando ao “estar equipado”, para a prevenção e combate da ameaça descrita, existe a necessidade imperativa de dispor de Sistemas e Meios que garantam a defesa de pontos e áreas sensíveis, de infraestruturas estratégicas e a Eventos de Alta Visibilidade, particularmente remuneradores para grupos radicais, como consequência direta do seu impacto mediático.

Perante a ameaça dos sistemas aéreos não tripulados (*Unmanned Aerial Systems – UAS*) e de foguetes, granadas de artilharia e morteiros (*Counter Rocket, Artillery & Mortar – RAM*), paralelamente à perenidade das ameaças de sistemas aéreos não tripulados convencionais, como a ameaça aérea e míssil clássica, desde as aeronaves de asa fixa e helicópteros, aos mísseis balísticos mais sofisticados e de elevadíssima precisão, por parte de atores também eles convencionais, urge considerar a revisão do Sistema de Defesa Aérea Nacional de forma a prevenir e neutralizar tais ameaças.

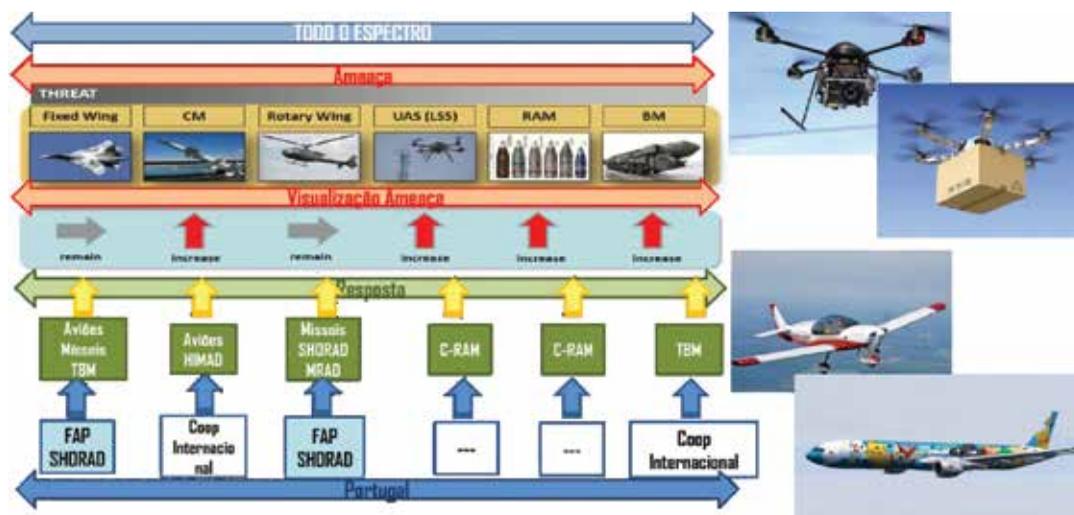


Figura 239 – Tipologia da Ameaça Aérea atual.³⁷⁵

³⁷⁴ Os custos de treino, de operação, de manutenção e sustentação de vetores aéreos não tripulados são significativamente mais baixos do que os custos inerentes a sistemas tripulados. Recorde-se o que ocorreu durante uma ação de campanha partidária da Chanceler Angela Merkel, em 2013, quando um membro do Partido Pirata alemão teleguiou um drone comercial, colocando-o a pouquíssimos metros da Chanceler.

³⁷⁵ Fonte: RAAA1.

A utilização dos meios que operam a baixa e muito baixa altitude, por atores não convencionais, rebeldes, terroristas ou outros, conforme a classificação que se pretenda dar, gera uma evolução da ameaça aérea caracterizada por atuar conseqüentemente a baixa e muito baixa altitude no caso do emprego dos sistemas aéreos não tripulados e foguetes, granadas de artilharia e morteiros, altamente eficaz em matéria de criação do caos e sentimento de profunda vulnerabilidade junto das populações civis. Esta ameaça implica o desenvolvimento e manutenção das capacidades de Defesa Antiaérea garantidas pelo Exército a baixa e muito baixa altitude no quadro do Sistema de Defesa Aérea Nacional, admitindo que a capacidade de Defesa Antiaérea a média e alta altitude seja assegurada pela Força Aérea, segundo uma lógica de complementaridade entre Ramos, em prol da Defesa Nacional.

Nesse âmbito, e no que se refere especificamente a Portugal, a Artilharia Antiaérea deve dispor de sistemas de armas e outros equipamentos que garantam a proteção antiaérea a baixa e muito baixa altitude, tanto num quadro convencional como não convencional. Perante a evolução da ameaça aérea já referida, as Forças Armadas, e neste caso concreto a Artilharia Antiaérea, devem demonstrar a sua capacidade de adaptação, desenvolvendo Meios e metodologias capazes de combater tanto as ameaças convencionais, menos difusas, como as ameaças não convencionais, hoje em dia, amplamente disseminadas.

Tal implica o investimento consciente no desenvolvimento e/ou aquisição de Sistemas e Meios adequados que garantam a mobilidade da capacidade de resposta da Artilharia Antiaérea em tempo útil como, por exemplo, no desenvolvimento de sistemas de armas aerotransportáveis para os arquipélagos dos Açores e Madeira, ou para o exterior do Território Nacional. Implica também desenvolver a flexibilidade/polivalência dos mesmos, procurando equilibrar o binómio custo/benefício, ao mesmo tempo que permanece integrada no Sistema de Defesa Aérea Nacional.

No caso concreto de Portugal, e por forma a garantir a existência de uma capacidade de Defesa Antiaérea, em 2016 será possível finalizar a primeira fase de implementação do Sistema Integrado de Comando e Controlo para a Artilharia Antiaérea, vulgo SICCA3, tornando-se possível a integração total no Sistema de Defesa Aérea Nacional, bem como com outras Forças Conjuntas e Combinadas, nomeadamente no quadro da NATO.

Face à existência de ameaças diversas em ambientes operacionais híbridos, para continuar a garantir a proteção do seu território continental e arquipélagos, Portugal encontra-se atualmente num ponto charneira em matéria de reequipamento das suas capacidades antiaéreas. Tal facto verifica-se tanto ao nível dos Meios de Comando e Controlo que permitam a integração plena no Sistema de Defesa Aérea Nacional, bem como dos Radares de Vigilância e de Aviso Local que





Figura 240 – O Sistema Integrado de Defesa Aérea Nacional permite dispor de capacidade para gerir todas as operações de Defesa Aérea e empenhamento sobre aeronaves hostis.³⁷⁶

permitam a identificação dos alvos aéreos, e dos Sistemas de Armas que assegurem a defesa ativa sem danos colaterais e a complementaridade dos Meios, pois devem ser compostos pelas diversas tipologias, considerando a disseminação de foguetes, granadas de artilharia e morteiros, sistemas aéreos não tripulados e mísseis balísticos em conflitos assimétricos.

O contexto geopolítico nacional, reforçado pelo quadro de Alianças a que pertence, Portugal afigura-se especialmente apto para a realização de eventos de matriz diversa, quer de natureza política, quer de natureza cultural e desportiva. Como consequência, a já referida relação de complementaridade com a Força Aérea, de que resulta a responsabilidade ao nível da Artilharia Antiaérea para a baixa e muito baixa altitude, incluindo a capacidade de assegurar a proteção e sobrevivência das Forças Terrestres, torna de elevada pertinência um pensamento realista e competente, mas simultaneamente sustentável, para a Artilharia Antiaérea portuguesa.

Decorrente de todo o enquadramento estratégico revisitado nestas Considerações Finais, cujo aprofundamento foi sendo feito essencialmente no Capítulo 5, reveste-se de particular importância e pertinência enfatizar que através da Lei de Programação Militar, foi lançado um plano de implementação e modernização³⁷⁷ que visa reequipar a Artilharia Antiaérea com os Meios que permitam fazer face às ameaças atuais, garantindo a Defesa Antiaérea a baixa e muito baixa altitude das Unidades, bem como do Território Nacional. No decorrer deste ano afigura-se possível concretizar-se a fase de entrega do Sistema Integrado de Comando e Controlo



³⁷⁶ Fonte: http://istoe.com.br/215654_pf+apreende+7+avioes+estrangeiros+usados+irregularmente+no+pais/ (acedido em 16out16) e arquivo do RAAA1, respetivamente.

³⁷⁷ O Comandante do RAAA1 assume-se como o Gestor de Projeto de Artilharia Antiaérea que, através da constituição de grupos de trabalho, dinamiza seminários, *workshops* e estudos técnicos, com vista à atualização de conhecimentos, meios e equipamentos existentes na vanguarda tecnológica internacional.

para a Artilharia Antiaérea (SICCA3), sendo possível, a partir dessa data, a integração plena no Sistema de Defesa Aérea Nacional (recebendo em tempo real do Centro de Relato e Controlo (CRC) a *Recognized Air Picture* (RAP)), mas também com outras Forças Conjuntas e Combinadas, nomeadamente na NATO.

Este projeto de reequipamento da Artilharia Antiaérea contempla, de igual modo, a aquisição de radares de vigilância e de aviso local modernos que permitam a identificação dos alvos aéreos até distâncias da ordem dos 100 km, influenciando significativamente o processo de decisão e o empenhamento oportuno sobre alvos hostis, evitando o fratricídio.

O projeto prevê também a substituição dos Sistemas Míssil atualmente existentes. Assim, o Sistema Míssil Ligeiro previsto adquirir está vocacionado para se empenhar contra a ameaça aérea a baixa altitude, com alcances superiores a 6 km, garantindo proteção, sobrevivência e liberdade de ação às forças apoiadas.

O Sistema Míssil Portátil, com alcances superiores a 5 km, está vocacionado para se empenhar contra a ameaça aérea de baixa altitude, garantindo proteção, sobrevivência e liberdade de ação às forças apoiadas. Tendo em consideração a sua portabilidade, esta permitirá a sua fácil projeção para apoio das Forças de 1º emprego do Exército, bem como para o reforço dos Arquipélagos dos Açores e da Madeira.

O Sistema Canhão, com alcance superior a 1.500 metros destina-se a combater ameaças que, voando a muito baixa altitude e a coberto de perfis de terreno mais acidentados, não permitam o empenhamento eficaz dos Sistemas Míssil. Para responder à necessidade crescente das novas ameaças aéreas, designadamente sistemas aéreos não tripulados, foguetes, granadas de artilharia e morteiros, cuja probabilidade de ocorrência é bastante elevada, a existência dos Sistemas Canhão do tipo contra foguetes, granadas de artilharia e morteiros é essencial para a proteção de Forças Nacionais Destacadas contra este tipo de ameaça, bem como a sua utilização para a proteção antiaérea de pontos e áreas estratégicas nacionais e de Eventos de Alta Visibilidade.

Naturalmente, não deve ser descurado, caso a conjuntura económico-financeira o permita, o levantamento da capacidade da Defesa Antiaérea a média e alta altitude (*High & Medium Air Defense* – HIMAD), pois são por natureza os meios de defesa aérea que podem manter elevados estados de prontidão por períodos de tempo mais prolongados, sendo o meio fundamental para a proteção das forças, pontos e áreas estratégicas, contra a ameaça aérea, mas igualmente contra mísseis balísticos e mísseis de cruzeiro, dentro ou fora do Território Nacional. De realçar que a existência dessa capacidade permitiria uma autonomia importante em matéria de Defesa Aérea, ao mesmo tempo que os meios integrantes são instrumentos que sustentam a cooperação internacional,





Figura 241
Sistema Integrado de
Comando e Controlo
para a Artilharia Antiaérea
(SICCA3).³⁷⁸



colocando Portugal num seio de importantes iniciativas combinadas, no âmbito da NATO e da União Europeia, favorecendo a projeção da política externa nacional. Neste âmbito, veja-se por exemplo a projeção dos mísseis *Patriot* alemães, espanhóis e holandeses na Turquia, de 2013 a 2016, no quadro da Aliança Atlântica.

Pretende-se assim, como objetivo final do projeto de reequipamento de Artilharia Antiaérea, no âmbito da Capacidade de Proteção e Sobrevivência da Força Terrestre, desenvolver, incrementar, aperfeiçoar e garantir, a Defesa Antiaérea, a baixa e muito baixa altitude, do Sistema de Forças Nacional, das Unidades empregues em compromissos internacionais de defesa e cooperação, no âmbito NATO, UE e ONU, de um ponto sensível ou eventos de alta visibilidade em Território Nacional e da Força de Reação Imediata (FRI), de acordo com o emprego nos possíveis cenários de atuação, tendo em consideração a racionalização de meios humanos, materiais e financeiros disponíveis.

³⁷⁸ Fonte: RAAA1.



Figura 242 – Cerimónia de abertura do Euro 2004.³⁷⁹



Figura 243 – Proteção Antiaérea de uma Secção *Stinger* em Lisboa.³⁸⁰

Portugal, enquanto país membro da NATO, deve no âmbito dos compromissos assumidos, e numa reafirmação da sua soberania, garantir a capacidade para colaborar e integrar-se no Sistema Integrado de Defesa Aérea (NATINADS), cujo conceito estabelece a conceção de uma Defesa Aérea ativa, flexível e modular, capaz de contrariar a multiplicidade de ameaças (tendo em conta as tipologias e técnicas de ataque). Também, por este motivo, Portugal não deve poupar esforços no que concerne ao acompanhamento das evoluções tecnológicas neste domínio, nomeadamente ao nível da Defesa Aérea a muito baixa altitude (*Short Range Air Defense*) dos sistemas de Defesa Aérea baseada no solo (*Ground Based Air Defense – GBAD*), à semelhança dos países de referência abordados (Estados Unidos, Alemanha, França e Reino Unido).

Pensando a situação atual em que se encontra a Artilharia Antiaérea portuguesa, torna-se premente e urgente revigorar capacidades, dando credibilidade a um sistema fundamental para

Figura 244
Exercício Tobruk Legacy
realizado na Eslováquia
entre 19 a 30 de setembro
de 2016.³⁸¹



³⁷⁹ Fonte: <http://olhares.sapo.pt/abertura-euro-2004-foto521161.html> (acedido em 16out16).

³⁸⁰ Fonte: RAAA1.

³⁸¹ Fonte: RAAA1.



Figura 245 – Dia da Defesa Nacional no RAAA1.³⁸²

o país. Contudo, ao perspetivar a renovação do Sistema, importará limitar os níveis de ambição a opções sustentáveis que, evidenciando a eficiência mínima necessária, sejam realistas na conjuntura económica vigente.

Entrando agora nas notas finais, parece-nos incontornável exortar toda a entrega, carinho e dedicação das sucessivas gerações de Artilheiros, cuja determinação e atitude esclarecida permitiu criar e manter uma chama viva para a Artilharia Antiaérea portuguesa. Ontem como hoje, torna-se imperativo uma análise pragmática e uma Escola de pensamento que tenha como centro de gravidade a conversão de dificuldades em desafios numa perspetiva geradora de modalidades de ação credíveis e realistas.

O RAAA1 como centro de gravidade da Artilharia Antiaérea portuguesa e herdeiro das tradições e valores de Unidades Artilheiras de referência, como foi sendo detalhado no decurso desta obra, assume-se hoje como um Regimento do Exército Português contextualizado com a realidade que o envolve, designadamente num esforço permanente de ligação à comunidade, população e poderes locais, pugnando por uma abertura responsável, quer no domínio das Missões de Apoio ao Desenvolvimento e Bem-estar da população, quer na divulgação do Exército e das Forças Armadas, como é a efeméride que orgulhosamente guarda por ser pioneiro na condução do Dia da Defesa Nacional.

Como corolário de toda a dinâmica e vontade de bem servir testemunhada ao longo das páginas deste livro, importa estabelecer por fim uma ligação histórica às paredes que nos



³⁸² Fonte: RAAA1.

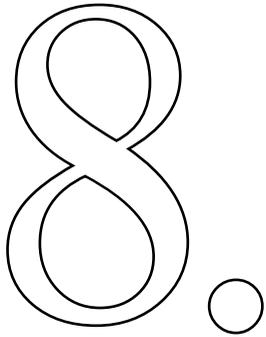
envolvem, evidenciando o facto de o espaço físico que o RAAA1 ocupa hoje, “O Palacete da Arcada”, se revestir de uma herança histórica grandiosa que nos deve impelir diariamente a fazer sempre melhor, honrando todos os que contribuíram para a criação e permanente renovação da Artilharia Antiaérea portuguesa, fazendo *jus* à sua nobre divisa

“O Céu e Terra Espanta”.









**GALERIA DOS COMANDANTES
DO REGIMENTO DE
ARTILHARIA ANTIAÉREA N.º 1**



José Augusto Oliveira Costa dos Reis
Atual Comandante



Carlos Alberto Borges da Fonseca
(2012 a 2015)



José Domingos Sardinha Dias
(2010 a 2012)



Luis António Morgado Baptista
(2008 a 2010)





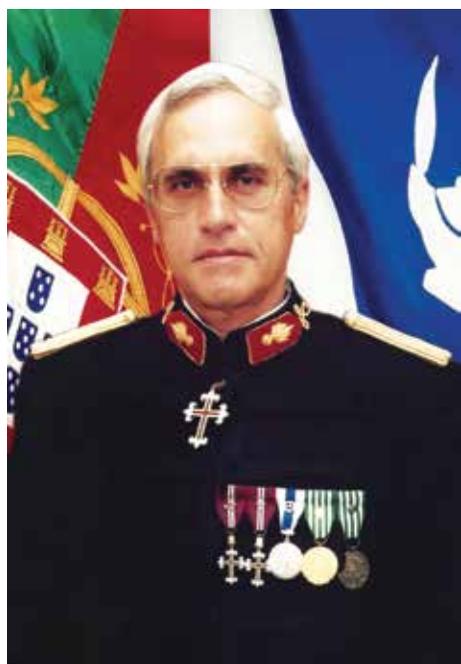
João Jorge Botelho Vieira Borges
(2006 a 2008)



António José Pacheco Dias Coimbra
(2004 a 2006)



Raul Manuel Sequeira Rebelo
(2002 a 2004)



Joaquim Formeiro Monteiro
(2000 a 2002)



Antero José Martins Barreiros
(1999 a 2000)



Aníbal J. R. Ferreira da Silva
(1997 a 1999)



Francisco dos Santos Silva
(1995 a 1997)



Henrique J. C. O. Maurício
(1992 a 1995)





José Henrique Rola Pata
(1991 a 1992)



Samuel Matias do Amaral
(1989 a 1991)



Alberto Ribeiro Soares
(1988 a 1989)



GRUPO DE ARTILHARIA CONTRA AERONAVES Nº.1

CENTRO DE INSTRUÇÃO

GRUPO DE ARTILHARIA CONTRA AERONAVES Nº.1
CENTRO DE INSTRUÇÃO



GRUPO DE ARTILHARIA

D 9

1 2 3

15 16

GRUPO DE ARTILHARIA CONTRA AERONAVES Nº.1
CENTRO DE INSTRUÇÃO



DESCRIÇÃO GERAL, FUNCIONAMENTO,
CONSERVAÇÃO E AJUSTAMENTOS
DO

PREDITOR A.A.Nº.3
E

DOS ÓRGÃOS DE TELE-COMANDO
DO

MATERIAL A.A.4º M/942

CASCAIS

JULHO

1 9 4 6



BIBLIOGRAFIA

E ABREVIATURAS

ARQUIVOS

Arquivo Histórico Militar

Ministério da Guerra (1936), *Quadros Orgânicos de Artilharia – Anexo 4º Grupo de Baterias de Artilharia Contra-Aeronaves (a tratores)*, Papelaria Fernandes.

Regimento de Artilharia Antiaérea N.º1

Album Fotográfico

PUBLICAÇÕES IMPRESSAS

AAVV (1980 - 2016). *Boletim da Antiaérea & Boletim da Artilharia Antiaérea*.

Alvarinho, C. R. (2008). 1º Pelotão AAA em Timor-Leste 2003/2004. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, pp. 6 - 16.

Alves, M. (2003). *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, nº3, p. 171.

Anon (2014). *A Artilharia Antiaérea na Defesa Antiaérea de Lisboa durante a 2ª Guerra Mundial: Estudo comparativo com o Sistema de Defesa Antiaérea de Londres*, Lisboa: Academia Militar.

Assunção, C. R., Almeida, T. A., & Freitas, A. R. (2008). A Bateria de Artilharia Antiaérea da Zona Militar da Madeira. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, pp. 56-57.

Belo, C. D., Geraldès, T. D., Vinhas, T. d., & Prata, T. D. (2003). A Artilharia Antiaérea em Portugal. *Boletim da Artilharia Antiaérea*, pp. 173-177.

- Borges, J. V. (2007). *Armamento do Exército Português, Vol. II Armamento de Artilharia Antiaérea*. Lisboa: Prefácio.
- Carvalho, A. - A. R. (2009). *Protecção Anti-aerea das Forças Nacionais Destacadas*. Lisboa: Academia Militar.
- Coimbra, A. (2005). *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, nº5, p. 3.
- Couto, T. G. (1988). *Elementos de Estratégia: apontamentos para um curso*. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares.
- Davis, J. (2011). *Revista da NATO*.
- Estriga, Helder *et al.* (2003). As origens da Artilharia Antiaérea em Portugal. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, n.º 3.
- Exército Português (1985). Quadro Orgânico de Pessoal 2.6.040 – Regimento de Artilharia Antiaérea N.º1.
- Exército Português (1991). Quadro Orgânico de Pessoal – BtrAAA/1ª BMI.
- Exército Português (1993). Quadro Orgânico de Pessoal 5.8.322 – Regimento de Artilharia Antiaérea N.º1.
- Exército Português (1996). Quadro Orgânico de Pessoal – BtrAAA/BMI.
- Exército Português (2000). Quadro Orgânico de Pessoal – BtrAAA/BMI.
- Exército Português (*s.d.*). Quadro Orgânico de Pessoal 06.04.121 – BATERIA DE ARTILHARIA ANTIAÉREA/BLI.
- Exército Português (*s.d.*). Quadro Orgânico de Pessoal 06.04.221 – BATERIA DE ARTILHARIA ANTIAÉREA/BAI.
- Exército Português (*s.d.*). Quadro Orgânico de Pessoal 06.06.421 – GRUPO AAA/CE.
- Fernandes, M. (2003) *Boletim de Artilharia Antiaérea*, nº3, II Série, pp. 91-96.
- Ferreira, Córias (2004). Panorama sobre o emprego de Artilharia Antiaérea antes da Segunda Guerra Mundial. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, n.º 4.
- Ferreira, Diogo (2014). *A Artilharia Antiaérea na Defesa Antiaérea de Lisboa durante a 2ª Guerra Mundial: Estudo comparativo com o Sistema de Defesa Antiaérea de Londres*. Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada.
- Grilo, A. (2007). *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, nº7, pp. 10-15.
- Ladeiro, T. B. (2008). 2BI/BrigInt no Kosovo 2007/2008. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, pp. 16-20.
- Loureiro, A. A. (2012). *Comando e Controlo, um potenciador das capacidades da Artilharia Antiaérea*. Lisboa: Academia Militar.
- Lopes, C. A., Oliveira, A. R., & Costa, A. R. (2008). A Bateria de Artilharia Antiaérea da Zona Militar dos Açores. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, pp. 53-55.
- Maldonado, C. J. (2008). O Comando de Unidade de escalão Companhia numa FND. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, pp. 20 - 30.
- Monsanto, T. C. (2008). 4ª OMLT no Afeganistão. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, pp. 38-50.
- Monsanto, T.C. d. (2008). 20 Anos de Evolução dos Sistemas de Armas do RAAA1. *Boletim da Artilharia Antiaérea*.



- Mouta, T. L. (2008). Pelotão de Morteiros Médios no TO do Kosovo. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, pp. 30-38.
- Mouta, L. (2013). *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, 13, p. 45.
- Oliveira, V. (2008). 20 Anos de Evolução dos Quadros Orgânicos do RAAA1. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, 8, pp. 36-38.
- PDE 3-37-00 Tática de Artilharia Antiaérea, 2016.
- RC 18-100 Regulamento Tática AAA.
- Regimento de Artilharia Antiaérea N.º1, (2002) *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, nº2, pp. 33-34.
- Regimento de Artilharia Antiaérea N.º1, (2003). 60 Anos de AAA em Portugal. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, 3, pp. 76-83.
- Regimento de Artilharia Antiaérea N.º1, 2004. Defesa Antiaérea de Lisboa (D.A.A.L.) (1943-1948). *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, 4.
- Rosendo, M. P. (2008). A Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Mecanizada. *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, 8, pp. 48-52.
- s.a. (s.d.) *Revista de Artilharia*, pp. 597-598.
- Salvador, P. (2005). *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, nº5, pp. 22-23.
- Santo, G. A. (2016). Editorial. *Revista Militar*. Consultado em <http://www.revistamilitar.pt>.
- Santos, L. (2015). *Revista Militar*, 2565, pp. 733-738.
- Silva, C. H. (1988). *Reestruturação da Artilharia Antiaérea e de Costa*. Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares.
- United Nations (2004). *A more secure world: Our shared responsibility*. United Nations Department of Public Information.
- Vaz, N. (2006). *Boletim de Artilharia Antiaérea*, II Série, 6, pp. 81-85.
- Viana, Cor V. (2003). *O Conceito de segurança alargada e o seu impacto nas missões e organizações das Forças Armadas*. Lisboa: IAEM.

PUBLICAÇÕES ON-LINE

- <http://aeronauticaap.webnode.pt/historia%20da%20avia%C3%A7%C3%A3o/avi%C3%B5es/>
- <http://www.areamilitar.net/DIRECTORIO/AER.aspx?nn=194>
- <http://filmessegundaguerra.blogspot.pt/2012/07/avioes-de-combate-p51-mustang-x.html>
- http://www.exercito.pt/meios/Documents/media_MeiosOp/Armamento/STINGER.pdf
- <http://www.airforce-technology.com/projects/su37/>
- [http://www.airliners.net/photo/Yakovlev-Design-Bureau/Yakovlev-Yak-141-\(Yak-41\)/860016](http://www.airliners.net/photo/Yakovlev-Design-Bureau/Yakovlev-Yak-141-(Yak-41)/860016)
- <http://www.ausairpower.net/APA-Maritime-Flanker-D.html>



<http://pt.avia.pro/blog/tu-300>
<http://defence.pk/threads/super-manoeuvrability-f-22-raptor-vs-su-47.346856/>
<http://defence-blog.com/news/russia-will-deliver-14-yakovlev-130-aircraft-to-bangladesh-in-2015.html>
<http://www.exercito.pt/EP/Paginas/Heraldica.aspx>
<http://www.exercito.pt/sites/RG3/Historial/Paginas/Heraldica.aspx>
<http://10.105.0.55/publica/Comando%20das%20For%c3%a7as%20Terrestres/BrigInt/RAAA1/Paginas/Heraldica.aspx>
<http://10.105.0.55:90/sites/RG2/Historial/Paginas/Heraldica.aspx>
[https://www.google.pt/search?q=Radar+AN/MPQ-49+B+Forward+Area+Alerting+Radar+\(FAAR\)&bih=1440&bih=775&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjLsdDnmJ7PAhWEtRQKHUYU_A6AQ_AUICCGB#imgrc=MfPCqPQo8sv0uM%3A](https://www.google.pt/search?q=Radar+AN/MPQ-49+B+Forward+Area+Alerting+Radar+(FAAR)&bih=1440&bih=775&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjLsdDnmJ7PAhWEtRQKHUYU_A6AQ_AUICCGB#imgrc=MfPCqPQo8sv0uM%3A)
http://www.military-today.com/aircraft/tupolev_tu160_blackjack.htm
<https://pbrasil.wordpress.com/2009/09/13/c17-sky/>
<http://picssr.com/tags/bitubo/page9>
https://pt.wikipedia.org/wiki/Sukhoi_Su-35
https://pt.wikipedia.org/wiki/Subdivis%C3%B5es_de_Portugal

**ABREVIATURAS**

1ª BMI	1ª Brigada Mista Independente
ACCS	<i>Airspace Command and Control System</i>
A/C	Ação de Conjunto
A/C – R/F	Ação de Conjunto – Reforço de Fogos
A/D	Apoio Direto
ADA	<i>Air Defense Artillery</i>
AEW	<i>Air Early Warning</i>
BAI	Brigada Aerotransportada Independente
BtrAAA	Bateria de Artilharia Antiaérea
BAAA/ADTA	Bateria de AAA do Agrupamento de Defesa Territorial dos Açores
BAAA/ADTM	Bateria de AAA do Agrupamento de Defesa Territorial da Madeira
BACA	Baterias de Artilharia Contra Aeronaves
BCP	<i>Battery Coordination Post</i>
BCS	Bateria de Comando e Serviços
BCS/GAAA	Bateria de Comando e Serviços do Grupo de Artilharia Antiaérea
BIQ	Bateria de Instrução de Quadros
BLI	Brigada Ligeira de Intervenção
BMD	<i>Ballistic Missile Defense</i>
BMI	Brigada Mecanizada Independente
BRA	Bateria de Referenciação de Aeronaves
BrigMec	Brigada Mecanizada

BrigRR	Brigada de Reação Rápida
BtrAAA/BAI	Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Aerotransportada Independente
BtrAAA/BLI	Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Ligeira de Intervenção
BtrAAA/BrigInt	Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Intervenção
BtrAAA/BrigMec	Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada Mecanizada
BtrAAA/BrigRR	Bateria de Artilharia Antiaérea da Brigada de Reação Rápida
BtrAAA/FApGer	Bateria de Artilharia Antiaérea das Forças de Apoio Geral
CAS	<i>Close Air Support</i>
CEDN	Conceito Estratégico de Defesa Nacional
CEME	Chefe do Estado-Maior do Exército
CIAAC	Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais
CIAAC/RAAA1	Destacamento do Centro de Instrução de Artilharia Antiaérea de Cascais
CINCIBERLANT	<i>Commander in Chief Iberian Atlantic Area</i>
CM	<i>Cruise Missiles</i>
COFT	Comando Operacional das Forças Terrestres
COP	<i>Common Operational Picture</i>
CRC	Centro de Relato e Controlo
DAAL	Defesa Antiaérea de Lisboa
DDN	Dia da Defesa Nacional
ECEA	Elemento de Coordenação do Espaço Aéreo
ECOSF	Elemento da Componente Operacional do Sistema de Forças
EME	Estado-Maior do Exército
EMGFA	Estado-Maior General das Forças Armadas
FAADC2	<i>Forward Area Air Defense Command and Control</i>
FAAR	<i>Foward Area Alerting Radar</i>
FAP	Força Aérea Portuguesa
FDC	<i>Fire Distribution Center</i>
FLIR	Subsistema de infravermelhos
FND	Forças Nacionais Destacadas
FRI	Força de Reação Imediata
GAAA	Grupo de Artilharia Antiaérea
GAC	Grupo de Artilharia a Cavalo
GACA	Grupo de Artilharia Contra Aeronaves
GAG 1	Grupos de Artilharia de Guarnição N.º 1
GAG 2	Grupos de Artilharia de Guarnição N.º 2
GBAC	Grupo de Baterias de Artilharia a Cavalo
GBAD	<i>Ground Based Air Defense</i>
HIMAD	<i>High to Medium Air Defense</i>
IFF	<i>Identification Friend or Foe</i>
INDEP	Indústrias Nacionais de Defesa
ISAF	<i>International Security and Assistance Force</i>



KTM	<i>Kosovo Force Tactical Reserve Manoeuvre Battalion</i>
LLB	Linha de largada de Bomba
LPM	Lei de Programação Militar
MARTHA	<i>Maillage Antiaérien des Radars Tactiques pour la lutte contre les Hélicoptères et les Aéronefs à voilure fixe</i>
MEADS	<i>Medium Extended Air Defense System</i>
NATINADS	<i>NATO Integrated Air Defense System</i>
NBQ	Nucleares, Biológicas e Químicas
NNEC	<i>NATO Network Enable Capability</i>
NTM	<i>Notice to Move</i>
OE	Ordem do Exército
OMLT	<i>Operational Mentor and Liaison Team</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
PSTAR	<i>Portable Search and Target Acquisition Radar</i>
QO	Quadro Orgânico
R/F	Reforço de Fogos
RAAA1	Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1
RAAF	Adstrito ao Regimento de Artilharia Antiaérea Fixa
RAM	<i>Rocket, Artillery and Mortar</i>
RAP	<i>Recognized Air Picture</i>
RG2	Regimento de Guarnição N.º 2
RG3	Regimento de Guarnição N.º 3
ROE	<i>Rules of Engagement</i> (Regras de Empenhamento)
RSM	Regimento de Sapadores Mineiros
SACEUR	<i>Supreme Allied Commander Europe</i>
SAM	<i>Surface to Air Missile</i>
SAMOC	<i>Surface-to-Air Missile Operations Center</i>
SDAN	Sistema de Defesa Aérea Nacional
SFN	Sistema de Forças Nacional
SHORAD	<i>Short Range Air Defense</i>
SICCA3	Sistema Integrado de Comando e Controlo para a Artilharia Antiaérea
SRBM	<i>Short Range Ballistic Missile</i>
TACON	Controlo Tático
TASM	<i>Tactical Air Surface Missiles</i>
TBM	<i>Tactical Ballistic Missiles</i>
TN	Território Nacional
TOC	Tactical Operations Center
UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicles</i>
UN	<i>United Nations</i>
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
ZMA	Zona Militar dos Açores
ZMM	Zona Militar da Madeira





A presente obra debruça-se sobre a evolução da Artilharia Antiaérea portuguesa, na sua plenitude, desde a sua criação, em 1931, até à atualidade, considerando os grandes marcos históricos que serviram de estímulo ao seu progresso e modernização, a par da própria História de Portugal. Assim, recordamos o Plano de Defesa Antiaérea da Cidade de Lisboa durante a II Guerra Mundial, a participação na Guerra do Ultramar, bem como a necessidade de modernização decorrente da participação de Portugal na NATO. Simultaneamente, a evolução da ameaça aérea obrigou à modernização dos meios, como ao desenvolvimento e atualização da doutrina. Sequencialmente, levou à reorganização das Unidades de Artilharia Antiaérea, onde se inclui o levantamento do Regimento de Artilharia Antiaérea N.º 1 (RAAA1), que se encontra sediado no Palacete da Arcada.

Superando os considerandos históricos, foi igualmente contemplado no propósito desta obra vislumbrar o futuro da Artilharia Antiaérea face às novas ameaças que caracterizam o mundo atual. Assim, por ocasião do 28.º aniversário do RAAA1, da comemoração dos 85 anos da Artilharia Antiaérea portuguesa e da celebração recente do centenário da I Guerra Mundial, por ocasião da qual se identificou a necessidade de desenvolver meios antiaéreos, foi intenção deste Regimento suprir uma lacuna na história da Arma de Artilharia, e lançar um livro que testemunhasse do dever de memória, registando para as gerações futuras de Artilheiros portugueses, a génese, o desenvolvimento e o estado da arte da Artilharia Antiaérea.



COM O APOIO DE:



