

SUPERIORIDADE AÉREA NA GUERRA DAS FALKLANDS/MALVINAS

Por Albert Caballé Marimón*



Ilustração de um Sea Harrier em voo nas Falklands (Pinterest).

A Guerra das Falklands/Malvinas foi travada entre a Argentina e o Reino Unido entre abril e junho de 1982 em disputa pela posse das ilhas. Os combates incluíram ataques aéreos de parte a parte, e o resultado final da guerra é bem conhecido. Sem pretender esgotar o assunto, e longe de pretender ser definitivo, este artigo procura analisar a questão da superioridade aérea no conflito do Atlântico Sul.

INTRODUÇÃO

O domínio do ar é um elemento fundamental nas guerras atuais. Nas Falklands/Malvinas, os britânicos esperavam obter superioridade aérea para a seguir realizar uma operação anfíbia e a subsequente campanha terrestre para recapturar as ilhas.

Por sua vez, a Argentina esperava impedir o desembarque britânico e conseguiu evitar que a Grã-Bretanha alcançasse superioridade aérea completa. Apesar das vitórias aéreas dos Harrier sobre as aeronaves argentinas, os britânicos obtiveram uma superioridade aérea apenas limitada e em determinados momentos sua vitória poderia ter sido comprometida.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

As Malvinas, localizadas a leste da Terra do Fogo, consistem em duas ilhas maiores, Isla Soledad (East Falkland) e Gran Malvina (West Falkland), além de mais de 300 pequenas ilhotas, totalizando uma área de 12.200 km². Com uma geografia irregular e costas repletas de penhascos, as ilhas abrigam aproximadamente 3.400 habitantes¹ (apelidados de *kelpers*, nome da turfa gelada que cobre boa parte das ilhas). As principais atividades econômicas são a criação de ovelhas, a pesca e, desde o final da guerra em 1982, tem crescido a exploração de petróleo e o turismo.

A distância entre as ilhas e o Reino Unido é de aproximadamente 13.000 km. A Ilha Ascensão, território britânico que serviu de ponto de apoio e base para algumas operações, está próxima da linha do Equador e a 6.300 km das Malvinas.

O arquipélago também está relativamente distante da Argentina: Puerto Argentino (Port Stanley), a capital, dista 1.900 km de Buenos Aires e 700 km de Río Grande, onde está o aeroporto continental mais próximo. Vale salientar que Puerto Argentino está na extremidade oriental das ilhas.

PODERIO AÉREO ARGENTINO

A FAA (*Fuerza Aérea Argentina*) foi projetada para atuar em potenciais conflitos com seus vizinhos continentais; nunca foi estruturada ou treinada para um confronto marítimo de longo alcance como seria o conflito das Malvinas.

A Aviação Naval da Armada (a aviação naval da Marinha argentina) possuía capacidade aeronaval com o porta-aviões *Veinticinco de Mayo*, mas após o afundamento do cruzador *General Belgrano*, temendo perder também o porta-aviões para um potencial ataque de submarinos britânicos, os argentinos o retornaram à base e ele não mais operou durante a guerra. Suas aeronaves A-4 Skyhawk foram transferidas para a Base Aeronaval de Río Grande.

Em 5 de abril de 1982 foi criada a FAS² (*Fuerza Aérea Sur*, Força Aérea Sul), comandada pelo brigadeiro Ernesto H. Crespo. Criada com o propósito de unificar o comando do poderio aéreo argentino envolvido na guerra, sua missão principal era impedir o desembarque britânico nas ilhas.

Crespo contava com aproximadamente 130 aeronaves (o número pode variar conforme a fonte consultada) distribuídas em cinco bases no continente (os Pucará baseados nas ilhas permaneceram sob comando direto da FAA e não integraram a FAS).

¹ Censo de 2016. A população em 1982 era de 1820 pessoas.

² Como a FAS dispunha de unidades tanto da FAA como da Armada, não será feita distinção entre estas forças; faremos referência sempre à FAS.

AERONAVES DE ASA FIXA OPERADAS PELA ARGENTINA, BASES E DISTÂNCIAS DE STANLEY ¹						
AERONAVES	RÍO GRANDE (700 km)	RÍO GALLEGOS (780 km)	SAN JULIÁN (750 km)	COMODORO RIVADAVIA ² (960 km)	TRELEW (1.090 km)	TOTAL
Super Étendard	4	–	–	–	–	4
Dagger	10	–	10	–	–	20
Mirage III	–	10	–	7	–	17
Skyhawk A-4 (B/C)	8	24	15	–	–	47
Canberra Mk 62	–	–	–	–	8	8
IA-58 Pucará	–	–	–	20	–	20
Hercules C-130	–	–	–	7	–	7
Hercules KC-130	–	–	–	2	–	2
P-2 Neptune ³	–	–	–	2	–	2
P-95 Bandeirante ⁴	–	–	–	2	–	2
TOTAL	22	34	25	40	8	129
¹ Distância calculada pela ferramenta Google Maps						
² Sede do Comando da FAS						
³ Aeronaves aposentadas em meados de maio de 1982						
⁴ Adquiridos às pressas do Brasil; um diretamente da fábrica, outro retirado do serviço ativo da FAB						

TABELA 1: Aeronaves de asa fixa operadas pela FAS.

OBSERVAÇÕES

- O armamento utilizado pelas aeronaves da FAS para ataques a alvos de superfície consistia principalmente no tipo convencional: bombas de queda livre de 250, 500 e 1000 libras, foguetes, canhões e metralhadoras;
- Havia o problema das bombas que falhavam; os ataques eram realizados a alta velocidade e as bombas lançadas de altitude tão baixa que não havia tempo de armar as espoletas de detonação. Os mecânicos substituíram o “cone de penetração” de aço por um modelo feito de madeira que se rompia no momento do impacto, aumentando as chances de explosão da bomba dentro do navio. Ainda assim, muitas falharam;
- Apenas os Super Étendard eram capazes de lançar o míssil ar-superfície (antinavio) de fabricação francesa Exocet AM-39 de 600 kg guiado por radar; no entanto, apenas cinco unidades estavam disponíveis;
- Os Skyhawk e Dagger não dispunham de radar; os Dagger não possuíam sistemas de contramedidas eletrônicas ou de navegação inercial (em diversas missões, aeronaves civis do Esquadrão Fênix atuavam como “guias” para as aeronaves de combate, empregando radares e sistemas de navegação mais modernos dos Learjet utilizados);
- Somente os Super Étendard e os Skyhawk possuíam capacidade de serem reabastecidos em voo;
- O principal míssil ar-ar argentino era o francês Matra Magic 530 guiado por infravermelho e “campo de visão” estreito, de 30° a 40° (*rear aspect*), obrigando o caça a se aproximar por trás do alvo para travá-lo. A título de comparação, os Harrier britânicos empregavam os mais modernos mísseis AIM-9L Sidewinder, também guiados por infravermelho, mas com “campo de visão” de 90° a 120° (*all aspect*);

- Os Neptune SP-2H de patrulha, a aeronave que detectou o HMS *Sheffield*, operava um modelo de radar com tecnologia a válvulas que queimavam constantemente, sendo necessário substituí-las continuamente para seguir operando. Ainda assim, havia apenas dois em serviço que foram aposentados em meados de maio;
- Os pilotos argentinos eram hábeis e demonstravam coragem, mas lhes faltavam experiências importantes: eles treinavam combate aéreo apenas contra si mesmos, e a Força Aérea nunca treinara para combater no mar.

A FAS atuava no limite de sua capacidade. Tendo que executar missões de ataques a alvos terrestres e navais, as aeronaves eram obrigadas a empregar complexas configurações de foguetes, bombas e tanques auxiliares, tornando-se mais pesadas e menos manobráveis; já os Sea Harrier britânicos podiam dedicar-se quase que exclusivamente à proteção da frota, operavam mais leves, dispunham de maior autonomia de voo pela proximidade das bases (os porta-aviões) e eram dotados de radar e mísseis mais modernos.



MAPA 1: Bases, distâncias aproximadas e área de operação da força-tarefa britânica.

Com poucas semanas para treinar seus pilotos, Crespo obteve da Armada um destróier Type 42 com sistemas de mísseis antiaéreos e radar similares aos utilizados pelos britânicos. Os pilotos dos Dagger e Skyhawk simulavam ataques ao navio enquanto ele praticava defesa com mísseis e realizava manobras evasivas. A Armada estimou que os pilotos teriam 50% de probabilidade de serem abatidos durante os ataques aos navios britânicos.

Longe de dispor de equipamento de última geração exceto os poucos Exocet disponíveis, Crespo empregou táticas de aproximação a baixa altitude. A pequena quantidade de reabastecedores impossibilitava ataques maciços aos navios britânicos; assim, ele desenvolveu um método que empregava ondas de apenas

três aeronaves, obtendo boa efetividade (para esse tipo de missão, a doutrina da OTAN preconizava o emprego de um esquadrão – 12 aeronaves).

Além disso, a distância entre as bases e as ilhas, somada à impossibilidade de reabastecimento aéreo, limitava as operações dos Mirage e Dagger a um máximo de cinco a 10 minutos sobre os alvos; não podendo se dar ao luxo de usar a pós-combustão, Crespo modificou as táticas de combate dos pilotos dos Mirage.

Essas limitações, além de impedir que a Argentina obtivesse superioridade aérea sobre as ilhas, também limitavam a cobertura aos ataques, restrita ao limite da autonomia dos caças interceptadores.

Este era o cenário básico do poderio aéreo argentino no início do conflito.

PODERIO AÉREO DA FORÇA-TAREFA DO REINO UNIDO

O Reino Unido contou com um total de 38 caças Harrier e Sea Harrier operando a partir dos porta-aviões *Hermes* e *Invincible*. Empregaram também bombardeiros Vulcan nas missões Black Buck voando a partir da Ilha Ascensão.

AERONAVES DE ASA FIXA BRITÂNICAS EMPREGADAS NAS MALVINAS				
TIPO	VINDOS COM A FORÇA-TAREFA	ATLANTIC CONVEYOR E ATLANTIC CAUSEWAY	VINDOS DA BASE EM ASCENÇÃO	TOTAL
Sea Harrier FRS1 (RN)	20	–	–	20
Harrier GR-3 (RAF) ¹	–	14	4	18
Vulcan B.Mk 2 ²	–	–	6	6
TOTAL	20	14	10	44

¹ Quatro Harrier da RAF voaram de Ascensão às Malvinas reabastecidos em voo e passaram a operar dos porta-aviões britânicos.
² Os Vulcan da RAF operaram as missões Black Buck reabastecidos pelos Handley Page Victor K2.

TABELA 2: Aeronaves de asa fixa operadas pela força-tarefa britânica.

OBSERVAÇÕES

- Os Harrier eram consideravelmente mais modernos que as aeronaves operadas pela FAS. Embora em quantidade reduzida e com raio de ação relativamente modesto, o fato de operarem nas proximidades dos porta-aviões os capacitava a realizar PAC (Patrulha Aérea de Combate) de 40-60 minutos; isso representava uma vantagem significativa em relação ao tempo que as aeronaves argentinas atacantes podiam ficar sobre as ilhas;
- As principais diferenças entre os Sea Harrier e os Harrier GR-3 da RAF eram a navalização (entre outros itens, tratamento anticorrosão e cabine elevada para melhor visão do piloto) e o radar multimodo Blue Fox, que podia localizar alvos no ar ou no mar. O Sea Harrier um avião novo, incomum, nunca tinha entrado em combate e portanto era uma incógnita;
- Havia alguns problemas com os Harrier GR-3 da RAF; não sendo aeronaves navais, eram considerados reforços e sua manutenção era executada pela tripulação naval já sobrecarregada. Não foi possível ajustar seus sistemas de navegação inercial no convés em movimento dos porta-aviões e portanto os pilotos não tinham meios dinâmicos de ajustar a mira das bombas, sendo necessário utilizar cronômetros e métodos manuais para

ajuste de pontaria. Ainda assim, os GR-3 entraram em combate apenas dois dias depois de chegarem ao *Hermes*;

- A principal deficiência britânica era a falta de aeronaves AEW (*Airborne Early Warning*, Alarme Aéreo Antecipado) de longo alcance. Os radares dos Harrier detectavam com certa facilidade aeronaves argentinas voando a média ou alta altitude; no entanto, quando passaram a adotar a tática de atacar a baixa altura, a detecção se tornava bem mais difícil. Os pilotos argentinos souberam explorar essa deficiência voando a altitude “normal” (seis a dez mil metros) e descendo a 15 a 30 metros nos últimos 160 km, dificultando a detecção;
- Os britânicos realizavam missões de “piquete de radar” empregando seus navios, notadamente os Type 42, mas eles só detectavam os atacantes a 18 a 20 km de distância; o tempo de reação era escasso e o direcionamento dos caças era prejudicado. Acionados “em cima da hora”, muitas vezes não podiam chegar a tempo. Nessas situações os destróieres equipados com SAM (*Surface to Air Missile*, Mísseis Superfície Ar), tornavam-se a primeira linha de defesa;
- Os britânicos chegaram a empregar alguns Nimrod baseados em Ascensão como vigilância avançada e ponte de comunicações entre os submarinos e a frota. Foram equipados com sondas de reabastecimento em voo e chegaram a realizar algumas missões próximas às ilhas, mas a falta de aeronaves AEW no teatro era uma deficiência importante.

SUPERIORIDADE AÉREA

Qual era a superioridade aérea necessária para que os dois países atingissem seus respectivos objetivos? Para o Reino Unido, alcançar um grau de domínio na batalha aérea suficiente para realizar a operação de desembarque e subsequente ação terrestre sem interferência proibitiva. Para a Argentina, seria obter domínio suficiente para impedir os britânicos de desembarcar e interferir em suas próprias operações terrestres.

O termo “superioridade aérea”, segundo a definição da OTAN, refere-se ao **“grau de domínio aéreo de uma força ao ponto de possibilitar a condução de suas operações terrestres, marítimas e aéreas em uma região e espaço de tempo determinados, sem que haja interferência proibitiva pela força adversária”**.

Note-se que 1) “superioridade aérea” difere de “supremacia aérea”, situação em que se obtém o total domínio do ar, ao ponto de impedir a força aérea adversária de operar; e 2) na definição da OTAN de “superioridade aérea”, o significado exato de “interferência proibitiva” pode ser subjetivo em certas circunstâncias.

Superioridade aérea não pode ser considerada como um fim em si mesmo; ela é sempre um objetivo de apoio dentro de um planejamento mais abrangente. Neste sentido, em relação ao iminente desembarque das tropas britânicas nas ilhas, o então contra-almirante Sandy Woodward, comandante das forças navais britânicas, observou:

“Nós não poderíamos colocar forças em terra em qualquer parte das ilhas sem superioridade aérea. Isso não significa fornecer imunidade total a ataques aéreos inimigos, apenas que as forças terrestres recebam cobertura aérea eficaz razoável, suficiente para garantir que suas operações no terreno não sejam seriamente dificultadas. A opinião sobre o que constitui ‘suficiente’ difere bastante dependendo da sua situação.”

Ele comentou ainda que um Royal Marine sendo atacado por uma única aeronave provavelmente teria uma percepção diferente sobre “superioridade aérea” do que um coordenador de guerra antiaérea tentando atender à crescentes demandas por PAC dispondo apenas de poucas aeronaves.

Se considerarmos conceitos de estratégia aérea conforme estabelecidos por Giulio Douhet³, o principal objetivo da arma aérea deve ser **bloquear e destruir as retaguardas do inimigo e não os exércitos inimigos em si**; de acordo com ele, impõe-se a necessidade de secar a fonte de recursos do inimigo.

Segundo Seversky⁴, outro pioneiro da aviação, é necessário **neutralizar as áreas de retaguarda inimiga** como forma de abrir caminho para a vitória.

Tomando por base estes conceitos, temos que, se um lado não atinge de maneira impactante a retaguarda (fonte de recursos) do outro, a tendência é que se estabeleça uma guerra de atrito, que será extremamente desgastante caso de prolongue por muito tempo.

Seguindo esta linha de raciocínio, as “fontes” argentinas estavam nas bases do continente e não nas ilhas; já as “fontes” britânicas eram os porta-aviões e navios de suprimento da força-tarefa. O objetivo principal dos britânicos, portanto, deveria ser neutralizar as aeronaves da FAS nas bases continentais; e o dos argentinos, destruir os porta-aviões e navios de suprimentos britânicos.

Do ponto de vista da Grã-Bretanha, fazemos duas considerações: primeiro, suas regras de engajamento proibiam ataques diretos ao continente argentino e, segundo, o alcance relativamente curto dos Harrier exigiria uma aproximação dos porta-aviões, o que os colocaria perigosamente ao alcance das próprias aeronaves que deveriam atingir. Portanto, sem poder atacar o continente, os britânicos só podiam destruir a FAS se pudessem atraí-la em massa para sua rede de defesa aérea.

Pela perspectiva argentina, sua limitada capacidade de reabastecimento aéreo dificultava os ataques aos porta-aviões britânicos, especialmente depois do afundamento do HMS *Sheffield* em 2 de maio, quando eles passaram a se posicionar a leste das ilhas e fora do alcance das aeronaves argentinas. Exceto pelo ataque que destruiu o *Sheffield*, a FAS não se comprometeu com ataques mais

³ Giulio Douhet (30/05/1869-15/02/1930), general e teórico aeronáutico italiano conhecido por enunciar os princípios e vantagens da utilização da força aérea na organização tática de conflitos armados.

⁴ Alexander Nikolaievich Prokofiev de Seversky (7/06/1894-24/08/1974), russo-americano pioneiro da aviação, inventor e defensor influente do poder aéreo estratégico.

extensivos até o desembarque britânico. Isso impediu a Grã-Bretanha de obter a pretendida superioridade aérea antes do início da fase terrestre.

Para os britânicos, destruir os KC-130 argentinos teria encerrado qualquer possibilidade de a FAS atingir seus porta-aviões (desde que se mantivessem a leste – como de fato se mantiveram). No entanto, o próprio fato de se posicionarem fora do alcance de ataques fez com que os pontos de reabastecimento argentinos estivessem muito além de sua capacidade de detecção e interceptação.

Do lado argentino, embora a FAS tenha causado enormes danos aos britânicos, não conseguiu destruir seus porta-aviões, o que não apenas lhes teria dado a superioridade aérea como criaria extremas dificuldades para a força-tarefa.

O resultado dessa combinação de fatores foi que a Grã-Bretanha só podia engajar as aeronaves argentinas quando elas atacavam. Os britânicos não podiam controlar as ações da FAS; portanto, a iniciativa dos combates era dos argentinos.

Tudo isso levou à guerra aérea de atrito que se desenvolveu, criando uma dificuldade adicional para os britânicos; eles precisavam decidir o conflito antes do início do inverno e, por questões logísticas, antes de atingir o limite de sustentabilidade da frota; portanto, *teoricamente*, o tempo e a iniciativa estavam a favor dos argentinos, mas eles não conseguiram aproveitar-se disso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A perda das Malvinas pela Argentina pode ser atribuída à decisão inicial de invadir as ilhas sem um planejamento militar adequado. Não se considerou que os britânicos reagissem militarmente; como consequência não foram executados o planejamento e os preparativos que poderiam ter feito diferença na campanha;
- Mesmo depois de constatar que os britânicos enviaram uma força-tarefa para retomar as ilhas, a Argentina não expandiu a pista de Puerto Argentino para que seus jatos de combate pudessem operar. O raio de combate de 400 a 500 milhas dos jatos de alta performance partindo de Puerto Argentino poderia ter tido um impacto significativo na força-tarefa britânica;
- As Operações Black Buck – os ataques ao aeroporto de Puerto Argentino pelos bombardeiros Vulcan vindos de Ascensão –, não produziu resultados diretos substanciais; no entanto, levou a Argentina a manter um número de caças no continente, temendo ataques contra a capital do país. Essas aeronaves poderiam ter sido recursos críticos nas ilhas. Podemos dizer que os britânicos moldaram a percepção de seu oponente apresentando-lhe suas capacidades, obtendo com isso efeitos colaterais de importância;
- Nos combates do dia 1º de maio em Puerto Argentino e Goose Green, os engajamentos argentinos com os Sea Harrier tiveram efeitos importantes. A manobrabilidade do Harrier, o novo Sidewinder e o treinamento superior dos pilotos britânicos, aliados ao pouco tempo sobre o alvo dos

caças da FAS, fizeram dos *dog fight* uma disputa desigual, e os argentinos evitaram combates com os caças britânicos pelo restante da guerra;

- Na manhã de 2 de maio, o porta-aviões *Veinticinco de Mayo* estava pronto para lançar os Skyhawk, mas a missão foi abortada. Há diversas razões e versões: que os S-2E Tracker não localizaram os navios britânicos; que ventos leves impediam o lançamento dos Skyhawk com seu peso máximo de decolagem; e que o vice-almirante Juan José Lombardo, o comandante argentino do Teatro de Operações Sul, ordenou ao contra-almirante Walter Allara, que comandava a Força-Tarefa 79 (que incluía o *Veinticinco de Mayo*), a interromper operações ofensivas devido à tentativa de mediação do presidente peruano Fernando Belaúnde. No entanto, o afundamento do cruzador ARA *General Belgrano* com a perda de 300 vidas argentinas na tarde do mesmo dia, interrompeu a negociação e ocasionou a retirada do porta-aviões do teatro de operações; apesar dos riscos inerentes, o *Veinticinco de Mayo* poderia ter sido uma peça fundamental na defesa argentina das ilhas;
- Embora tenha infligido perdas consideráveis aos britânicos, a Argentina não pôde impedir o desembarque e as operações terrestres subsequentes. Um dos fatores agravantes para isso foi que a Argentina concentrou suas operações principalmente contra os vasos de combate e não contra os navios de transporte/logísticos. O afundamento do *Atlantic Conveyor* mostrou o quanto a operação britânica poderia ter sido prejudicada com a perda de mais embarcações de suprimentos;
- A iniciativa dos ataques aéreos era da Argentina, portanto a Grã-Bretanha procurou destruir as capacidades aéreas inimigas por meio de operações defensivas (“contra-aéreas”); o resultado foi que as perdas de aeronaves da FAS foram extremamente significativas e os britânicos realizaram o desembarque anfíbio nas ilhas; assim, pode-se concluir que sua estratégia acabou obtendo resultados;
- Embora, devido ao sucesso obtido, os holofotes tenham sido direcionados à dupla AM39 Exocet & Super Étendard, com apenas cinco aeronaves e mísseis no inventário a Argentina não podia manter uma campanha baseada apenas neles. No entanto, não se pode ignorar que os Skyhawk equipados com bombas “burras” produziram um número de baixas bastante substancial nos britânicos; não fosse pelo problema das espoletas, que levaram à falha de diversas bombas, os danos poderiam ter sido muito maiores. Isso mostra que mesmo um armamento mais antigo ou tecnologicamente menos avançado, se corretamente empregado, não deve ser menosprezado.

Infelizmente para a Argentina, seus meios aéreos não foram capazes ou suficientes para garantir a superioridade aérea necessária para evitar o desembarque britânico na baía de San Carlos; por sua vez, a Grã-Bretanha o realizou mesmo sem obter a superioridade aérea que esperava. Em terra, a força britânica, embora prejudicada pelo afundamento do *Atlantic Conveyor* e a consequente perda de um bom número de helicópteros e suprimentos, mostrou-se superior e derrotou as unidades argentinas.

Para a Argentina, encerrava-se o sonho de reconquista das Malvinas; e para a Grã-Bretanha a operação de reconquista das Falklands estava concluída.

REFERÊNCIAS

SOUZA, CESAR AUGUSTO NICODEMUS DE. *A Guerra (que foi possível) pelas Falklands/Malvinas*. Bibliex – Biblioteca do Exército (Coleção General Benício), 2013.

HUBER, LIEUTENANT-COMMANDER JEFFRY L. (US Navy), novembro de 1995, *The Falklands Air War: Lessons Revisited*, Naval War College.

YANAGISAWA, LIEUTENANT-COLONEL JUN (Japan Air Self-Defense Forces), novembro de 2018, *Air Superiority in the Falklands (Malvinas) War*, International Conflict Division, Center for Military History. Disponível em:
http://www.nids.mod.go.jp/english/publication/briefing/pdf/2018/briefing_e201811.pdf.

DUGDALE-POINTON, T., 18 de fevereiro de 2006, *The Falklands War 1982*, Military History Encyclopaedia on the Web. Disponível em:
http://www.historyofwar.org/articles/wars_falklands.html.

POSEY, CARL A. *Air War in the Falklands*. Air & Space Magazine, setembro de 2002. Disponível em: <https://www.airspacemag.com/military-aviation/air-war-in-the-falklands-32214512/>.

**Albert Caballé Marimón possui formação superior em marketing. Depois de atuar trinta e sete anos em empresas nacionais e multinacionais, dedica-se à atividade de pesquisador nas áreas de História Militar, Defesa e Geopolítica. É fotógrafo e editor do site Velho General. Já atuou na cobertura de eventos como a Feira LAAD, o Exercício CRUZEX, a Operação Acolhida, o Exercício Treme Cerrado e proferiu palestras na AFA – Academia da Força Aérea. É colaborador do USNI (US Naval Institute) e do Canal Arte da Guerra.*
