



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O PAPEL DA ARTILHARIA ANTIAÉREA NA GUERRA DAS MALVINAS

1°Ten Art FÁBIO **MIGUEL** BENEDITO

RIO DE JANEIRO

2013

MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO

DECEx - DETMil

ESCOLA DE ARTILHARIA DE COSTA E ANTIAÉREA

1°Ten Art FÁBIO **MIGUEL** BENEDITO

O PAPEL DA ARTILHARIA ANTIAÉREA NA GUERRA DAS MALVINAS

RIO DE JANEIRO

1°Ten Art FÁBIO MIGUEL BENEDITO

O PAPEL DA ARTILHARIA ANTIAÉREA NA GUERRA DAS MALVINAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado

no programa de pós-graduação latu sensu

como requisito parcial para a obtenção do

certificado em Ciências Militares com ênfase

na especialização em Artilharia Antiaérea.

Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea.

Orientador: Cap Art ANDERSON MARTINS DA ROCHA

RIO DE JANEIRO

2013



MINISTÉRIO DA DEFESA EXÉRCITO BRASILEIRO DECEX - DETMIL ESCOLA DE ARTILHARIA DE COSTA E ANTIAÉREA

COMUNICAÇÃO DO RESULTADO FINAL AO POSTULANTE (TCC)

BENEDITO, Fábio Miguel (1° Ten Art) *O Papel da Artilharia Antiaérea na Guerra das Malvinas*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no programa *lato sensu* como requisito parcial para obtenção do certificado de especialização em Operações Militares. Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea.

Orientador: ANDERSON MARTINS DA ROCHA – Cap Art
Resultado do Exame do Trabalho de Conclusão de Curso:
COMISSÃO DE AVALIAÇÃO
Rio de Janeiro , 28 de Outubro de 2013.
ANDERSON MARTINS DA ROCHA – Cap Art PRESIDENTE/ORIENTADOR
JORGE CRUZ ALVES JUNIOR— Cap Art MEMBRO
VINICILIS BORCHARDT MARASCA – 1° Ten Art Art

MEMBRO

Dedico este trabalho a todos que, de forma direta ou indireta, vêm contribuindo para a minha contínua busca do saber. Em especial a Deus, à minha esposa Carla, pela força e total incentivo à realização deste trabalho.

LISTA DE ABREVIATURAS

GADA	Grupo de Artilharia de Defesa Aérea
ONU	Organização das Nações Unidas

Organização do Tratado do Atlântico Norte Serviço Aéreo Especial Teatro de Operações Malvinas OTAN

SAS

TOM

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sea Harrier	Pag 18
Figura 2: Harrier	Pag 18
Figura 3: Avro Vulcan	Pag 19
Figura 4: Hawker Siddley Ninrod.	Pag 20
Figura 5: C-130 Hércules	Pag 21
Figura 6: Westland Sea King	Pag 22
Figura 7: Westland/Aerospatiale Lynx	Pag 23
Figura 8: Westland Whirwind	Pag 24
Figura 9: Westland Scout e Wasp	Pag 25
Figura 10: Aerospatiale/Westland SA 330 Puma	Pag 26
Figura 11: Boeing Vertol CH-47 Chinook	Pag 27
Figura 12: A-4 Skyhawk	Pag 28
Figura 13: Super Etendard	Pag 29
Figura 14: Mirage III	Pag 30
Figura 15: Dagger	Pag 31
Figura 16: S-E2 Tracker	Pag 32
Figura 17: P-2 Neptune	Pag 33
Figura 18: MK-62 Camberra	Pag 34
Figura 19: IA-58 Pucará	Pag 35
Figura 20: Míssil Blow Pipe	Pag 38
Figura 21: Míssil Rapier	Pag 39
Figura 22: Míssil Stinger	Pag 40
Figura 23: Míssil Sea Wolf	Pag 41
Figura 24: Míssil Sea Dart	Pag 42
Figura 25: Sistema Roland	Pag 46
Figura 26: Míssil Tiger Cat	Pag 47
Figura 27: Diretor de Tiro do Sistema Skyguard	Pag 48
Figura 28: Canhão 35mm Oerlikon	Pag 49
Figura 29: Canhão 30mm Hispano Suiza L35	Pag 50
Figura 30: Canhão 20mm Rheinmetall	Pag 51

RESUMO

BENEDITO, Fábio Miguel. O Papel da Artilharia Antiaérea na Guerra das Malvinas. Rio de Janeiro, 2013.

O presente trabalho tem o objetivo de analisar os resultados obtidos pela artilharia antiaérea inglesa e argentina no conflito das Malvinas. Para isso, é importante que se faça uma ambientação aos motivos que levaram ao conflito, o que será realizado com uma breve apresentação do histórico das ilhas. Para uma melhor compreensão dos resultados obtidos pela artilharia antiaérea, se buscou realizar uma apresentação sucinta das principais ameaças aéreas utilizadas por ambos os contendores durante a guerra, onde se apresentaram algumas características das aeronaves, além suas principais funções ao longo do conflito, objetivando com isso fornecer ao leitor um panorama geral das ameaças enfrentadas por cada uma das defesas antiaéreas envolvidas. Após a ambientação histórica e exposição das ameaças aéreas, se procurou listar os principais meios antiaéreos utilizados pelos dois países e os resultados obtidos pelos mesmos. Por fim, durante a conclusão desse trabalho, se abordam as principias lições que esse conflito trouxe no campo da defesa antiaérea, sobretudo para os meios de artilharia antiaérea.

Palavras-chave: Guerra das Malvinas, Artilharia Antiaérea, Argentina, Inglaterra.

RESUMEN

BENEDITO, Fábio Miguel. O Papel da Artilharia Antiaérea na Guerra das Malvinas. Rio de Janeiro, 2013.

El trabajo tiene como objetivo analizar los resultados obtenidos por la artillería antiaérea argentina e inglesa en el conflicto de Malvinas. Por lo tanto, es importante realizar una explicación a modo de ambientación, de las razones que condujeron al conflicto, a través de una breve presentación de la historia de las islas. Para una mejor comprensión de los resultados obtenidos por la artillería antiaérea, se busco hacer una presentación sucinta de las principales amenazas aéreas utilizadas por ambos contendientes durante la guerra, donde se presentaron algunas características de las aeronaves y sus principales funciones durante todo el conflicto, con el objetivo de proporcionar al lector una visión general de las amenazas que enfrentaron cada una de las defensas antiaéreas involucradas. Luego de la ambientación histórica y presentación de las amenazas aéreas, se trato de enumerar los principales medios antiaéreos utilizados por las artillerías antiaéreas de ambos países y los resultados obtenidos por los mismos. Por último, en la conclusión de este trabajo, se abordan las principales lecciones aprendidas en este conflicto, identificando lo que produjeron para el campo de la defensa antiaérea, especialmente para los medios de artillería antiaérea.

Palabras clave: La Guerra de las Malvinas, Artillería Antiaérea, Argentina, Inglaterra.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	Pag 10
2. HISTÓRICO DAS ILHAS E MOTVOS REMOTOS E IMEDIATOS DO CONFLITO	Pag 12
2.1 BREVE HISTÓRICO DAS ILHAS	Pag 12
2.2 MOTIVOS REMOTOS E IMEDIATOS DO CONFLITO	Pag 13
3. VETORES AÉREOS INGLESES E ARGENTINOS	Pag 16
3.1 A AMEAÇA AÉREA	Pag 16
3.2 A AMEAÇA AÉREA INGLESA	Pag 17
3.2.1 A AMEAÇA AÉREA INGLESA DE ASA FIXA	Pag 17
3.2.2 A AMEAÇA AÉREA INGLESA DE ASA ROTATIVA	Pag 22
3.3 A AMEAÇA AÉREA ARGENTINA	Pag 27
3.3.1 A AMEAÇA AÉREA ARGENTINA DE ASA FIXA	Pag 27
3.3.2 A AMEAÇA AÉREA ARGENTINA DE ASA ROTATIVA	Pag 35
4. ATUAÇÃO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA NA GUERRA DAS MALVINAS	Pag 36
4.1 A ARTILHARIA ANTIAÉREA NA GUERRA	Pag 36
4.2 A ARTILHARIA ANTIAÉREA INGLESA NA GUERRA DAS MALVINAS	Pag 36
4.2.1 MEIOS DE ARTILHARIA ANTIAÉREA INGLESES	Pag 38
4.2.1.1 MÍSSIL BLOW PIPE	Pag 38
4.2.1.2 MÍSSIL RAPIER	Pag 39
4.2.1.3 MÍSSIL STINGER	Pag 39
4.2.1.4 MÍSSIL SEA WOLF	Pag 40

4.2.1.5 MÍSSIL SEA DART	Pag 41
4.3 A ARTILHARIA ANTIAÉREA ARGENTINA NA GUERRA DAS MALVINAS	Pag 42
4.3.1 MEIOS DE ARTILHARIA ANTIAÉREOS ARGENTINOS	Pag 44
4.3.1.1 MÍSSIL BLOW PIPE	Pag 45
4.3.1.2 SISTEMA ROLAND	Pag 45
4.3.1.3 MÍSSIL TIGER CAT	Pag 46
4.3.1.4 CANHÃO 35MM OERLIKON E DIRETOR DE TIRO SKYGUARD	Pag 47
4.3.1.5 CANHÃO HISPANO SUIZA L35 30mm	Pag 49
4.3.1.6 SISTEMA RHEINMETALL 20mm	Pag 50
5. CONCLUSÃO	Pag 52
REFERÊNCIAS:	Pag 54

1. INTRODUÇÃO

O estudo do conflito das Malvinas traz ensinamentos de toda ordem no campo militar. Tem um grande valor atual para o Brasil, uma vez que foi o último conflito sul americano onde tivemos como oponentes uma nação em desenvolvimento e uma potência europeia veterana em conflitos recentes. Contudo, para o enfoque deste trabalho nos ateremos aos ensinamentos que podem ser colhidos quanto à defesa antiaérea. Essa análise cresce de importância, já que o Exército Brasileiro vive um período em que sua artilharia antiaérea passa por uma reestruturação. Já foi adquirido recentemente o sistema Gepard para defesa de suas Brigadas Blindadas e encontra-se em processo de aquisição novos mísseis portáteis de baixa altura, além de um inédito sistema de média altura.

O objetivo do presente trabalho é realizar uma análise da atuação do papel da artilharia antiaérea ao longo do conflito entre Inglaterra e Argentina pela soberania das ilhas no ano de 1982. Para isso se faz necessário uma breve explanação dos motivos que levaram as forças armadas argentinas a ocuparem as ilhas. Será abordado o histórico das mesmas e a evolução dos acontecimentos que levaram a escalada de tensão entre dois estados soberanos pela posse do arquipélago, que culminou com a invasão das ilhas pelos argentinos e levou os ingleses a organizarem uma força tarefa naval para realizar sua retomada.

Desde o momento em que foi introduzida nos campos de batalha a ameaça aérea tem papel preponderante para o desfecho de uma guerra. E isso não foi diferente no Conflito das Malvinas. Na mesma medida em que a ameaça aérea aumenta sua importância para o resultado de um conflito bélico, cresce também a importância dos meios de defesa para anular esse vetor. Pode-se dizer que, a despeito das ações navais e terrestres executadas ao longo da guerra, esse conflito foi decidido nos ares, já que não fosse à superioridade aérea conseguida pelos ingleses, os mesmos nunca teriam conseguido lograr êxito em seu desembarque anfíbio nas ilhas e conseguido transpor o efetivo de uma brigada para o interior das mesmas.

A afirmação de que a Guerra foi vencida nos ares, não se justifica apenas pelas ações desenvolvidas pela aviação, mas também à defesa do espaço aéreo, que permitiu às belonaves operarem no litoral das ilhas e projetarem poder em terra com os constantes bombardeios navais noturnos, tendo sido preponderante para isso a artilharia antiaérea embarcada, que reduziu em muito o potencial destrutivo dos ataques aéreos lançados pela marinha e força aérea argentinas

contra a frota inglesa. Cabendo também aos meios de artilharia antiaérea proteção ao desembarque anfíbio inglês nas ilhas.

Apesar de derrotados no conflito, os meios de artilharia antiaéreos empregados pelos argentinos, tiveram grande papel na guerra. Conseguindo anular em parte o poder aéreo do inimigo, cabendo ressaltar que sua ação protegeu o principal aeródromo das ilhas contra os ataques ingleses durante todo o conflito, tendo o mesmo recebido voos de suprimento feitos por aviões C-130 Hércules até 2 dias antes do fim da guerra.

Para uma melhor compreensão do ambiente operacional em que a artilharia antiaérea estava inserida será feito um estudo das ameaças aéreas presentes no teatro de operações por ambos os contendores. Será feita uma apresentação dos meios de artilharia antiaérea que atuaram no conflito pelos dois lados, sendo para isso abordado quais as unidades participantes, bem como o tipo de material empregado junto com seus resultados obtidos.

2. HISTÓRICO DAS ILHAS E MOTIVOS REMOTOS E IMEDIATOS DO CONFLITO

2.1 BREVE HISTÓRICO DAS ILHAS

Remonta-se ao ano de 1501 o primeiro registro feito das Ilhas Malvinas, atribuído ao explorador Américo Vespúcio, famoso navegante florentino a serviço do Reino de Portugal que se encontrava explorando os mares do sul. Vespúcio, após percorrer a costa do continente sul-americano e antes de regressar à Europa, depois de passar por uma tempestade avistou as costas escarpadas das ilhas.

É fato que todas as potências europeias da época, como França, Espanha, Holanda e Inglaterra tiveram alguma passagem pelas ilhas e houveram algumas disputas entre elas por seu domínio.Em 1592, o Capitão da Marinha Inglesa Jonh Davis avistou as ilhas a bordo do navio Desire, sendo que o mesmo não realizou a comunicação oficial de sua descoberta por ocasião de seu retorno para a Inglaterra.Já no ano de 1600, um holandês chamado Sebald de Weert, após avistar as ilhas determinou suas coordenadas com precisão,tendo desembarcado nelas nessa ocasião e as batizado de Sebaldinas.Após essa determinação da localização das ilhas, elas passaram a figurar em muitas cartas náuticas da época, o que fez com que as mesmas passassem a ser visitadas pelas potências marítimas da época citadas anteriormente.

No ano de 1690, um inglês, o Capitão John Strong a bordo do navio corsário Welfare, reconheceu as ilhas Sebaldinas e navegando sempre ao leste e depois ao sul, atingiu e navegou pelo canal que separa as duas maiores ilhas do arquipélago, tendo batizado este canal de Falkland Sound, homenageando assim o então tesoureiro britânico, o Lord Falkland, nome que posteriormente se estendeu a todo o arquipélago. Mas Strong não efetivou nenhum ato de posse sobre as ilhas nessa ocasião. A primeira colonização iniciou-se em 1698 quando a Companhia de Pesca do Mar do Sul, com sede na França, começou a usar as ilhas rotineiramente como base para suas atividades de pesca, dando assim às ilhas o nome de Malouines, que derivou o atual nome espanhol de Malvinas.Mas a primeira tentativa concreta de colonização aconteceu apenas em 1764, pelo francês Luís Antonio de Bougainville, que desembarcou nas ilhas com futuros colonos,trazendo mulheres,crianças,médico e ferreiro, tendo sido construído nessa ocasião o primeiro forte do arquipélago.Contudo, no ano de 1767 o governo espanhol reivindica a posse

das ilhas como uma dependência do continente americano, por ela descoberto, ocupado e colonizado. A França por ser ligada à Espanha pelo artigo 6º do "Pacto de Família" que oferecia a ambos a garantia recíproca de suas possessões, teve que ceder a colônia com tudo que nela existia e seria entregue às autoridades espanholas. A Espanha após esse fato dona das ilhas mas sem nunca as ter colonizado estabeleceu um governo local nas ilhas, nomeando um governador e o colocando à dependência do Governador de Buenos Aires. Em 1774 os espanhóis abandonaram as ilhas, deixando contudo várias placas indicando que o arquipélago era propriedade do Senhor D. Fernando VII, Rei da Espanha. A partir de 1816 a Argentina já havia proclamado sua independência da Espanha e no ano de 1823 julgando-se herdeira das possessões espanholas realiza sua primeira posse sobre o arquipélago das Malvinas.

No ano de 1833 as ilhas foram reclamadas pela Inglaterra e ocupadas pelo Capitão Inglês J.J. Onslow com o argumento de que estaria ali para exercer os "antigos e incontestáveis direitos" que correspondem a Sua Majestade Britânica. A partir desse fato a ocupação inglesa sobre as ilhas só teve uma breve interrupção quase 150 anos depois, com a invasão argentina de abril de 1982.

2.2 MOTIVOS REMOTOS E IMEDIATOS DO CONFLITO.

O procedimento agressivo do Governo Britânico de ocupação das ilhas atingiu de forma dura o brio do povo argentino. A nação a pouco formada com sua independência em 1816 foi nutrindo um profundo sentimento de revanche contra a ação da Inglaterra, e esse sentimento só foi crescendo ao longo de mais de um século.

O sentimento de afronta a sua bandeira foi crescendo ao longo dos anos e ensinado à juventude nos bancos escolares onde sempre é sustentado que as Malvinas são argentinas. Essa insatisfação só aguardava oportunidade para ter seu desfecho final e foi passando de geração em geração para os chefes e demais elementos militares.

A criação da Organização das Nações Unidas (ONU) criou uma esperança que a disputa pelas ilhas se resolvesse de forma diplomática, que não aconteceu. O argumento argentino pela posse, repousa sobre o fato das ilhas fazerem parte de sua plataforma continental e ela ser a herdeira das possessões espanholas na região. Já os ingleses argumentam que as ilhas na época de

sua posse se encontravam desertas e defendem também com base no fato de que todos seus habitantes são de origem inglesa.

Mais recentemente, no ano de 1960, a Resolução Nr 1514, da Assembleia Geral da ONU que sancionou o direito dos territórios coloniais à independência, deu motivos para a Argentina reforçar sua tese de posse das ilhas. Em 1965 começaram as negociações entre os dois países em virtude dessa resolução, sem chegar a nenhum resultado efetivo.

Em 1964, a ONU classificou as Ilhas Malvinas como território a descolonizar e foi reconhecido o conflito existente pela soberania das mesmas por parte da Inglaterra e Argentina. Contudo, em agosto do mesmo ano, os representantes escolhidos pelos habitantes das ilhas informaram ao Comitê Especial das Nações Unidas sobre o colonialismo, declararam que desejavam manter seu vínculo com a Grã-Bretanha, abrindo mão de se tornarem independentes ou de se vincularem a qualquer outro país. Nessas circunstâncias a pretensão argentina de soberania sobre as ilhas não se sustentou por contrariar o princípio de autodeterminação.

Dentro desse cenário histórico, vários são os motivos que culminaram com a invasão argentina em 1982. Nunca fica de fora dos motivos de um conflito os interesses econômicos, assim, nas Malvinas não seria diferente, uma vez que as ilhas possuem um grande potencial mineral, com gigantescas reservas petrolíferas, jazidas de ferro,chumbo,zinco e outros importantes minerais. A questão estratégica também se encontra presente, uma vez que as ilhas possuem um grande valor estratégico para a defesa do atlântico sul bem como sua projeção sobre o Continente Antártico. Mas as reais motivações que levaram ao conflito são de ordem política. O regime militar a cada dia percebia uma perda de seu prestígio, pois ele começou com grande apoio popular no ano de 1976 mas começou a perder o apoio do povo em razão de problemas econômicos e também na seara política tendo em vista que até 1982 a Argentina ainda não havia retornado ao regime constitucional. Eram constantes as greves e manifestações populares que queriam o fim do regime. O Governo do General Galtieri buscou uma causa de interesse nacional que unisse o povo em torno de um objetivo único e essa causa foi a retomada das Ilhas Malvinas. A junta militar chegou a cogitar uma ação contra o Chile, uma vez que ambos ainda não haviam resolvido definitivamente a questão sobre o canal de Beagle no extremo sul do continente.

O conflito se iniciou em 2 de abril de 1982, com a tomada da capital Port Stanley pelos argentinos, que passou a chamar-se Puerto Argentino, com a ocupação se estendendo até 14 de junho de 1982, quando foi retomada pelos ingleses pós 75 dias. Ambos os países empregaram ao

longo da guerra tropas terrestres, meios navais e aéreos, sendo as maiores batalhas desse conflito travadas pela aviação argentina contra a frota inglesa e os inúmeros combates terrestres pela retomada do arquipélago.

3. VETORES AÉREOS INGLESES E ARGEÊNTINOS

3.1 A AMEAÇA AÉREA

As duas forças aéreas atuantes no conflito tiveram grande participação durante as operações bélicas, tendo obtido grandes êxitos em muitas missões, podendo citar os resultados obtidos pelas esquadrilhas inglesas em ataques a alvos argentinos em solo, bem como a constante fustigação oferecida pela aviação argentina aos navios da esquadra inimiga. Fruto da própria preponderância econômica da Inglaterra é incontestável a vantagem que essa nação possuía sobre os meios aéreos argentinos, em qualidade e evolução tecnológica. Contudo essa disparidade de meios e tecnologia não impediu que os pilotos argentinos obtivessem excelentes resultados em suas surtidas. Com demonstrações de grande habilidade e coragem,apesar de contar com aeronaves com certo grau de defasagem tecnológica, os pilotos argentinos conseguiram lograr êxito em penetrar, tanto por terra como por mar pelos sistemas defensivos britânicos, usando para isso técnicas de infiltração e ataque baseadas principalmente no voo a muito baixa altura. Porém esse expediente utilizado cobrava um alto preço em consumo de combustível das aeronaves o que reduzia em muito seu raio de alcance, uma vez que as surtidas se originavam quase que exclusivamente do continente para atacar as ilhas. A necessidade em realizar praticamente toda a aproximação para os alvos utilizando um perfil de voo extremamente baixo, fez com que ocorressem alguns acidentes, bem como alguns insucessos no lançamento dos armamentos, já que nem sempre os pilotos conseguiam o posicionamento ideal para os lançamentos fruto da ação da artilharia antiaérea inglesa. A força aérea britânica após algumas baixas por fogo antiaéreo argentino, começou a fazer grande uso de ataques a média altura com suas aeronaves, explorando assim uma deficiência de seu oponente que não possuía meios para se contrapor a ameaças nessa faixa de utilização da ameaça aérea.

Neste capítulo trataremos sobre os vetores aéreos da Argentina e da Grã-Bretanha, o que permitirá uma análise de qual era o cenário de ameaças ao qual a artilharia antiaérea teve que se opor.

3.2 AMEAÇA AÉREA INGLESA.

A força aérea inglesa por ocasião do conflito se utilizou amplamente de grande número de aeronaves de asa fixa e asa rotativa. Onde podemos citar os seguintes quantitativos usados por modelo: 40 caças-bombardeiros (Sea Harrier e Harrier),34 aeronaves de reconhecimento (Nimrod MK1), 10 bombardeiros (Vulcan B2), 6 aeronaves de transporte (C-130 Hércules),200 helicópteros (Sea King MK2,MK3MK4 e MK5, Linx MK2, Whirwind, Scout, Chinook, Waspe, SA330 Puma.

A seguir serão expostas algumas características e dados técnicos das principias ameaças aéreas empregadas pelos ingleses, com a finalidade de expor o cenário de ameaças enfrentado pelos argentinos ao longo da guerra.

3.2.1 AMEAÇA INGLESA DE ASA FIXA

a. SEA HARRIER E Gr HARRIER

Fabricante/País de origem: BAE Systems/Inglaterra

Designação: Avião de ataque com decolagem vertical

Motor: Rolls Royce Pegasus.

Desempenho: 962 Km/h ao nível do mar,1159 Km/h a 1.000 pés ; 607 mi/h (977 Km/h) a 3600 pés (11.000 M).

Teto Operacional: 55.000 pés (16760 M).

Armamento: Dois canhões de 30mm; dois mísseis ar/ar Siderwinder com guiamento infravermelho; cinco cabides (dois sob cada asa e um no centro), podendo empregar diversos tipos de armas para ataque ao solo, inclusive bombas convencionais de 1.000 lb (454 kg) de alto explosivo ou bombas "cluster" antipessoal.

Os Sea Harrier (figura1) foram responsáveis por aproximadamente mais de 1000 missões de ataque e reconhecimento armado. Tendo também, a missão de realizar a defesa aérea da frota e tropas inglesas em solo. Já o Harrier GR35 foram responsáveis por declaradas 125 missões de ataque ao solo, além de missões de reconhecimento.



Figura 1 – Sea Harrier

Fonte: Site http://www.airpowerworld.info/jet-fighter-planes/sea-harrier-fa2-fighter.jpg



Figura 2 –Harrier

Fonte: Site http://www.flugzeuginfo.net/

b. AVRO VULCAN

Fabricante/País de origem: AVRO/Inglaterra

Designação: Bombardeiro estratégico de longo alcance

Motor: quatro turbinas Bristol Siddeley Olympus.

Desempenho: máxima de 645 mi/h (1038 km/h), de cruzeiro 620 mi/h (998 km/h) a 55.000 pés (16.764 mi/h).

Teto Operacional: 19.800 m.

Armamento: Bombas nucleares ou 21 bombas de 1.000lb (454Kg) de alto explosivo.

Durante a guerra, o Avro Vulcan se destacou pelos longos voos de aproximadamente 14.460 Km a partir da ilha britânica de Ascensão para bombardear as Malvinas.Realizaram missões de bombardeio a pista de pouso e as instalações de radar de Port Stanley, sendo que em uma dessas missões, no dia 3 de junho de 1982, um desses bombardeiros sofre uma pane hidráulica e não consegue efetuar seu reabastecimento em voo, o que o impossibilitaria de regressar até a base da ilha de Ascensão, para não cair no mar, essa aeronave invade o espaço aéreo brasileiro onde foi escoltado por duas aeronaves F-5 da Força Aérea Brasileira até a Base Aérea do Galeão, onde realiza um pouso de emergência, fato que na época causou um incidente diplomático entre Brasil e Inglaterra. Alguns dias após esse incidente o avião inglês é autorizado a retornar para sua base em Ascensão.



Figura 3 – Avro Vulcan

Fonte: Site http://www.airpowerworld.info

c. HAWKER SIDDLEY NIMROD

Fabricante/País de origem: Hawker Siddley/Inglaterra

Designação: Aeronave Guerra anti-submarino, vigilância marítima e reconhecimento e alerta aéreo aantecipado.

Motor: quatro turbinas Bristol Siddeley Olympus.

Desempenho: máxima de 575 mi/h (925 km/h); em patrulhamento 230 mi/h (370 km/h).

Teto Operacional: 12.800 m.

Armamento: nove torpedos de busca e cargas de profundidade em compartimento ventral; mísseis ar/superfície; metralhadoras ou foguetes nas asas.

Os Ninrods tiveram grande papel no conflito como aeronave AWACS, fornecendo alerta aéreo antecipado para as forças britânicas.



Figura 4 – Hawker Siddley Ninrod

Fonte: Site http://www.airforceworld.com/others/eng/nimrod.htm

d. LOCKHEED C-130 HERCULES

Fabricante/País de origem: Lockheed/EUA

Designação: Avião de transporte

Motor: quatro turbinas Allison T 56 a 15 de 4.508 HP (3.363 KW) cada.

Desempenho: máxima de 386 mi/h (621 km/h).

Teto Operacional: 19.800 m.

Capacidade de carga: 92 soldados equipados ou 64 paraquedistas, 74 padiolas, blindados leves ou peças de artilharia de campanha (46.901lb ou 21.293 kg)

Os C-130 ingleses participaram do conflito principalmente apoiando operações logísticas, sendo operados voos diários, entre sua base em Lyneham na Inglaterra e a ilha inglesa de Ascensão no Oceano Atlântico, acelerando assim o fluxo logístico para as Malvinas.



Figura 5 C-130 Hercules

Fonte: Site http://www.fas.org/

3.2.2 AMEAÇA AÉREA INGLESA DE ASA ROTATIVA

a. SEA KING

Fabricante/País de origem: Westland/Inglaterra

Designação: helicóptero para guerra anti-submarino e emprego geral.

Motor: Duas turbinas Rolls Royce Gnome de 1660 HP

Desempenho: ao nível do mar 106 mi/h (171 km/h)..

Alcance: ao nível do mar 764 milhas (1230 km).

Armamento: Pode ser equipado com diversos tipos de armamentos adequados a cada tipo de missão como: metralhadoras,mísseis e torpedos.

Capacidade de transporte:22 homens equipados e 6 padiolas.

Grande número de Sea King foram utilizados durante a Guerra das Malvinas a partir do convés de vários navios da marinha inglesa, tendo realizado uma grande variedade de missões,

como patrulhas antissubmarino, inserção de forças especiais além de grande papel no suprimento de tropas em solo.



Figura 6 – Westland Sea King

Fonte: Site http://www.asarotativa.com

b. LYNX

Fabricante/País de origem: Westland/Inglaterra

Designação: Helicóptero de emprego geral e guerra antissubmarino.

Motor: Duas turbinas Rolls Royce Gem 41-1 de 11120 HP (835 kw).

Desempenho: ao nível do mar 106 mi/h (171 km/h).

Alcance: com carga ao nível do mar: 336 milhas (541 km).

Armamento: 8 foguetes antitanques HOT ou TOW ou 6 AS-11 AH-1; uma metralhadora com 3000 tiros em torreta ventral, metralhadora de 20 mm na cabine ou duas na parte externa; uma metralhadora de 7,62 na cabine; cabides para foguetes.

Capacidade de transporte: 10 homens.

Os Lynx participaram nos primeiros dias do conflito realizando missões de patrulha antissubmarino na costa das ilhas. Essas missões de patrulha, causaram reações inusitadas por parte dos argentinos, que ao verem os helicópteros se aproximando de suas posições e rapidamente voltando para os navios, acreditaram estar repelindo um assalto aeromóvel inglês.



Figura 7 – Westland/Aerospatiale Lynx

Fonte: Site http://wootatico.com.br/o-emprego-dos-helicopteros-na-guerra-das-malvinas-2/

c. WESTLAND WHIRWIND

Fabricante/País de origem: Westland/Inglaterra

Designação: Helicóptero leve utilitário

Motor: turbina Rolls Royce Gnome de 1.050 HP (783 kw).

Desempenho: ao nível do mar 106 mi/h (171 km/h).

Alcance: ao nível do mar, 300 milhas (483 km).

Armamento: Normalmente nenhum

Capacidade de transporte:10 homens ou 06 padiolas.

Esse modelo de aeronave foi enviada ao atlântico sul dentro de navios cargueiros, chegando às ilhas no dia 1º de junho para apoiar o avanço dos Royal Marines para o esforço final no assalto a Port Stanley.



Figura 8 – Westland Whirwind

Fonte: Site http://http://www.naval.com.br

d. WESTLAND SCOUT E WASP

Fabricante/País de origem: Westland/Inglaterra

Designação: A variante Scout tem função de emprego tático geral e foi utilizada pelo exército britâncico enquanto que a versão Wasp possui a função de emprego geral e guerra antisubmarino e pode operar de navios de pequeno porte tendo sido usado pela Royal Navy.

Motor: O Scout é equipado com turbina Rolls Royce de 685 HP (511 kw) Nimbus, enquanto o Wasp recebeu a turbina Rolls Royce de 710 HP (530 kw).

Desempenho: máxima ao nível do mar: Scout 131 mi/h (211 km/h), do Wasp 120 mi/h (193 km/h).

Alcance: ao nível do mar; Scout 315 milhas (507 km), Wasp 270 milhas (435 km).

Armamento: metralhadora de 20 mm, cabides para foguetes e mísseis; e a versão Wasp transporta torpedo de busca.

Capacidade de transporte: 6 homens.

A versão da marinha, o Wasp, teve um papel relevante no conflito, quando duas aeronaves deste modelo atacaram o submarino argentino Santa Fé. Esse submarino foi utilizado para transportar um destacamento de fuzileiros navais, bem como suprimentos até o arquipélago ocupado. No dia 17 de abril de 1982, quando o submarino voltava para o continente foi detectado pelo radar de um helicóptero Wasp e atacado com cargas de profundidade.



Figura 9 – Westland Scout e Wasp

Fonte: Site http://http://www.westlandscout.com/

e. SA 330 PUMA

Fabricante/País de origem: Westland/Inglaterra

Designação: Helicóptero médio de transporte.

Motor: duas turbinas Turbomeca Turbo IVC de 1.575 HP (1.175 kw).

Desempenho: máxima ao nível do mar 182 mi/h (293 km/h).

Alcance: 355 milhas (71 km) ao nível do mar.

Armamento: Podem ser equipados com variados tipos de armamento para apoio de fogo durante o desembarque, como metralhadoras em suas laterais.

Capacidade de transporte: Até 20 homens equipados ou 6 padiolas com equipe de enfermagem.



Figura 10 – Aerospatiale / Westland SA 330 PUMA Fonte: Site http://www.asarotativa.com/

f. CH-47 CHINOOK

Fabricante/País de origem: Boeing/Estados Unidos

Designação: Helicóptero pesado de transporte.

Motor: duas turbinas Lycoming T-55 L-11C de 3.750 HP (2796 kw).

Desempenho: máxima ao nível do mar 188 mi/h (304 km/h).

Alcance: 741 Km.

Armamento: 3 pontos para metralhadoras do tipo minigun, uma na rampa de carga e outras duas nas janelas.

Capacidade de transporte: 33 a 55 soldados ou 24 macas.

Durante todo o conflito das Malvinas, a Royal Air Force, contou apenas com um único Chinook no 18º Esquadrão. Essa aeronave foi uma sobrevivente do afundamento do navio de transporte inglês Atlantic Conveyor por um míssel exocet lançado por um Super Etandard da Marinha Argentina, nesse navio se perderam toneladas de suprimentos e outros 10 helicópteros diversos. Essa única aeronave nesse modelo, teve grande papel no conflito ao realizar centenas de missões de suprimento dos navios ingleses para as tropas em solo aproveitando-se de sua grande capacidade de transporte de carga.



Figura 11 – Boeing Vertol CH-47 Chinook Fonte: Site http://www.asarotativa.com/

3.3 AMEAÇA AÉREA ARGENTINA.

A força aérea e a marinha argentina durante o conflito das Malvinas utilizaram grande número de aeronaves de asa fixa e rotativa, conseguindo em muitos casos resultados expressivos. Podemos citar os seguintes quantitativos utilizados por modelo : 31 caças bombardeiros Skyhawk e Superetendard , 45 interceptadores Mirage III e Dagger, 06 aeronaves de reconhecimento Tracker e Neptune, 108 bombardeiros ligeiros e aeronaves diversas como Camberra, Huanquero, Pucará e 30 helicópteros (Linx, Sea King e Puma).

A seguir serão expostas algumas características e dados técnicos das ameaças aéreas empregadas pelos ingleses, com a finalidade de expor o cenário de ameaças enfrentado pelos argentinos ao longo da guerra.

3.3.1 AMEAÇA AÉREA ARGENTINA DE ASA FIXA

a. A-4 SKYHAWK

Fabricante/País de origem: Macdonnel Douglas/EUA

Designação: bombardeiro de ataque

Motor: Pratt & Witney J52-P408.

Desempenho: máxima de 680 mi/h (1094 Km/h).

Teto Operacional: 49.000 pés (14935 M).

Armamento: Dois canhões de 30mm com 150 tiros cada; possui 4 cabides, podendo empregar bombas convencionais de até 1.000 lb (454 Kg), mísseis ar/superfície e ar/ar dois mísseis ar/ar.

Os A-4 foram utilizados intensamente durante toda a guerra pela marinha e força aérea argentina, tendo obtido bons resultados em diversas missões de ataque a navios. Essas aeronaves com seus bombardeios a baixa altura e utilizando em sua grande maioria bombas comuns de queda livre, lograram colocar fora de combate ao menos os seguintes navios da esquadra inglesa: Os destróieres HMS Glasgow, HMS Antrim e HMS Coventry, as fragata HMS Ardent e HMS Antelope.



Figura 12 – A-4 Skyhawk com marcações na fuselagem de ataques realizados a 3 fragatas inglesas

Fonte: Site http://www.tecnodefesa.com.br/

b. SUPER ETENDARD

Fabricante/País de origem: Dassault-Breguet/França

Designação: caça bombardeiro Motor: SNECMA Atar 8K-50.

Desempenho: máxima de 745 mi/h (1200 Km/h).

Teto Operacional: 45.000 pés (13716 M).

Armamento: Dois canhões de 30mm com 125 tiros cada; mísseis ar/ar,cabides para bombas e foguetes e um míssil antinavio Exocet AM39.

Os Super Etendard colocaram em cena o míssil AM39 Exocet, uma arma que poderia ter mudado o rumo da guerra caso existisse em maior quantidade e os argentinos tivessem recebido as instruções adequadas por parte dos fabricantes franceses, que ficaram impossibilitados de o fazer, em razão do embargo imposto pela OTAN à Argentina. Os argentinos haviam recebido apenas 5 unidades dessa moderna arma antinavio e elas haviam acabado de chegar quando o conflito teve início, sem que as forças argentinas soubessem ao certo como operar esse sofisticado armamento. Mesmo face a essas dificuldades, todos os mísseis foram lançados pelos Super Etendard, tendo sido responsáveis pelo afundamento do navio mais moderno da armada inglesa da época, o HMS Sheffield e o navio de transporte de carga Atlantic Conveyor, sendo que o Navio aeródromo HMS Invincible também foi atacado, contudo os mísseis ao que tudo indica foram abatidos por fogo antiaéreo.



Figura 13 – Super Etendard

Fonte: Site http://www.histarmar.com.ar/

c. MIRAGE III

Fabricante/País de origem: Dassault Aviation/EUA

Designação: caça de interceptação

Motor: SNECMA Atar 9C.

Desempenho: 863 MI/H (1389 Km/h) ao nível do mar,1460 mi/h (2350 Km/h) a 3975 pés (12000m).

Teto Operacional: 55.775 pés (17000 M).

Armamento: Dois canhões DEFA de 30mm com 250 tiros cada e mísseis ar/ar Matra-530.

Os Mirage III argentinos apesar de serem aeronaves sofisticadas para época e superiores tecnologicamente aos Harrier ingleses não obtiveram bons resultados em razão de alguns fatores. Uma das deficiências era o fato de essas aeronaves não possuírem capacidade de reabastecimento em voo e por operar a partir do continente, atingiam as ilhas com pouco mais de 5 minutos de autonomia para engajar e atacar as aeronaves inimigas, o que limitou que seus pilotos pudessem fazer uso das vantagens supersônicas de suas aeronaves sobre os Harrier, aviões subsônicos. Outro fator decisivo para sua pequena eficiência no conflito foi o fato de estarem armados com mísseis Matra-530 infravermelhos de primeira geração, muito limitados em relação ao míssil americano AIM-9L Sidewinder, que armava os aviões inimigos,dando muitas vitórias aos ingleses apesar de seu vetor ser inferior ao Mirage.



Figura 14 – Mirage III

Fonte: Site http://www.aero.jor.br/

d. DAGGER

Fabricante/País de origem: IAI/Israel

Designação: caça bombardeiro

Motor: SNECMA Atar 9C.

Desempenho: 863 MI/H (1389 Km/h) ao nível do mar,1460 mi/h (2350 Km/h) a 3975 pés (12000m).

Teto Operacional: 55.775 pés (17000 M).

Armamento: Dois canhões DEFA de 30mm com 250 tiros cada e 7 cabides de fixação para bombas de queda livre e mísseis ar/ar Matra-530.

Os Dagger são cópias israelenses do Mirage III francês, com uma menor quantidade de aviônicos e de construção mais simples, levando consequentemente a um menor custo, sendo otimizado para ataque ao solo, podendo levar maior quantidade de combustível com um consequente aumento da autonomia em relação aos Mirage.Foi utilizado pelos argentinos em conjunto com os A-4 em missões de ataque a esquadra inglesa,tendo obtido bons resultados.



Figura 15 – Dagger

Fonte: Site http://www.tecnodefesa.com.br/

e. S-E2 TRACKER

Fabricante/País de origem: GRUMMAN/EUA

Designação: Aeronave naval de guerra antisubmarino

Motor: dois motores de cilindros radiais Wrigth Cyclone.

Desempenho: 265 MI/H (426 Km/h) ao nível do mar,150 mi/h (240 Km/h) em patrulha a 1500 pés (457m).

Armamento: cargas de profundidade, bombas e foguetes em seis pontos sobre a fuselagem.

Essas aeronaves participaram durante o conflito realizando missões de patrulha antisubmarino e missões de reconhecimento, tendo logrado êxito na localização dos porta-aviões ingleses nos dias 1° e 2 de maio de 1982.



Figura 16 – S-E2 TRACKER

Fonte: Site http://www.naval.com.br/

f. P-2 NEPTUNE

Fabricante/País de origem: LOCKHEED/EUA

Designação: Aeronave naval de guerra antisubmarino e patrulha.

Motor: dois motores Wrigth 3350-32W.

Desempenho: 572 Km/h.

Armamento: cargas de profundidade, bombas e foguetes suspensos nas asas.

Essas aeronaves junto com os S-E2 Tracker participaram ao longo do conflito em missões de patrulha marítima e guerra antissubmarino.



Figura 17 – P-2 NEPTUNE
Fonte: Site http://www.naval.com.br/

e. MK-62 CAMBERRA

Fabricante/País de origem:English Eletric/Inglaterra

Designação: Bombardeiro.

Motor: dois turbo jatos Rolls-Royce Avon R.A.7 MK 109.

Desempenho: velocidade máximo 933 Km/h a 12.192m.

Teto Operacional:15.000m

Armamento: 4 canhões de 20mm hispano com 500 cartuchos cada,9 bombas de 227 Kg ou 06 bombas de 454 Kg ou uma bomba de 1814 Kg em suportes internos e em dois pontos duros nas asas.

Essas aeronaves foram utilizadas em 54 missões durante a guerra, sendo que 36 foram de bombardeio com 22 delas sendo noturnas contra tropas em terra. Duas aeronaves foram abatidas, uma delas por fogo antiaéreo naval e outra por um míssil disparado a partir de um Sea Harrier.



Figura 18 – MK-62 CAMBERRA

Fonte: Site http://ayernoticiahoyhistoria.blogspot.com.br/

f. IA 58 PUCARÁ

Fabricante/País de origem:FMA/Argentina

Designação: Aeronave leve de ataque ao solo (contra insurgência).

Motor: Dois turboélice Turbomeca Astazou de 1022 HP.

Desempenho:velocidade máxima 520 Km/h a 3048m.

Teto Operacional:15.500m

Armamento: duas metralhadoras Hispano-Suiza HS 804 de 20mm, ou 2 canhões Defa de 30mm ou 4 metralhadoras .50 Browning, podendo carregar até 1600 Kg em bombas diversas em cinco pontos duros na aeronave.

Durante a guerra tendo em vista que as pistas de pouso existentes nas ilhas eram curtas, o único avião de ataque operado pelos argentinos nas mesmas foi os Pucará. Durante a guerra executou missões de ataque contra forças terrestres e também obteve sucesso em derrubar um helicóptero dos fuzileiros navais ingleses, contudo o Pucará foi severamente castigado pelos caças ingleses Harrier e Sea Harrier, onde 11 dos 24 aviões baseados no arquipélago foram abatidos por essas aeronaves.



Figura 19 – IA-58 PUCARÁ

Fonte: Site http://www.avionesdeguerra.net/

3.3.2 AMEAÇA AÉREA ARGENTINA DE ASA ROTATIVA

Durante o conflito a Argentina utilizou-se principalmente dos helicópteros Linx, Sea King, Puma e Chinook, aeronaves também utilizadas pelos ingleses e já abordadas anteriormente neste trabalho. Contudo o uso argentino foi bem inferior, limitando-se a transporte de tropas e materiais nos primeiro dias da invasão, sendo bastante pequeno seu uso após a chegada do ingleses ao arquipélago.

4. ATUAÇÃO DA ARTILHARIA ANTIAÉREA NA GUERRA DAS MALVINAS

4.1 A ARTILHARIA ANTIAEREA NA GUERRA

Como já visto anteriormente neste trabalho, o papel da Guerra Aérea no Conflito foi fundamental para seu desfecho. Caso os ingleses não tivessem sido eficientes em anular parte do poderio aéreo argentino, o resultado da guerra poderia ter sido diferente e boa parte de sua frota poderia ter sido afundada ou posta fora de combate. Os bons resultados obtidos pela Inglaterra foram atingidos pelo uso combinado de seus caças de interceptação e sua artilharia antiaérea, sejam os canhões e mísseis embarcados em suas belonaves ou o uso de mísseis portáteis em terra.

Do lado argentino a artilharia antiárea logrou bons resultados, tendo conseguido abater várias aeronaves inglesas. Usando para isso canhões em posições estáticas, defendendo pontos sensíveis e alguns sistemas de mísseis que serão tratados mais a frente. Uma grande dificuldade enfrentada pela Argentina foi a inexistência de artilharia antiaérea de média altura, o que possibilitou aos ingleses fazerem largo uso de suas aeronaves nesta faixa de emprego.

Será abordada nos tópicos seguintes a composição da artilharia antiaérea no conflito, tanto do lado argentino como do lado inglês, sendo explorado os materiais utilizados, bem como os resultados obtidos durante a guerra.

4.2 A ARTILHARIA ANTIAEREA INGLESA NA GUERRA DAS MALVINAS

A força-tarefa inglesa no Atlântico Sul foi fustigada durante todo o conflito pela aviação argentina(Força Aérea e Armada), tendo perdido alguns navios como já visto anteriormente. Suas perdas poderiam ter sido muito maiores e talvez até levado à derrota inglesa não fosse seu eficiente sistema de defesa antiárea empregado, onde sua espinha dorsal eram os caças Harrier e Sea Harrier, além do material orgânico de defesa antiaérea embarcado nos navios, constituídos de canhões e mísseis. Os argentinos perderam cerca de 24 aeronaves abatidas pelos caças ingleses e outras 45 para mísseis e canhões antiaéreos. Cabe ressaltar que o resultado positivo da artilharia antiaérea orgânica das belonaves da esquadra não se deve apenas ao número considerável de aeronaves abatidas. O grande número de bombas lançadas pelas aeronaves argentinas que atingiram seus alvos, contudo sem explodir, foi grande. Isso foi provocado pela resistência

oferecida pelo fogo antiaéreo inglês que obrigava os pilotos argentinos a realizar sua aproximação para os alvos voando a muito baixa altura e liberarem seus armamentos antes da hora o que resultava em problemas na espoleta de várias bombas que não chegavam a se armar antes do impacto. Esse fato mostra que a artilharia antiaérea cumpre sua missão não somente quando derruba as aeronaves inimigas, mas também quando consegue dificultar que a ameaça aérea inimiga cumpra sua missão com sucesso.

As defesas antiaéreas inglesas sentiram grandes dificuldades pela falta de aeronaves de alerta antecipado. Essa lacuna aproveitada em grande parte pelos argentinos, que se aproveitavam do terreno voando a alta velocidade e baixa altura sendo detectadas pelas defesas inglesas quando já estavam arremetendo para iniciar o mergulho antes de lançar seus armamentos, diminuindo em muito o tempo de resposta para que as defesas inglesas pudessem engajar essas ameaças.

Além dos meios orgânicos de defesa aérea da esquadra composta por canhões com seus diretores de tiro e modernos mísseis de curto alcance Sea Wolf e pelos mísseis de médio alcance Sea Dart, os ingleses utilizaram durante o conflito as seguintes unidade de defesa aérea: Regimento de Artilharia Antiaérea Real Nr 12 com duas baterias de mísseis Blow Pipe e duas baterias de mísseis Rapier; Bateria 43 de Defesa Aérea do Regimento de Artilharia Real de Mísseis Guiados Nr 32 com mísseis Blow Pipe; Esquadra do Regimento 63 da Real Força Aérea com uma bateria de mísseis Blow Pipe e uma de mísseis Rapier; Defesa Aérea da Real Infantaria da Marinha com mísseis Blow Pipe; Serviço Aéreo Especial (SAS) com mísseis Stinger fornecidos pelos Estados Unidos; Comando 40-42-45 Batalhão de Infantaria da Marinha com 3 seções de mísseis Blow Pipe; os regimentos de artilharia de campanha contavam com uma seção de mísseis Blow Pipe orgânica.

A organização para o combate da defesa aérea inglesa foi adequada a cada uma das fases do conflito tendo atuado com Comando Centralizado, onde houve a combinação de caças interceptadores e dos meios de defesa aérea da frota, sendo que as unidades terrestres contavam com meios de artilharia, principalmente mísseis portáteis apoiando suas ações nas fases de desembarque, consolidação da cabeça de praia, zona de reunião, avanço para estabelecer contato, ataque e conquista de Port Stanley. Foram agregados meios de defesa às tropas em terra de grande importância estratégica como artilharia de campanha.

4.2.1 MEIOS DE ARTILHARIA ANTIAÉREA INGLESES

Apenas os navios da frota inglesa utilizaram material de tubo, contudo a espinha dorsal da artilharia antiaérea inglesa foram os mísseis dos quais serão abordados algumas características a seguir.

4.2.1.1 Míssil Blow Pipe

Fabricante: Thales Air Defense

Peso: 22 Kg (sistema completo)

Comprimento: 1,35 m

Diâmetro:76mm

Guarnição: 1 homem

Alcance: 0,5 a 3,5 km

Guiamento: Óptico

Os mísseis Blow Pipe são mísseis portáteis e operados por um só homem, tendo sido utilizados em terra e no convés dos navios pelas tropas embarcadas. Sua eficiência no conflito foi bastante limitada, onde cerca de 95 mísseis foram disparados, sendo que apenas nove conseguiram sucesso e principalmente contra helicópteros e aviões de baixa performance voando a pouco velocidade como um Aermacchi MB-339 na batalha de Goose Green.



Figura 20 – Míssil Blowpipe

Fonte: Site http://www.ivm.org.uk/

4.2.1.2 Míssil Rapier

Fabricante: British Aircraft Corporation

Peso: 45 Kg (sistema completo)

Comprimento: 2,235 m

Diâmetro: 0,133 m Guarnição: 6 homens Alcance: 0,4 a 6,8 km Guiamento: Óptico

O sistema Rapier é constituído por uma plataforma lançadora sob rodas, com quatro mísseis, um rastreador óptico e um gerador, sendo constituído ainda por duas viaturas Land Rovers que levavam sua guarnição e os rebocavam.Durante o conflito o sistema Rapier teve relativo sucesso com 4 aeronaves A-4 abatidas.



Figura 21 – Míssil Rapier

Fonte: Site http://www.naval.com.br/

4.2.1.3 Míssil Stinger

Fabricante: Raytheon Missile Systems

Peso: 25,6 Kg (sistema complete)

Comprimento: 1,5 m

Diâmetro: 7,62 cm

Guarnição: 6 homens

Alcance: 0,2 a 5 km

Guiamento: Infravermelho

O Stinger é um míssil portátil de guiamento infravermelho operado por um só homem com auxilio de um observador. É utilizado pelas forças armadas dos EUA e de outros 29 países até os dias de hoje, sendo que seu batismo de fogo foi durante o conflito das Malvinas onde foi utilizado pelo SAS inglês e logrado abater uma aeronave Pucará argentina. A atuação mais destacada dessa arma foi com o fornecimento de cerca de 500 unidades para os afegãos durante a guerra contra a União Soviética também na década de 80, onde foram responsáveis pela quase neutralização da força de helicópteros de ataque soviética.



Figura 22 – Míssil Stinger

Fonte: Site http://www.armyrecognition/

4.2.1.4 Míssil Sea Wolf

Fabricante: MBDA

Peso: Peso da ogiva 14 Kg e peso total de 82 kg

Comprimento: 1,9 m

Diâmetro: 30 cm

Alcance: 1 a 10 km

Guiamento: O sistema usa um radar interno para busca e acompanhamento semi-ativo

O Míssil Sea Wolf é uma arma para uso embarcado em navios de escolta para defesa de ponto e é totalmente automatizado usando o sistema de guiamento semiativo. Durante a guerra o sistema Sea Wolf foi o principal meio de defesa de ponto da armada inglesa onde foram empregados nos navios de escolta para fornecer defesa antiaérea aproximada dos navios transportadores e navios aeródromos da armada inglesa, além de atuarem em conjunto com os destróieres portadores de mísseis Sea Dart, para defesa de área, responsáveis por fechar o anel de segurança em torno dos principais navios, fornecendo a defesa de ponto dos mesmos. O sistema Sea Wolf obteve grande aproveitamento em combate, logrando abater 5 aeronaves confirmadas. Uma atuação emblemática dessa arma foi no dia 12 de maio de 1982, quando a fragatas HMS Brilliant armada com mísseis Sea Wolf fornecia defesa aproximada ao Destróier HMS Glasgow, quando os mesmos foram atacados por uma formação de 4 aviões A-4 Skyhawk argentinos onde dois deles foram abatidos pela HMS Brilliant, contudo em uma segunda leva de ataques houve uma falha no sistema de mísseis dessa fragata e as aeronaves argentinas lograram êxito em causar pesados danos ao HMS Glasgow.



Figura 23 – Míssil Sea Wolf

Fonte: Site http://www.naval.com.br

4.2.1.5 Míssil Sea Dart

Fabricante: Hawker Siddeley Dynamics

Peso: 550 Kg

Comprimento: 4,4 m

Diâmetro: 42 cm

Alcance: 40 km

Guiamento: Radar semiativo

O míssil Sea Dart, operando embarcado em belonaves foi responsável por prover a defesa antiaérea de área, para a frota inglesa. Foi o único meio de artilharia antiaérea de média altura utilizado durante o conflito. Negando aos argentinos fazerem melhor uso de seus Mirage III nesta faixa de emprego, o que teria talvez mudado o resultado do conflito, já que os Harrier e Sea Harrier ingleses ficariam em sérias desvantagens com esse tipo de aeronave argentina podendo operar livremente dentro da faixa de emprego para a qual foram projetadas.

Ao Sea Dart foram creditados 7 resultados positivos no abate de aeronaves, contudo também foi creditado a ele um oitavo sucesso relativo, tendo em vista ter abatido uma aeronave inglesa. Ao menos 18 mísseis desse tipo foram lançados por destróieres ingleses durante o conflito.



Figura 24 – Míssil Sea Dart

Fonte: Site http://www.naval.com.br

4.3 A ARTILHARIA ANTIAEREA ARGENTINA NA GUERRA DAS MALVINAS

A artilharia antiaérea foi utilizada de forma mais intensa pelos argentinos, uma vez que coube a eles a maior parte das ações defensivas durante o conflito. O sistema de defesa antiaéreo argentino foi composto por unidades do Exército, Marinha e Força Aérea. Coube ao exército a defesa de unidades e instalações logísticas, à Força Aérea a defesa do aeroporto de Port Stanley, o único das ilhas, enquanto que à marinha coube a defesa da esquadra.Para isso foram utilizados

diversos meios antiaéreos, com canhões aliados a diretores de tiro como o sistema Skyguard e também sem os mesmos, com canhões de 20mm e 30mm, além de mísseis portáteis e o Sistema Roland.

A defesa antiárea argentina de baixa altura, obteve muito bons resultados ao longo do conflito, praticamente negando em seu setor de responsabilidade, essa faixa de emprego ao uso das aeronaves inglesas, obrigando-os a mudar suas táticas de ataque.Destacada atuação para os sistemas Skyguard e Roland que operavam em qualquer condição de tempo e 24h.

As seguintes unidades antiaéreas foram utilizadas pelos argentinos durante o conflito: Grupo de Artillería de Defensa Aérea (GADA) 601; Grupo de Artillería de Defensa Aérea 101; Grupo de Artillería Antiaérea de Infantería de Marina e Grupo 1 de Artillería Antiaérea-Fuerza Aérea.

Por ocasião do conflito com a Inglaterra o Grupo de Artillería De Defensa Aérea 601 (GADA 601) tinha seu aquartelamento em tempo de paz na cidade argentina de Mar Del Plata e, tão logo ocorreu a recuperação das ilhas Malvinas pelas forças armadas argentinas, está unidade foi aprestada para compor o sistema de defesa aérea das ilhas. Para essa missão, a unidade foi organizada com duas baterias do sistema de armas de defesa aérea Oerlikon Contraves, integrado por modernos canhões 35mm e o avançado sistema diretor de tiro Skyguard. Além disso foi reforçada com uma Bateria de mísseis, composta por um lançador do sistema Roland e por uma seção de mísseis Tiger Cat, oriundos do Grupo de Artillería de Defensa Aérea Mixto 602. A unidade era comandada pelo Tenente Coronel Héctor Lubín Aria, também responsável por coordenar todos os meios de defesa aérea das ilhas. O GADA 601 estabeleceu suas posições principais nas proximidades de Port Stanley, tendo destacado contudo uma seção 35mm com seu diretor de tiro do Sistema Skyguard para a região de Darwin e Goose Green.

Alguns dias após a retomada das ilhas o Grupo de Artillería de Defensa Aérea 101, baseado em tempo de paz na cidade argentina de Ciudadela na província de Buenos Aires, aprestou uma bateria de canhões para reforçar o sistema de defesa aéreo das ilhas.Essa bateria destacada, estava composta por duas seções com quatro canhões Hispano Suizo de 30mm cada.Essa unidade ocupou posições na Península de Cambert, onde permaneceu até o final do conflito.Seu transporte para sua zona de ação foi todo feito por helicópteros.

O Grupo de Artillería Antiaérea de Infantería de Marina, comandado pelo Capitão de Corveta Héctor Ezequiel Silva, baseado em tempo de paz em Puerto Belgrano também foi designado para compor o sistema de defesa aérea das ilhas.Era composto por uma bateria de mísseis Tiger Cat com três lançadoras e uma bateria de canhões Hispano Suiza de 30mm a 12 peças.

O Grupo 1 de Artillería Antiaérea da Força Aérea Argentina somou esforços à aviação para prover a defesa aérea das ilhas. Esse grupo era composto pelo sistema 35mm Oerlikon Contraves com o sistema diretor de tiro Skyguard, canhões de 30mm Hispano Suiza e canhões de 20mm bitubo Rheinmetall, além do sistema Roland de mísseis. Contudo apenas uma parte de seus meios foi alocada para a defesa das ilhas, ficando a maior parte deles empregado na defesa dos aeródromos da força aérea argentina no continente.

Tendo em vista que praticamente toda a artilharia antiaérea argentina se concentrou no perímetro defensivo de Port Stanley e Goose Green onde existia uma forte defesa, para fazer frente a grande vulnerabilidade a ataques aéreos no restante das ilhas foram criadas as emboscadas aéreas com a Companhia de Comandos 601, onde foram utilizados os mísseis portáteis Blow-Pipe para dar proteção a deslocamentos de tropas em pontos estratégicos bem como proteger zona de pouso de helicópteros. Esse grupo de emboscadas fazia uso do alerta antecipado fornecido pelo radar de vigilância do GADA 601.

A organização para o combate da defesa antiaérea argentina nas ilhas se deu dentro da delimitação do Teatro de Operações Malvinas (TOM) onde foi realizada a integração, coordenação e emprego de todas as defesas da Marinha, Exército e Força Aérea Argentinas sendo atendidas com meios antiaéreos as seguintes prioridades: A artilharia de Campanha, bem como postos e instalações logísticas foram defendidas pelo GADA 601 (+Bateria de Grupo de Defensa Aérea 101), o aeroporto de Port Stanley foi defendido pelo Grupo de Artilleria Antiaérea Fuerza Aérea Argentina mais uma bateria do GADA 601; Aeródromo de Darwin foi defendido por canhões do Grupo de Artilleria Antiaérea Fuerza Aérea Argentina e Port Stanley foi defendido pelo Batallon de Artilleria Antiaérea de Infantaria de Marina.

4.3.1 MEIOS DE ARTILHARIA ANTIAÉREA ARGENTINOS

Durante o conflito a defesa antiaérea argentina foi realizada pela combinação de materiais de tubo e mísseis. Todos os meios antiaéreos argentinos operavam apenas na faixa de utilização da baixa altura.

4.3.1.1 Míssil Blow Pipe

Fabricante: Thales Air Defense

Peso: 22 Kg (sistema completo)

Comprimento: 1,35 m

Diâmetro:76mm

Guarnição: 1 homem Alcance: 0,5 a 3,5 km

Guiamento: Óptico

Os mísseis Blow Pipe, também utilizados pelos ingleses, foram empregados pelos argentinos com maior sucesso, apesar da pequena quantidade disponível. Nas emboscadas aéreas, executadas pela Companhia de Comandos 601, eram utilizados na proteção de zonas de pouso de helicópteros ou se encontravam em posições estratégicas para proteger deslocamentos de tropa. Utilizado dessa forma, conseguiu abater duas aeronaves inglesas Harrier.

4.3.1.2 Sistema Roland

Fabricante: Euromissile

Peso: 67 Kg

Comprimento: 2,40 m

Diâmetro: 16 cm

Guarnição: 7 homens

Alcance: 8 km

Guiamento: Sistema ótico ou radar semiativo

O Roland é um sistema de mísseis antiaéreos para operação em qualquer tempo e de baixa altura, podendo disparar seus mísseis por guiamento óptico ou com radar semiativo. O sistema é composto por um radar de vigilância, sistema óptico de pontaria, dois lançadores de mísseis e gerador montados em uma cabine que pode ser tracionada por viaturas. O Sistema Roland teve um excelente resultado durante o conflito, tendo sido destacado para a defesa do aeroporto de Port Stanley onde lançou 8 mísseis e abateu 4 aeronaves Harrier inglesas. Esse meio de artilharia antiaérea, por obrigar as aeronaves inglesas a operar fora de seu envelope de voo, prejudicou em muito a precisão dos bombardeios realizados sobre o aeroporto de Port Stanley. Esse fato fez com que, junto como a artilharia de campanha 155mm argentina, fossem elencados como prioridades para neutralização por parte dos ingleses ,sendo constantes os voos de reconhecimento para localizar as posições das referidas tropas e assim orientar o fogo naval.



Figura 25 – Sistema Roland

Fonte: Site http://www.flickr.com

4.3.1.3 Míssil Tiger Cat

Fabricante: Short Brothers

Peso: 68 Kg

Comprimento: 1,48 m

Diâmetro: 22 cm

Guarnição:

Alcance: 4,8 km

Guiamento: Seguidor de facho

O míssil Tiger Cat é a versão terrestre do míssil Sea Cat britânico de baixa altura e desenvolvido para substituir os canhões de 40mm Bofors nos navios da frota inglesa.O sistema é composto por um lançador móvel em um reboque contendo 3 mísseis e um segundo reboque contendo o sistema de direção de tiro, ambos podendo ser tracionados por viaturas ¾ toneladas.Os mísseis Tiger Cat utilizados pelos argentinos eram pertencentes à Força Aérea Inglesa que os vendeu à Argentina por ter substituído os mesmos pelo míssil Rapier.Os argentinos operaram durante o conflito sete lançadores, tendo conseguido abater uma aeronave Harrier com um deles.



Figura 26 – Míssil Tiger Cat
Fonte: Site http://www.razonyfuerza.com.ar

4.3.1.4 Canhão 35 mm Oerlikon e Diretor de tiro Skyguard

Fabricante: Oerlikon/Contraves

Peso: 6.700 kg cada canhão duplo com sua munição

Comprimento: 7,80 m

Alcance: 4,0 km

Pontaria: Diretor de tiro Skyguard

O sistema 35mm Skyguard é um meio de defesa antiaérea qualquer tempo em condições de engajar aeronaves até a 3000m de altitude sendo composto por um diretor de tiro constituído por radar de busca,radar de tiro e câmera de TV coaxial montados em um reboque e operado por uma guarnição de 3 homens.Cada diretor de tiro era ligado a dois canhões com armas duplas de 35mm Oerlikon.O sistema Skyguard foi utilizado de forma intensa pelos argentinos durante o conflito sendo empregado pelo GADA 601 e responsável pelo batismo de fogo da artilharia antiaérea argentina quando em 4 de maio de 1982 abateu um Sea Harrier inglês na primeira grande batalha da guerra, a Batalha de Goose Green, sendo a primeira aeronave inglesa perdida por fogo antiaéreo argentino.O sistema 35mm foi responsável por outro Harrier inglês abatido também em Goose Green no dia 27 de maio, sendo junto com o Sistema Roland um dos principais responsáveis para que a aviação inglesa mudasse sua tática de emprego voando quase

sempre fora do alcance das armas antiaéreas o que reduziu de forma sensível a precisão dos ataques realizados.Os canhões 35mm Oerlikon também foram utilizados contra alvos terrestres em tiro direto na Batalha de Goose Green, quando foram empregados contra paraquedistas ingleses que atuavam para a conquista dessa posição argentina, tendo matado 2 deles e ferido outros 11, principalmente com graves ferimentos como amputações de membros inferiores, além de lograr êxito em barrar momentaneamente o avanço inglês.

Além dos destacados sucessos, o referido sistema também foi responsável por dois lamentáveis incidentes. Abateu duas aeronaves amigas durante o conflito, a primeira delas no dia 1º de maio de 1982, quando uma seção antiaérea do GADA 601 que realizava a defesa do aeroporto de Port Stanley, abateu um Mirage III argentino por engano, quando este tentava realizar um pouso de emergência no referido aeródromo, por haver ficado sem combustível suficiente para voltar ao continente, já o segundo episódio ocorreu em Goose Green, quando abateu uma aeronave A-4 argentina, por adentrar em zona de fogo proibido por engano. Em ambos os casos os pilotos foram mortos.



Figura 27 – Diretor de Tiro do Sistema Skyguard Fonte: Site http://www.zonamilitar.com.ar



Figura 28 – Canhão 35mm Oerlikon Fonte: Site http://www.zonamilitar.com.ar

4.3.1.5 Canhão Hispano Suiza 30mm L35

Fabricante: Hispano Suiza

Peso: 6.700 kg cada canhão duplo com sua munição

Comprimento: 7,80 m

Alcance: 2,5 Km

Pontaria: Aparelho de pontaria da própria peça

Os canhões de 30mm Hispano Suiza monotubo, se constituíam em um sistema antiaéreo para tempo claro e para engajar aeronaves voando a muito baixa altura, sendo composto por um canhão montado em reparo móvel com motor elétrico. Foram utilizados como complemento ao sistema Skyguard, ao realizarem barreiras de fogo que obrigavam o inimigo a ganhar altura e ser captado pelos seus radares de tiro. Também foi utilizado em tiro direto contra tropas terrestres na batalha de Goose Green e Port Stanley.



Figura 29 – Canhão 30mm Hispano Suiza L35 Fonte: Site http://www.zonamilitar.com.ar

4.3.1.6 Sistema Rheinmetall calibre 20mm

Fabricante: Rheinmetall AG

Peso: 6.700 kg cada canhão duplo com sua munição

Comprimento: 7,80 m

Alcance: 2,5 Km

Pontaria: Aparelho de pontaria da própria peça

Os canhões de 20mm Hispano Suiza bitutubo, se constituíam em um sistema antiaéreo para tempo claro e para engajar aeronaves voando a muito baixa altura, sendo composto por um canhão de 20mm bitubo montado em reparo móvel com motor elétrico. Também foi utilizado como complemento ao sistema Skyguard. Também foi utilizado em tiro direto contra tropas terrestres na batalha de Goose Green.



Figura 30 – Canhão 20mm Rheinmetall
Fonte: Site http://www.taringa.net

5. CONCLUSÃO

Este trabalho procurou traçar um panorama da atuação da artilharia antiaérea durante o conflito das Malvinas no ano de 1982. Procurou-se fazer uma introdução aos motivos que levaram a esse conflito e posteriormente dando um enfoque à importância da guerra aérea para o seu desfecho. Foi exposto de forma sucinta um breve histórico das ilhas, uma análise da ameaça aérea dos dois lados presentes nesse teatro de operações e concluindo com uma exposição dos materiais de artilharia antiaérea utilizados por ambos os países com seus resultados durante as batalhas travadas.

Apesar da expressiva superioridade tecnológica apresentada pelos ingleses, os argentinos tiveram muito bom resultado em suas ações de defesa aérea desenvolvidas no arquipélago sendo uma prova cabal disso o fato de que o aeródromo de Port Stanley ter continuado operando sem sofrer danos severos e ter recebido voos de suprimento até o final da guerra. A artilharia antiaérea argentina teve papel honroso nesse conflito ao negar que as aeronaves inglesas fizessem livre uso do espaço aéreo nas aéreas estratégicas defendidas por ela, obrigando que as mesmas operassem desde o início do conflito quase sempre fora de seu envelope ideal de utilização, realidade comprovada pelo fato de todas as vezes que a espinha dorsal de ataque aéreo inglesa, formada pelos Harrier e Sea Harrier, tentavam realizar ataques mais precisos voando a baixa altura, alguma aeronave foi vitimada pelo fogo antiaéreo.

Apesar dos bons resultados obtidos a defesa antiaérea argentina sofreu fortemente com a falta de meios adequados para se contrapor aos ingleses. Um dos problemas que se pode levantar é a existência de apenas dois meios que operavam 24h em qualquer condição de tempo que eram o sistema 35mm Skyguard e o sistema Roland e mesmo assim apenas a baixa altura. Outro problema e talvez o mais grave, fosse a total inexistência de um sistema de artilharia antiaérea de média altura, ficando os argentinos praticamente indefesos dentro desse faixa de utilização, uma vez que sua aviação de caça operava a partir do continente e encontrava sérios problemas de autonomia para interceptar as aeronaves inglesas em condições favoráveis. Essa falta de meios de média altura possibilitou que os Bombardeiros estratégicos ingleses Avro Vulcan pudessem atuar sem sofrer ameaças e despejar suas bombas sem serem incomodados, além de permitir que os Harrier e Sea Harrier castigados pela artilharia antiaérea de baixa altura pudessem realizar seus ataques a média altura, ainda que com a precisão severamente comprometida, além de voos de

reconhecimento que forneciam informações valiosas para os bombardeios navais realizados pelos ingleses.

A artilharia antiaérea argentina também atuou de forma eficiente através do tiro terrestre, sendo empregado os canhões 35mm do sistema Skyguard na defesa de Goose Green e Darwin com relativo sucesso e tendo logrado êxito em retardar temporariamente o avanço inglês nessas localidades.

Do lado inglês a eficiência de seus meios antiaéreos principalmente os meios embarcados em suas belonaves foram os responsáveis pela vitória no conflito, uma vez que não fossem os mesmos, a aviação argentina teria sem sombra de dúvidas neutralizado praticamente toda a frota inglesa. Também cabe ressaltar o papel exercido pelos míssil Rapier utilizado para fornecer meios de defesa aérea às tropas envolvidas no assalto anfíbio para conquista da cabeça de praia que permitiu que as ilhas fossem retomadas.

O grau tecnológico dos mísseis embarcados operados pelos ingleses em seus navios foi responsável por vitimar muitas aeronaves argentinas, tendo mostrado sua eficiência não apenas com a derrubada das aeronaves como também ao impedir que os pilotos fizessem melhor uso de suas armas, realidade comprovada pelo grande número de bombas que atingiram os navios sem explodirem por não terem tido tempo para armarem seus dispositivos de percussão, fruto de seus lançamentos prematuros provocados pelo fogo antiaéreo que obrigavam os pilotos a isso.

O conflito das Malvinas mostrou a importância da artilharia antiaérea na guerra moderna e seu papel para o desfecho de um conflito, trazendo grandes ensinamentos ao Exército Brasileiro ao mostrar a importância em se possuir meios de defesa antiaéreos atualizados e em condições de emprego contra as novas ameaças , ainda mais nesse momento em que sua artilharia antiaérea passa por um período de reestruturação. Mostra também a importância da artilharia de média altura no atual cenário de guerra e o quanto é importante estarmos atualizados com meios capazes de fazer frente à vetores aeroespaciais hostis em todas as suas faixas de emprego, para não corrermos o risco de ficar totalmente indefesos contra a aviação inimiga que cada vez, faz mais uso das faixas de emprego de média e grande altura.

REFERÊNCIAS

DUARTE, PAULO DE QUEIROZ. **Conflito das Malvinas VolumeI**. Biblioteca do Exército Editora. Rio de Janeiro, 1986.

DUARTE, PAULO DE QUEIROZ. **Conflito das Malvinas VolumeII**. Biblioteca do Exército Editora. Rio de Janeiro, 1986.

General JOFRE, Oscar y Coronel AGUIAR, Félix. **Malvinas, la defensa de Puerto Argentino**. Editora Círculo Militar. Buenos Aires, 1991.

NEVES E DOMINGUES, **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. Centro de estudos de pessoal - Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de janeiro, 2007.

O Poder Aéreo Argentino na Guerra das Malvinas/Falklands. Disponível em: http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2002/1tri02/corum.htm>. Acesso em: 17 jul. 2013.

Malvinas: Sistemas Antiaéreos Argentinos. Disponível em:< http://fdra.blogspot.com.br/2013/05/malvinas-sistemas-antiaereos-argentinos.html>. Acesso em: 15 jun. 2013.

Batismo de Fogo da Artilharia Antiaérea Argentina Disponível em: http://www.universoarmas.com.ar/20120501-682-bautismo-de-fuego-de-la-fuerza-aerea-argentina-malvinas-1-de-mayo-de-1982/. Acesso em: 23 jun. 2013.

A Guerra das Malvinas. Disponível em: http://www.taringa.net/posts/info/11372215/La-Guerra-de-Malvinas-Post-Merecido-Parte-10.html>. Acesso em: 17 jul. 2013.