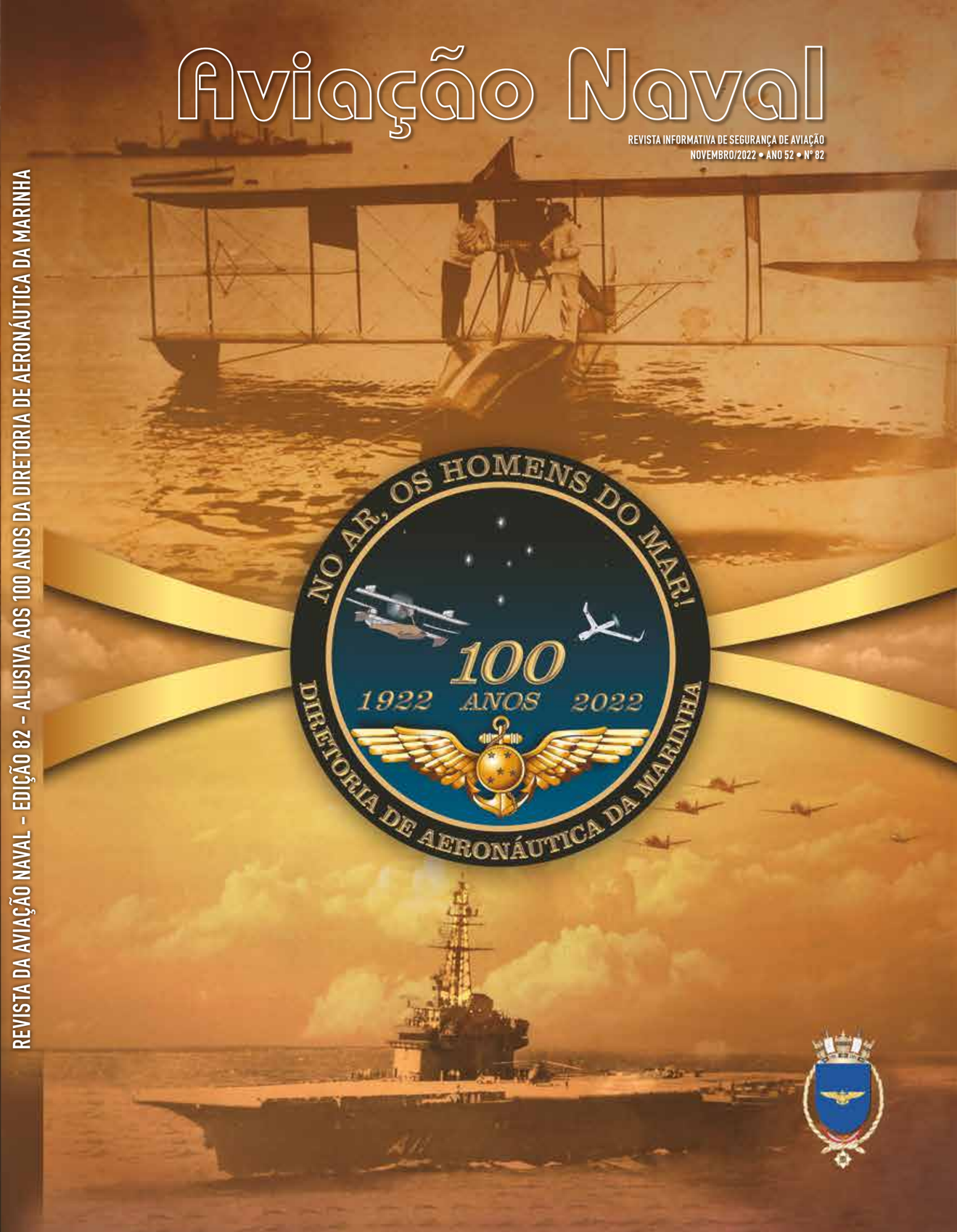
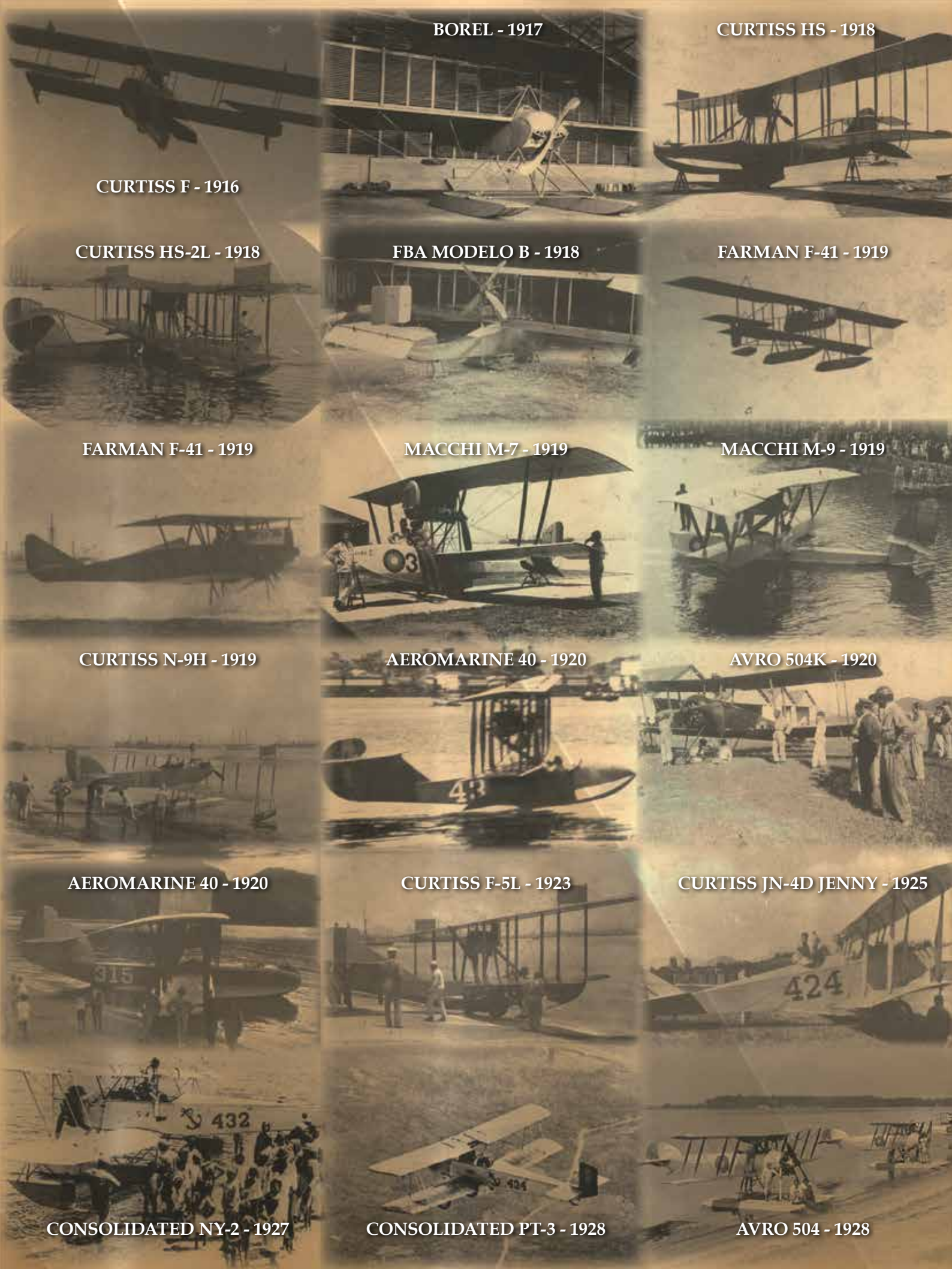
Aviação Naval

REVISTA INFORMATIVA DE SEGURANÇA DE AVIAÇÃO
NOVEMBRO/2022 • ANO 52 • Nº 82

REVISTA DA AVIAÇÃO NAVAL – EDIÇÃO 82 – ALUSIVA AOS 100 ANOS DA DIRETORIA DE AERONÁUTICA DA MARINHA




CURTISS F - 1916
BOREL - 1917
CURTISS HS - 1918
CURTISS HS-2L - 1918
FBA MODELO B - 1918
FARMAN F-41 - 1919
FARMAN F-41 - 1919
MACCHI M-7 - 1919
MACCHI M-9 - 1919
CURTISS N-9H - 1919
AEROMARINE 40 - 1920
AVRO 504K - 1920
AEROMARINE 40 - 1920
CURTISS F-5L - 1923
CURTISS JN-4D JENNY - 1925
CONSOLIDATED NY-2 - 1927
CONSOLIDATED PT-3 - 1928
AVRO 504 - 1928

AVRO 504N/O - 1928
VOUGHT O2U-2A CORSAIR - 1931
MARTIN PM-1B - 1931
MARTIN PM-1B - 1931
FAIREY GORDON - 1931
BOEING 256 - 1932
TIGER MOTH - 1933
TIGER MOTH - 1933
TIGER MOTH - 1933
VOUGHT V-66B CORSAIR - 1933
WACO CSO - 1933
WACO CJC - 1935
FOCKE-WULF FW 44J STIEGLITZ - 1936
NORTH AMERICAN NA-46 - 1939
BEECHCRAFT D-17A - 1940
WESTLAND WIDGEON - 1958
BELL 47J - 1958
GENERAL MOTORS TBM-3E AVENGER - 1960

LOGOMARCA ALUSIVA AOS 100 ANOS DA DIRETORIA DE AERONÁUTICA DA MARINHA

HERÁLDICA

O distintivo para a Diretoria de Aeronáutica da Marinha foi aprovado pelo Aviso n° 1.082, de 30 de novembro de 1971, do Chefe do Estado-Maior da Armada.

DESCRIÇÃO

Num escudo boleado, encimado pela coroa naval e envolto por uma elipse feita de um cabo de ouro terminado em nó direito, em campo azul uma âncora alada de ouro, tendo na haste uma arruela daquele esmalte, carregada de cinco estrelas de prata dispostas como as da constelação do Cruzeiro-do-Sul.

EXPLICAÇÃO

No campo azul, simbólico do céu, a âncora alada com a arruela e as estrelas, evocando, como sua insígnia, a gloriosa Aviação Naval, alude à própria Aeronáutica da Marinha, lembrada esta, ainda, por aquele seu esmalte clássico.

HINO DA AVIAÇÃO NAVAL

Pelo espaço a navegar,
defendendo a terra e o mar,
desta Pátria estremecida,
de seus filhos, mãe querida.

Do convés a decolar,
o avião firme e sutil.
Entre as nuvens, o céu e o mar,
"Honra a Marinha do Brasil."

Honremos pois, os pioneiros
Honremos pois, os brasileiros
primeiros a mostrar, no espaço
e, nele como navegar (bis)

Decolar com precisão,
o possante avião,
pressuroso e formoso
nos excita, orgulhoso.

Pelo céu sempre a voar
para que a Pátria, mãe gentil
tenha um culto, trono ou altar,
"Glória a Marinha do Brasil."

Honremos pois, os pioneiros
Honremos pois, os brasileiros
primeiros a mostrar, no espaço
e, nele como navegar (bis)

Editorial

Prezado leitor,

É com imensa satisfação que publicamos a 82ª edição da Revista da Aviação Naval (RAN). Além da divulgação de estudos recentes, esta edição apresenta, de maneira concisa, a evolução da Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM) e seus principais feitos durante os 100 anos de existência.

Não poderíamos começar esta edição sem citar o Almirante Protógenes Pereira Guimarães, primeiro Diretor de Aeronáutica da Marinha, cuja história será retratada no artigo de autoria da CT (T) Luíza das Neves Gomes e da CT (T) Jamylle de Almeida Ferreira, historiadoras da Escola Superior de Guerra (ESG).

A história da DAerM também será abordada em artigo que enaltece o pioneirismo da Aviação Naval e o papel fundamental da Diretoria na evolução tecnológica dos meios aeronavais em seu centenário.

No viés da Segurança de Aviação, além do artigo sobre as condições perenemente latentes que a Aviação Naval vivencia, constam deste periódico os textos vencedores do 16º Concurso de Artigos, que abordaram o conceito de segurança psicológica e sua importância na criação de cultura de Segurança da Aviação Naval; a atuação dos Psicólogos de Aviação no pós acidente aeronáutico; e estratégias para atenuar a dor lombar secundária ao *Helo Hunch* dos pilotos de helicópteros.

Por fim, será abordada a trajetória da Revista da Aviação Naval (RAN) ao longo dos anos, com enfoque no incremento de seu alcance e magnitude das informações nela contidas, divulgando a mentalidade de Segurança de Aviação e contribuindo para ampliar o número de leitores.

Desejamos uma agradável leitura e reflexão acerca dos temas abordados, com o objetivo principal de incrementar o nível de Segurança de Aviação nas atividades ligadas direta e indiretamente às operações aéreas na Marinha do Brasil.

"No ar, os homens do mar!"

EMERSON GAIO ROBERTO
Contra-Almirante
Diretor de Aeronáutica da Marinha e
Chefe do SIPAAerM

Revista da
Aviação Naval

Revista Informativa de Segurança de Aviação - Novembro/2022 • Ano 52 • Nº 82

Expediente

Revista da Aviação Naval
Publicação do Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos da Marinha – SIPAAerM
R. Primeiro de Março, 118 / 13º andar
Rio de Janeiro, RJ - CEP 20010-000
Tel: (21) 2104-5031 / 2104-5475
E-mail: tatiana.luisa@marinha.mil.br

Chefe do SIPAAerM:
C Alte Emerson Gaio Roberto

Subchefe do SIPAAerM:
CMG Henrique Lima Solis

Encarregado do GE-SIPAAerM:
CC Carlos Alberto Pereira Cano

Copydesk e Redação:
CC Carlos Alberto Pereira Cano
CC Bruno Cesar Garritano Lopes
CC (T) Tatiana Luisa Cerqueira da Silva
CC (IM) Daniel de Mello Barreiro Tavares
CC Thiago Henriques Cavalcanti
CC Yuri Mourão Dionisio

Editoração e Divulgação:
CC (T) Tatiana Luisa Cerqueira da Silva
SO-AE Katia Fernanda de Andrade
3º SG-GR Géssica Virgilio Almeida
3º SG-AV-VN Jonatan Machado de Oliveira
Erick Viana Serva

Equipe Técnica:
SO-AV-CV (RM1) Alex da Silva Torres
SO-AE Katia Fernanda de Andrade
2º SG-AV-MV (RM1) Silvstein Valter Lima e Silva Junior
2º SG-AV-MV Felipe Mourão de Andrade Peclat Terloni
2º SG-AV-VA Luiz Eduardo Vitor da Cruz
2º SG-AV-MV Bruno da Silva Ferreira
2º SG-AV-VS Dante Gley Augusto Trajano
3º SG-AV-HV Arlan Ramos de Oliveira
3º SG-ES Diego Rodrigues de Almeida
3º SG-GR Géssica Virgilio Almeida
3º SG-AV-VN Jonatan Machado de Oliveira
CB-AE Aliandro Alexandre Serafim

Fotografias:
Erick Viana Serva
Acervo do SIPAAerM

Diagramação e impressão:
Grupo Viana de Comunicação
atendimento@grupovianacomunicacao.com.br
(21) 99974-4215

Nossa Capa

A primeira aeronave da Marinha do Brasil - o *Curtiss F*, a logomarca alusiva aos 100 anos da Diretoria de Aeronáutica da Marinha e o NAeL "Minas Gerais" sendo sobrevoado por cinco aeronaves *T-28 R1 Trojan*.

Os conceitos emitidos pelos autores não representam, necessariamente, o ponto de vista do SIPAAerM.

SUMÁRIO

HISTÓRICO

Galeria de Diretores da Diretoria de Aeronáutica da Marinha 6

O Centenário da Diretoria de Aeronáutica da Marinha:
do pioneirismo ao desenvolvimento e evolução da Aviação Naval 12

Almirante Protógenes Pereira Guimarães: a trajetória do Patrono da Aviação Naval 26

Aspectos históricos da atividade médico pericial na Aviação Naval
ao longo dos 99 anos da Medicina de Aviação da Marinha do Brasil 42

Revista da Aviação Naval: uma trajetória de sucesso 52

16º CONCURSO DE ARTIGOS

Aprendizado e alta performance: a importância da segurança psicológica na
cultura de segurança da Aviação Naval 58

MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY! Psicólogo de Aviação, isto é uma emergência! 64

Estratégias para atenuar a dor lombar secundária ao
Helo Hunch dos pilotos de helicópteros 70

SEGURANÇA DE AVIAÇÃO

Condições perenemente latentes:
o desafio para a Segurança de Aviação na Marinha do Brasil 78

BRAVO ZULU 82

DEBRIEFING 84

"Aqui nasceu a Aviação Naval" 88

GALERIA DE DIRETORES DA DIRETORIA DE AERONÁUTICA DA MARINHA

CMG Protógenes Pereira Guimarães
18/11/22 a 02/08/24

CMG Heráclito da Graça Aranha
02/08/24 a 23/12/24

CMG Henrique Aristides Guilhem
23/12/25 a 19/01/26

CF Carlos Alves de Sousa (Interino)
19/01/26 a 14/12/26

C Alte Alvaro Nunes de Carvalho
14/12/26 a 19/03/30

CF Dário Paes Leme de Castro (Interino)
19/03/30 a 15/04/30

C Alte Tancredo de Gomensoro
15/04/30 a 18/11/30

CF Dário Paes Leme de Castro (Interino)
18/11/30 a 26/11/30

C Alte Protógenes Pereira Guimarães
26/11/30 a 09/06/31

CC Antonio Augusto Schorcht (Interino)
09/06/31 a 02/07/31

CMG Oscar Gitahy de Alencastro
02/07/31 a 06/04/32

C Alte Adalberto Nunes
06/04/32 a 17/05/34

C Alte Dário Paes Leme de Castro
17/05/34 a 11/06/35

C Alte Antonio Augusto Schorcht
11/06/35 a 27/10/37

CMG Raul Ferreira Vianna Bandeira
27/10/37 a 01/02/38

CMG Armando Figueira Trompowsky de Almeida
01/02/38 a 18/11/41

CMG Fernando Victor do Amaral Savaget
18/11/41 a 15/01/42

C Alte Olavo de Araújo
28/05/53 a 06/12/55

CMG Levy Araújo de Paiva Meira
06/12/55 a 16/03/56

C Alte Olavo de Araújo
16/03/56 a 13/11/56

CMG Hélio de Almeida Azambuja
13/11/56 a 27/05/57

V Alte Fernando Almeida da Silva
27/05/57 a 06/03/59

V Alte Waldemar de Figueiredo Costa
06/03/59 a 04/03/61

C Alte Luiz Clovis de Oliveira
04/03/61 a 17/04/61

CMG José Leite Soares Junior
17/04/61 a 22/07/61

V Alte Lucio Martins Meira
22/07/61 a 30/09/61

CMG José Leite Soares Junior
30/09/61 a 05/10/61

V Alte Augusto Hamann Rademaker Grunewald
05/10/61 a 03/08/62

V Alte Augusto Roque Dias Fernandes
03/08/62 a 02/01/63

V Alte José Santos de Saldanha da Gama
02/01/63 a 31/10/63

GALERIA DE DIRETORES DA DIRETORIA DE AERONÁUTICA DA MARINHA

CMG Josué da Gama Figueiras Lima
31/10/63 a 26/12/63

Alte Esq Antonio Cezar de Andrade
26/12/63 a 10/06/64

CMG Álvaro de Rezende Rocha
10/06/64 a 18/06/64

V Alte José Santos de Saldanha da Gama
18/06/64 a 20/08/65

CMG José Uzeda de Oliveira
20/08/65 a 19/10/65

C Alte Acyr Dias de Carvalho Rocha
19/10/65 a 18/05/67

V Alte Armando Zenha de Figueiredo
18/05/67 a 30/04/69

V Alte Áureo Dantas Torres
30/04/69 a 19/04/71

CMG Ney Parente da Costa
19/04/71 a 29/04/71

V Alte Roberto Ferreira Teixeira de Freitas
29/04/71 a 21/05/73

V Alte José da Silva Sá Earp
21/05/73 a 09/05/75

V Alte Carlos Henrique Rezende de Noronha
09/05/75 a 01/09/77

CMG José Paulo Machado Chagas
01/09/77 a 19/01/78

V Alte Orlando Augusto Amaral Affonso
19/01/78 a 22/12/78

CMG Arnaldo Ramos Serqueira
22/12/78 a 12/02/79

V Alte José Maria do Amaral Oliveira
12/02/79 a 10/11/80

CMG Rogério Müller
10/11/80 a 28/11/80

V Alte Francisco Aripena Leão Feitosa
28/11/80 a 24/11/82

V Alte Aymara Xavier de Souza
24/11/82 a 29/08/84

V Alte Renato Miranda Monteiro
29/08/84 a 12/03/85

CMG Carlos Frederico Vasconcelos da Silva
12/03/85 a 29/03/85

V Alte Cláudio José Corrêa Lamego
29/03/85 a 15/05/87

V Alte Wandyr das Neves Siqueira
15/05/87 a 28/03/88

C Alte Carlos Frederico Vasconcellos da Silva
28/03/88 a 28/04/88

V Alte Milton Marciano
28/04/88 a 23/07/90

C Alte Sérgio Gitirana Florêncio Chagasteles
23/07/90 a 05/04/91

CMG Paulo Cesar de Paiva Bastos
05/04/91 a 25/04/91

C Alte Carlos Frederico Vasconcellos da Silva
25/04/91 a 27/04/92

V Alte Luiz Alberto de Carvalhal Junqueira
27/04/92 a 07/04/95

V Alte Airton Ronaldo Longo
07/04/95 a 14/09/95

GALERIA DE DIRETORES DA DIRETORIA DE AERONÁUTICA DA MARINHA

C Alte Roberto de Guimarães Carvalho
14/09/95 a 20/12/96

C Alte Luiz Sergio Silveira Costa
20/12/96 a 15/04/97

C Alte Jorge de Carvalho Lopes
15/04/97 a 19/02/98

V Alte Luiz Fernando Portella Peixoto
19/02/98 a 07/04/99

V Alte Ricardo Antônio de Veiga Cabral
07/04/99 a 30/07/01

C Alte Sergio Loesch Soares
30/07/01 a 27/08/01

V Alte Alvaro Luiz Pinto
27/08/01 a 07/04/03

V Alte Marcelio Carmo de Castro Pereira
07/04/03 a 16/03/04

V Alte José Carlos Cardoso
16/03/04 a 08/03/06

C Alte Paulo José Rodrigues de Carvalho
08/03/06 a 30/07/07

C Alte Mauro França de Albuquerque Lima
30/07/07 a 15/04/08

C Alte Fernando Mauro Barbosa de Oliveira
15/04/08 a 26/08/09

V Alte Nelson Garrone Palma Velloso
26/08/09 a 16/12/10

C Alte Victor Cardoso Gomes
16/12/10 a 14/12/11

C Alte Hermann Iberê Santos Boehmer Junior
14/12/11 a 06/05/13

C Alte / V Alte Carlos Frederico Carneiro Primo
06/05/13 a 30/03/17

C Alte Claudio Henrique Mello de Almeida
30/03/17 a 02/08/18

C Alte / V Alte Alexandre Cursino de Oliveira
02/08/18 a 13/04/20

C Alte José Vicente de Alvarenga Filho
13/04/20 a 16/04/21

O Centenário da Diretoria de Aeronáutica da Marinha: do pioneirismo ao desenvolvimento e evolução da Aviação Naval

CONTRA-ALMIRANTE EMERSON GAIO ROBERTO

CAPITÃO DE CORVETA (IM) DANIEL DE MELLO BARREIRO TAVARES

No início do século XX, o inventor brasileiro Alberto Santos Dumont transformava o mundo ao decolar, na França, a bordo do "14 BIS" para o primeiro de voo de uma aeronave mais pesada do que o ar. Nos campos de Bagatelle em Paris, em 1906, o avião, sob o controle do Patrono da Aviação Brasileira, decolou sem impulsão externa, atingiu 2 metros de altura, percorreu 60 metros e pousou. Essas marcas, apesar de módicas para os padrões atuais, revelaram-se a ignição para o surgimento da Aviação Naval.

O emprego da aviação, ainda que embrionário durante os primeiros anos da 1ª Guerra Mundial, aliado com a visão de futuro de grandes autoridades navais, em especial o Ministro da Marinha, Almirante Alexandrino Faria de Alencar, propiciaram a criação da Escola de Aviação Naval (EAvN) em 23 de agosto de 1916, a primeira escola militar de aviação do Brasil. Sua missão era preparar aviadores para defender portos, vigiar o litoral, reconhecer forças e caçar meios inimigos.

Naquele mesmo ano, a Marinha adquiriu três aerobotes *Curtiss F*, que tinham baixa autonomia e não atingiam grandes velocidades, portanto limitados a voos de curtas distâncias. Em outubro de 1916, o Capitão de Corveta Protógenes Pereira Guimarães, então Comandante da EAvN, a bordo da aeronave C-2, acompanhado de Orton Hoover, piloto-mecânico da empresa *Curtiss*, realizou o primeiro reide da Aviação Naval Brasileira, decolando da EAvN, localizada na Ilha das Enxadas, centro do Rio de Janeiro, e pousando na Enseada Batista das Neves, onde hoje está localizado o Colégio Naval, em Angra dos Reis. Aquele voo pioneiro pavimentava a pista para a Aviação Naval alçar voos ainda mais altos.

Protógenes e Órton Hoover no primeiro reide, 1916.

Tenente Virginius Brito de Lamare, Alberto Santos Dumont e Tenente Antônio Augusto Schorcht no hidroavião *Curtiss F*.

Hidroavião *Curtiss F* em voo, 1916.

Schorcht no "C-3" na praia em frente ao Grande Hotel Balneário na Imbetiba, perto de Macaé.

Alberto Santos Dumont.

Vista aérea da Ilha das Enxadas. Em destaque os três hangares da Escola de Aviação Naval.

Hidroaviões estacionados na Escola de Aviação Naval.

Dois hidroaviões *Curtiss F* em fase de montagem nos hangares da Escola de Aviação Naval.

A 1ª turma de aviadores da Marinha. Da esquerda para a direita: Carvalho e Silva, Bandeira, Hoover (instrutor), Delamare e Schorcht.

Hidroavião *Curtiss* HS-2L fundeado, 1918.

Vê-se na foto um oficial não identificado, Thiers Fleming, Santos Dumont, Wenceslau Braz, Alte Alexandrino de Alencar e Capitão de Fragata Aristides Guilhem. Atrás, no hidroavião *Curtiss* HS-2L, o Tenente Fileto Santos e, na cabine, o Tenente José Baker de Azamor.

"A primeira fase vai desde a criação da EAvN, em 1916, passa pela criação e o desenvolvimento inicial da DAerM, e se encerra em 26 de novembro de 1941, quando a Marinha foi privada do seu componente aéreo, a partir da criação do Ministério da Aeronáutica."

Em 1922, ano das comemorações alusivas ao centenário da Independência do Brasil, uma nova referência para a aviação mundial foi testemunhada: a Travessia Aérea do Atlântico Sul. A bordo do hidroavião F-400, os destemidos oficiais da Marinha portuguesa Gago Coutinho e Sacadura Cabral decolaram do rio Tejo em Lisboa, no dia 30 de março, sem esquadra de balizamento e utilizando apenas um sextante náutico adaptado e um corretor de rumos desenvolvido pelos próprios pilotos. Navegaram pelos ares do Atlântico e, após 79 dias e 60 horas de voo, pousaram na Baía da Guanabara, próximo à Ilha das Enxadas, no Rio de Janeiro, no dia 17 de junho. Dezenas de embarcações acompanharam sua chegada à EAvN, enquanto milhares de pessoas os esperavam em terra.

Os grandes acontecimentos daqueles anos criaram as condições de voo perfeitas para a criação da Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM), com sede na Ilha das Enxadas, por meio do Decreto n° 15.847, de 18 de novembro de

1922, então denominada Comando da Defesa Aérea do Litoral e tendo como seu primeiro Comandante o Capitão de Mar e Guerra Protógenes.

Pouco tempo depois, em decorrência de uma reestruturação dos serviços de Aviação na Marinha, por força do Decreto n° 16.237, de 5 de dezembro de 1923, o Comando da Defesa Aérea do Litoral passou a denominar-se Diretoria de Aeronáutica da Marinha, nome em vigor até os dias atuais, mantendo o CMG Protógenes como seu Diretor. Sua missão era promover e ampliar a importância da Aviação Naval e tinha a EAvN e os Centros de Aviação Naval do Rio de Janeiro, Santos e Florianópolis sob sua subordinação. Desde então, a DAerM tem tido grande participação na história da Aviação Naval Brasileira, que pode ser desdobrada em 4 fases.

A primeira iniciou-se com a criação da EAvN, em 1916, passa pela criação e o desenvolvimento inicial da DAerM, e se encerra em 26 de novembro de 1941, quando a Marinha foi privada do seu componente aéreo em decorrência da criação do Ministério da Aeronáutica, para o qual cedeu suas instalações, todo o inventário de material aeronáutico e pessoal especializado.

Durante a fase inicial, além dos aerobotes *Curtiss F Mod.1914*, obtidos em 1916, outros modelos da mesma família foram empregados na EAvN, tais como quatro *Curtiss F Mod.1916*, entre 1918 e 1923, e o *Curtiss MF Seagull*, entre 1920 e 1931.

Em 1931, o Vice-Almirante Protógenes assumiu o cargo de Ministro da Marinha, encontrando a Aviação Naval em situação muito inferior àquela idealizada por ele. Entre 1931 e 1935, o Patrono da Aviação Naval realizou algumas ações que contribuíram para consolidar o componente aéreo da MB, dentre as quais se destacam a criação do Corpo de Aviação da Marinha, do Correio Aéreo Naval, do Quadro de Aviadores Navais, do estandarte da Aviação Naval, do Serviço de Medicina da Aviação Naval e da Força Aérea da Defesa do Litoral.

"Com a criação do Ministério da Aeronáutica, em 1941, a Marinha perdeu suas instalações, todo o inventário de material aeronáutico e o pessoal especializado para o recém-criado Ministério."

A segunda fase da Aviação Naval compreende o período entre a reativação da DAerM, conforme consta na Lei nº 1.658, de 4 de agosto de 1952, que previa a reorganização administrativa do Ministério da Marinha, e o ano de 1965, quando a Aviação Naval ficou restrita a operar apenas aeronaves de asas rotativas.

O ressurgimento da DAerM, liderado pelo seu Diretor, Contra-Almirante Olavo de Araújo, foi possível pelo esforço, abnegação e comprometimento de um seleto grupo de idealistas que aceitaram o desafio de recolocar o componente aéreo do Poder Naval no mais alto nível dentro da Marinha do Brasil. À época, a DAerM possuía três tarefas básicas: tratar assuntos de interesse aeronáutico junto ao Ministério da Aeronáutica; organizar e instalar um Centro de Instrução e Adestramento Aeronaval (CIAAN); e tratar de assuntos relativos à aviação embarcada. Como na mitologia, a fênix renasceu orientada por um documento herdado da DAerM extinta em 1941: um estudo que sugeria ao Chefe do Estado-Maior da Armada (CEMA) a construção, em Cabo Frio, de uma Base Aérea Naval.

Dentro do envelope de sua missão, a criação do CIAAN em 1955, inicialmente em um prédio na Rua do Acre, no Centro do Rio de Janeiro, e posteriormente, em 1957, migrado para a Avenida

Instalações do CIAAN, na Avenida Brasil.

Helicóptero *Bell 47-G*.

Helicóptero *Bell 47-J*.

Helicóptero *Widgeon WS-51/2*.

Brasil, era de essencial importância para a captação e formação de pessoal para atuar nas atividades aéreas. Por vezes, os oficiais e praças cumpriam expediente pela manhã na DAerM e exerciam tarefas de instrutores no CIAAN no período da tarde.

Naquela fase, destaca-se a aquisição pela DAerM, em 1958, de dois helicópteros monocomando *Kawasaki Bell 47-G* (HTL-6), três helicópteros leves *Bell 47-J* (HUL-1) e dois *Westland Sikorsky WS-51/2 Widgeon* (HUW), duplo comando.

O primeiro voo de helicóptero pela MB ocorreu em 4 de março de 1958, quando o *Bell 47-J* matrícula 7002 decolou do CIAAN na Avenida Brasil e efetuou manobras de voo librado limitado à altitude de 500 pés. Em 13 de maio, ocorreram os primeiros voos de testes do *Widgeon*, com o 1º voo de instrução realizado em 21 de maio, com duração de 2 horas e 15 minutos a bordo do HUW-4001, tendo como instrutor o Contra-Almirante (FN) Carlos de Albuquerque.

A despeito das dificuldades enfrentadas nas primeiras aquisições de aeronaves e na formação de pilotos e especialistas de aviação, a evolução da Aviação Naval era notória e, capitaneada pela DAerM, buscava alçar voos ainda maiores. Com a aquisição do Navio-Aeródromo Ligeiro "Minas Gerais" e a criação da Força Aérea Naval, atual Comando da Força Aeronaval (ComForAerNav), ambos em 1961, a incorporação de aeronaves de asa fixa seria questão de tempo. Assim, em 1962, a Marinha recebeu como doação um *Taylorcraft BC-12D*, um *Neiva 56 "Paulistinha"* e um *Fairchild PT-26*, os quais foram

Navio-Aeródromo Ligeiro (NAeL) "Minas Gerais"

importantes na instrução de nossos pilotos. Em 1963, em um voo ainda mais alto, a Marinha adquiriu seis treinadores *Pilatus P.3-04* e seis treinadores *North American T-28R1 Trojan* (T-28), estes últimos capazes de operar em navios-aeródromos.

Essas últimas aquisições acirraram a disputa com a Força Aérea Brasileira (FAB) pelo emprego de aeronaves de asa fixa, até que, em 1965, por força do Decreto nº 55.627, a Marinha ficou restrita a operar apenas helicópteros, cedendo todos os aviões para aquela Força. Encerrava-se, assim, a segunda fase da Aviação Naval Brasileira.

No que diz respeito às suas atribuições, a criação da Força Aérea Naval, em 1961, resultou com que a DAerM viesse a exercer tarefas mais próximas da atual missão da Organização Militar (OM), que sediada no Edifício Barão de Ladário, no Centro da cidade do Rio de Janeiro, é o órgão responsável pelas atividades normativas, técnicas e gerenciais relacionadas à Aviação Naval, inclusive aquelas relacionadas à aquisição ou modernização dos meios aeronavais, nacionalização de componentes aeronáuticos, planejamento e supervisão dos cursos relacionados à Aviação Naval, assim como assuntos afetos à legislação aeronáutica, vistorias de plataformas de pouso e infraestrutura aeronáutica de embarcações civis.

Durante o período compreendido entre 1965 e 1998, conhecido como terceira fase da Aviação Naval, a restrição para operar apenas helicópteros resultou na especialização da Marinha do Brasil no preparo e emprego de aeronaves de asa rotativa, operadas a partir de meios

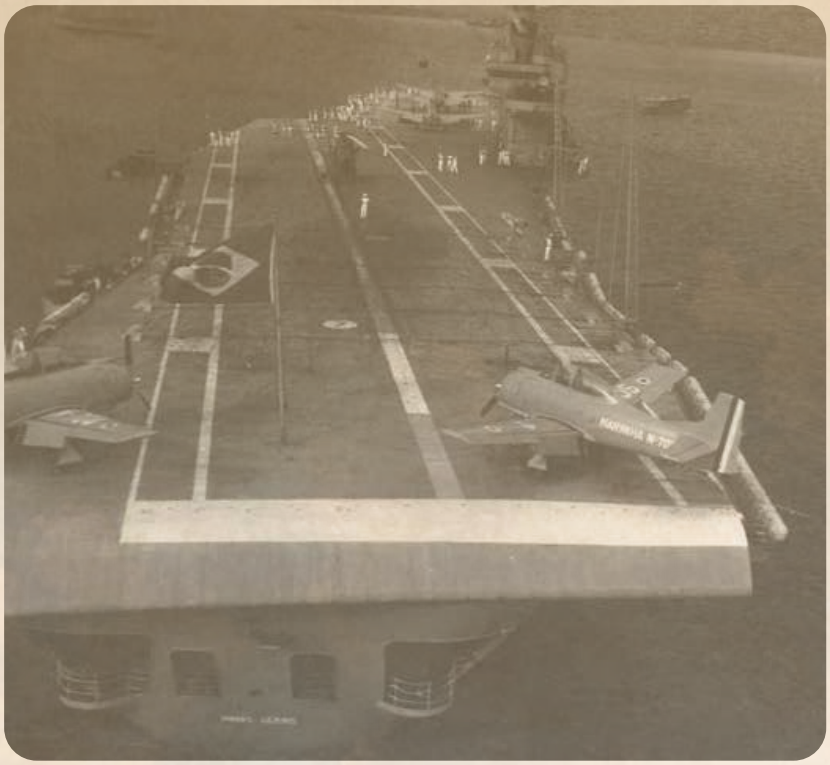
Taylorcraft BC-12D.

Neiva 56 "Paulistinha".

Farchild PT-26.

"Tão relevante quanto as aquisições de meios aeronavais foi a criação do Serviço de Prevenção e Investigação de Acidentes Aeronáuticos da Marinha (SIPAAerM), no ano de 1972..."

Pilatus P.3-04.



T-28 R1 Trojan no convés do NAeL "Minas Gerais"

navais dotados de convoo, em missões diurnas e noturnas. Naquela fase, a DAerM promoveu significativo aumento qualitativo e quantitativo dos meios aeronavais visando a complementar ou substituir os modelos mais antigos de aeronaves operadas pelos Esquadrões.

Assim, o 1º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral (Esquadrão HU-1), entre 1965 e 1968, recebeu seis aeronaves *Westland Wasp* (UH-2), cinco *Westland Whirlwind Series 3* (UH-5) e seis *Fairchild Hiller* FH-1100 (UH-4). O 1º Esquadrão de Helicópteros Antissubmarino (Esquadrão HS-1) recebeu da FAB, em 1965, seis Helicópteros *Sikorsky SH-34J*. Em 1970, a DAerM adquiriu seis *Sikorsky S.61D Sea King* (SH-3D), os quais substituíram definitivamente o SH-34J em 1974, permanecendo na ativa até 2012. A substituição das aeronaves *Bell 47* e *Hughes* 200 do 1º Esquadrão de Helicópteros de Instrução (Esquadrão HI-1) ocorreu em 1974, quando a DAerM adquiriu dezoito helicópteros *Bell 206 Jet Ranger II* (IH-6), aeronave esta que também operou no Esquadrão HU-1.

Tão relevante quanto as aquisições de meios aeronavais foi a criação do Serviço de Prevenção e Investigação de Acidentes Aeronáuticos da Marinha (SIPAAerM) no ano de 1972, que, inserido no organograma da DAerM, tem, dentre uma de suas atribuições, estabelecer normas e procedimentos para fomentar a mentalidade de Segurança de Aviação na MB.

Com a incorporação das Fragatas Classe Niterói à Esquadra em 1978, chegavam ao recém-criado 1º Esquadrão de Helicópteros de Esclarecimento e Ataque (Esquadrão HA-1) nove *Westland WG-13 Lynx* (SAH-11).

Ano após ano, a DAerM seguia com a sua missão de manter a Aviação Naval dotada de meios cada vez mais modernos e consonantes com a sua importância para a MB. Em

1979, o Esquadrão HU-1 recebeu dezessete aeronaves HB-350 Esquilo Mono-Turbina (UH-12), que permanecem em serviço até os dias atuais. No ano de 1984, o HS-1 recebeu da empresa *Agusta Sikorsky* quatro aeronaves ASH-3A; e, em 1987, quatro aeronaves *Sea King SH-3D* foram modernizadas e convertidas em SH-3A na sede da empresa na Itália.

Em 1985, ocorreu nova substituição das aeronaves do Esquadrão HI-1 com a aquisição de dezesseis *Bell Jet Ranger III* (IH-6B), ainda em atividade na formação de gerações de Aviadores Navais.

Buscando atender às demandas operativas, em 1986 foi criado o 2º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral (Esquadrão HU-2), que incorporou, no ano seguinte, seis aeronaves *Eurocopter* AS 332/F1 Super Puma (UH-14). Também em 1987, a Eurocopter entregou onze aeronaves AS-355 F2 Esquilo Bi-Turbina (UH-13), a serem operadas pelo HU-1.

Além das aeronaves, o CIAAN, organização militar que já foi subordinada à DAerM, recebeu, em 1988, um simulador para instrução de voo no *Bell Jet Ranger III*. No ano seguinte, foi inaugurada a Unidade de Treinamento de Escape de Aeronaves Submersas (UTEPAS).

Já próximo ao fim da terceira fase, em 1995 a Marinha adquiriu nove aeronaves *Westland Super Lynx* (AH-11A) e enviou para modernização cinco aeronaves *Lynx SAH-11*, que foram convertidas em *Super Lynx*, ampliando a capacidade operativa do Esquadrão HA-1.

Sempre atento às necessidades da Força, o Alto Comando da Marinha tinha conhecimento de que o exercício pleno do Poder Naval era impossível na ausência de defesa aérea orgânica. Assim, graças à habilidade de ilustres Chefes Navais, em especial o Almirante de Esquadra Mauro Cesar Rodrigues Pereira, Ministro da Marinha, por meio do Decreto nº 2.538, de 8 de abril de 1998, a Marinha foi autorizada a operar a partir de meios navais com aeronaves de asa fixa, além dos helicópteros. Era o início da quarta fase da Aviação Naval.

Westland Wasp (UH-2).

Westland Whirlwind Series 3 (UH-5).

Sikorsky SH-34J.

Sikorsky S.61D Sea King (SH-3D).

Bell Jet Ranger II.

Simulador de voo do *Bell Jet Ranger III.*

Westland WG-13 Lynx (SAH-11).

Grandes desafios surgiram no horizonte: a aquisição de aeronaves de asa fixa, a qualificação dos pilotos para os novos modelos e o delineamento do esforço logístico necessário para operar a partir de meios navais.

Nessa tônica, foi criado, em 1998, o 1º Esquadrão de Aviões de Interceptação e Ataque (Esquadrão VF-1) com um inventário de vinte aeronaves A-4KU *Skyhawk* (AF-1), monoplace, e três TA-4KU *Skyhawk* (AF-1A), biplace. Pouco tempo depois, em 2000, ocorreram os primeiros toques e arremetidas de AF-1 no NAeL "Minas Gerais" e os primeiros pousos enganchados e catapultagens no A-11, em janeiro de 2001. No início do segundo semestre do mesmo ano ocorreram os primeiros enganches e catapultagens realizados por pilotos brasileiros no convoo do recém-incorporado Navio-Aeródromo "São Paulo".

Entre suas tarefas atuais, no campo da capacitação de pessoal aeronavegante, diversos cursos e treinamentos são capitaneados pela DAerM, dentre os quais destacam-se o Programa de Especialização em Engenharia Aeronáutica, por meio do mestrado profissionalizante em Engenharia Aeronáutica, no ITA/EMBRAER, o curso de Ensaios em Voo nas modalidades asa rotativa e asa fixa, no Instituto de Pesquisa e Ensaio em Voo (IPEV), o curso de graduação em Engenharia Mecânica Aeronáutica - na

UTEPAS

Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) e os cursos de Prevenção e Investigação de Acidentes Aeronáuticos no Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA).

Outra vertente muito importante de suas atribuições, o SIPAAerM, capitaneado pela DAerM, conduz anualmente dezenas de Vistorias de Segurança de Aviação (VSA) em esquadrões de aviação, Base Aérea Naval e navios distritais e hidroceanográficos. A DAerM também apoia a Diretoria de Portos e Costas (DPC) em vistorias de helideques de plataformas marítimas e de navios mercantes. Os distintos serviços prestados foram reconhecidos em 2015, quando a OM foi agraciada com a Ordem do Mérito Naval.

A partir de 2010, com a necessidade de atualização dos meios aeronavais, a Diretoria iniciou uma nova etapa de reaparelhamento, gerenciando projetos estratégicos de obtenção e modernização, destacando-se:

AF-1B - *Skyhawk modernizado.*

Comitiva do SIPAAerM em VSA no Esquadrão HA-1.

- a modernização de sete aviões AF-1/1A do VF-1, com intuito de atualizar sensores e armamento;

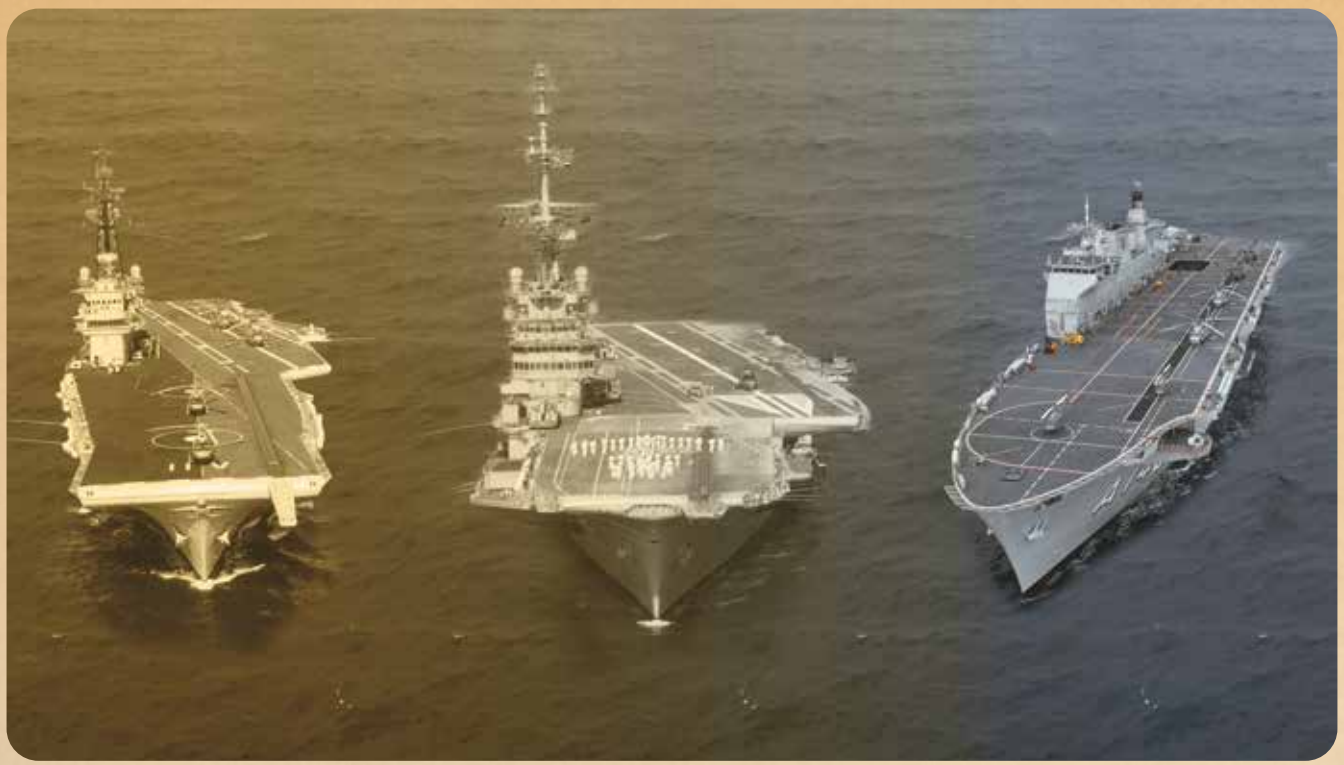
- a obtenção conjunta com o Exército Brasileiro e a Força Aérea Brasileira de quinze helicópteros de Emprego Geral de Médio Porte *Super Cougar* (UH-15/15A e AH-15B);

- o recebimento de seis aeronaves *Sikorsky* S-70B *Seahawk* (SH-16) para o EsqdHS-1, capacitados a efetuar operações antissubmarino e ações de superfície;

- a modernização para atualização de meia-vida de seis helicópteros *Super Lynx* (AH-11A), incluindo a substituição dos motores, do sistema de navegação e de aviônicos;

- a aquisição do Simulador Tático de Missão da aeronave SH-16, acarretando significativa economia de recursos para a manutenção de aeronaves e inestimável incremento na segurança de voo do HS-1;

- a aquisição de três helicópteros de emprego geral de pequeno porte EC-135T3 (UH-17) para substituição dos Esquilos bi-turbina do Esquadrão HU-1, incluindo nesse projeto o contrato de suporte logístico para atender às aeronaves e seus motores durante cinco anos de operação, importante aprimoramento da gestão do ciclo de vida dos meios aeronavais;



Três gerações de Navios Capitânia da Esquadra Brasileira. Da esquerda para a direita: NAeL "Minas Gerais", NAe "São Paulo" e Navio-Aeródromo Multipropósito "Atlântico".

- a obtenção do Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas Embarcadas (SARP-E) *ScanEagle*, composto por seis aeronaves e seus acessórios; e

- assinatura, em setembro de 2022, do contrato para aquisição conjunta pelo Ministério da Defesa de vinte e sete Helicópteros de Instrução, sendo quinze para a Marinha do Brasil, dentro do escopo do Projeto TH-X.

Como é possível observar, a história da DAerM é indissociável dos avanços da doutrina e da evolução tecnológica dos meios aeronavais. Nesse diapasão, a partir da incorporação das Aeronaves Remotamente Pilotadas, que representam significativa ampliação da capacidade operacional da MB em missões de inteligência, vigilância e reconhecimento, a Diretoria é alçada a uma nova era de inovação, perfazendo com o SARP-E passos seguros na direção de um novo horizonte para a Aviação Naval.

Ao longo dos últimos 100 anos, a DAerM participou ativamente da história da Aviação Naval, enfrentando incertezas e desafios e navegando em meio a grandes evoluções, inovações e algumas turbulências. As conquistas alcançadas traduzem a sinergia resultante dos esforços de cada militar, Aviador Naval ou não, que, inspirado no pioneirismo e exemplo do Patrono da Aviação Naval, Almirante Protógenes Pereira Guimarães, dedicaram corações e mentes à concretização de um ideal e contribuíram sobremaneira para o constante aperfeiçoamento do componente aéreo do Poder Naval.

Para fazer frente aos novos desafios, a DAerM, composta por vibrantes marinheiros com asas no peito e no coração, terá a resiliência necessária, já tantas vezes demonstrada, para voos em quaisquer condições, com a segurança e eficiência conquistadas em sua centenária história de sucesso.

NO AR, OS HOMENS DO MAR!

Almirante Protógenes Pereira Guimarães: A trajetória do patrono da aviação naval

CAPITÃO-TENENTE (T) LUIZA DAS NEVES GOMES[1]
CAPITÃO-TENENTE (T) JAMYLLE DE ALMEIDA FERREIRA[2]

1 - Graduada em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2009), Especialista em História Militar Brasileira pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2011), Mestre em História Política pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2012) e Doutora em História Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2021). É pesquisadora do Laboratório de Estudos de Sociedade e Defesa – LABSDEF da Escola Superior de Guerra (ESG).

2 - Graduada em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2008), Mestre (2013) e Doutora (2021) em História Social pela mesma instituição. Pesquisadora do Laboratório de Estudos de Sociedade e Defesa (LABSDEF) da Escola Superior de Guerra (ESG) e do Núcleo de Pesquisa Urbano, Território e Mudanças Contemporâneas (NUTEMC) da Faculdade de Formação de Professores da UERJ.

"Suas relevantes contribuições foram decisivas para fomentar a atividade aérea naval, tendo sido reconhecido em 2014 como Patrono da Aviação Naval."

Ao comemorarmos os 100 anos da Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM) faz-se necessário refletir sobre o legado que seu primeiro comandante, o Almirante Protógenes, deixou para a Aviação Naval.

Protógenes Pereira Guimarães (1876-1938) nasceu na Ilha de Nossa Senhora do Desterro, hoje Florianópolis - SC. Filho de José Pereira Guimarães, oficial médico de Marinha, e de Maria Leopoldina Duarte da Silva Guimarães, casou-se duas vezes e teve um total de dez filhos, sendo cinco com Lídia de Melo Matos Guimarães, que faleceu e, posteriormente, mais cinco com Celita Fernandes Carneiro.

Ele, que no surgimento das primeiras aeronaves já via necessidade do desenvolvimento da aviação como arma de guerra no mundo, merece destaque não só por nutrir uma paixão pela Aviação Naval, mas, principalmente, pela proximidade e empatia para com os aviadores.

Protógenes destaca-se pelo pioneirismo na Aviação Naval. Foi o primeiro comandante da Escola de Aviação Naval (EAvN), em 1916; da Defesa Aérea do Litoral da República, em 1922; e no ano seguinte, em 1923, da Diretoria de Aeronáutica da Marinha. Participou da revolta Tenentista, em 1924, e, mais tarde, comandou a DAerM pela segunda vez, entre 1930 e 1931, quando assumiu o cargo de Ministro da Marinha (1931-1935). Portanto, dentre tantos feitos na pasta que merecerão destaque ao longo do texto, criou a Força Aérea da Defesa do Litoral, em 1932.

Suas relevantes contribuições foram decisivas para fomentar a atividade aérea naval, tendo sido reconhecido em 2014 como Patrono da Aviação Naval.

Neste artigo, inicialmente, buscaremos contextualizar a evolução da aviação brasileira e, em seguida, destacaremos a contribuição do Almirante Protógenes para o desenvolvimento da Aviação Naval ao longo da carreira.

1.1 A AVIAÇÃO NAVAL NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO DA AVIAÇÃO BRASILEIRA

O desenvolvimento da aviação no Brasil é datado do início do século XX. Foi pelas mãos de Alberto Santos Dumont, considerado o Patrono da Aviação Brasileira, que em 1906, o "14 BIS", primeiro avião mais pesado que o ar, decolou na França, por seus próprios meios e percorreu a distância recorde de 60 metros.

Cinco anos depois, é criado o Aeroclube Brasileiro, tendo como seu presidente de honra o próprio Santos Dumont. Daróz (2018, p. 37) pontua a participação de um Almirante nesse processo:

> *Em 1911, um grupo de entusiastas da aviação, liderados pelos jornalistas Irineu Marinho e Victorino de Oliveira, respectivamente diretor e redator do jornal carioca A Noite, e pelo* ***Almirante José Carlos de Carvalho****, criou o Aeroclube Brasileiro, com sede na Fazenda dos Afonsos, um distante subúrbio do Rio de Janeiro. (grifo nosso).*

A Marinha do Brasil, impulsionada pelos feitos de Santos Dumont, de forma pioneira, enviou, ainda em 1911, para realizar o Curso de Pilotagem na França, o Tenente Jorge Henrique Möller, que se tornaria o primeiro militar brasileiro a receber um brevê de aviador. No ano seguinte, um piloto do Exército cursaria a mesma escola.

Nesse mesmo ano de 1911, durante a Guerra Ítalo-Turca (1911-1912), ocorreu o primeiro emprego militar do avião. O pioneirismo foi atribuído à Itália.

No contexto da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), a aviação brasileira como um todo dava seus primeiros passos. Em 1914, nascia a Escola Brasileira de Aviação, que funcionou no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro. Por causa da dependência financeira do governo e escassez de peças para a manutenção dos aviões, em razão das dificuldades logístico-comerciais do conflito, a Escola fun-

Tenente Jorge Henrique Möller, primeiro aviador da Marinha do Brasil. Formado no dia 29 de abril de 1911. Escola Farman, Etampes - França.

Reportagem publicada no jornal "A Noite" sobre a inauguração da Escola Brasileira de Aviação.

O Capitão de Corveta Protógenes Pereira Guimarães, em companhia do Piloto-Mecânico Orthon Hoover a 12 de outubro de 1916, no hidroavião *Curtiss F*, matrícula C2, por ocasião do reide à Enseada Batista das Neves.

cionou apenas entre fevereiro e junho do mesmo ano. Ainda que seu período de funcionamento tenha sido curto, ela é considerada a primeira escola regular do país.

Dois anos mais tarde, durante a gestão do Almirante Alexandrino Faria de Alencar como Ministro da Marinha, foi criada a primeira escola militar de aviação brasileira: a Escola de Aviação Naval (EAvN).

Santos Júnior (2019, p. 72) aponta que a EAvN funcionou na Ilha das Enxadas e foi transferida para a Ilha do Rijo ao término das obras naquele local, mas acabou retornando para Enxadas no final de 1917.

De acordo com o Decreto nº 12.364, de 17 de janeiro de 1917, subordinada ao Chefe do Estado-Maior da Armada, a Escola tinha por finalidade preparar aviadores para defender os portos; vigiar o litoral; reconhecer forças inimigas; realizar operações ofensivas em pontos fortificados; fazer observação do tiro de artilharia; conservar e reparar o material de aviação; entre outros. Sua criação foi um marco para a história da Aviação Naval brasileira.[3]

No mesmo ano em que surge a EAvN, em 1916, a Marinha adquiriu três aerobotes americanos da fábrica *Curtiss Aeroplane and Motor Company model F*, os quais receberam as matrículas C-1, C-2 e C-3 e foram incorporados à Esquadra. Eles foram montados na carreira Tamandaré do antigo Arsenal de Marinha, na base do Morro de São Bento, local atualmente ocupado pelo rancho do 1° Distrito Naval. No documentário "Luz Verde no Convoo" (2016), o Contra-Almirante Carlos Frederico Vasconcellos da Silva afirma que os aerobotes possuíam pouca autonomia, não atingiam grandes velocidades e assim percorriam curtas distâncias.

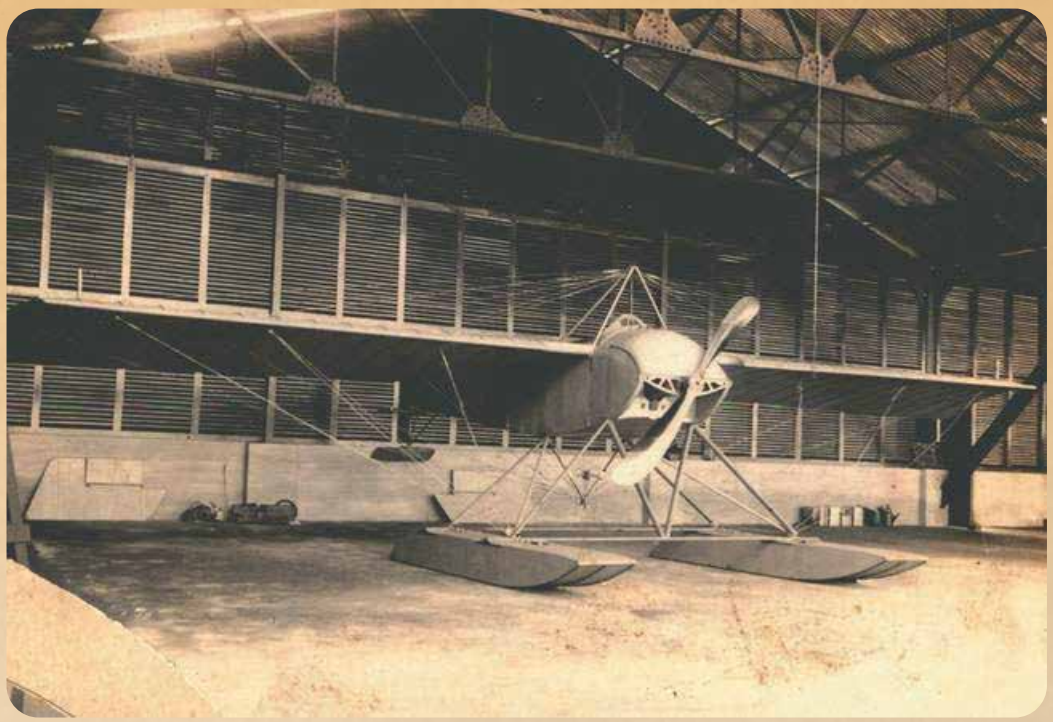
Os reides[4] iniciaram tão logo foi concluído a montagem dos aerobotes. Em 12 de outubro de 1916, o Capitão de Corveta Protógenes Pereira Guimarães, então comandante da EAvN, e Orthon Hoover, piloto-mecânico da *Curtiss*, realizaram o que hoje é considerado o primeiro reide da Aviação Naval brasileira. Utilizando o *Curtiss F1 C-2* voaram da Ilha das Enxadas até onde atualmente está localizado o Colégio Naval, o conhecido reide da Ilha Grande.

O início das atividades da primeira escola de aviação militar brasileira demonstrava o pioneirismo e o interesse da Marinha pela nova arma. O seu rápido desenvolvimento foi marcado pelo envio de três grupos de aviadores para a Inglaterra, Estados Unidos e Itália visando aperfeiçoamento e participação em missões aéreas de combate durante a Primeira Guerra Mundial.

O Brasil se juntou aos aliados no fim do conflito mundial, em outubro de 1917. No ano seguinte, os aviadores navais foram recebidos pelo Real Corpo de Aviadores. A *Royal Air Force* (RAF), resultado da fusão entre a *Royal Flying Corps* (RFC) e ao *Royal Naval Air Service* (RNAS), foi criada logo em seguida. Os aviadores navais integraram o 10° Grupo

3 - A Aviação Naval brasileira se divide em quatro fases. A primeira (1916-1941) tem como marco inicial justamente a criação da EAvN e se encerra quando a Marinha foi privada de seu componente aéreo, em razão do surgimento do Ministério da Aeronáutica. Nesta fase, a Aviação Naval desenvolveu-se a passos largos. Entre tantos feitos, destacamos a realização dos primeiros reides aéreos, o primeiro voo de Santos Dumont como passageiro numa aeronave militar brasileira e a participação de Aviadores Navais brasileiros em operações reais de patrulha durante a Primeira Guerra Mundial, integrando o 10º Grupo de Operações de Guerra da *Royal Air Force*; a criação do Correio Aéreo Naval; e o primeiro voo de um Presidente da República em uma aeronave militar brasileira. A segunda fase (1952-1965) é delimitada pelo ressurgimento da Aviação Naval, marcado pela reativação da DAerM, conforme consta na Lei nº1658, de 04 de agosto de 1952, que previa a reorganização administrativa do Ministério da Marinha. Em 1965 Aviação Naval ficou restrita a operar apenas helicópteros (aeronaves de asas rotativas). Na terceira fase (1965 a 1998) a Marinha desenvolveu o emprego dos helicópteros em missões diurnas e noturnas, adquirindo a capacidade plena de operá-los a partir de navios dotados de convés de voo. A partir de 1998 vivemos a quarta e atual fase da Aviação Naval, quando a Marinha retomou a operação de aeronaves de asa fixa, destinadas ao guarnecimento do seu Navio-Aeródromo. Em 2001, aviões da Marinha voltaram a pousar e a decolar de nosso Porta-Aviões e a Marinha do Brasil passou a fazer parte de um seleto grupo de marinhas capazes de operar aviões de alto desempenho embarcados. Ver: 100 anos da Aviação Naval no Brasil / FGV Projetos. – Rio de Janeiro: FGV Projetos, 2016. Disponível em: https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/pdf_baixa_-_aviacao_naval_0.pdf. Acesso em: 19 abr. 2022.

4 - Incursão rápida em território desconhecido ou inimigo, por tropas, blindados, aviões ou navios, para recolher informações, capturar prisioneiros ou material e outros. In: Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [online]. Disponível em: https://www.priberam.pt/dlpo/reide. Acesso em: 19 abr. 2022.



Hidroplano Borel.
Em serviço entre
1917 e 1919.

Juntos Podemos +
Abrigo do Marinheiro,
o mar de benefícios da Família Naval

Cadastre-se.
É de graça!

Apoio:
MARINHA DO BRASIL

AMNnaREDE
abrigodomarinheiro
www.abrigo.org.br

de Operações de Guerra da RAF.

Segundo Vidigal (1983, p. 91), apesar da pequena participação do Brasil na Grande Guerra, destaca-se que:

> *um grupo de aviadores navais participou da guerra para auxiliar atuando com a RAF em missões de combate. Dois aviadores navais seguiram para os Estados Unidos tomaram parte em patrulhas de guerra. Enviou-se, também, para águas africanas e européias, a Divisão Naval em Operação de Guerra (DNOG) constituída por 2 cruzadores, 4 contratorpedeiros e 1 cruzador-auxiliar para ser usado como transporte.*

A missão enviada para Itália, no fim de 1918, foi chefiada por Protógenes com o objetivo de frequentar as escolas de aviação daquele país: a Escola de Observadores Militares, em Centocelle, e a Escola de Aviação Militar do Exército Italiano, localizada em Cerveteri. Conforme afirma Daróz (2018, p. 42):

> *O grupo enviado à Itália não chegou a entrar em combate e lá permaneceu até 1919, mas o Ministro da Marinha determinou que fosse considerado 'como embarque em navio de guerra o tempo de serviço de todo o pessoal da Marinha, designado para dirigir e aperfeiçoar, na Europa e nos EUA, os seus conhecimentos de Aviação Naval'.*

O desenvolvimento do componente aéreo foi uma consequência positiva da Primeira Guerra Mundial para a Marinha, que viu como indispensável a utilização de aeronaves para o sucesso das operações de guerra no mar.

Em 1921, buscando implementar o Projeto da "Organização da Defesa Aérea", do Ministro Veiga Miranda, para a reestruturação da Aviação Naval, foi realizado o planejamento para a criação dos Centros de Aviação Naval do Rio de Janeiro, Santos e Santa Catarina. O objetivo era apoiar a ligação aérea com o sul do país. O local escolhido no Rio de Janeiro era o mesmo da Escola de Aviação Naval: a Ponta do Galeão. Como este terreno não era suficiente para a instalação de ambos, uma área conjugada e ocupada por um asilo de alienados foi desapropriada.

> *Para garantir a posse desse terreno (que dependia de ato de desapropriação pelo Ministro da Justiça) os Tenentes Epaminondas e Savaget 'foram mandados operar com aviões terrestres no Galeão contra a vontade do Ministro da Marinha, cuja opinião era de que aviões de roda deveriam ser do Exército'. (INSTITUTO, 1990, p. 58).*

Enquanto comandante do Serviço de Defesa do Litoral da República e da DAerM, Protógenes Guimarães foi fiscal-geral da administração das obras de instalação dos centros de Aviação Naval (PECHMAN, 2009).

O então Capitão de Corveta já se preparava para alçar grandes voos na Aviação Naval.

1.2 UMA CARREIRA VOLTADA PARA A AVIAÇÃO NAVAL

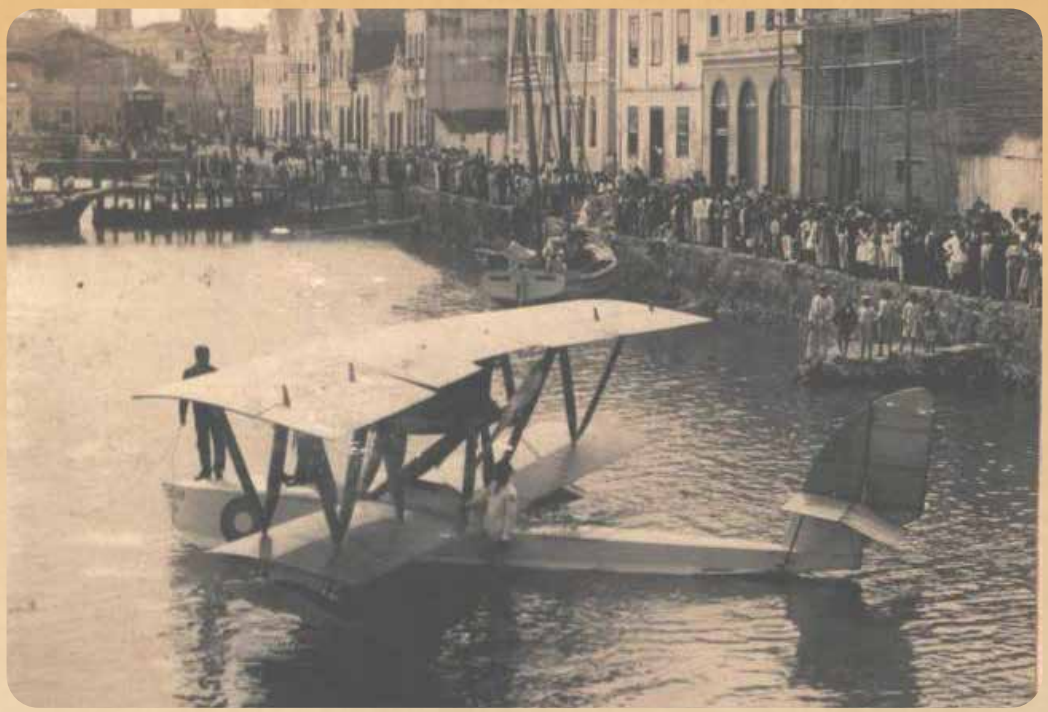
A ligação de Protógenes com a Aviação Naval pode ser percebida a partir da sua própria carreira. Destacou-se por ter participado de acontecimentos importantes no início da República, período no qual era muito comum militares se envolverem com a política.

Filho de Almirante, assentou praça como Aspirante a Guarda Marinha, em 1891, tendo alcançado sua última promoção em 1932, quando chegou ao posto de Vice-Almirante.

Dentre suas principais designações, destaca-se, entre janeiro e agosto de 1916, a de chefe de gabinete do Ministro da Marinha, Alexandrino de Alencar (1913-1918)[5], com quem tinha proximidade. Entre setembro de 1916 e fevereiro de 1918 atuou como Comandante da Flotilha de Aviões de Guerra e diretor da Escola de Aviação Naval.

Em seguida, foi designado Diretor da Escola de Submersíveis e Comandante da respectiva flotilha, bem como do Tênder Ceará. Em setembro de 1918, deixou os cargos para assumir a função de Diretor

5 - O Almirante Alexandrino Faria de Alencar, figura central no programa de modernização da Marinha, foi o titular da pasta em períodos não contínuos entre 1906 e 1926, nos governos de Afonso Pena, Nilo Peçanha, Hermes da Fonseca, Wenceslau Brás e Arthur Bernardes. Durante a sua gestão estimulou que os cadetes se tornassem pilotos, "pois a preocupação era constituir um serviço aeronáutico de auxílio da esquadra, razão pela qual em meados da década de 1920 quase todos os pilotos tiraram seu brevê ainda na academia; e chegou a obrigar no currículo dos oficiais o cumprimento de horas de voo." VAL, Sylvio dos Santos. **Para além do átomo**: trajetória institucional da ciência e da tecnologia da Marinha do Brasil. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014, p. 77.



Hidroplano
Macchi 9007.

30 ANOS akaer

A Akaer apoia a
Marinha do Brasil
no cumprimento de suas missões e
no crescimento econômico do país.

www.akaer.com.br

EMGEPRON

TRANSFORMANDO PROJETOS EM REALIDADE

A EMGEPRON é uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Defesa por intermédio do Comando da Marinha do Brasil, capaz de gerenciar projetos complexos e exportar produtos e serviços de alta qualidade, nas áreas de construção e reparos navais, armas e munições, sistemas, serviços marítimos e apoio logístico, entre outras atividades ligadas a economia do mar e a Base Industrial de Defesa.

Dessa forma, a EMGEPRON pode prover a melhor solução, para o planejamento, estruturação e gerenciamento de projetos de elevada complexidade, para as mais diversas demandas de organizações públicas ou privadas.

www.emgepron.gov.br
(21) 3907-1800
marketing@emgepron.gov.br
/emgepron

do Serviço de Aviação na Europa, onde permaneceu até fevereiro de 1920.

No final do ano de 1922, passou a comandar a Defesa Aérea do Litoral da República, que foi criada pelo Decreto 15.847, de 18 de novembro de 1922.

Nesse momento, de acordo com Amaral (2018, p. 74), havia um debate acerca da revitalização e reorganização da Esquadra, bem como da construção de um novo Arsenal e da recorrente reestruturação do pessoal técnico. É nesse cenário que a Marinha contrata a Missão Naval Americana[6] em 1922.

> *A essa época, a Aviação Naval ressentia-se da dificuldade em formar oficiais pilotos-aviadores. Neste ano, dos poucos brevetados até então menos da metade (cerca de 26) estava prestando serviço efetivo à Aeronáutica [da Marinha]. As dificuldades eram várias: encargo que se afigurava arriscado, não constituindo atrativo relevante a gratificação financeira oferecida ao pessoal de vôo; dotações orçamentárias que, escassas, impediam que fossem melhorados os recursos de segurança aérea; manutenção mecânica dos aparelhos deficiente, também por falta de verbas; acomodações não-confortáveis, incompatíveis com as exigências da instrução (por falta de espaço na Ilha das Enxadas, a própria Escola viu-se na contingência de instalar-se, embora provisoriamente, no Javari (cruzador auxiliar adaptado de um navio-transporte do Lloyd Brasileiro e incorporado à Marinha, quando da Primeira Guerra Mundial), até sua transferência para o Galeão (INSTITUTO, 1990, p. 65).*

Em julho de 1923, Protógenes comandou o que hoje é considerado o primeiro reide da esquadrilha naval brasileira, percorrendo Rio-Aracaju-Bahia com os seguintes objetivos: julgar as possibilidades e resistência do pessoal e do equipamento; e representar a Marinha nos festejos comemorativos do centenário da Independência da Bahia. A Esquadrilha Íbis era constituída por quatro Aerobotes *Curtiss F-5L* incorporados naquele ano (LAVENÉRE-WANDERLEY, 1975, p. 63). Foram percorridos mais de três mil quilômetros, em 25 horas de voo. A missão da Esquadrilha ocorreu sem grandes incidentes, permitindo demonstrar a capacidade da Aviação Naval (INSTITUTO, 1990, p. 64). Seu feito foi intensamente noticiado e comemorado pela imprensa.

No mesmo ano, seguindo as orientações da Missão Americana, o Ministro da Marinha Alexandrino de Alencar determinou que fosse feita a reorganização dos Serviços de Aviação Naval. Presidida por Protógenes, o objetivo era formular "*uma ampla doutrina de aviação naval*" (SANTOS JÚNIOR, 2019, p. 81).

Com a reestruturação, a Defesa Aérea do Litoral da República, que estava vinculada ao Estado-Maior, passou a denominar-se Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM), subordinada diretamente ao Ministro da Marinha. Pelo Decreto 16.237, de 5 de dezembro de 1923, a DAerM, como órgão de administração e consulta, teria as mesmas atribuições, ficando sob sua subordinação as Bases de Aviação Naval (Rio de Janeiro, Santos e Florianópolis)[7] e a EAvN. Preservava-se o Almirante Protógenes no cargo de diretor, seu primeiro comando à frente da DAerM.

De acordo com Amaral (2018), a criação dessa diretoria tinha o objetivo de promover e ampliar a importância da aviação na Marinha e contou com a participação de muitos pilotos norte-americanos na sua concepção e estruturação.

Logo no início da gestão de Protógenes, foi criada a Companhia de Aviadores, a qual era destinada aos praças do Corpo de Marinheiros Nacionais, possuidores do diploma de especialidade de aviação. A partir da sua reformulação, nasceu a Companhia de Artífices de Aviação, pelo Aviso Ministerial nº 921, "*fixando um efetivo de 15 primei-*

6 - Em 6 de novembro de 1922, o Brasil e EUA formalizaram o contrato de assistência pela Marinha estadunidense da modernização da Esquadra brasileira. Previsto para vigorar entre 1923-1926, após o seu término, gerou contatos particulares entre oficiais técnicos da Marinha dos EUA e a do Brasil, pelo menos até 1948. VAL, op. cit, p. 61. O Exército optou pela Missão francesa.

7 - As Bases de Aviação Naval do Rio de Janeiro, Santos e Florianópolis foram construídas no início da década de 1920. Somente em 1932 e 1935 foram respectivamente criadas a de Ladário e a do Rio Grande do Sul. Ver: MARTINS, H. L. Bases e Arsenais. In: História Naval Brasileira. Rio de Janeiro: SDGM, 1985. vol. V, Tomo II, p. 194-203.

Década de 20:
AVRO 504K.

QUARTZO
DEFENSE

PENSOU SEGURANÇA PÚBLICA, PENSOU QUARTZO.

- MOBILIDADE URBANA E VEÍCULOS ELÉTRICOS.
- BLINDAGEM DE AERONAVES, EMBARCAÇÕES E VIATURAS MILITARES.
- ADAPTAÇÃO DE AERONAVES E OUTROS VEÍCULOS PARA OPERAÇÕES COM OVN.
- DISPOSITIVOS MENOS LETAIS, MIRAS HOLOGRÁFICAS, BINÓCULOS THERMAIS E OVN.
- DESENVOLVIMENTO, MANUTENÇÃO E SUPORTE LOGÍSTICO TOTAL PARA SIMULADORES.
- CAPACETES E MACACÃO DE VOO, CAPACETES BALÍSTICOS E OUTROS EPI RESTRITOS E PERMITIDOS.

VISITE-NOS EM:
www.quartzodefense.com
www.quartzoamazonia.com
comercial@quartzodefense.com
Tel: (+55 21) 3081-6414 / 98196-5393
R. José de Figueiredo, 320 - Un. 39 - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ

ros-sargentos, 25 segundos-sargentos e 60 cabos de esquadra" (SANTOS JÚNIOR, 2019, p. 89).

Protógenes buscava cada vez mais dar autonomia aos aviadores navais:

> *motivo pelo qual acabou se desentendendo com o ministro Alexandrino, por ter requerido a mesma retribuição financeira dada aos pilotos do Exército para os da Marinha. [...]. A recusa do ministro rendeu o pedido de licença da Marinha a Protógenes, o qual passou a se dedicar integralmente à causa revolucionária de 1924 (SANTOS JÚNIOR, 2019, p. 90).*

Em 1924, no segundo ciclo das revoltas tenentistas[8], Protógenes Guimarães ficou encarregado da chefia do movimento na Esquadra no Rio de Janeiro para dar apoio aos revoltosos de São Paulo, sendo por essa razão exonerado do cargo de diretor da DAerM no início de agosto do mesmo ano. O plano era assumir o comando do Couraçado São Paulo no dia 21 de outubro e dar uma salva de artilharia para acionar o levante em diferentes pontos da capital federal. Entretanto, a polícia carioca descobriu a "Conspiração Protógenes", como ficou conhecida, e prendeu seus principais líderes na noite anterior. Juntamente com Protógenes Guimarães, foram detidos vários oficiais, entre eles o Capitão Gustavo Cordeiro de Farias e o Tenente Ari Parreiras.

Ele ficou preso na Fortaleza de Santa Cruz entre outubro de 1924 e janeiro de 1927. Por essa razão, teve que deixar a presidência do Clube Naval, que exercia desde junho de 1923 e duraria até 1925. Assumiu o cargo seu vice-presidente, Francisco Radler de Aquino (LAMARÃO; URBINATI, 2009). Contudo, destaca-se que na galeria de ex-presidentes do Clube consta como se Protógenes tivesse cumprido todo o mandato.

De acordo com Santos Júnior (2019), ao obter liberdade, em menos de uma semana, foi citado pelo Supremo Tribunal Federal e novamente recolhido ao Depósito de Convalescentes do Exército em Campo Belo, Itatiaia - RJ, sendo libertado em 21 de maio de 1927. Em junho de 1928 foi reformado a pedido, no posto e com vencimentos de Contra-Almirante, com a graduação de Vice-Almirante (BRASIL, 1928).

A "Conspiração Protógenes" teve várias consequências negativas para a Aviação Naval, tais como: a suspensão das instalações dos Centros de Aviação Naval; a redução das atividades da Escola de Aviação Naval; e a falta de investimentos no setor. Prova disso é que no ano de 1925 não houve matrícula de novos alunos no curso de formação de pilotos e, além disso, "*entre 1924 e 1930 apenas 15 aviões novos foram recebidos, quantidade insuficiente para repor as desativações*" (INSTITUTO, 1990, p. 58).

O historiador Val (2012) afirma que as sanções foram impostas porque Protógenes tinha grande influência e importância na Aviação Naval.

> *A aviação naval sofreu um golpe com o levante tenentista de 1922-24, pois seu principal e mais destacado líder, Capitão de Mar e Guerra e aviador Protógenes Pereira Guimarães, apoiou a revolta e foi preso após articular uma conspiração de oficiais no Distrito Federal (VAL, 2014, p.78).*

A DAerM, cuja a origem e importância estava atrelada ao nome de Protógenes, teve suas atividades interrompidas e apenas foi reativada no final de 1925, pelo Decreto 17.153 (BRASIL, 1925).

"*Essas diversas alterações de ordenação administrativa da Aeronáutica da Marinha bem mostram a incerteza, a insegurança e a indecisão na época quanto à estrutura organizacional mais adequada para aviação. Em 1926, a situação precária da aviação pouco se modificou*" (INSTITUTO, 1990, p. 67). Mesmo com todo esforço de renovação com a contratação da Missão Naval Americana, de acordo com Val (2012, p.78), "*a organização da aviação sofreu uma paralisia*".

Com a Revolução de 1930, Washington Luís foi deposto em outubro e, no início do mês seguinte, Getúlio Vargas ascendeu ao poder anistiando os revoltosos de 1922, entre eles, Protógenes que voltava à ativa em 26 de novembro do mesmo ano no posto de Contra-Almirante, como diretor da DAerM. Neste seu segundo comando, permane-

8 - Ver: CASCARDO, Francisco Carlos Pereira. O Tenentismo na Marinha. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

Década de 30:
Boeing F4B4.

UNITED AERONAUTICAL CORPORATION

UAC

Ao longo de seus mais de 60 anos, a UAC se desenvolveu para ofertar hoje uma variedade de capacidades industriais e um extenso inventário de peças sobressalentes para diversas aeronaves, incluindo A-4 Skyhawk, SH-70 Seahawk e IH-6B Bell Jet Ranger III. Nós nos orgulhamos de ter atendido, e continuar a atender, ao longo de mais de uma década, as mais variadas demandas da Marinha do Brasil.

À Diretoria de Aeronáutica da Marinha, nosso reconhecimento e congratulações pelo transcurso do centenário de sua criação e pelos continuados e excelentes serviços de orientação e supervisão técnica prestados à Aviação Naval brasileira.

UAC

Telefones: +1 (818)764-2102 / +55 (21) 9756-3407
7360 LAUREL CANYON BLVD. - NORTH HOLLYWOORD,
CALIFORNIA 91605-3790
WWW.UNITEDAERO.COM

ceu até junho de 1931, quando assumiu o cargo de Ministro da Marinha (1931-1935).

Em 1932, foi promovido a Vice-Almirante. No mesmo ano fez constar em relatório, que quando assumiu o ministério, a situação da Aviação Naval era lastimável: "*A Revolução [de 1930] encontrou a Aviação Naval desprovida de organização, sem pessoal e material com seus postos de comando entregues a oficiais leigos em aviação, reinando o desânimo como fruto imediato da inércia administrativa*" (GUIMARÃES, 1931).

"*As obras dos Centros de Aeronáutica avançavam com lentidão. Apenas 18 aeronaves estavam disponíveis, a maior parte composta por antigos aviões de treinamento. A manutenção deficiente limitava seriamente a operacionalidade. O funcionamento da Escola de Aviação Naval era irregular, assim como os exercícios com a Esquadra*" (100 ANOS, 2016, p. 66).

Com Protógenes no comando da pasta, um importante impulso seria dado para a reorganização da Aviação Naval. Entre as principais ações destacam-se a criação: do Corpo de Aviação da Marinha, do Correio Aéreo Naval, do Quadro de Aviadores Navais, do estandarte de Aviação Naval, do Serviço de Medicina da Aviação Naval e a Força Aérea da Defesa do Litoral. Além disso, durante sua administração remodelou os encouraçados São Paulo e Minas Gerais.

Ainda ministro, em 1934, foi eleito deputado federal do estado do Rio de Janeiro, pelo Partido Popular Radical (PPR). Entretanto, Vargas foi contra sua exoneração do Ministério da Marinha e não aceitou seu pedido, o que o levou a renunciar ao mandato.

No ano seguinte, elegeu-se governador do Rio de Janeiro. Por motivo de doença, pediu sucessivas licenças, sendo substituído, em 1937 pelo interventor Ernani do Amaral Peixoto.

Ele faleceu em 1938, quando a aviação brasileira ainda estava dividida entre a Aviação Militar (Exército), a Aviação Naval (Marinha) e a Aviação Civil (Departamento de Aeronáutica do Ministério de Viação e Obras Públicas). Três anos depois, com a criação do Ministério da Aeronáutica, todas as instalações, o material de aviação, bem como o pessoal especializado foi transferido para o novo Ministério.

A decisão do presidente Getúlio Vargas de criar mais um ministério militar não foi bem recebida, em especial pela Marinha, que demonstrou insatisfação com a perda de sua aviação.

Em 1952, foi reconhecida a necessidade de a Marinha voltar a possuir a sua Aviação Naval Orgânica. Restabeleceu-se a DAerM de Protógenes, com novos desafios.

Em 2014, ele seria reconhecido como Patrono da Aviação Naval.

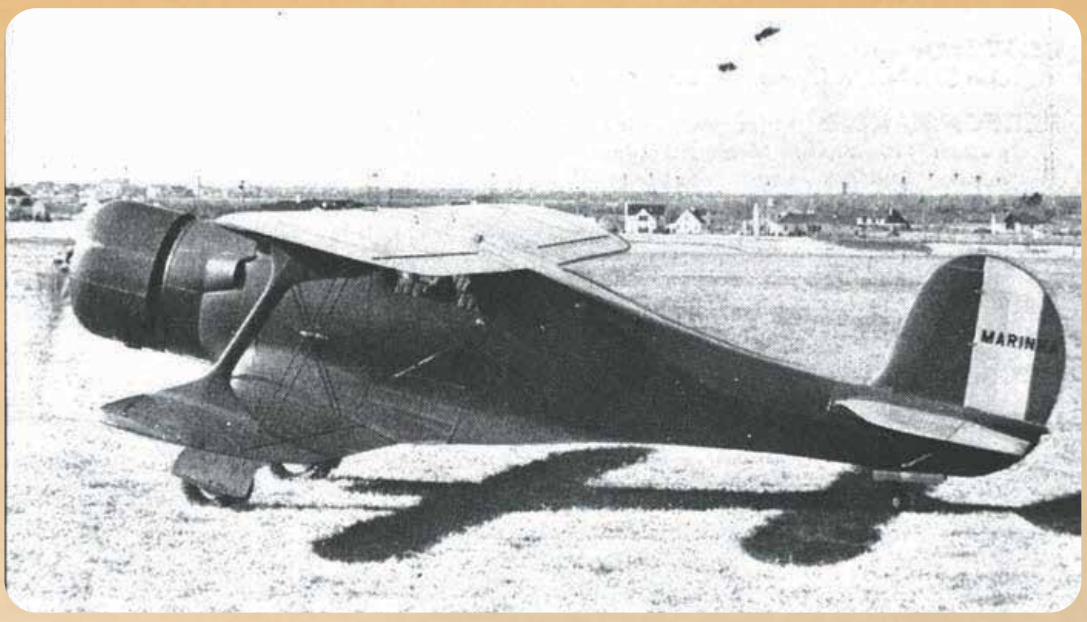
CONCLUSÃO

Apaixonado pela aviação, visionário, empreendedor e planejador, Protógenes Guimarães deu vida à atividade aérea naval. Apenas dez anos após o primeiro voo do 14 Bis, por Santos Dumont, já fazia história ao participar do primeiro reide na aeronave *Curtiss* F1 C-2.

Há cem anos, Protógenes participou da criação da DAerM, extinta com o surgimento do Ministério da Aeronáutica, em 1941, e reativada em 4 de agosto de 1952. Atualmente, ela tem um papel importante para a modernização de meios aeronavais e para as atividades normativas, técnicas e gerenciais ligadas à Aviação Naval, bem como naquelas relacionadas à investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos na Marinha do Brasil, utilizando-se de reconhecidas práticas de gestão de projetos.

O Almirante Protógenes traçou uma história de pioneirismo e bravura, lutando pelos interesses da Aviação Naval no país. Ele é considerado uma referência no setor, pois em alguns momentos sua história profissional se confunde com a história institucional da DAerM, tamanha sua crença na contribuição da aviação como instrumento para a manutenção do poder naval brasileiro.

Ele esteve presente em momentos importantes da história brasileira da Aviação Naval, em especial aqueles relacionados à modernização e obtenção de novos meios aeronavais. E nunca desistiu de trabalhar em prol de ver **"No ar, os homens do mar!"**



Década de 40:
Beechd 17 A001.

SEGURANÇA

ÉTICA

EXCELÊNCIA EMPRESARIAL

TRABALHO EM EQUIPE

TRANSPARÊNCIA

Diversificação em uma das maiores frotas do país.

Com experiência de mais de 20 anos atendendo o mercado brasileiro, oferecemos soluções logísticas com o melhor custo-benefício para o transporte de passageiros, carga e serviços aeromédicos.

VOE ALTO. VOE SEGURO. VOE OMNI.

WWW.OMNIBRASIL.COM.BR
+55 21 3478-1400
Av. Paisagista José Silva Azevedo Neto nº 200 · Bloco 3 · Sala 403
Condomínio 02 Corporate & Offices · Barra da Tijuca · Rio de Janeiro.RJ

omni
táxi aéreo

ACERVOS CONSULTADOS

Hemeroteca digital da Biblioteca Nacional; Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM); e Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM).

REFERÊNCIAS

AMARAL, Misael Henrique Silva do. **A Marinha dos tenentes:** um olhar sobre o movimento tenentista na perspectiva da força naval brasileira (1922 - 1924). Tese (Doutorado em História Política) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Decreto nº 12.364, de 17 de Janeiro de 1917. Aprova o regulamento da Escola de Aviação Naval. **Diário Oficial da União:** Seção 1 Página 755 – 20 jan. 1917. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-12364-17-janeiro-1917-508076-norma-pe.html. Acesso em: 19 abr. 2022.

BRASIL. **Decreto n° 2533 de 7 de julho de 1928**. Reforma de oficial. Coleção das Leis do Brasil. Rio de Janeiro. Acervo da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha.

BRASIL. Lei nº1658, de 04 de agosto de 1952. Dá nova organização administrativa ao Ministério da Marinha. **Diário Oficial da União**: 08 ago. 1952. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l1658.htm#:~:text=LEI%20No%201.658%2C%20DE,reorganizados%20nas%20bases%20desta%20lei. Acesso em: 19 abr. 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto 15.847, de 18 de novembro de 1922.** Crea a Defesa Aerea do littoral da Republica e approva o respectivo regulamento. Rio de Janeiro: Câmara dos Deputados, 1922. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-15847-18-novembro-1922-524988-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 02 abr. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto 16.237, de 5 de dezembro de 1923.** Estabelece as bases das alterações a serem feitas na reorganização administrativa do Ministério da Marinha e dá outras providencias. Rio de Janeiro: Câmara dos Deputados, 1923. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-16237-5-dezembro-1923-518443-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=Estabelece%20as%20bases%20das%20altera%C3%A7%C3%B5es,13%20do%20decreto%20n.. Acesso em 02 abr. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto 17.153, de 23 de Dezembro de 1925.** Revoga o decreto nº 16.683, de 26 de novembro de 1924, restabelecendo a Directoria de Aeronáutica. Rio de Janeiro: Câmara dos Deputados, 1925. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-17153-23-dezembro-1925-516884-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 02 abr. 2020.

100 anos da aviação naval no Brasil / FGV Projetos. – Rio de Janeiro: FGV Projetos, 2016. Disponível em: https://conhecimento.fgv.br/sites/default/files/pdf_baixa_-_aviacao_naval_0.pdf. Acesso em: 19 abr. 2022

DARÓZ, C.R.C. **Voando na Grande Guerra**: os aviadores militares na 1ª Guerra Mundial. Revista Brasileira de História Militar, v. IX, 2018.

GUIMARÃES, Protógenes. **Relatório Apresentado ao Exmo. Sr. Chefe do Governo Provisório Dr. Getúlio Dornelles Vargas pelo Contra-Almirante Ministro de Estado dos Negócios da Marinha**. Imprensa Naval. Rio de Janeiro, 1931.

INSTITUTO Histórico e Cultural da Aeronáutica (INCAER). **História Geral da Aeronáutica Brasileira.** Vol. 2. Belo Horizonte: Itatiaia; Rio de Janeiro: INCAER, 1990.

LAMARÃO, Sérgio; URBINATI, Inoã Carvalho. **Verbete Clube Naval**. In: Dicionário histórico-biográfico da Primeira República – 1889-1930. Coordenação: Alzira Alves de Abreu. FGV, 2009. Disponível em: http://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbetes/primeira-republica/CLUBE%20NAVAL%20red.pdf. Acesso em: 19 abr. 2022

LAVENÉRE-WANDERLEY, Nelson. **História da Força Aérea Brasileira.** Gráfica Brasileira. Rio de Janeiro, 1975.

LINHARES, Antonio Pereira. **Aviação Naval Brasileira 1916-1941.** 2. ed. Rio de Janeiro: SENAI, 2001.

LUZ verde no convoo. Direção do Centro de Comunicação Social da Marinha do Brasil. S.l: Publicado pelo canal Marinha do Brasil, 2016. 1 vídeo (70 min.). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=-9VUhqRkK0s. Acesso em: 01 mar. 2022.

MARTINS, H. L. **Bases e Arsenais**. In: História Naval Brasileira. Rio de Janeiro: SDGM, 1985. vol. V, Tomo II, p. 194-203.

PECHMAN, Robert. **Verbete Protógenes Guimarães.** In: Dicionário histórico-biográfico da Primeira República – 1889-1930. Coordenação: Alzira Alves de Abreu. FGV, 2009. Disponível em: http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/protogenes-pereira-guimaraes. Acesso em: 19 abr. 2022

RAIDE. In: **Dicionário Priberam da Língua Portuguesa** [online]. Disponível em: https://www.priberam.pt/dlpo/raide. Acesso em: 19 abr. 2022.

SANTOS JUNIOR, A. M. **As Forças Armadas no Estado Novo**: tensões político-militares na criação do Ministério da Aeronáutica (1937-1942). 2019. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Salgado de Oliveira, Niterói, 2019.

VAL, Sylvio dos Santos. **Para além do átomo**: trajetória institucional da ciência e da tecnologia da Marinha do Brasil. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2012.

Aspectos históricos da atividade médico pericial na Aviação Naval ao longo dos 99 anos da Medicina de Aviação da Marinha do Brasil

CAPITÃO DE CORVETA (MD) CAIO CESAR LEITE BARROS

A Medicina de Aviação foi oficialmente reconhecida pelas autoridades navais em 1923, tendo contribuído para o desenvolvimento da Aviação Naval. Os médicos que atuam no ambiente aeronáutico na Marinha do Brasil (MB) são conhecidos como MAVO e trabalham no interior das unidades aéreas em adestramentos, atendimentos aos aeronavegantes, participando de operações aeromédicas e realizando inspeções de saúde. Em comemoração aos 100 anos da Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM) e dos 99 anos da Medicina de Aviação na MB, este artigo pretende fazer um levantamento histórico da evolução da atividade pericial na Aviação Naval.

1 - O PRIMEIRO MAVO

Em 1923, a MB envia aos EUA o Tenente Médico Mário Pontes de Miranda para especializar-se em Medicina de Aviação (TEIXEIRA, 1997). Ele realiza o curso na *School of Aviation Medicine*, em Mitchel Field e entra para história da medicina brasileira ao se tornar o primeiro estrangeiro a realizar o curso e, dessa forma, é o primeiro médico de Aviação da América Latina.

2 - A PRIMEIRA JUNTA DE SAÚDE PARA AVIADORES NAVAIS

Em 1927, após a ocorrência de 12 acidentes graves e 5 acidentes leves, a MB determina entre outras medidas a instituição de inspeções semestrais de saúde para aviadores (SIPAAerM). Para a realização das mesmas é criada a primeira Junta de Inspeção de Saúde para Aviadores Navais, constituída pelo Capitão de Corveta Médico Julio Pires Porto Carreiro, pelo Capitão-Tenente Médico Nelson Barros Vasconcelos e pelo Tenente Médico Pontes de Miranda (MONTEIRO, 1987).

Oficial Médico da MB Pontes de Miranda, primeiro Médico de Aviação da América Latina.

3 - PRIMEIRA JUNTA 100% MAVO

Buscando melhorar a capacitação dos médicos ligados à Aviação Naval, a MB inicia uma parceria com a *Naval Medical School* da *US Navy* em Pensacola. Em 1929, ela envia o Capitão-Tenente Médico Manoel Ferreira Mendes para se especializar em Medicina de Aviação e, no ano seguinte, o Capitão-Tenente Médico Edgard Barroso Tostes (MONTEIRO, 1987). Um salto de qualidade na atividade especial de aeronavegantes ocorre no ano de 1931, no governo de Getúlio Vargas, quando o Contra-Almirante Protógenes Guimarães é escolhido como Ministro da Marinha. Em maio desse ano, é publicado o Decreto nº 20.019, que cria o Serviço de Medicina da Aviação Naval e estabelece o arcabouço legal para o desenvolvimento da atividade pericial ligada à Aviação Naval, conforme descrito a seguir.

Acidente com hidroavião *Curtiss* HS-2L 1918-1923

Acidente com o hidroavião *Curtiss* N-9H, 1919.

Hidroavião *Curtiss* HS-2L, acidentado, sendo rebocado, 1918 - 1923

Art. 3º. O pessoal empregado nos serviços de Medicina da Aviação será constituído exclusivamente pelos médicos e enfermeiros especializados em Medicina de Aviação.

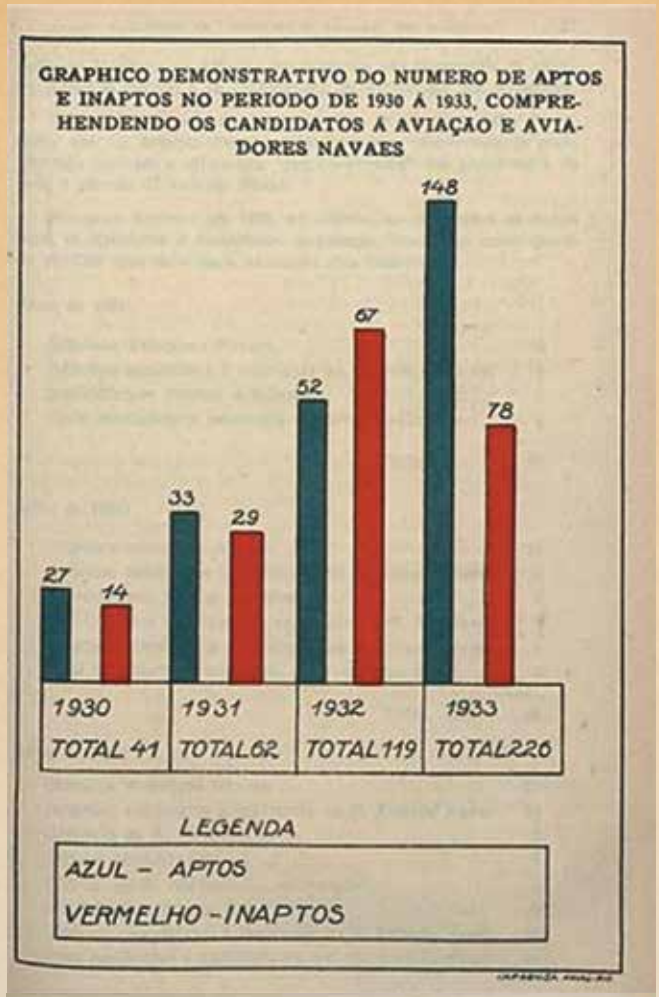
Art. 5º. As inspeções de saúde a que se refere o artigo anterior serão anuais para o pessoal técnico e semestral para o pessoal navegante.

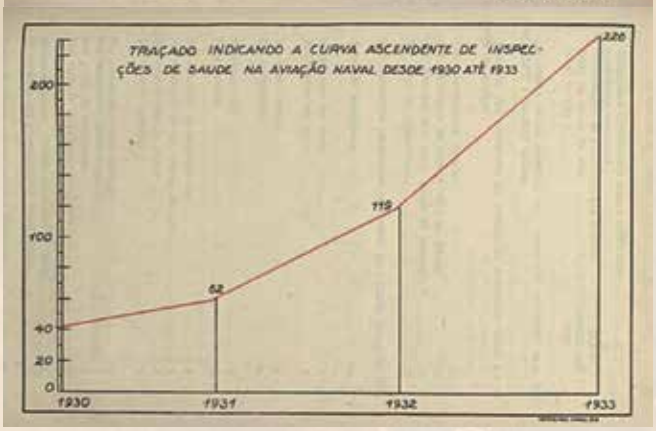
Art. 10. Somente médicos especializados em Medicina de Aviação poderão constituir junta de recurso para assuntos de Medicina de Aviação.

Art. 12. Para atender às necessidades da Aviação Naval e enquanto não dispuser o Corpo de Saúde da Armada de número suficiente de médicos e enfermeiros especializados em Medicina de Aviação, deverá haver no Centro de Aviação Naval, do Rio de Janeiro, um curso para estas especialidades.

Art. 13. Enquanto não dispuser a Aviação Naval dos médicos especializados em Medicina de Aviação em número suficiente, poderão fazer parte da junta de inspeção ou dos recursos outros médicos militares. (BRASIL, 1931).

Assim, ainda em 1931, para atender o Art. 10° do Decreto nº 20.019, a MB realiza um novo fato histórico, ao criar a primeira Junta de Saúde de Inspeção para Aviadores com todos os membros especializados em Medicina de Aviação, ou seja 100% MAVO. Ela foi composta pelos médicos Pontes de Miranda, Mendes e Tostes. Segundo Gomes, Alberti e Gomes (2013), esse trio corresponde aos precursores da Medicina de Aviação no Brasil, permitindo um aumento na quantidade e qualidade das inspeções realizadas. Em artigo publicado na Revista Marítima Brasileira (RMB), o Capitão de Corveta Médico Manoel Ferreira Mendes, um dos membros da referida Junta, publica os dados periciais da Aviação Naval entre 1930 e 1933 (gráficos ao lado).





Estatística pericial da Aviação Naval apresentada pelo CC (Md-Av) Manoel Ferreira Mendes no artigo "Os serviços da Medicina da Aviação na Marinha", publicado na RMB (ano LIV – setembro a outubro de 1934, N° 3 e 4).

Acidente com o hidroavião MACCHI M7 nas águas da Baía da Guanabara, 1919

MODERNO E VERSÁTIL

O H145M oferece múltiplos empregos táticos no campo de batalha: missões de ataque, transporte tático, assalto aeromóvel e missões busca e salvamento, com tempos de reconfiguração reduzidos e sem prejuízo ao atendimento a outras missões.

Operado por diversas Forças Armadas do mundo, o modelo pode ser equipado com o HForce, um sistema modular, que permite adaptar o armamento de acordo com as necessidades em combate.

Christian D. Keller (c) Airbus Helicopters

HELIBRAS

4 - JESPA

Em 1964, a MB cria a Junta de Saúde para o Pessoal Aeronavegante (JESPA), sendo composta pelos médicos de aviação CC Hadoram Calazans, CC Byron Barbosa e CC Juarez Salvador. Segundo Queiroz (1991), ela ficou subordinada à DAerM até 1970, ocasião em que foi transferida para a Diretoria de Saúde da Marinha (DSM). Os médicos pertencentes à JESPA realizavam as inspeções de saúde de seleção psicofísica dos aviadores navais e agiam como uma importante barreira de proteção contra as ocorrências aeronáuticas (Figura 4), conforme relato descrito a seguir:

> *É através de uma seleção cuidadosa dos candidatos a pilotos que procuramos a maior segurança aérea, tratando de eliminar, ou pelo menos diminuir, o número de acidentes produzidos pela falha humana. Para se evitar o erro humano não é apenas necessário capacitar o indivíduo a voar com técnica; mas, é especialmente indispensável, incutir nele a habilidade e a tranquilidade que aprendeu, no momento em que apareça uma situação anormal ou uma emergência; e isto depende do grau de estabilidade do indivíduo, tanto física como mental, a qual não pode ser afetada pelo stress a que ele é submetido. (MONTENEGRO, 1976).*

CAUSAS	REPROVADOS	PERCENTAGEM
OFTALMOLOGIA	50	43,48
PSICOTÉCNICO	18	15,65
EEG/NEUROLÓGICO	13	11,30
CARDIOLÓGICO	14	12,18
CLÍNICA GERAL	7	6,09
OTORRINOLARINGOLÓGICO	4	3,48
OUTROS MOTIVOS MÉDICOS	5	4,34
PSIQUIATRIA	2	1,74
DURANTE A FASE DE VÔO MÉDICO DE AVIAÇÃO + INSTRUTOR	2	1,74
TOTAL	115	100%

SUBMETIDOS ÀS INSPEÇÕES – 260
REPROVADOS – 115
PERCENTUAL DOS REPROVADOS – 44,23%

Obs.: *Dados obtidos na Junta Especializada de Saúde Para o Pessoal Aeronavegante (JESPA).*

Figura 4. Dados estatísticos da JESPA publicados pelo CC (Md-Av) Marco Antônio Montenegro na RMB em 1976/edição 00199.

5 - MPIQ E JSAE

Atualmente, a DGPM-406 (8ª Revisão) é a publicação de referência para a atividade pericial relacionada à Aviação Naval, sendo estabelecido que toda inspeção de saúde de aeronavegante que cumpre a chamada Atividade Especial de Voo deverá ser realizada por agentes médicos periciais (AMP) que tenham o Curso Especial de Medicina de Aviação para Oficiais (C-ESP-MAVO). (BRASIL, 2019). Esses AMPs, são divididos em Médicos Peritos Isolados Qualificados (MPIq) e membros da Junta de Saúde para Atividades Especiais (JSAE) do Centro de Perícia Médicas da Marinha (CPMM) e do Comando da Força Aeronaval (ComForAerNav). O Gráfico 1 demonstra o número de inspeções realizadas pelos médicos MAVO MPIq e membros da JSAE ComForAerNav entre 2012 e 2021, sendo importante observar que a queda ocorrida nos últimos dois anos se deve principalmente a aspectos relacionados à pandemia de COVID-19.

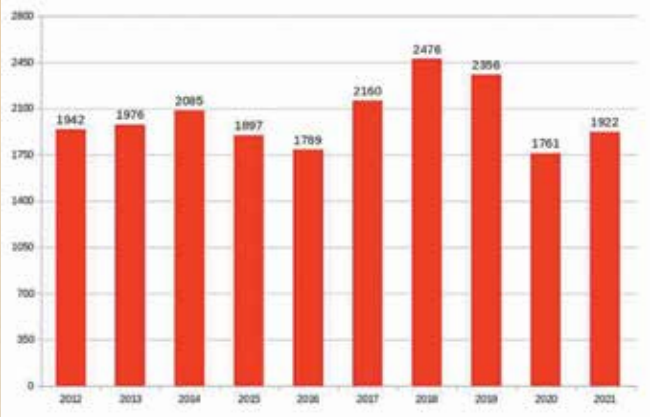


Gráfico 1. Quantidade de inspeções de saúde concluídas pelos MPIq da PNSPA e pelos Médicos MAVO da JSAE ComForAerNav entre 2012 e 2021.

6 - INSPEÇÕES DE SAÚDE NOS ESQUADRÕES DISTRITAIS

Na primeira fase da Aviação Naval (1916 a 1941) a MB iniciou a expansão dos meios aeronavais para as diferentes regiões do país. Em 1931, as autoridades navais criam em Ladário (MS) a Primeira Divisão de Esclarecimento e Bombardeio, que operava com hidroaviões *Fairey Gordon* e, em 1933, a Quarta Divisão de Esclarecimento e Bom-

Destroços de um hidroavião acidentado 1916 - 1923

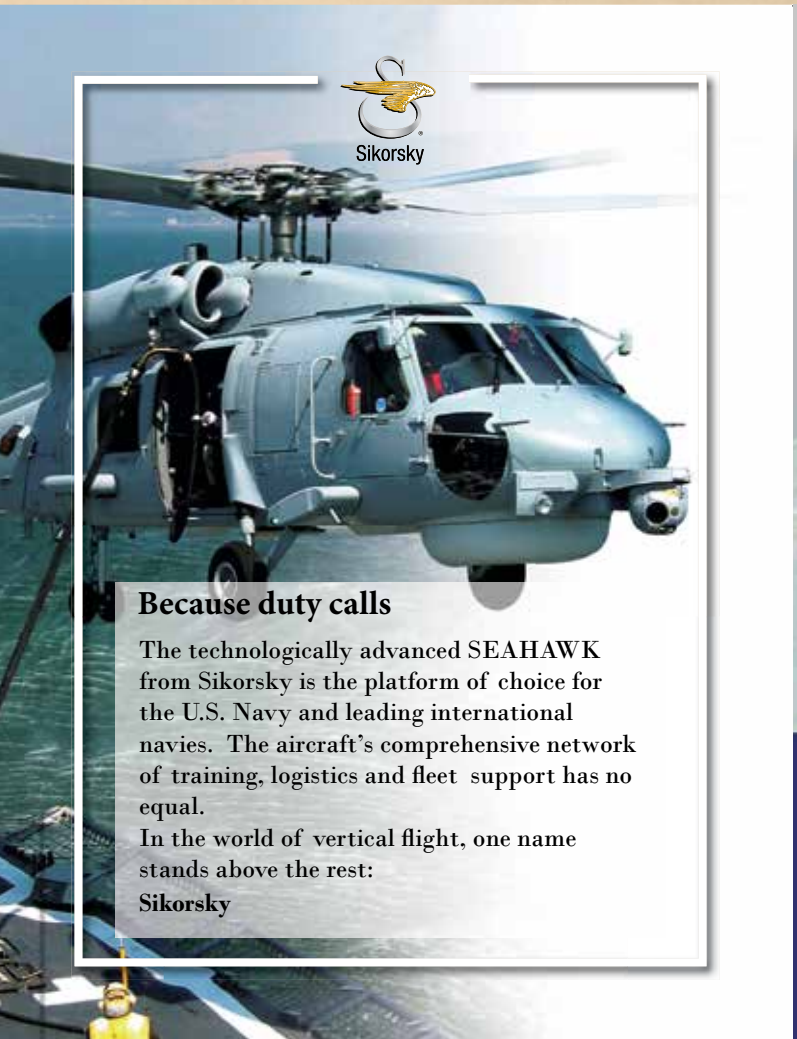


Figura 5. Hangar de campanha no Alto Solimões, durante o Incidente de Letícia (1933), foto retirada do artigo Aviação Naval Brasileira: Sonhos e Realidades, de autoria do Almirante de Esquadra (Ref°) José Maria do Amaral Oliveira , publicado na RMB em 1996/ Edição 00241.

bardeio (figura 5) realiza a primeira operação da Aviação Naval na região amazônica em decorrência do "Incidente de Letícia" (FGV, 2016). Outro marco importante para a criação dos Esquadrões Distritais ocorre em 1979 com o Estudo do Estado Maior n° 001/79 conduzido pela DAerM que pretendia avaliar a viabilidade, em curto prazo, de implantar um Destacamento Aéreo Embarcado para operar nos Navios Patrulhas Fluviais da Flotilha do Amazonas. Tal estudo, foi decisivo para ainda em 1979 o Ministro da Marinha, Almirante de Esquadra Maximiano Eduardo da Silva Fonseca, criar o Destacamento Aéreo da Flotilha do Amazonas (DAE-FlotAM).

Atualmente, a MB possui quatro Esquadrões Distritais, o 1° Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral do Norte (EsqdHU-41) em Belém (PA), o 1° Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral do Sul (EsqdHU-51) em Rio Grande (RS), o 1° Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral do Oeste (EsqdHU-61) em Ladário (MS) e o 1° Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral do Noroeste (EsqdHU-91) em Manaus (AM). Anualmente, os aeronavegantes dessas organizações militares são submetidos a inspeções de saúde pelos Médicos de Aviação do Corpo de Saúde da Marinha, seja finalidade de controle anual ou verificação de deficiência funcional (VDF) para a atividade aérea. Mesmo regiões sem Médicos de Aviação em sua tabela de lotação, a qualidade da atividade pericial é mantida através de destaques periódicos dos Médicos MAVO e, em casos de VDF adotando-se as orientações da DGPM-406 (8ª Revisão), descrito a seguir:

> *"Nas áreas onde não existe JSAE, no que tange aos militares que exercem atividades de aviação e mergulho ou imersão, o controle periódico deverá ser efetuado por MPIQ, devidamente qualificado em Medicina de Aviação e de Submarino e Escafandria, respectivamente, sem necessidade de homologação por JSAE. As IS para Verificação de Deficiência Funcional, Término de Incapacidade e de Restrições deverão ser efetuadas por MPIQ, devidamente qualificado em Medicina de Aviação ou de Submarino e Escafandria.*
>
> *Essas IS deverão ser homologadas documentalmente pelas Juntas de Saúde para Atividades Especiais (JSAE) do Comando da Força Aeronaval (JSAE/ ComForAerNav) ou do Comando da Força de Submarinos (JSAE/ComForS), conforme o tipo de Atividade Especial".*

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dos 100 anos de história da DAerM, os médicos MAVO sempre atuaram no sentido de manter atualizado o conhecimento técnico dos profissionais de saúde nos assuntos atinentes à Aviação Naval, contribuindo para o aumento da segurança das operações aéreas na MB. Por fim, esse artigo marca o pontapé inicial para a comemoração dos 100 anos (1923-2023) da Medicina de Aviação na Marinha do Brasil.

MBDA
MISSILE SYSTEMS

EXOCET AM39

AS NOVAS GARRAS DA MARINHA

O Exocet AM39 B2M2 é uma versão aerotransportada da família de mísseis de longo alcance Exocet. Ele provê a capacidade de ataque naval em qualquer condição climática no modo fire-and-forget, realizado a distâncias superiores àquelas das defesas antiaéreas, mantendo a aeronave lançadora segura. O Exocet AM39 B2M2 foi totalmente integrado no estado da arte com o Sistema de Gerenciamento de Dados Tático Naval (N-TDMS) para as aeronaves H-225M da Marinha do Brasil.

A MBDA possui uma parceria de mais de 40 anos com a Marinha do Brasil que, desde então, faz uso do Exocet, o qual ganhou diversas versões e atualizações ao longo dos anos. Temos a satisfação de poder contribuir com a autonomia da tecnologia brasileira e apoiar as Forças Armadas do Brasil em suas missões de garantia da proteção da Amazônia Azul e da manutenção da soberania do país.

SECURING THE SKIES

PROTECTING YOUR ASSETS

MASTERING THE SEAS

COMMANDING THE COMBAT ZONE

mbda-systems.com

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 20.019, de 21 de maio de 1931.** Aprova o regulamento para o Serviço de Medicina da Aviação Naval. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20019-21-maio-1931-525040-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 5 jul. 2022

BRASIL. Diretoria de Aeronáutica da Marinha. **SIPAAerM**: breve histórico. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/daerm/sipaaerm. Acesso em: 05 jul. 2022.

BRASIL. Diretoria Geral do Pessoal da Marinha. **DGPM-406**: Normas Reguladoras para Inspeção de Saúde na Marinha. Rev.8. Rio de Janeiro: Diretoria Geral do Pessoal da Marinha, 2019.

GOMES, M. A. V.; ALBERTI, L. R.; GOMES, V. M. História do transporte aeromédico e da medicina aeroespacial. **Rev Med Minas Gerais**, v. 23, n. 1, p. 116-123, 2013.

MENDES, M. F. Os serviços da Medicina da Aviação na Marina. **RMB**. Ano LIV, set./out. 1934. Disponível em: memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=008567&Pesq="medicina%20de%20aviação"&pagfis=99098. Acesso em: 5 jul. 2022.

MONTEIRO, R. C. La Medecine de L'Aviation Au Bresil pendant La periode 1919-1929. **Hist Sci Med**, v. 17 (Spec2), p. 172-8, 1987.

MONTENEGRO, M. A. Segurança de Vôo e Seus Aspectos Médicos na Marinha do Brasil. **RMB**, edição 00199, 1976. Disponível em: memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=008567&Pesq="medicina%20de%20aviação"&pagfis=99098. Acesso em: 05 jul. 2022

QUEIROZ, F. G. **75 anos da Aviação Naval Brasileira**. Rio de Janeiro: Clube Naval, 1991.

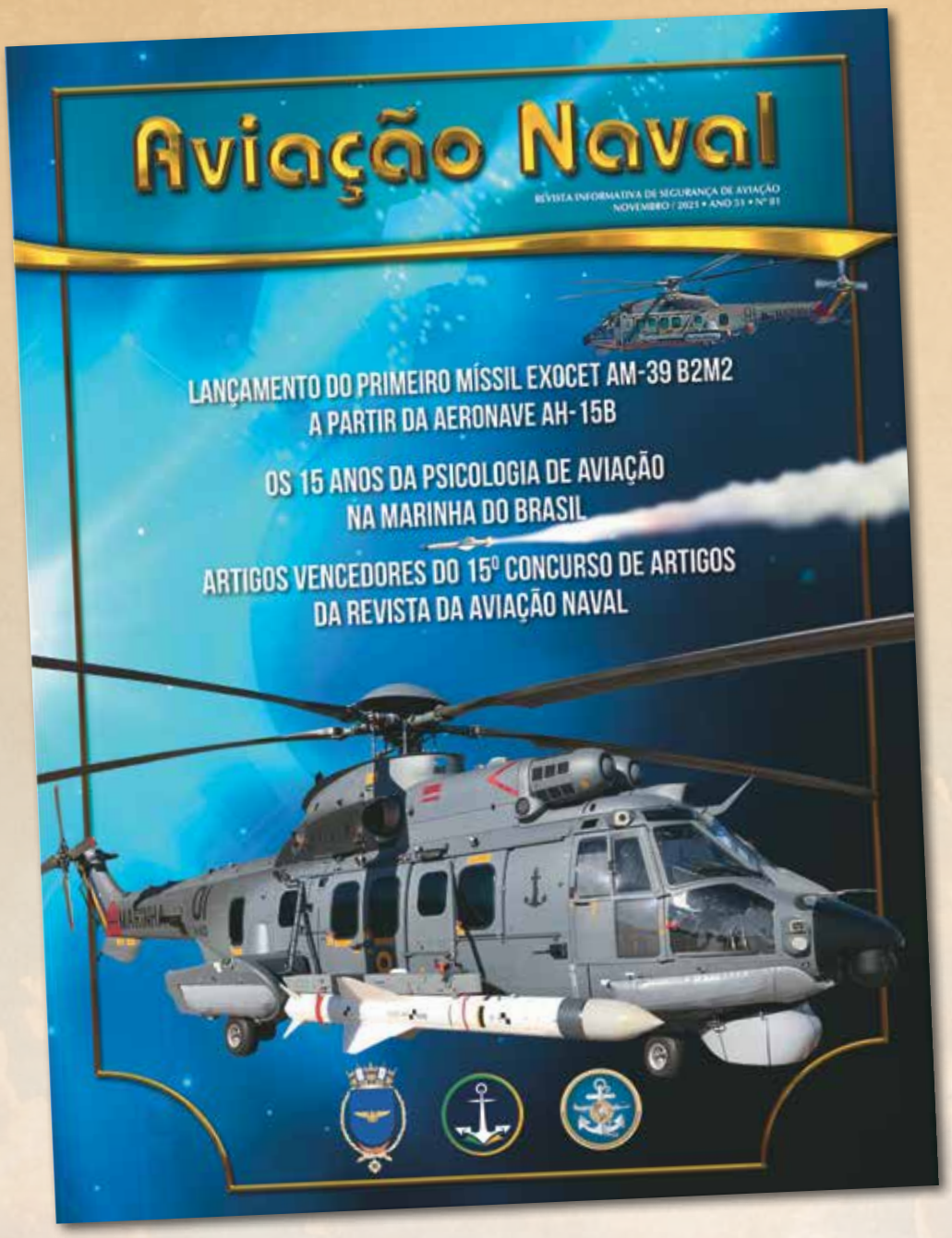
TEIXEIRA, R. C. M. **O Serviço de Saúde da Aeronáutica: 1941-1995**: 54 anos de atividade. São Paulo: CROMA, 1997.

CAPAS DE OUTRORA

Revista da Aviação Naval: Uma trajetória de Sucesso

CAPITÃO DE CORVETA (RM1-T) JOSIANE SOUZA DE CARVALHO BRITO

"Todo veículo de comunicação precisa conquistar e manter seu público, sendo necessário estimulá-lo com assuntos que vão ao encontro de suas aspirações, além de manter uma regularidade periódica."



Capa da edição 81 da Revista da Aviação Naval, versão digital.

O mundo globalizado permitiu a difusão de notícias e conhecimentos de forma mais veloz. A partir do desenvolvimento da ciência e das novas tecnologias, os meios/veículos de comunicação de massa tiveram que se adequar a essa realidade, avançando significativamente e proporcionando a difusão dos conhecimentos e da comunicação quase em tempo real. É certo que cada veículo exerce influência sobre a mensagem. Em um sentido mais amplo, mensagem é sinônimo de conteúdo, o qual entendemos ser um conjunto de informações transmitidas pelos textos e imagens, em qualquer veículo editorial - impresso, eletrônico, multimídia, entre outros. Nesse contexto, inserimos a Revista da Aviação Naval – RAN, que desde a sua criação tem evoluído para atender as expectativas do seu público-alvo.
*(Ver Quadro - Breve Histórico – Precursor).

O Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos da Marinha (SIPAAerM), além de outras atribuições, é o órgão responsável pela editoração e divulgação da doutrina de segurança de aviação na Marinha do Brasil - MB, por meio da Revista da Aviação Naval, do tabloide O Convoo, das Charges e dos Cartazes de Segurança que abordam perigos e ensinamentos. Bem como pela realização e divulgação dos Simpósios de Segurança de Aviação e apoio às Jornadas de Segurança de Aviação conduzidas pelos Esquadrões de Aeronaves. Sempre buscando manter viva a chama da mentalidade de segurança de voo.

"Atualmente, a linha editorial da RAN difunde conceitos, estudos, experiências pessoais e desenvolvimentos tecnológicos relacionados à Aviação Naval, constituindo uma importante ferramenta de prevenção de ocorrências aeronáuticas."

Capas das revistas SAFO e BISAFO, precursoras da RAN.

A EVOLUÇÃO DA RAN

Durante alguns anos, de forma geral, a RAN manteve a mesma linha editorial da sua criação, publicando as sinopses e referências bibliográficas de artigos de revistas técnicas aeronáuticas nacionais e estrangeiras. Entretanto, nem sempre conseguia manter uma periodicidade regular.

Todo veículo de comunicação precisa conquistar e manter seu público, sendo necessário estimulá-lo com assuntos que vão ao encontro de suas aspirações, além de manter uma regularidade periódica, uma vez que, os leitores criam expectativas aguardando o conteúdo da próxima edição e um esperado intervalo de tempo entre as publicações.

Assim, era tempo de mudanças. Nós precisávamos incentivar os leitores diversificando os temas abordados, gerando expectativas em cada edição e criando elos que aproximassem público e Revista. Por isso, em 2002, o SIPAAerM promoveu o primeiro Concurso de Artigos, Charges e Cartazes de Segurança de Aviação, premiando os cincos primeiros colocados de cada modalidade e publicando com destaque os artigos vencedores na RAN. Enquanto as charges e os cartazes de segurança de aviação eram impressos e distribuídos às Organizações Militares – OM que realizavam operações aéreas.

Todos poderiam participar independentemente de ser ou não da aviação, do militar mais antigo ao mais moderno das OM, entusiasta da aviação e civil, de forma geral. E para expressar a lisura do concurso, os participantes utilizavam codinomes e apenas nas fichas de inscrição, enviadas separadamente, constavam os dados pessoais de cada participante. Essas fichas ficavam sob a responsabilidade da Divisão de Divulgação do Grupo Executivo do SIPAAerM – GE-SIPAAerM.

A comissão julgadora era composta de oficiais e praças da Diretoria de Aeronáutica da Marinha – DAerM - os chefes de departamentos e os supervisores, em sistema de rodízio, e seguia um roteiro para a análise de cada artigo atribuindo notas de cinco a dez nos seguintes quesitos: **conteúdo, clareza, concisão, criatividade e gramática**. Esse último recebia uma pontuação menor, pois todos os artigos seriam revisados antes da publicação, sendo assim, o conteúdo e a criatividade eram os quesitos mais relevantes. A DAerM realizava a cerimônia de entrega dos prêmios que os vencedores recebiam das mãos do Diretor e Vice-Diretor.

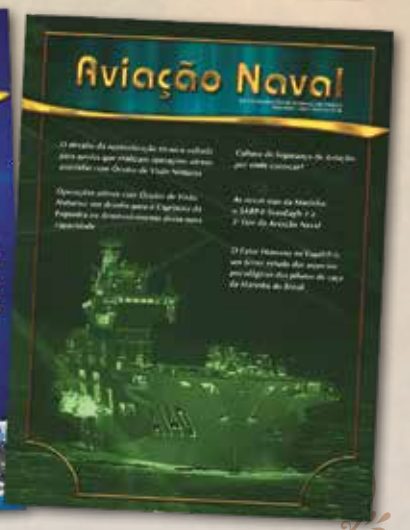
Atualmente, a linha editorial da RAN difunde conceitos, estudos, experiências pessoais e desenvolvimentos tecnológicos relacionados à Aviação Naval, constituindo uma importante ferramenta de prevenção de ocorrências aeronáuticas. Desde então, já foram promovidos 15 bem sucedidos concursos de artigos, que há 19 anos não só estimulam o público, como também incentivam a participação de dezenas de pessoas a compartilharem suas experiências. Por mais de 12 anos, eu tive a honra de pertencer ao GE-SIPAAerM e o privilégio de fazer parte dessa trajetória de sucesso da RAN, contribuindo profissionalmente para consolidar esse relevante periódico de conteúdo gerado por valiosas contribuições daqueles que estão comprometidos com a segurança das operações aéreas na MB. A edição nº 81, de novembro de 2021, em versão exclusivamente digital, pode ser acessando www.https://www.marinha.mil.br/daerm/ ou escaneando o QRCODE presente na próxima página.

*BREVE HISTÓRICO – PRECURSOR

Originado da fusão da publicação Segurança de Aviação em Foco (SAFO) e do Boletim Informativo (BOTIN), surgia o periódico BISAFO, que posteriormente resgataria o nome Revista da Aviação Naval, procedente de uma publicação antiga, com sete números editados entre 1938 e 1939. Com o nome RAN cresceu o pertencimento da Revista para a Aviação Naval como um todo, deixando de ser "aquela revista dos pilotos".

Ressaltamos que o periódico SAFO era uma publicação artesanal, criada pela iniciativa de dois oficiais do 1º Esquadrão de Helicópteros Anti-Submarino – HS-1 que buscavam disseminar as normas iniciais do recém-criado – SIPAAerM, em 18 de outubro de 1972. E o BOTIN, que era editado trimestralmente e continha sinopses e referências bibliográficas de artigos publicados por revistas técnicas aeronáuticas nacionais e estrangeiras.

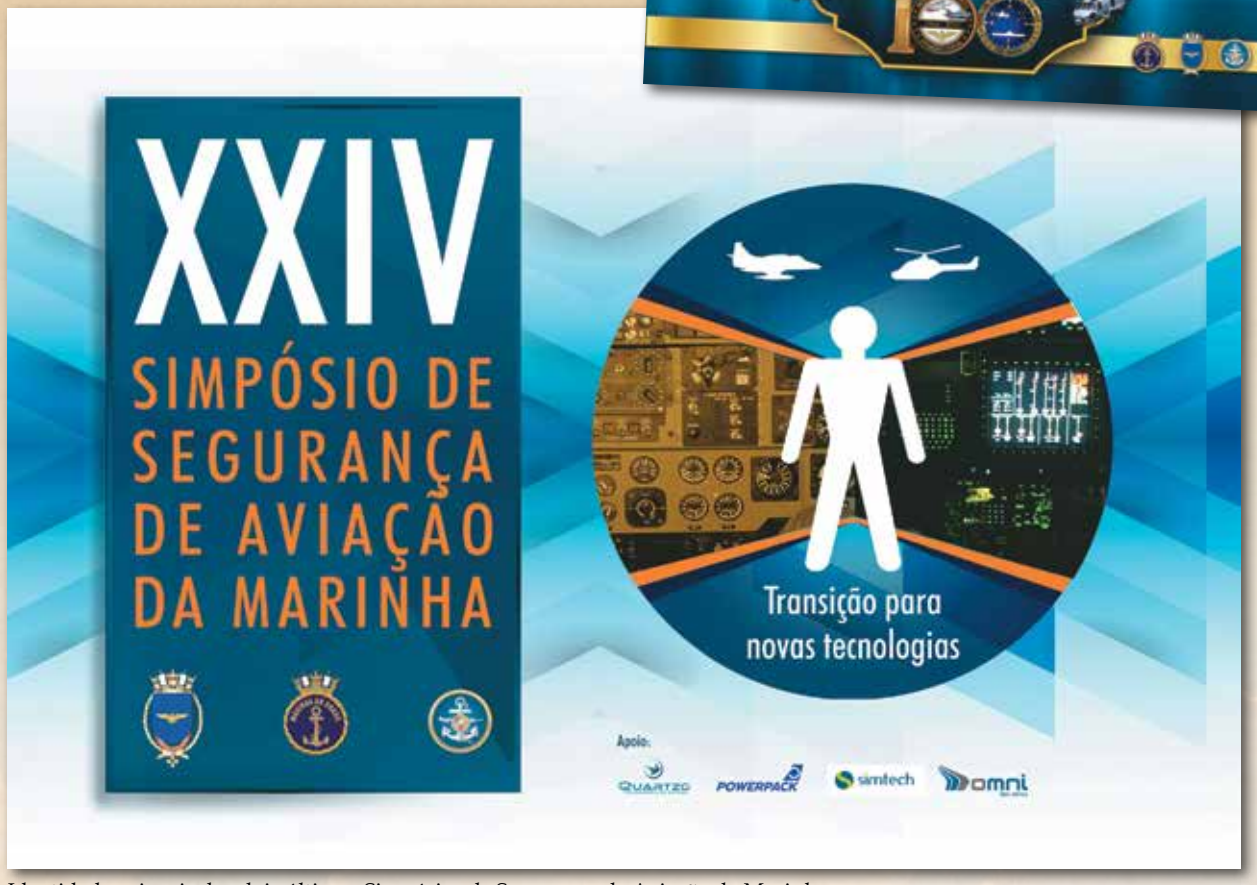
Acesse a página da DAerM e conheça algumas edições da RAN.



SIMPÓSIO DE SEGURANÇA DE AVIAÇÃO FERRAMENTA EFICAZ FRENTE AOS PERIGOS AÉREOS

Durante todos esses anos, o SIPAAerM tem desenvolvido um trabalho profícuo e contínuo, voltado à prevenção de acidentes junto às OM que realizam operações aéreas. Entretanto, "vender" segurança sempre foi tarefa árdua, sendo necessária a utilização de muitas ferramentas de prevenção em prol da Segurança de Aviação. E os simpósios se caracterizam por contribuírem para elevar o nível de segurança em todas as atividades aéreas.

O I Simpósio de Segurança de Aviação foi realizado em 1975, permanecendo anual até 1983, quando teve sua periodicidade modificada para bianual. Até hoje já foram realizadas 24 edições. Os simpósios sempre produziram resultados satisfatórios na MB, em especial, na comunidade aeronaval, pela relevância dos temas abordados e a excelência do conhecimento da mentalidade de segurança de voo dos muitos palestrantes nacionais e internacionais - representantes do Exército Brasileiro, da Força Aérea Brasileira, da Armada da Argentina, da Armada do Chile, *United States Navy* - Marinha dos Estados Unidos, *Royal Navy* - Marinha Real Britânica e empresas de atividades aéreas, os quais ao longo dessas 24 edições habilmente transmitiram suas experiências. E tais ensinamentos foram multiplicados na MB, pela divulgação na RAN.



Identidades visuais dos dois últimos Simpósios de Segurança de Aviação da Marinha.

Ampliador do Poder da Força Naval

AW159

O AW159 é o helicóptero biturbina naval, multimissão, multitarefa e de emprego em qualquer tempo, com capacidade autônoma de detecção, identificação e engajamento de alvos submarinos e de superfície.

Operando mundialmente nos mais exigentes ambientes litorâneos e de alto-mar, o helicóptero AW159 amplia os horizontes do teatro de operações para prover projeção de força aos Comandos Navais.

Inspirada na visão, curiosidade e criatividade do grande mestre inventor – A Leonardo Está Desenhando a Tecnologia do Amanhã.

leonardocompany.com

Helicopters | Aeronautics | Electronics, Defence & Security Systems | Space

LEONARDO HELICOPTERS

APRENDIZADO E ALTA PERFORMANCE:

A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA PSICOLÓGICA NA CULTURA DE SEGURANÇA DA AVIAÇÃO NAVAL

CAPITÃO DE CORVETA MANOEL ANDRADE JUNIOR

"Estudiosos atribuem o desenvolvimento da segurança psicológica em uma organização como fator relevante para a melhoria de processos e eliminação de erros..."

Parte do processo contínuo da evolução humana, a revolução tecnológica tem influenciado sobremaneira a vida cotidiana. A grande velocidade dos acontecimentos em nossa era e a disponibilidade de informações, motivada pelo avanço da conectividade, tem moldado o comportamento humano. Assim, nos ciclos corporativos, a competitividade demanda uma busca crescente pela melhoria de desempenho que transborda para a vida cotidiana, gerando em todas as pessoas o desejo de atingir níveis de performance sem precedentes e fomentando o desenvolvimento de novos conceitos e culturas organizacionais.

Com efeito, dentro das culturas organizacionais, alguns grupos se destacam como exemplos de alta performance. Dentre esses, os aviadores navais frequentemente estão no topo da lista. Assim, a análise dos processos envolvidos no treinamento de aviadores navais, os aspectos psicológicos individuais e coletivos e a alta performance exigida desses profissionais na execução de suas tarefas são tema de interesse em diversos estudos.

Outro aspecto que desejamos mencionar é que, como parte do processo de busca por níveis de performance que assegurem uma vantagem competitiva no ambiente empresarial, ganha tração o conceito de segurança psicológica[1]. Estudiosos atribuem o desenvolvimento da segurança psicológica em uma organização como fator relevante para a melhoria de processos e eliminação de erros e avaliam que a ausência dessa cultura na *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) pode ter sido fator contribuinte para os acidentes dos ônibus espaciais *Chalenger* e *Columbia,* além de outros incidentes ocorridos naquela agência.

Portanto, neste artigo pretendemos explorar um dos aspectos organizacionais que influenciam a performance, não apenas dos aviadores navais em si, mas também de mecânicos, psicólogos e médicos de aviação, além do pessoal envolvido em outros aspectos da atividade aérea. Analisaremos o papel do aprendizado em uma cultura de alta performance e como o conceito de segurança psicológica pode ser aplicado na Aviação Naval e contribuir como catalisador para a consolidação da cultura organizacional de segurança de aviação na Marinha do Brasil.

1 - A AVIAÇÃO NAVAL

A capacidade dos aviadores navais de operar máquinas complexas e pousar em navios, muitas vezes em circunstâncias de visibilidade e estado do mar adversos, sempre provocou o fascínio por essa profissão. No entanto, poucos seriam voluntários para se tornarem aviadores navais se a vida desses profissionais fosse curta. Os feitos extraordinários desempenhados pelos aviadores navais ao longo da história e, especialmente nos dias atuais, foram possíveis, porque ao lado do objetivo de cumprir a missão, caminha a segurança de aviação.

Sabemos que as ferramentas e mecanismos estabelecidos pela segurança de aviação visam o aprendizado e o aprimoramento contínuo de processos a fim de eliminar riscos desnecessários e minimizar

1 - Conceito desenvolvido pela acadêmica estadunidense de liderança, formação de equipes e aprendizado organizacional, Amy Edmondson. O conceito será exposto no desenvolvimento deste artigo.

QUADRO DAS ZONAS DE SEGURANÇA PSICOLÓGICA

um grande inimigo dos aviadores, o erro humano. O sucesso dessa prática é evidenciado pelo fato de que muitos desses processos são extrapolados e aproveitados em outras organizações com foco diverso da aviação, mas que por algum motivo, buscam níveis elevados de segurança.

Assim, a aviação militar de modo geral estabeleceu práticas que são utilizadas mundialmente e reconhecidamente efetivas. Laurence Gonzales (2003), em um de seus livros, analisa o *briefing* de aviadores navais antes de serem catapultados do navio-aeródromo para uma missão de adestramento de pouso a bordo noturno. A análise tem foco nos aspectos de segurança transmitidos aos pilotos. São identificados os perigos, avaliados os riscos e revistos procedimentos de emergência. Tudo visa gerar uma situação adequada de controle emocional por meio do confronto com experiências adquiridas e a eliminação de riscos desnecessários.

Outro autor, Bill Driscoll (2014), cita como um dos fatores responsáveis pela alta performance de aviadores de sucesso em todas as épocas, a realização de *debriefings* após cada missão. O *debriefing* é um momento importante para o aprendizado. Nele, é realizada a identificação de perigos e o risco associado para que sejam mitigados em voos posteriores.

Outra ferramenta amplamente utilizada é o Relatório de Prevenção (RelPrev). Documento que viabiliza o reporte voluntário de situações de potencial risco para a segurança operacional e que estende a possibilidade de compartilhamento de percepções além do círculo restrito dos tripulantes das aeronaves.

À vista disso, verificamos a existência de processos relacionados à segurança, realizados antes e após o voo. Além disso, a ferramenta do RelPrev engloba situações e pessoal que podem ou não

"Tendo em mente que o ambiente operacional de atuação da Aviação Naval requer performance elevada, percebemos também que existe a necessidade não só de operar, mas de operar com segurança."

estar relacionados diretamente com a atividade aérea. Por isso, acreditamos que a identificação de processos e ferramentas utilizados pela Aviação Naval refletem a existência de uma cultura de aprendizado que tem como valor principal o desenvolvimento. Esses fatores estão diretamente ligados à busca para se evitar a ocorrência de erros e a exposição desnecessária a perigos. Além disso, são pilares para a cultura de segurança da Aviação Naval no Brasil.

2 - CULTURA DE APRENDIZADO E ALTA PERFORMANCE

Tendo em mente que o ambiente operacional de atuação da Aviação Naval requer performance elevada, percebemos também que existe a necessidade não só de operar, mas de operar com segurança. Dessa forma, os processos baseados em uma cultura de aprendizagem proporcionam o desenvolvimento da organização como um todo, em vista da natureza coletiva das práticas da organização.

Nessa direção, Grant (2021) esclarece que a aprendizagem faz parte da alta performance e culturas organizacionais que incorporam o aprendizado em sua rotina inovam mais e erram menos. Em contrapartida, a existência de procedimentos padronizados, a aquisição de confiança na realização repetida de tarefas e a validação de decisões por meio de resultados podem representar uma armadilha na medida em que pode inibir a percepção da necessidade de continuação do aprimoramento. Nesse sentido, uma cultura pautada unicamente no desempenho e ênfase no resultado pode suprimir a busca pelo aprendizado e a disposição para inovar e se desenvolver. Assim, a aprendizagem não deve ser vista apenas como uma habilidade individual, mas como prática de uma organização.

Grant (2021) explora o exemplo da NASA. Considerada um modelo de alta performance, a agência tinha como seu valor primordial a excelência na execução de tarefas. No entanto, a confiança excessiva baseada em resultados anteriores suprimiu a busca por aprimoramento e gerou complacência[2]. Assim, fatos importantes da sequência de eventos que resultaram nos acidentes dos ônibus espaciais *Challenger* e *Columbia* não foram devidamente considerados apesar de terem sido identificados. Em circunstâncias parecidas, ambos acidentes resultaram da aceitação complacente de riscos. A "pedra do dominó"[3] não foi retirada, porque "já havia acontecido em missões anteriores, sem incidentes" (GRANT, 2021, p. 205).

Finalmente, pretendemos mostrar que aprendizagem é um pilar essencial para o atingimento da alta performance. Porém, é necessário entender que a alta performance não existe de forma isolada e, assim, evitar a armadilha de acreditar que não há mais nada para aprender. Os exemplos dos acidentes vivenciados pela NASA corroboram a importância do aprendizado contínuo para evitar novos acidentes, contribuindo assim, para a segurança.

3 - SEGURANÇA PSICOLÓGICA E A PREVENÇÃO DE ACIDENTES

É chegado o momento de apresentar o conceito de segurança psicológica e compreender sua influência na segurança de aviação. A criadora do conceito, professora Amy Edmondson, define a segurança psicológica como "a crença de que o ambiente de trabalho é seguro para correr riscos

2 - Condescendência para com atos ou falhas que deveriam ser reprovados (controlados) (BRASIL, 2018, p. A-2).

3 - Teoria criada por Heinrich (1931). Ele acreditava que o acidente procede como uma sequência de dominós caindo sucessivamente. Uma falha levando a outra sucessivamente. A retirada de uma das pedras em uma sequência de dominós, ou seja, a supressão de um ou mais fatores contribuintes poderia impedir a continuidade do processo que leva ao acidente.

interpessoais" (EDMONDSON, 1999, p. 354, tradução nossa)[4]. No ambiente de segurança psicológica, assume-se que os componentes do grupo confiam e respeitam uns aos outros e se sentem aptos a serem sinceros pronunciando-se e compartilhando preocupações, perguntas ou ideias.

Em um estudo que buscava compreender como a segurança psicológica está relacionada à prevenção de erros médicos, a Edmondson (1999) verificou que entre equipes médicas que faziam parte de um ambiente que oferecia condições de segurança psicológica, existia uma incidência maior de erros. Aparentemente, o estudo indicou que a segurança psicológica era responsável pela criação de uma cultura complacente que aceitava os erros. O reconhecimento de uma limitação na pesquisa se deu quando foi percebido que o reportes eram de autoria dos próprios culpados. Com isso, foram utilizados observadores para reportar os erros de modo imparcial. Assim, a nova pesquisa mostrou que, na verdade, as equipes que atuavam no ambiente que oferecia segurança psicológica reportavam mais, mas quantitativamente, erravam menos. O grupo que não se sentia psicologicamente seguro ocultava seus erros para evitar penalidades, "dificultando a identificação das suas origens e a prevenção de problemas futuros" (GRANT, 2021, p. 207). Assim, Grant acredita que a ausência de segurança psicológica impediu ou desestimulou o relato e as ações necessárias para eliminar alguns dos fatores que contribuíram para os acidentes dos ônibus espaciais na NASA. Outrossim, a simples mudança de contexto no estudo realizado transportando-o para o ambiente de um esquadrão de aeronaves já permite a adequada compreensão da magnitude e importância do conceito em tela na identificação de perigos e a sua contribuição para a segurança de aviação.

Finalmente, tanto Grant (2021) quanto Edmondson (1999) enfatizam que a segurança psicológica não deve ser uma ferramenta para baixar o nível de exigência, deixar as pessoas confortáveis com a incidência de erros, ser gentil e elogiar sem motivo. A segurança psicológica deve ser um conceito utilizado para alimentar um clima de respeito, confiança e abertura, mas não deve se acomodar com a existência de erros e condições que representem perigo. Grant afirma que "ela é a base de uma cultura de aprendizagem" (GRANT, 2021, p. 207) e, portanto, essencial para o desempenho de atividades com alta performance.

4 - CONCLUSÃO

A análise mostrou que a alta performance obtida, de modo geral, na Aviação Naval é baseada no aprendizado constante. Logo, esse aprendizado deve ser constantemente estimulado e é elemento essencial para obter performance elevada nos trabalhos afetos à pilotagem de aeronaves nas condições adversas encontradas nas operações e ações de guerra naval.

De forma análoga, a Aviação Naval utiliza o processo de aprendizagem para obter o efeito desejado de reduzir a incidência de ocorrências aeronáuticas. Assim, o aprendizado é parte da cultura de alta performance e é indissociável desta.

Pudemos perceber que o conceito de segurança psicológica, importado do ambiente corporativo, é essencial para a continuidade da cultura de aprendizado e pode ser sintetizado como sendo parte do ambiente profissional cultivado pelos aviadores navais.

No entanto, deve-se ressaltar que a receptividade para o reporte de erros ou falha de processos e a consideração de opiniões dos envolvidos, quando não adequadamente gerenciados podem criar um ambiente complacente. A segurança psicológica não tem o objetivo de gerar um ambiente de conforto e tolerância a erros e sim combatê-los por meio da troca de informações e opiniões, o que exige uma cultura organizacional bem estabelecida.

Diante do exposto, fica claro que o conceito de segurança psicológica, proveniente do ambiente corporativo, tem ampla aplicação dentro de uma cultura maior que é a de segurança de aviação da Marinha do Brasil. Os processos já consagrados na aviação proporcionam a contínua evolução e a manutenção de níveis de desempenho e segurança elevados por intermédio do aprendizado e da inovação e são potencializados pela consolidação de um ambiente de segurança psicológica.

4 - No original "Team psychological safety is defined as a shared belief that the team is safe for interpersonal risktaking".

REFERÊNCIAS

BRASIL. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. **Teorias da Prevenção**. Manual. Brasília-DF: Comando da Aeronáutica.

BRASIL. Diretoria-Geral de Material da Marinha. **Manual de Segurança de Aviação**. DGMM-3010. 4. ed. rev. Rio de Janeiro-RJ: Marinha do Brasil, 2018.

DRISCOLL, Bill. **Peak Business Performance Under Pressure**: A Navy Ace Shows How to Make Great Decisions in the Heat of Business Battles. Nova York: Allworth, 2014. 224 p. ISBN 1621534243.

EDMONDSON, Amy C. **A Organização Sem Medo**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. 256 p. ISBN 85508143.

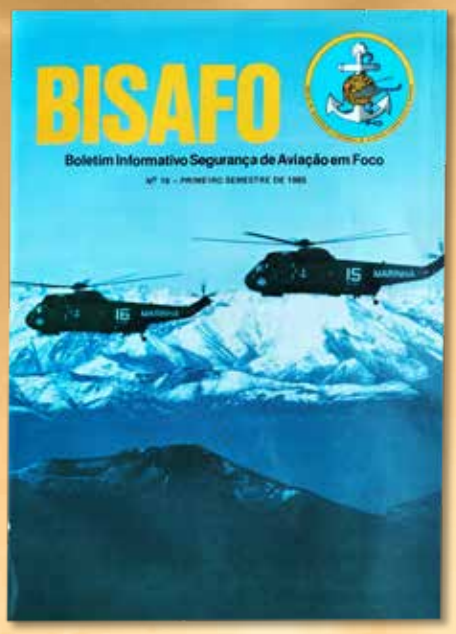
EDMONDSON, Amy C. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. **Administrative Science Quarterly**, n. 44.2, p. 350-383, 1999. Disponível em: https://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/15341_Readings/Group_Performance/Edmondson%20Psychological%20safety.pdf. Acesso em: 7 jul. 2022.

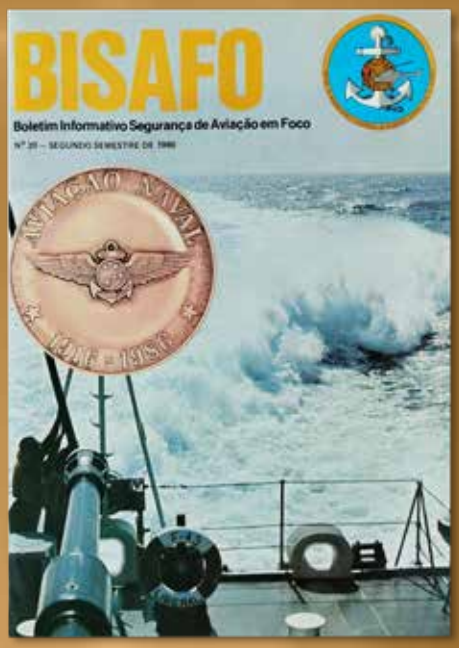
GONZALES, Laurence. **Deep Survival**: Who lives, Who dies, and Why. Nova York: W. W. Norton & Company, 2003. 320 p. ISBN 0393326152.

GRANT, Adam. **Pense de Novo**: O poder de saber o que você não sabe. Rio de Janeiro-RJ: Editora Sextante, 2021. 304 p. ISBN 655564186X.

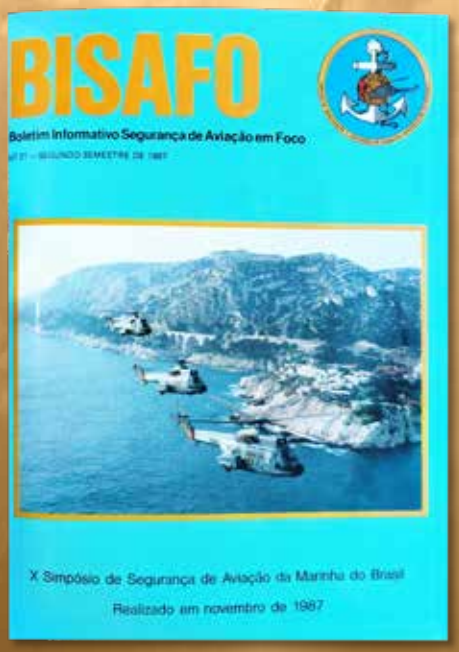
HARARI, Yuval Noah. **Sapiens**: Uma breve história da Humanidade. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. 464 p. ISBN 8525432180.

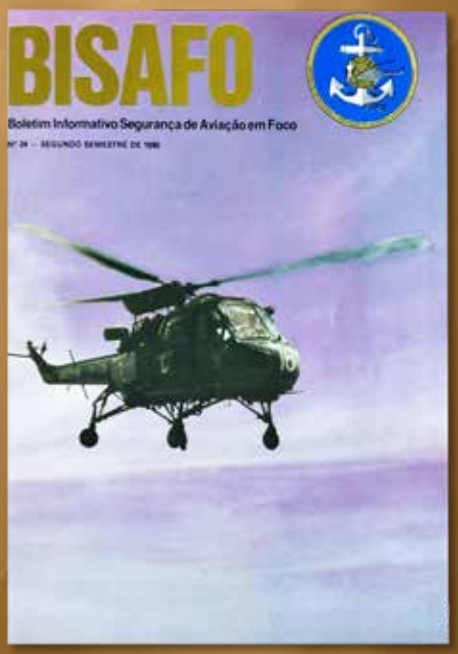
HEINRICH, H. W. **Industrial Accident Prevention**: a scientific approach. New York: McGraw-Hill, 1931.





CAPAS DE OUTRORA



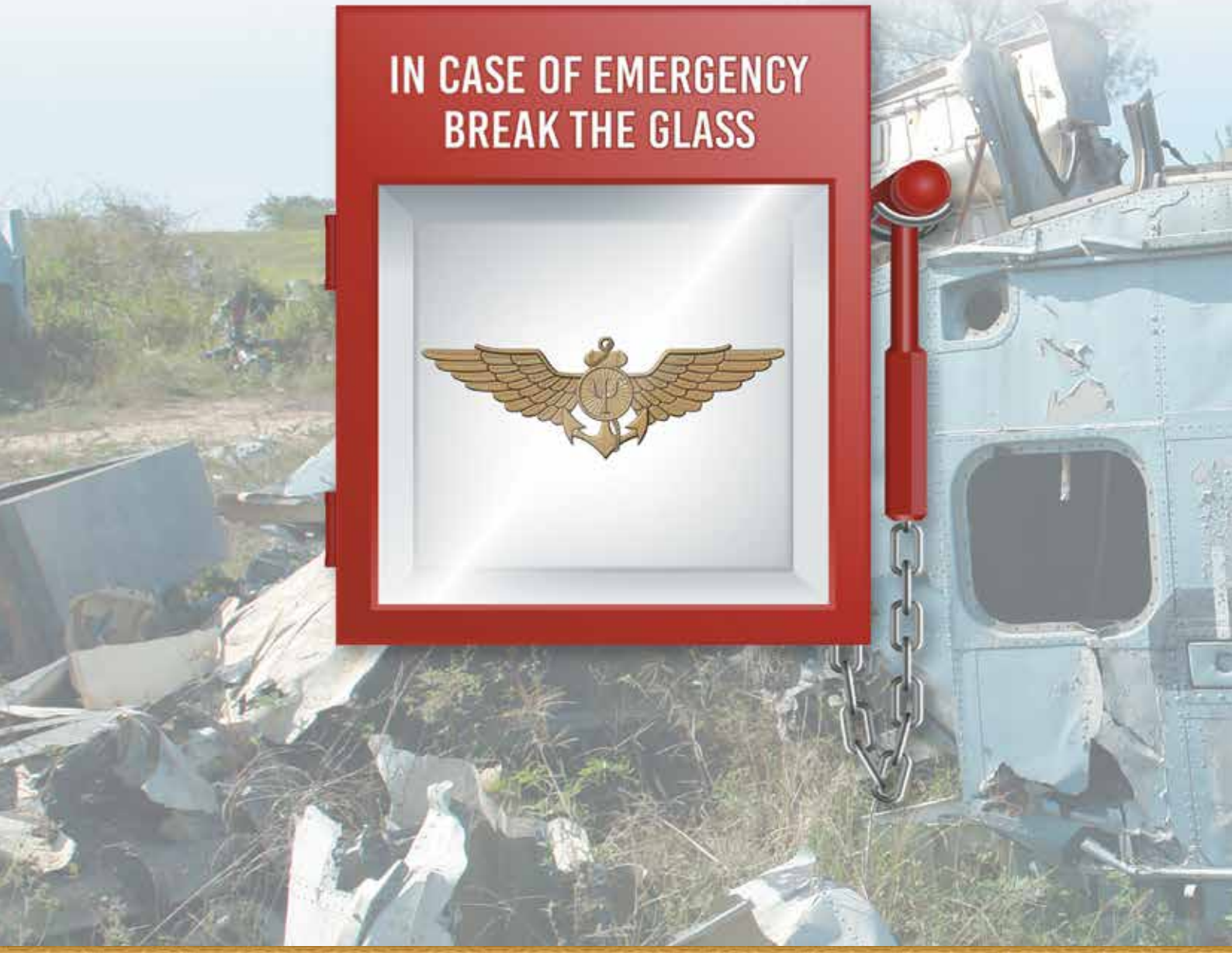


MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY!

PSICÓLOGO DE AVIAÇÃO, ISTO É UMA EMERGÊNCIA!

CAPITÃO-TENENTE (T) SIMONE MARANHÃO DINELY

"O sofrimento psíquico será inevitável, no entanto o cuidado com a saúde mental, imediatamente após a ocorrência, é capaz de prevenir o adoecimento da mente."



1 - O ACIDENTE AÉREO

Um acidente aéreo é um evento de natureza muito complexa, com grande impacto na vida das pessoas e na sociedade. São vítimas, sobreviventes, familiares e profissionais enlutados envolvidos em uma situação extraordinária. Estes últimos, com a responsabilidade de cuidar daqueles que sofrem e dar conta de várias providências. O trauma do acidente coloca-nos diante da morte escancarada, referindo-se à morte repentina, violenta, inesperada, pública e traumática (KOVÁCS, 2021).

Além do desespero e pânico que se instalam no consciente dos envolvidos, é necessário ter de lidar com as diferentes reações dos indivíduos, como raiva, culpabilização e desejo enfático por informação, além de tratar com a mídia e realizar a comunicação das notícias aos familiares. O caos fica estabelecido. O sofrimento psíquico será inevitável, no entanto o cuidado com a saúde mental, imediatamente após a ocorrência, é capaz de prevenir o adoecimento da mente.

Para nortear todas essas ações mitigadoras, e ainda assessorar o Comando, é imperativo que haja um Plano de Assistência às Vítimas de Acidentes Aeronáuticos e Apoio a seus Familiares de tal forma que se desenhe uma estratégia de ação e se padronize os procedimentos, de modo a prover assistência, serviços e informações às vítimas, bem como medidas de auxílio a seus familiares, conforme preconiza a Instrução de Aviação Civil 200-1001 (2005).

"A equipe da Psicologia de Aviação deve assessorar o Comando quanto ao local de atendimento dos familiares, e cuidar para que este seja afastado da imprensa, bem como adestrar o grupo de serviço que receberá ligações telefônicas de vizinhos e da comunidade em geral."

2 - A PSICOLOGIA DE AVIAÇÃO EM ACIDENTES AÉREOS E DESASTRES

Acidentes e desastres aéreos são termos diferentes para os órgãos que trabalham com este tipo de evento crítico, no entanto, para o presente trabalho serão utilizados como sinônimos. A despeito de possuírem diferenças proporcionais, tanto em frequência de ocorrência, número de vítimas e impacto na imprensa, conduzem aos mesmos danos psicológicos, os quais se não forem devidamente cuidados, trarão consequências maiores para a saúde mental dos indivíduos envolvidos.

Partindo dessa premissa, o acidente aeronáutico não é menos importante que um desastre aéreo. Havendo uma ou várias vítimas e sobreviventes, todo envolvido ou familiar necessita do mesmo tipo de tratamento.

Em Franco (2015), a Gestão Integral de Riscos e Desastres é a área que norteia as ações da Psicologia no trabalho em emergências, que visa buscar ações efetivas não somente nas fases de resposta ao desastre e reconstrução dos afetados, mas também na prevenção e na preparação da Unidade Aérea e de seus tripulantes. Logo, fica claro que a atuação do Psicólogo não se restringe ao pós-acidente nesses casos. Então, qual será o papel do Psicólogo de Aviação (PsiAv) neste contexto?

3 - NA CENA DO DESASTRE

Na fase de reposta, o momento é de comoção social e assédio midiático, imagens expostas, vídeos e fotografias veiculadas, às vezes sem o menor cuidado, e até com crueldade. As informações acerca do acidente terão que ser transmitidas de forma sucinta, para que não haja banalização, sensacionalismo ou deturpações. No entanto, é importante observar que a notícia deve ser transmitida, primeiramente, aos familiares, antes de serem divulgadas nos meios de comunicação.

A equipe da Psicologia de Aviação deve assessorar o Comando quanto ao local de atendimento dos familiares, e cuidar para que este seja afastado da imprensa, bem como adestrar o grupo de serviço que receberá ligações telefônicas de vizinhos e da comunidade em geral.

O Psi-Av é treinado para lidar com o impacto na vida dos familiares e no acompanhamento do Comandante no momento da comunicação da notícia. Nessa hora, o que realmente importa é atender às necessidades imediatas e mais básicas, e estas são muitas e inesperadas. Os parentes podem precisar de transporte, alimentação, assistência religiosa e acomodação, conforme cada caso. O Psicólogo, preferencialmente, deverá atuar em dupla, trabalhando de forma sinérgica, em escala de rodízio, cumprindo uma rotina com descanso adequado. Estará presente no recebimento, identificação e devolução ao responsável dos pertences recuperados, no acompanhamento do processo de identificação e auxílio no desembaraço legal dos corpos junto aos órgãos competentes, no traslado dos corpos para sepultamento em cidade de origem, ou conforme solicitado pelo familiar, se viável. Estará, ainda, realizando acompanhamento em hospitais e nas cerimônias fúnebres. Enfim, fará tudo o que estiver ao seu alcance para minimizar a dor e o sofrimento de viúvas, de pais que perderam seus filhos, e/ou crianças que perderam seus pais (ALVES; OLIVEIRA; ANTUNES, 2021).

A tripulação do Esquadrão envolvida em um acidente aéreo sofre um grande impacto e todos se tornam vítimas em algum nível, segundo a AEROMARINST Nº 50-07. As técnicas de Primeiros Socorros Psicológicos (PSP) devem ser utili-

zadas pelo Psi-Av nas primeiras 72 horas após o acidente. Preferencialmente, deverão haver duplas de Psicólogos em sistema de rodízio para atuar com grupos, o mais homogêneo possível, com aproximadamente vinte militares em cada um para facilitar a interação.

Nos grupos, será crucial o estabelecimento do vínculo e da confiança, fator principal em todo o trabalho psicológico, em que os indivíduos expressarão suas emoções, e elas serão validadas e autorizadas pelos profissionais que são treinados para o acolhimento em PSP. As pessoas em sofrimento perdem as referências, precisam de uma presença cuidadosa, acolhedora, de uma escuta atenta e paciente. Alguns indivíduos necessitarão de um nível adicional de cuidados, os quais serão identificados pela equipe de Psi-Av.

A atuação nessa área de desastres é diferente de todas as outras que envolvem o Fator Humano, fazendo com que os atos de oferecer água, alimentação, lenço, acesso a serviços básicos e segurança representem verdadeiros cuidados psicológicos.

Não se pode deixar de mencionar, ainda, a vulnerabilidade que se impõe aos profissionais de resgate e de primeira resposta. São buscas incansáveis, exposição a corpos, frustração de expectativas externas, aquelas esperadas pela Instituição, familiares e amigos, bem como expectativas autoimpostas e o desejo de sucesso em não falhar na missão que lhe foi confiada.

As defesas psicológicas utilizadas por esses profissionais para o pouco envolvimento emocional, pouca empatia com o sofrimento, com a dor e a falta de sensibilização a estes estressores, são defesas psicológicas muito importantes e impulsionadoras para a execução da árdua tarefa, no entanto podem com o tempo desenvolver transtornos advindos do estresse, como o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT).

O Psi-Av utilizará as técnicas específicas para as equipes de Grupo de Tripulantes Aéreos de Resgate (GSAR), conduzindo-os à descompressão psicológica, com técnicas de manejo do estresse e um plano de autocuidado, auxiliando a transição mental do trabalho para a vida em família.

4 - O LUTO E O PÓS-DESASTRE

No pós-acidente, vítimas, familiares e sobreviventes perdem, temporariamente, a "normalidade" da vida, da segurança e da confiança nas próprias crenças e valores que norteavam a rotina dos indivíduos e lhes trazia segurança. O luto não é uma doença, é uma resposta normal diante de uma perda, devendo ser vivido e acolhido. Exige readaptação de rotinas, entendimento de emoções e sentimentos.

O processo de luto desencadeado por desastres pode se encaixar no diagnóstico de "luto complicado" segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-V (2014), aquele em que há má resolução, com riscos para a saúde física e/ou mental. O familiar que ganha uma certidão de morte presumida, porque o corpo do seu ente querido não foi encontrado, pode desencadear um processo de luto complicado. Daí a importância do ressarcimento dos pertences do militar falecido. Esses objetos representam um pequeno alento aos familiares e podem ser reestruturantes da saúde mental. A realização de ritual de despedida, mesmo que não haja corpo, seja com uma urna fechada, com uma foto, ou com um objeto significativo que represente a pessoa falecida também ajuda a fechar um ciclo na consciência da família enlutada.

"O choque do desastre aéreo desencadeia o luto coletivo na tripulação de um Esquadrão. Alguns tripulantes têm atitudes extremas como a de tomar para si a culpa ou mesmo negar a importância de tudo que está acontecendo, com frieza e evitação do assunto."

A morte por acidente aéreo possui característica invasiva e os familiares sentem-se expostos. A morte brusca veiculada pelos órgãos de comunicação pode alterar significativamente cada família, com a exposição da história de cada um, e ainda torná-los sujeitos a críticas e comentários.

Nesses casos de luto complicado com comprometimento psíquico, a consequência pode chegar até a ideia de suicídio, mesmo muito tempo depois do acidente. Também pode surgir sentimento de impotência e culpa no sobrevivente por não ter conseguido livrar seus colegas da morte. Os cuidados realizados, logo após o acidente, previnem lutos complicados.

O Psi-Av atuará em técnica de terapia de crise ou de apoio, em local reservado, de forma individual, em postura diretiva, empática, frequente, com maior disponibilidade e total flexibilidade, identificando fatores de vulnerabilidade e fortalecendo pontos protetivos no indivíduo, além de aproximá-lo de parentes e de um suporte social a fim de formar uma rede de apoio em seu entorno. A psicoterapia de crise pressupõe uma atuação que difere muito da terapia utilizada em consultório e deve ser realizada por profissional especializado no assunto durante um tempo que não se pode determinar previamente, podendo durar meses ou até anos (CORDIOLI, 2008).

O choque do desastre aéreo desencadeia o luto coletivo na tripulação de um Esquadrão. Alguns tripulantes têm atitudes extremas como a de tomar para si a culpa ou mesmo negar a importância de tudo que está acontecendo, com frieza e evitação do assunto. O aeronavegante pode ficar com receio de voar, inclusive relatar sonhos e pensamentos intrusivos indesejáveis e estressantes, relativos à morte, revivendo a história do acidente dia após dia.

As intervenções em grupo no Esquadrão realizadas pelo PsiAv vão proporcionar o compartilhamento de dores, emoções e dúvidas. Essas atividades ajudam a prevenir o comprometimento da saúde emocional dos tripulantes.

O PsiAv poderá assessorar o Comando quanto à realização de rituais cerimoniosos de homenagens às vítimas no Esquadrão, as quais demonstram humanidade e são confortantes para os familiares. O Comando, de forma presente e sincera para expressar condolências, representa a Instituição, traz alento e simboliza um lamento pela perda de cada ente querido, e ainda reforça o interesse da Organização em sanar as necessidades pessoais e garantir o máximo de cuidado com os familiares.

5 - PREVENÇÃO E PREPARO

O Psi-Av deve trabalhar na Cultura Organizacional do Esquadrão, sensibilizando Comandante e tripulação para a necessidade de estarem preparados para um Acidente Aeronáutico e quais medidas tomar caso ele ocorra. Em paralelo, precisa promover o cuidado com a saúde mental dos aeronavegantes, treinando-os quanto aos efeitos do estresse e da ansiedade no organismo, os quais afetam negativamente a Segurança de Voo. A disponibilidade e acessibilidade do PsiAv convivendo diariamente com os aeronavegantes possibilita que este identifique a necessidade de atendimentos psicológicos pontuais, os quais contribuirão para mitigar a ocorrência de falhas humanas e condições latentes.

O programa de atividades do Psicólogo no Esquadrão deve prever o treinamento da tripulação em técnicas de PSP, gerenciamento do estresse, da ansiedade e da fadiga, assim como técnicas de manejo com a ideia suicida, luto e os prejuízos advindos do uso de substâncias tóxicas. Essa

programação curricular, além de prevenir a interferência de falhas humanas nas operações, aumenta a resistência psicológica dos militares para a ocorrência de eventos críticos, por meio do aprendizado sobre como lidar com emoções negativas.

O Psi-Av tripulante em uma Unidade Aérea já possui vínculo com os militares e é reconhecido como suporte por meio dos atendimentos pontuais que são realizados diariamente. O acompanhamento psicológico dos aeronavegantes por meio de entrevistas, dinâmicas de grupo e pela apresentação das demandas dos tripulantes ao Comandante do Esquadrão são formas de prevenir o acidente e preparar a Organização para lidar psicologicamente quando ele acontecer.

Não menos importante, o Psi-Av deverá estar preparado para o impacto que o Acidente Aéreo pode causar na sua própria saúde emocional. Ele também pode ser uma vítima por causa dos vínculos que mantém com os militares e pode necessitar de apoio para si. O emocional desse profissional fica sobrecarregado, nesses casos, em razão do trabalho exaustivo, sem previsão de término, a intensa disponibilidade para que outras pessoas possam estabilizar suas vidas neste momento de caos, a exposição repetitiva à dor física, ao sofrimento psíquico e emocional.

6 - CONCLUSÃO

Esta área de estudo e de atuação necessita de questionamentos e reflexões por parte dos integrantes de uma Unidade Aérea, além da garantia de ser muito bem compreendida e absorvida por todos os elos, para que seja inserida na Cultura de Segurança Operacional de cada Esquadrão.

Com um papel amplo de assessoramento respaldado e assertivo, e de cuidado com as vidas, o Psicólogo de Aviação, por meio de técnicas sobre comportamento humano, consegue lidar com o peso emocional de um desastre aéreo que desestrutura a todos e atua nas emergências como fator estabilizante do emocional dos indivíduos, um verdadeiro recebedor de pedidos de socorro, tal qual a torre de controle numa emergência real em voo.

"O Psi-Av deve trabalhar na Cultura Organizacional do Esquadrão, sensibilizando Comandante e tripulação para a necessidade de estarem preparados para um Acidente Aeronáutico e quais medidas tomar caso ele ocorra."

ESTRATÉGIAS PARA ATENUAR A DOR LOMBAR SECUNDÁRIA AO HELO HUNCH DOS PILOTOS DE HELICÓPTEROS

CC (MD) CAIO CESAR LEITE BARROS
CT (S) BRUNA MARIA DE PAULA
2º T (RM2-S) ATHOS DAHLJORDAN LEITE DE OLIVEIRA CRUZ

"A prevalência elevada de dor lombar em pilotos de helicóptero é associada à combinação de exposição prolongada à vibração e ergonomia característica do interior da cabine de voo."

No ambiente aeronáutico, a dor lombar é uma verdadeira epidemia, sendo de ocorrência maior em tripulantes de aeronaves de asas rotativas (BERKOWITS *et. al*. 1999). A prevalência reportada nessa tripulação varia entre 51 a 92%, contra 12 a 33% da população em geral (BRANDT *et. al*. 2015). Sheppard (2011) cita um trabalho realizado na Marinha dos EUA pela Tenente Andrea Phillips, com mais de 500 pilotos de *Sikorsky* "MH-60", onde 88 % da amostra estudada afirmou sentir dor nas costas e pescoço durante ou logo após o voo. É importante ressaltar que a dor pode variar desde um incômodo leve e intermitente até ser tão debilitante a ponto de afetar a segurança do voo (SARGENT; BACHMANN, 2020), por meio do comprometimento na consciência situacional, redução da resistência para voos de longa duração e aumento do risco de fadiga de voo (SATLER; LILLIE, 2016).

A prevalência elevada de dor lombar em pilotos de helicóptero é associada à combinação de exposição prolongada à vibração e ergonomia característica do interior da cabine de voo. Alterações teciduais induzidas pela vibração se assemelham às alterações degenerativas, como microtraumas, degeneração das articulações intervertebrais e danos aos discos intervertebrais em nível molecular (CHUNG, 2003; BRANDT *et. al*. 2015). Longas horas na cabine sobre assento desconfortável, uso de capacetes associados a acessórios operacionais, como o Óculos de Visão Noturna (OVN), e o posicionamento corporal imposto pela configuração no *cockpit* resultam em uma postura característica e prejudicial do piloto de aeronave de asa rotativa, descrita por Satler e Lillie, em 2012, como *Helo Hunch* (Figura 1). A manutenção prolongada dessa postura por si só pode causar fadiga muscular, lesão articular, alteração da arquitetura tecidual do disco intervertebral, inflamação, perda de flexibilidade e osteoartrite dolorosa (BRANDT *et. al*. 2015).

- Região cervical: o piloto é forçado a hiperestender o pescoço (nariz para cima) para ver pelo para-brisas;

- Região torácica: aumento da curvatura em C (hipercifose). Isso encurta os músculos profundos da coluna vertebral e alonga os superficiais. Essa é uma postura instável e resulta em fadiga excessiva. Além disso, essa postura causa compressão das bordas frontais das vértebras e separa as bordas posteriores, exercendo uma pressão desigual sobre os discos intervertebrais; e

- Região lombar: inversão da curvatura normal (lordose) da coluna lombar para uma cifose, restrição do movimento pélvico e deslocamento anterior do centro de massa.

Figura 1. Demonstração da postura Helo Hunch assumida por pilotos helicópteros. Fonte: Sargent e Bachmann (2020) e Brandt et. al. (2015).

Uma das maiores preocupações dos médicos de aviação da Marinha do Brasil (MB) é a omissão da lombalgia por parte dos tripulantes. Maksel publicou em 2014 na revista *Air and Space Magazine* um artigo que demonstrava um dado alarmante. Cerca de 62% dos pilotos de helicóptero que sofriam de dor lombar evitaram tratamento médico por medo de ficarem com restrição de embarque em aeronaves, o que tende a agravar o problema álgico, contribuindo inclusive para o absenteísmo laborativo. Em pesquisa realizada por Brigder *et. al*. (2002), em 246 pilotos da Marinha Real Britânica, quase 12% dos que tinham lombalgia relataram faltas ao trabalho por conta da dor.

Considerando que não existe uma maneira rápida e eficaz de eliminar a dor lombar dos aviadores de asas rotativas, torna-se essencial pensar em estratégias de prevenção para atenuar ou até mitigar a queixa álgica. Como ponto de partida, a adoção de um programa preventivo de alongamentos e exercícios direcionados a grupos musculares da coluna vertebral é uma opção plausível, barata e comprovadamente eficaz na redução da percepção de dor lombar na população em geral e também nessa população específica (BRANDT *et. al*., 2015). Dessa forma, o artigo tem o objetivo de apresentar um conjunto de estratégias para redução de dor lombar, incluindo informações teóricas sobre estilo de vida saudável e a adaptação para Aviação Naval de uma técnica de combate à dor lombar secundária a vibração, ao uso de OVN e à postura *Helo Hunch,* desenvolvida na *US Navy* por Satler e Lillie.

1 - ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL

Mohler *et. al*. (2000) descrevem que além da vibração e do *Helo Hunch*, fatores relacionados aos hábitos de vida também estão ligados à dor lombar. São eles: falta de condicionamento físico, obesidade, má nutrição, abuso de álcool, tabagismo e doenças (variações no comprimento da perna, osteoartrite, espondilite anquilosante, hérnia de disco, osteoporose e outros).

2 - RED FLAGS

Segundo Frasson (2016), existem dores lombares que cessam espontaneamente, mas tanto os profissionais da saúde quanto os aeronavegantes devem conhecer os indicadores clínicos que sugerem a presença de doença sistêmica ou comprometimento neurológico iminente. O termo *Red Flag* corresponde a indicadores de patologia grave, sendo sinais e sintomas de alerta mandatório para avaliação médica, visando identificação precoce de fraturas, câncer, infecções ou urgência de abordagem cirúrgica (ALMEIDA; KRAYCHETE, 2017). Alguns dos *Red Flags* mais descritos são: dor acima dos 50 anos com história de trauma ou acima dos 70 anos, presença de febre ou calafrios e feridas próximas à coluna, infecções urinárias de repetição, dor lombar associada a trauma recente, dor à noite ao deitar, déficit motor (perda de força) ou sensitivo (formigamento) progressivo, anestesia (redução/ausência de dor), fraqueza nas pernas, retenção urinária, incontinência fecal, perda de peso inexplicada, história de câncer na família ou suspeita de câncer, história de osteoporose, imu-

nossupressão (redução da imunidade), uso crônico de corticoide, uso de fármaco intravenoso, abuso de substância psicoativa e falha terapêutica após seis semanas de tratamento (manutenção ou piora do quadro).

3 - USO DE EXERCÍCIOS FISIOTERAPÊUTICOS PARA PREVENÇÃO DE DOR LOMBAR EM PILOTOS

Os esquemas na sequência demostram exercícios e alongamentos para aliviar e prevenir a dor lombar em pilotos. Eles foram apresentados por Sather e Lillie, em 2012, no artigo intitulado *Back Pain in the Asterix! Project: Back Pain in Naval Aviation*. É fundamental relembrar que na presença de reações adversas a qualquer uma das atividades descritas, é necessário procurar um médico. Por fim, para a correta execução das técnicas é importante solicitar a orientação de um fisioterapeuta.

GATO-CAMELO

Para começar, coloque as duas mãos diretamente sob os ombros e os joelhos diretamente abaixo das articulações do quadril. Na posição inicial, a coluna deve ficar em posição neutra (não deve ficar tensa). Comece dobrando o cóccix para baixo e para cima. Mova-se lentamente, sentindo um alongamento suave na parte inferior das costas. Esse movimento criará um arredondamento de sua coluna semelhante a um gato assustado. Segure por 5 segundos. Em seguida, vire o cóccix para cima. Esse movimento irá arquear a coluna assemelhando-se à aparência de um camelo. Mantenha por 5 segundos. Repita as duas inclinações por 6 a 10 repetições e, em seguida, encontre o neutro novamente.

ALONGAMENTO ILIOPSOAS/PSOAS

Alongamento Iliopsoas/Psoas Cabeça sobre os ombros, ombros sobre os quadris, joelho sobre o tornozelo. Segure por 20-30 segundos. Mude de lado, repita 3-5 vezes.

ALONGAMENTO DO PIRIFORME SENTADO

Cabeça sobre os ombros, ombros sobre os quadris, joelho sobre o tornozelo. Segure por 20-30 segundos. Mude de lado, repita 3-5 vezes.

AGACHAMENTO DE PAREDE

Lombar neutra, pés planos, joelhos alinhados com os pés. Comece de pé, agache até que os joelhos comecem a se deslocar para a frente ou a pelve role para trás (fazendo com que a coluna lombar desfaça sua curvatura). Retorne à posição inicial. Mantenha as mãos em contato com a parede.

CURL UPS

Uma perna flexionada, a outra perna esticada, mãos sob a parte inferior das costas, expire para ativar o diafragma enquanto enrola o queixo sobre o peito, contraindo a musculatura abdominal. Execute o máximo possível. Retorne à posição inicial lentamente, "desenrolando" o tronco. Alterne o posicionamento dos joelhos e repita o exercício.

PRANCHAS LATERAIS NOS JOELHOS

Cabeça, ombros, quadris, joelhos alinhados. Levante os quadris em direção ao teto para ativar os oblíquos laterais. Segure na posição para cima por até 60 segundos. Se a fadiga se instalar, abaixe para a posição de repouso. Repita 3 vezes.

CACHORRO PÁSSARO

Comece com as mãos sob os ombros, joelhos sob os quadris, coluna lombar em posição neutra. Estenda uma perna e o braço oposto. Segure por 6-9 segundos e então abaixe a mão e o joelho, retornando à posição inicial. Levante-os novamente para mais repetições. Em caso de fadiga, pare e faça uma pausa curta (10-15 segundos) antes de começar do lado oposto.

SEQUÊNCIA DE PEITO ABERTO

Comece com os braços/ombros estendidos para frente. Lentamente, traga os cotovelos próximos ao corpo, aproximando também as escápulas entre si. Mantenha os cotovelos na altura dos ombros enquanto gira os braços para trás até que os antebraços estejam apontando para cima e as mãos espalmadas para frente. Mantendo as escápulas contraídas, estenda suavemente os cotovelos, abaixando os braços para o lado. Retorne à posição inicial. Repita 3 vezes.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dor lombar é um problema comum em pilotos de helicópteros, interferindo na consciência situacional e aumentando os riscos do surgimento da fadiga de voo. Ela é causada principalmente por fatores intrínsecos ao voo com asas rotativas, que são a vibração das aeronaves e a postura adotada pelos pilotos (*Helo Hunch*). A literatura científica demonstra que a adoção de exercícios e alongamentos é uma estratégia eficaz e barata para prevenção e mitigação do problema, podendo ser usado como referência o modelo estudado pela *US Navy*. Por fim, o Departamento de Medicina de Aviação e o Setor de Fisioterapia da Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia (PNSPA) estão disponíveis para auxiliar as Unidades Aéreas da Aviação Naval no aprimoramento das estratégias de combate a dor lombar em aeronavegantes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. C.; KRAYCHETE, D.C. Dor Lombar – uma abordagem diagnóstica. Artigos de Revisão. **Rev. dor**, v.18, n.2, apr./jun. 2017.

BERKOWITZ, S.M.; FEUERSTEIN, M.; SULLIVAN-LOPEZ, C., et al. Occupational back pain in US Army personnel. **Military Medicine**, v.164, p. 412-418, 1999.

BRANDT, Y.; Currier, L.; Plante, T.W.; SCHUBERT KABBAN, C.M.; TVARYANAS, A. P. A Randomized Controlled Trial of Core Strengthening Exercises in Helicopter Crewmembers with Low Back Pain. **Aerosp Med Hum Perform**, v. 86, n.10, p. 889-94, oct.2015. https://doi.org/10.3357/AMHP.4245.2015.

BRIDGER, R. S.; GROOM, M. R.; JONES, R. J., et al. Task and postural factors are related to back pain in helicopter pilots. **Aviation, Space, and Environmental Medicine** v. 73, p. 805-811, 2002.

CHUNG, S.A. The molecular basis of intervertebral disk degeneration. **Orthopedic Clinics of North America**, v. 34, p. 209-19, 2003.

FRASSON, V. B. **Dor lombar**: como tratar? OPAS/OMS – Representação Brasil. 2016. Disponível em: https://www.paho.org/bra/dmdocuments/Fasciculo%209.pdf. Acesso em: 18 jun. 2022.

MAKSEL, R. **The Helicopter Pilot's Dreaded "Helo Hunch"**: Flying helicopters is a musculoskeletal nightmare. 2014. Disponível em: https://www.smithsonianmag.com/air-space-magazine/dreaded-helo-hunch-180950037/. Acesso em: 18 jun. 2022.

MOHLER, S. R. Lower back pain is a common complaint, but precuationary paractices help pilots cope. **Human factors & aviation medicine**, v. 47, p.1-6, 2000.

SATHER, T.E.; LILLIE, G. **Back Pain Approach Magazine Article Web Version**. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236620912_Back_Pain_Approach_Magazine_Article_Web_Version. Acesso em: 18 jun. 2022.

SATLER, T.E.; LILLIE G. **Prevention and Self-Management Strategies of Back Pain in Military Helicopter Aircrew**. Conference: United States Naval Aeromedical Conference 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/290435677_Prevention_and_Self-Management_Strategies_of_Back_Pain_in_Military_Helicopter_Aircrew Acesso em 18 jun. 2022.

SARGENT, P.L.; BACHMANN A. **Back Pain in the Naval Rotary Wing Community**. Disponível em: https://seawolf.org/wp-content/uploads/2020/07/backpain.pdf. Acesso em: 15 jun. 2022.

SHEPPARD, C. **Helicopter Seating Forum Voices Pilot Concerns**. 2011. Disponível em: https://www.rotorandwing.com/2011/08/03/helicopter-seating-forum-voices-pilot-concerns/. Acesso em: 18 jun. 2022.

SOLUÇÃO E TECNOLOGIA SOB MEDIDA PARA CADA MISSÃO.

A Embraer Defesa & Segurança desenvolve e implementa soluções completas de comando e controle, comunicações críticas, monitoramento, vigilância e reconhecimento (C4ISR), que permitem integrar cenários operacionais táticos e estratégicos no ar, no espaço, na terra e no mar. Com crescente atuação no mercado global, os produtos da Embraer Defesa & Segurança estão presentes em mais de 60 países. Nosso portfólio inclui aeronaves capazes de cumprir uma ampla gama de missões, sensores de última geração, aeronaves remotamente pilotadas e avançados sistemas satelitais de informação e de comunicação. Nossa comprovada capacidade de gestão de projetos complexos permite customizar e integrar todos esses produtos e serviços, sempre com o objetivo de atender às necessidades de nossos clientes.

embraerds.com

EMBRAER

CHALLENGE.
CREATE.
OUTPERFORM.

CONDIÇÕES PERENEMENTE LATENTES: O DESAFIO PARA A SEGURANÇA DE AVIAÇÃO NA MARINHA DO BRASIL

CAPITÃO DE CORVETA THIAGO HENRIQUES CAVALCANTI

"Condição latente é aquela que se encontra presente no sistema antes do acidente, que se evidencia pelos fatores que o desencadeiam."

O Manual de Segurança de Aviação da Marinha do Brasil, a DGMM-3010 (4ª Revisão), define perigo como "condição, objeto ou atividade com o potencial de provocar lesões, redução da habilidade de desempenhar uma função determinada, danos materiais ou comprometimento da missão". Define ainda que "condição latente é aquela que se encontra presente no sistema antes do acidente, que se evidencia pelos fatores que o desencadeiam". Em outras palavras, são perigos que se fazem presentes no cotidiano da unidade aérea (ou equivalente), em toda operação aérea, mas que nem sempre são percebidos. Diante da necessidade de mitigar os riscos associados a quaisquer perigos identificados na operação, com o intuito de que não contribuam para uma ocorrência aeronáutica, faz-se necessário manter consciência situacional em alto nível, sobretudo para que não assumam *status* de condições latentes, vindo a ser "percebidos" somente após a ocorrência propriamente dita.

As ferramentas de prevenção praticadas pelo Serviço de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos da Marinha (SIPAAerM) e seus respectivos elos têm papel fundamental na identificação dos perigos presentes na atividade aérea. Os anuais Programas de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (PPAA), os Relatórios Semestrais de Segurança de Aviação (RSSA), as reuniões das Comissões de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CPAA), as investigações de Ocorrências Aeronáuticas e as Vistorias de Segurança de Aviação (VSA), além de chamar a atenção para os perigos existentes, propõem ações mitigadoras para os riscos a eles associados, com o intuito de torná-los, segundo o Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional, ALARP (*as low as reasonably practicable*) ou seja, tão baixos quanto razoavelmente praticáveis.

Ocorre que a formulação de tais "ações mitigadoras", representadas pelas Recomendações de Segurança propostas por ferramenta mencionada no parágrafo anterior, deve ser conduzida de maneira bastante criteriosa, sob pena de não terem seus efeitos desejados atingidos. Para tanto, é necessário analisar as capacidades e limitações ao seu cumprimento, considerando a complexidade, abrangência e grau do risco que se deseja combater. Some-se a isso o cenário de restrições orçamentárias vivido, o que, por vezes, dificulta ou impossibilita que alguns riscos sejam adequadamente e suficientemente mitigados.

Uma vez que faz parte da atribuição dos Oficiais e Agentes de Segurança de Aviação (OSAv e ASAv) zelar pela segurança das operações aéreas na sua área de atuação, parte-se do pressuposto que o desempenho de suas funções assessora de maneira eficiente o Comando para que a segurança das Operações Aéreas seja de fato uma prioridade. Os perigos identificados, em sua grande maioria, conseguem ser gerenciados pela administração no sentido de serem, de certa forma, temporários. Mas o verdadeiro desafio reside nos perigos que não são adequadamente mitigados diretamente, seja pela sua não identificação, seja pela impossibilidade de combatê-los, ou ainda, pelo hábito ofertado por um perigo não mitigável. A exposição continuada ao mesmo perigo reduz a capacidade de percepção dos riscos a ele associados, o que, de forma natural e silenciosa, o transforma em condição latente de maneira imperceptível.

"A exposição continuada ao mesmo perigo reduz a capacidade de percepção dos riscos a ele associados, o que, de forma natural e silenciosa, o transforma em condição latente de maneira imperceptível."

Nesse ínterim, as ferramentas de prevenção têm, ao longo dos últimos anos, posicionado os holofotes da segurança sobre determinadas questões de maneira repetida. Apesar de plausível a admissão de que o simples fato da sua abordagem já servir por si só como alerta, o que diminui seu risco, fato é que, sozinhas, tais questões jamais seriam responsáveis por quaisquer ocorrências. O acidente nunca é fruto de uma causa isolada, mas da correlação de diversos fatores contribuintes. A trajetória de oportunidade

"A quantidade de horas de voo destinadas ao adestramento, padronização e qualificação são essenciais para o cumprimento da missão dos Esquadrões com segurança. É fundamental, também, para a ascensão operacional dos pilotos."

descrita por James Reason, em 1990, já abordava a questão sob esse olhar, de forma que, com o passar do tempo, tais perigos ou condições latentes permanecem figurando com os "buracos no queijo suíço", sem barreiras organizacionais eficazes à interrupção da trajetória do acidente.

Logicamente, os problemas que lidamos nesse contexto decorrem, em sua maioria, da indisponibilidade de recursos financeiros. Daí resultam, por exemplo, as condições de pavimentação da pista, pátios e *taxiways* do Aeródromo Jorge Henrique Möller, em São Pedro da Aldeia; a interação com aves em qualquer operação aérea conduzida na região da Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia; e o baixo índice de treinamento em simuladores de emergência.

Discorrendo sobre cada um desses perigos, observa-se que suas consequências se fazem presentes nos relatórios de investigação de ocorrência aeronáuticas. A deterioração da pavimentação do aeródromo gera ocorrências de dano por objetos estranhos (DOE), apesar da realização semanal de patrulha do DOE na pista principal e pátios de São Pedro da Aldeia; a significativa presença de aves nos arredores da Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia torna inevitável episódios de colisão com pássaros, com baixa gravidade até então, além das inúmeras manobras evasivas para evitá-las; e a baixa frequência de treinamento em simuladores de emergência diminui a capacidade dos pilotos responderem adequadamente em situações críticas, ao mesmo tempo em que aumenta a necessidade de compensação da falta de simuladores com a realização de voos de emergência propriamente ditos na aeronave, dentro de margem aceitável de segurança. Em relação a essa linha de ação, vislumbram-se ainda desafios acessórios, de grande relevância e potencial de risco: a realização de treinamento de emergências na aeronave, sem a adequada proficiência por parte dos pilotos para execução de tão sensível voo; a dificuldade de simulação das emergências mais complexas, diante do risco que oferecem em se tratando de treinamento; e a elaboração de um formato de voo de emergência que, por causa das questões anteriormente expostas, não atinja o efeito desejado de treinamento efetivo, o que pode também gerar uma falsa sensação de proficiência para casos extremos.

De maneira destacada, outras duas circunstâncias carecem de um olhar mais próximo e atento, diante não só do potencial de risco que representam, mas também pelas consequências advindas da ineficácia das ações mitigadoras a elas associadas: a reduzida disponibilidade de horas de voo para adestramento, qualificação e padronização dos pilotos e a estrutura de suporte médico-psicológico nas unidades aéreas.

A quantidade de horas de voo destinadas ao adestramento, padronização e qualificação são essenciais para o cumprimento da missão dos Esquadrões com segurança. É fundamental, também, para a ascensão operacional dos pilotos. Nesse caso, tão importante quanto a quantidade de horas de voo é a qualidade das mesmas, ou seja, a forma como são empregadas. A previsão de inclusão de simuladores de missão nos contratos de aquisição de novos meios, muito agrega na formação, treinamento e qualificação dos pilotos. A Força Aérea Brasileira, por exemplo, já faz uso de tal modalidade de qualificação, por assim dizer, desde a formação inicial de seus pilotos, na Academia da Força Aérea.

Outrossim, por vezes e dependendo da missão atribuída ao Esquadrão, é imprescindível o emprego de outros meios para que o adestramento ganhe em qualidade. Peculiaridade da Aviação Naval, a título de exemplo, para agregar valor a

hora de voo de adestramento do Esquadrão HA-1, é primordial que haja disponibilidade de um navio escolta, inclusive com capacidade de operações aéreas noturnas, assim como é relevante a participação de uma equipe de operações especiais para incrementar qualitativamente as horas de adestramento e qualificação do Esquadrão HU-2. Em suma, sem a presença de tais variáveis, cria-se uma impressão de nível de adestramento acima do real, o que configura novo perigo para as operações aéreas. Por fim, a experiência dos pilotos mais qualificados sofre duro golpe, sem o correspondente e desejável ajuste nas capacidades operacionais do Esquadrão para cumprir sua missão. Como resultado desse panorama, vive-se longo período com mais um "buraco de queijo suíço" aberto, até que o quadro de pilotos mais experientes do Esquadrão retome seu nível de preparo para cumprir as missões e, em paralelo, fomente adequadamente a sequência de ascensão operacional dos demais pilotos do Esquadrão.

Quanto à estrutura do suporte médico-psicológico no âmbito das Unidades Aéreas, tem-se observado uma descontinuidade na formação de Médicos e Psicólogos de Aviação. A criação do Grupo Aéreo Naval de Manutenção e do Esquadrão QE-1 gerou novas demandas por médicos e psicólogos de aviação. A correlação desses dois fatos levou à concentração das atividades ligadas ao Fator Humano em menor número de especialistas. A sobrecarga gerada termina por comprometer a eficácia das atividades relacionadas à prevenção no Fator Humano ligado à atividade aérea. Importante ressaltar que o fator humano representou 53% dos fatores contribuintes presentes nas ocorrências aeronáuticas dos últimos cinco anos, o que reforça a relevância do trabalho daqueles profissionais e sua presença no cotidiano dos Esquadrões de Aeronaves para acompanhamento dos aeronavegantes, sobretudo para possibilitar a identificação precoce de perigos e permitir o emprego das ferramentas de prevenção adequadas a algumas nuances dos aspectos médico e psicológico do fator humano.

Em que pese a problemática elencada pelos diversos fatores abordados neste artigo, de solução, como anteriormente já citado, não vislumbrada em um curto prazo, é inevitável a sensação de mãos atadas para a prevenção. Nesse cenário, cresce a importância da ligação sistêmica entre os elos SIPAAerM no sentido de somar esforços de prevenção. Os OSAv e ASAv devem manter-se atentos, no mais alto nível de alerta para as situações do cotidiano passíveis de atuação. A observação constante, a atenção aos detalhes de planejamento das operações, o apoio aos Psicólogos no que diz respeito à percepção do ambiente psicológico vivido nos Esquadrões, a iniciativa ao se deparar com determinadas situações, a assessoria assertiva e, sobretudo, a incansável batalha para subsidiar a cultura de Segurança de Aviação nos diversos setores afetos à operação sempre estão ao seu alcance, independentemente de aportes financeiros ou disponibilidade e recursos. De forma análoga, os tripulantes também têm papel fundamental nos esforços, pois a mentalidade de segurança deve ser compartilhada. Relembra-se que a prática da Segurança requer mobilização geral, e não somente dos OSAv/ASAv e Psicólogos/Médicos de aviação.

Por fim, a presença da Marinha e evolução dos meios e sistemas para garantir a segurança da Amazônia Azul é uma necessidade também perene. Paralelamente ao já existente déficit de treinamento, qualificação e ascensão operacional dos pilotos, há ainda a necessária e corrente transição de meios a fim de proteger os mais de 5 milhões de quilômetros quadrados de espaço marítimo sob jurisdição brasileira, ao longo de mais de 7 mil quilômetros de costa. Ainda, a entrada em operação dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas Embarcados (SARP-E) amplia não só a gama de possibilidades em termos de capacidade de esclarecimento e vigilância, mas também aumenta ainda mais a já premente atuação dos elos SIPAAerM, em todos os níveis, diante do ineditismo da operação desse tipo de meio pela Força. Com isso, é imprescindível que haja grande fluidez no tráfego de informações entre OSAv, ASAv, SIPAA e SIPAAerM, com vistas não só à troca de experiências, mas à construção de conhecimento e, principalmente, junção de esforços e ideias no sentido da prevenção de ocorrências aeronáuticas.

BAeNSPA

No dia 10OUT21, as aeronaves PT-RCT e PT-YYY, procedentes do heliponto do Recreio (SDRE), encontravam-se com a missão de transporte de uma criança que necessitava de cuidados médicos de Búzios para o Rio de Janeiro quando se deparou com condições meteorológicas adversas na CTR Aldeia. Após contato com o Controle de Aproximação de Aldeia, a equipe de controladores de serviço auxiliou os pilotos na navegação e manutenção das referências visuais com a faixa de areia das praias e coordenou a suspensão temporária de decolagens de Cabo Frio no intuito de priorizar a passagem das aeronaves até o heliponto de destino. A ação proativa dos Controladores de Tráfego garantiu a segurança das aeronaves até o heliponto de destino, possibilitando o transporte da criança enferma até a cidade do Rio de Janeiro a fim de receber maiores cuidados médicos.

Aos 1º SG-AV-CV TIAGO FONSECA DE LEMOS e 2º SG-AV-CV JOSÉ ANTÔNIO ALEXANDRE DA SILVA JÚNIOR, NOSSO BRAVO ZULU!

EsqdQE-1

No dia 29JUL2022, após decorridas pouco mais de três horas de voo de adestramento, houve acentuada mudança nas condições de vento reinantes, o que desafiou o envelope de recolhimento da aeronave RQ-1. Na ocasião, foi realizado novo Gerenciamento de Risco Operacional e deliberadas medidas mitigadoras que permitissem a escolha do melhor momento para o recolhimento seguro da aeronave. Tais medidas envolveram ações por parte do coordenador de missão, piloto e equipe de solo. Apesar da pouca experiência na operação real do RQ-1, a equipe demonstrou bastante criatividade e sinergia através da exploração eficiente dos princípios de CRM, culminando no recolhimento seguro da aeronave após quatro tentativas.

Aos CC SERGIO HENRIQUE DA GRAÇA JÚNIOR, CC SAINT'CLAIR CHALUP BASTOS, CT FERNANDO HENRIQUE SCHILD, 1º SG-AV-VN PAULO LEONARDO COSTA DE SOUZA, 1º SG-AV-SV ANDERSON DA SILVA BARROZO, 1º SG-AV-VA RONALDO JOSÉ BARBOSA e 2º SG-AV-VA MARCOS VINICIUS RODRIGUES DOS REIS, NOSSO BRAVO ZULU!

EsqdHI-1

Em 08MAR22, durante a realização da inspeção diária na aeronave Bell Jet Ranger III N-5048, o 3º SG (FN) LUIZ, fiel da aeronave, percebeu um ruído anormal próximo ao mastro do rotor principal da aeronave. Tal fato foi comunicado à Divisão de Controle de Qualidade, que constatou uma folga no *drag pin* da aeronave, necessitando realizar intervenção de manutenção. Nesse contexto, o sargento realizou a referida inspeção com esmero e atenção, identificando folga de difícil visualização, demonstrando uma sólida mentalidade de segurança e uma elevada consciência situacional, funcionando, portanto, como uma barreira eficaz à trajetória de oportunidade descrita pelo perigo. O profissionalismo e a dedicação do militar permitiram a identificação do perigo a tempo de impedir possíveis consequências para o voo, servindo, desta forma, como exemplo para todos os envolvidos nas inspeções realizadas.

Ao 3º SG-FN-AV-SV PEDRO LUIZ ALMEIDA DA SILVA, NOSSO BRAVO ZULU!

EsqdVF-1

No dia 19MAI2022, o 1º SG EVANGELISTA, ao realizar a inspeção de *Turnaround*, encontrou um pequeno parafuso e uma capa de conector dentro da canaleta da porta de ré do motor, onde passam cabos de comando das superfícies primárias de controle da aeronave por roldanas que poderiam ser travadas pelo alojamento de objetos estranhos. Cabe ressaltar que este local específico não faz parte da lista de verificação da referida inspeção, o que exalta a proatividade e o comprometimento do militar no desempenho de suas atribuições. O SG Evangelista, graças ao seu elevado alerta situacional, comprometimento com a Segurança de Aviação e imensurável conhecimento técnico, conseguiu identificar este objeto estranho, evitando, assim, uma possível ocorrência aeronáutica com o EsqdVF-1.

Ao 1º SG-AV-MV MARCOS EVANGELISTA DA COSTA, NOSSO BRAVO ZULU!

EsqdHA-1

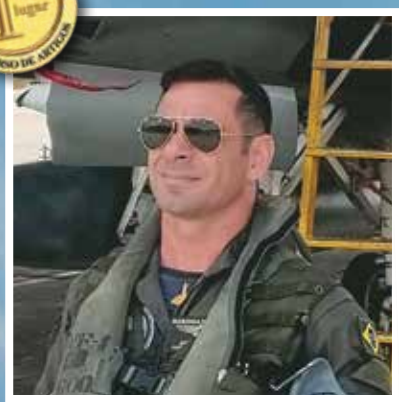
Durante o cumprimento de inspeção nos punhos das pás do rotor principal, o SO CHAGAS percebeu que a equipe de manutenção não utilizava *Eddy Current* nas pistas internas do conjunto. Ao indagar sobre o fato, recebeu como resposta que o item não constava no cartão de trabalho. Por já haver realizado esta inspeção outras vezes, o SO CHAGAS recorreu à Divisão de Controle da Qualidade e, após consulta ao Manual de Manutenção, foi encontrado um *Service Bulletin* (SB) determinando a utilização obrigatória de *Eddy Current* na execução do serviço. A proatividade do militar, aliada ao seu conhecimento técnico, contribuiu para mitigar os riscos associados a inconsistências nos manuais de manutenção aeronáutica, elevando, assim, o nível de segurança nos serviços de manutenção conduzidos no EsqdHA-1.

Ao SO-AV-SV FRANCISCO DAS CHAGAS BATISTA, NOSSO BRAVO ZULU!

DEBRIEFING

Premiação do 16º Concurso de Artigos da Revista da Aviação Naval

O Concurso de Artigos da Revista da Aviação Naval (RAN), promovido pelo SIPAAerM com o apoio de entusiastas da Aviação Naval, tem como propósito promover a "Cultura de Segurança de Aviação" e incentivar a prática de comportamentos seguros para todo o pessoal da MB. A Comissão Julgadora agradece a participação de todos e parabeniza, em especial, os autores dos três melhores artigos. Apresentamos ao nosso público os vencedores:



Autor: CC Manoel Andrade Junior
OM: NI-CDDGN
Artigo: "Aprendizado e alta performance: a importância da Segurança Psicológica na cultura de segurança da Aviação Naval"

Autor: CT (T) Simone Maranhão Dinely
OM: EsqdVF-1
Artigo: "MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY! Psicólogo de Aviação, isto é uma emergência!"

Autores:
- **CC (Md) Caio Cesar Leite Barros**
- **CT (S) Bruna Maria de Paula**
- **2ºTen (RM2-S) Athos Dahljordan Leite de Oliveira Cruz**

OM: PNSPA
Artigo: "Estratégias para atenuar a dor lombar secundária ao *Helo Hunch* dos pilotos de helicópteros"

Premiação do Concurso de logomarca alusivo aos 100 anos da Diretoria de Aeronáutica da Marinha

Primeiro colocado:
CB-AV-RV
Bruno Ismério França
OM: EsqdHA-1

Segundo colocado:
3º SG-AV-RV
João Victor Ferreira Castro
OM: ComForAerNav

Terceiro colocado:
SO-AV-VN
Charles Anderson Reis Amâncio
OM: EsqdHU-41

Assunção de Comando

POSTO	NOME	OM	DATA
CF	JOSÉ ASSUNÇÃO CHAVES NETO	EsqdVF-1	10/12/2021
CMG	GUILHERME CONTI PADÃO	GAerNavMan	07/01/2022
CMG	EDUARDO LUÍS GUIMARÃES DE MOURA	CIAAN	07/01/2022
CF	FABIO RICARDO FONSECA DOS SANTOS	EsqdHU-91	18/01/2022
CF	RODRIGO GERUNDO CAVALCANTE DOS SANTOS	EsqdHU-41	28/01/2022
C ALTE	AUGUSTO JOSÉ DA SILVA FONSECA JUNIOR	ComForAerNav	07/04/2022
CF	FÁBIO BERNARDO NUNES	EsqdQE-1	05/07/2022
CF	MICHAEL LOPES ALVARENGA	EsqdHU-51	22/07/2022
CF	RAFAEL CABRAL RIBEIRO DA SILVA	EsqdHA-1	29/07/2022
CF (FN)	MARCOS DOS SANTOS LOPES	EsqdHI-1	29/07/2022

Vistorias de Segurança de Aviação realizadas em 2022

OM	DATA
NPaOcAmazonas	25JAN2022 e 1FEV2022
NHoFAlteGAranha	21 e 22FEV2022
EsqdHA-1	7 a 10MAR2022
EsqdHU-51	8 a 14MAI2022
GAerNavMan	17 a 20MAI2022
EsqdHS-1	30MAI a 3JUN2022
EsqdHI-1	21 a 24JUN2022
EsqdVF-1	28JUN a 1JUL2022
NPaOcApa	20 e 21JUL2022
EsqdHU-1	1 a 4AGO2022
EsqdHU-2	8 a 12AGO2022
NAMAtlantico	22 e 29 a 31AGO2022

OM	DATA
NApOcPurus	25AGO2022
NSSGuillobel	6 e 8SET2022
NPqHoVitaldeOliveira	9 e 16SET2022
EsqdQE-1	12 a 15SET2022
BAeNSPA	19 a 22SET2022
NApOcARongel	26, 30SET2022 e 4OUT2022
NPoAlteMaximiano	27, 28SET2022 e 1OUT2022
EsqdHU-41	9 a 15OUT2022
AApAdmItaoca	16 a 18OUT2022
EsqdHU-61	22 a 28OUT2022

TROFÉU DISTINÇÃO

ANO	OM AGRACIADA
2003	EsqdHU-1 e EsqdHU-2 / BNRJ / BFNIG / FUniao
2004	EsqdHU-1 / NAeLMGerais
2005	EsqdHS-1 / FDefensora / NAsHCChagas
2006	EsqdHU-1 e EsqdHU-3 / FBosisio / NPaFluRTavares
2007	EsqdHA-1 e FNiteroi
2008	EsqdHI-1 e FDefensora
2009	EsqdVF-1 / CvJaceguai / NAsHOCruz
2010	EsqdHU-1 / CvBarroso / NAsHCChagas / NHSirius
2011	EsqdHI-1 / NHSirius / FIndependencia / NAsHOCruz
2012	EsqdHU-5 / FGreenhalgh /
2013	EsqdHU-4 / NPoAlteMaximiano
2014	EsqdHI-1 / NAsHOCruz / FConstituicao
2015	EsqdHU-4 / NAsHOCruz / FConstituicao
2016	EsqdHU-3 / FGreenhalgh / NPaFluRTavares
2017	EsqdHI-1 / NPqHoVitaldeOliveira / FRademaker / MParnaiba
2018	EsqdHU-2 / NDCCAlteSaboia
2019	EsqdVF-1 / FLiberal / NPaOcAraguari
2020	EsqdHS-1 / FIndependencia
2021	EsqdHA-1 / NPaOcAmazonas
2022	EsqdHU-61 / NAsHCChagas

"AQUI NASCEU A AVIAÇÃO NAVAL"

DIZERES DA PLACA COMEMORATIVA EXISTENTE NO LOCAL DA ANTIGA CARREIRA TAMANDARÉ

Empenhado em dotar a Marinha do Brasil com hidroaviões, em decorrência do surgimento de novas estratégias desenvolvidas com o advento do meio aéreo, o Almirante Alexandrino Faria de Alencar, então Ministro da Marinha, teve a iniciativa de adquirir, em 1916, três aeronaves *Curtiss* modelo F, de fabricação norte-americana.

No início de agosto daquele mesmo ano, o Almirante Alexandrino percorreu diversas dependências do Arsenal de Marinha para escolher o local onde seria feita a adaptação de uma base provisória para os hidroaviões *Curtiss* F recém-chegados, enquanto se aguardava a construção de dois hangares na Ilha das Enxadas, destinados à implantação da Escola de Aviação Naval.

O local escolhido foi a Carreira Tamandaré, do antigo Arsenal de Marinha, a única coberta e que comportava a construção de cascos de até 100 metros de comprimento. Atualmente, o lugar é ocupado pela área que se estende até o rancho do 1º Distrito Naval.

A partir da Carreira Tamandaré, foram feitos vários voos sobre a Baía de Guanabara com os novos meios. Os voos eram feitos pelo mecânico e instrutor norte-americano Orton W. Hoover e pelos Tenentes Antônio Augusto Schorcht, Victor de Carvalho e Silva, Virgínius Brito de Lamare, Raul Ferreira de Vianna Bandeira e Belisário de Moura, um de cada vez, para que praticassem a arte de voar.

A Escola de Aviação Naval foi implantada em 23 de agosto de 1916, primeira escola militar de aviação do País, sendo estabelecida como a data de criação da Aviação da Marinha do Brasil. O Arsenal de Marinha permaneceu como sua sede até agosto de 1917.

Em comemoração ao Centenário da Aviação Naval, instala-se o presente marco na posição onde se localizava a Carreira Tamandaré, na qual nasceu a Aviação da Marinha, considerada, portanto, o Berço da Aviação Naval.

AQUI NASCEU A AVIAÇÃO NAVAL
Empenhado em dotar a Marinha do Brasil com hidroaviões, em decorrência do surgimento de novas estratégias desenvolvidas com o advento do meio aéreo, o Almirante Alexandrino Faria de Alencar, então Ministro da Marinha, teve a iniciativa de adquirir, em 1916, três aeronaves Curtiss modelo F, de fabricação norte-americana.
No início de agosto daquele mesmo ano, o Almirante Alexandrino percorreu diversas dependências do Arsenal de Marinha para escolher o local onde seria feita a adaptação de uma base provisória para os hidroaviões Curtiss F recém-chegados, enquanto se aguardava a construção de dois hangares na Ilha das Enxadas, destinados à implantação da Escola de Aviação Naval.
O local escolhido foi a Carreira Tamandaré, do antigo Arsenal de Marinha, a única coberta e que comportava a construção de cascos de até 100 metros de comprimento. Atualmente, o lugar é ocupado pela área que se estende até o rancho do 1º Distrito Naval.
A partir da Carreira Tamandaré, foram feitos vários voos sobre a Baía de Guanabara com os novos meios. Os voos eram feitos pelo mecânico e instrutor norte-americano Orthon W. Hoover e pelos Tenentes Antônio Augusto Schorcht, Victor de Carvalho e Silva, Virginius Brito de Lamare, Raul Ferreira de Vianna Bandeira e Belisário de Moura, um de cada vez, para que praticassem a arte de voar.
A Escola de Aviação Naval foi implantada em 23 de agosto de 1916, primeira escola militar de aviação do País, sendo estabelecida como a data de criação da Aviação da Marinha do Brasil. O Arsenal de Marinha permaneceu como sua sede até agosto de 1917.
Em comemoração ao Centenário da Aviação Naval, instala-se o presente marco na posição onde se localizava a Carreira Tamandaré, na qual nasceu a Aviação da Marinha, considerada, portanto, o Berço da Aviação Naval.
Comando da Força Aeronaval
"No Ar, os Homens do Mar"
Rio de Janeiro, em 23 de agosto de 2016.

TBM-3E AVENGER - 1960

WS-55 - 1960

BELL 47D1 - 1961

FAIRCHILD PT-26 - 1962

T-28R1 - TROJAN - 1963

HUGHES-PULGA - 1963

SH-34J - 1965

FAIRCHILD HILLER FH-1100 - 1968

BELL JET RANGER II - 1974

WESTLAND LYNX - 1978

ESQUILO - 1979

SIKORSKY SH-3A SEA KING - 1984

BELL JET RANGER III - 1985

ESQUILO BITURBINA - 1986

SUPER PUMA - 1987

A4-KU SKYHAWK - 1998

SUPER COUGAR - 2010

SEAHAWK - 2012

NO AR, OS HOMENS DO MAR!
100
1922 ANOS 2022
DIRETORIA DE AERONÁUTICA DA MARINHA