

RELATÓRIO DE GESTÃO 2021





RELATÓRIO DE GESTÃO

COMANDO DA AERONÁUTICA

2021





Relatório de Gestão do Comando da Aeronáutica
Exercício de 2021
Produzido pelo Estado-Maior da Aeronáutica

Imagens pertencentes ao acervo do CECOMSAER
Este relatório pode conter fotos que foram retiradas antes da pandemia do COVID-19, que foram utilizadas por serem representativas das atividades institucionais.

Disponível em: <https://www.fab.mil.br/relatoriodegestao>

Brasília, DF
Março de 2022





Mensagem do Dirigente Máximo da Unidade	5
Capítulo 01 – VISÃO GERAL ORGANIZACIONAL E AMBIENTE EXTERNO	7
Identificação da Unidade Prestadora de Contas	9
Estrutura Organizacional.....	11
Estrutura de Governança	12
Modelo de Negócios.....	13
Cadeia de Valor	14
Políticas e programas de governo	25
Ambiente externo.....	32
Determinação da materialidade das informações	32
Capítulo 02 – RISCOS, OPORTUNIDADES E PERSPECTIVAS	35
Gestão de riscos e controles internos.....	36
Capítulo 03 – GOVERNANÇA, ESTRATÉGIA E DESEMPENHO	41
Estratégia	42
Apoio da estrutura de governança à capacidade da UPC de gerar valor	46
Resultados e desempenho da gestão.....	48
Resultados alcançados ante os objetivos estratégicos e as prioridades da gestão	48
Resultados das principais áreas de atuação da UPC	150
Capítulo 04 – INFORMAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS, FINANCEIRAS E CONTÁBEIS	194
Capítulo 05 – ANEXOS, APÊNDICES E LINKS	197
Anexo A – Relatório dos Principais Projetos da FAB	198
Anexo B – Demonstrações contábeis da UPC COMAER	198
Anexo C – Demonstrações contábeis do Órgão superior COMAER	198
Anexo D – Relatórios de Acompanhamento Orçamentário	198
Anexo E – Lista de Abreviaturas.....	199





MENSAGEM DO DIRIGENTE MÁXIMO DA UNIDADE

O Relatório de Gestão do Exercício de 2021, apresentado aos órgãos de controle interno e externo como prestação de contas anual, mais do que uma obrigação do Comando da Aeronáutica (COMAER), representa nosso compromisso com a transparência na administração dos recursos da Instituição.

Na condição de Comandante da Aeronáutica, incumbi ao Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER), Órgão de Direção-Geral, a coordenação da elaboração deste documento, reunindo e consolidando o vasto campo de atuação das tarefas atinentes ao COMAER e realizadas pelos Órgãos de Direção-Geral, Setorial e de Assistência Direta e Imediata ao Comando da Aeronáutica (ODGSA).

Desta maneira, este relatório, estruturado com base no Anexo II da Decisão Normativa nº 187, de 9 de setembro de

2020, do Tribunal de Contas da União (TCU), contém informações necessárias para demonstrar a correta aplicação dos recursos disponibilizados ao COMAER no último exercício financeiro, em proveito de sua missão constitucional.

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, o Comando da Aeronáutica é uma Força Armada, subordinado ao Ministério da Defesa (MD), destinado à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da Lei e da Ordem.

Enquanto Comandante, tenho diversas responsabilidades perante a Instituição, destacando-se as seguintes: exercer o Comando, a Direção e a Gestão da Aeronáutica; orientar a elaboração e supervisionar a execução dos programas setoriais da Aeronáutica; e zelar pela aptidão da Força Aérea Brasileira (FAB) para o cumprimento de sua missão constitucional e de suas atribuições subsidiárias. Para tanto, o Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009 (e suas alterações), dentre outros temas, aprovou a Estrutura Regimental do COMAER, órgão integrante do Ministério da Defesa. O Anexo I desse Decreto estabelece as competências do órgão, cuja finalidade é “preparar os órgãos operacionais e de apoio da Aeronáutica para o cumprimento de sua destinação e suas atribuições subsidiárias”, todas previstas constitucionalmente.

Para cumprir sua missão, a Força Aérea divide sua estrutura de defesa por tipos de aviação: Caça, Asas Rotativas, Transporte, Patrulha Marítima e Reconhecimento. Este aparato está dividido em localidades estratégicas do território brasileiro. Assim, atualmente, possui uma força de trabalho de 73.735 (setenta e três mil setecentos e trinta e cinco), incluindo militares, servidores civis e Prestadores de tarefa por tempo certo, distribuídos por todos os estados do Brasil, sendo que 62,41% atuam na atividade-meio e 37,59% atuam na atividade-fim.

Em 2021, ano em que assumi o Comando, a prioridade

foi continuar a preparação da Instituição para o recebimento dos dois vetores aéreos que modificarão o patamar de cumprimento da missão atribuída ao COMAER: o caça F-39F Gripen e a aeronave de transporte KC-390 Millennium. No campo administrativo, foi consolidado o aprendizado ocorrido nos últimos anos, fruto do processo de reestruturação, de modo que foram feitos alguns novos ajustes para que a estrutura do COMAER atue com maior sinergia.

A pandemia da COVID-19, doença causada pelo novo Coronavírus (Sars-Cov2), impactou as atividades em 2021 de modo similar ao ano anterior, mesmo com o início da vacinação, de modo que houve necessidade de reprogramação de ações e metas em todos os níveis da Instituição. Nesse aspecto, destacam-se a redução da jornada de trabalho (restrição à alimentação nos quartéis); ajustes na rotina das escolas de formação e adaptação de pessoal; e a continuidade do teletrabalho para parcela do efetivo (grupos de risco, infectados pela doença ou casos suspeitos).

De qualquer modo, nosso objetivo constante tem sido manter a operacionalidade e o funcionamento de todas as instalações, dentro das possibilidades orçamentárias disponibilizadas ao COMAER, bem como o adestramento da tropa, incluindo suas equipagens, e atendendo ao chamado de suas atribuições subsidiárias em calamidades públicas, vacinações, apoio às comunidades indígenas, apoio à segurança pública, entre outras atividades. Tudo isso sem perder o foco da missão-síntese precípua da Força Aérea Brasileira de “Manter a soberania do espaço aéreo e integrar o território nacional, com vistas à defesa da Pátria”.

Tenente-Brigadeiro do Ar
Carlos de Almeida Baptista Junior
Comandante da Aeronáutica







VISÃO ORGANIZACIONAL E AMBIENTE EXTERNO





Desde a criação do então Ministério da Aeronáutica a FAB se estruturou para defender os céus de nossa pátria e apoiar as demais Forças no cumprimento da defesa da soberania nacional, desde sua atuação no grande conflito da “2ª Guerra Mundial” até os dias atuais, nas missões de paz, integrando as tropas da ONU, assistindo a nações amigas e internamente na vigilância de nossa imensa fronteira, combatendo crimes transfronteiriços, controlando e vigiando os mais de 22 milhões de Km2 de tráfego aéreo, com excelência de qualidade, reconhecida pelos Órgãos internacionais como a International Civil Aviation Organization (ICAO), - agência especializada das Nações Unidas criada em 1947 com 191 países-membros, cujos principais objetivos são o desenvolvimento dos princípios e técnicas de navegação aérea internacional e a organização e o progresso dos transportes aéreos.

No contexto administrativo, voltado à apresentação das contas do COMAER o Comandante da Aeronáutica (CMTAER) é o responsável primeiro pela destinação da aplicação dos recursos alocados ao Comando da Aeronáutica, devidamente assessorado pelo EMAER, responsável pela montagem e apresentação de como esses recursos foram distribuídos. Tal proposta de alocação orçamentária se alinha ao planejamento estratégico da Força, bem como a documentação elaborada no âmbito do Ministério da Defesa, como a Política Nacional de Defesa (PND) e a Estratégia Nacional de Defesa (END).

A proposta do EMAER, é apresentada em reunião do Alto Comando da Aeronáutica (ALTCOM), presidido pelo CMTAER quando são dados os últimos ajustes, saindo dessa apresentação o Plano de Ação das aplicações orçamentárias para a LOA aprovada

O EMAER, como Órgão de Direção Geral (ODG), é o grande coordenador das diretrizes para que os Órgãos de Direção Setorial e de Assistência Direta e Imediata ao CMTAER (ODSA) possam atuar em suas áreas específicas, que representam as grandes áreas onde o COMAER atua para o atendimento de sua missão, devidamente alinhadas ao planejamento estratégico, coordenado e elaborado no Estado-Maior, aprovado pelo CMTAER, após apresentação no ALTCOM.

Os ODSA, em suas respectivas áreas de atuação, representam o COMAER nos assuntos atinentes a sua missão e responsabilidade, por esse motivo os temas solicitados no Anexo II da DN-TCU 187/2020, neste Relatório de Gestão, são apresentados no contexto de cada ODSA que tem autonomia de ação para que, alinhados às Diretrizes macros do CMTAER sejam transformadas em planos de atuação, válidos para todo o Comando, por intermédio de Normas de Sistema do Comando da Aeronáutica (NSCA) e mais especificamente, no como fazer, por meio de Instruções ou Manuais do COMAER (ICA/MCA).

No nível de suas Unidades subordinadas e em alinhamento aos planejamentos de mais alto nível, que englobam três documentos: “Concepção Estratégica do COMAER”, “Planejamento Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER)” e “Diretriz de Planejamento Institucional (DIPLAN)”, os ODSA produzem seu Plano Setorial (PLANSET), com as linhas mestras de como executar e o quê executar, dentro de uma visão temporal, tanto do período da LOA quanto extrapolando-o, visando um entendimento num contexto amplo de entrega ao público alvo do que é previsto na “Cadeia de Valor”, onde são traduzidas a totalidade das entregas do COMAER para o cumprimento de sua missão.

Dentro deste entendimento foi construído o presente Relatório de Gestão, haja vista a necessidade de ser clarificada a forma de gestão do COMAER, a setorização da administração dos macroprocessos que definem as entregas à sociedade; o emprego matricial da atuação dos elos de sistemas e de sistemáticas usadas para fazer acontecer, de forma econômica, buscando-se sempre a efetividade das ações com a eficiência e a eficácia necessárias.

Há de se ressaltar que, tendo em vista a ampla gama de áreas de negócio do COMAER, cujas orientações ações perpassam desde o mais alto nível decisório da Força até o chamado “chão de fábrica”, a concisão, imposta a este relato integrado, impede a citação e/ou descrição de todas as atividades realizadas.





IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE PRESTADORA DE CONTAS

A Aeronáutica é uma instituição nacional permanente e regular, organizada com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destina-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem (Art. 142 da Constituição Federal).

A missão do COMAER é formulada com base na Constituição Federal de 1988 e no Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, que aprovou sua Estrutura Regimental.

Neste contexto, a Força Aérea Brasileira é responsável por defender o espaço aéreo, que compreende os 8,5 milhões de km² de extensão de todo o território brasileiro, somado à Zona Econômica Exclusiva (ZEE) - que possui 3,5 milhões de km². A ZEE se refere ao espaço marítimo, adjacente à costa continental e ilhas oceânicas brasileiras, na qual a exploração de recursos é exclusiva do País. As duas partes somadas totalizam 12 milhões km², que correspondem à área de atuação das unidades operacionais posicionadas em pontos estratégicos, realizando a segurança nas fronteiras e garantindo a defesa da Pátria. Além disso, em cumprimento aos acordos internacionais, no que diz respeito ao controle do espaço aéreo, a Aeronáutica é responsável também por controlar voos em mais de 10 milhões de km² sobre o Oceano Atlântico.

Uma Força Aérea presente em 22 milhões de km². É assim que a Força Aérea Brasileira se apresenta na Dimensão 22 (Figura abaixo). Um conceito moderno que sintetiza a responsabilidade de atuação da instituição no cumprimento da sua missão, em sintonia com os desafios do futuro. A FAB tem em seu código genético o compromisso de controlar, defender e integrar o País numa dimensão muito maior que os limites geográficos que ele tem.

Dentro deste escopo, o COMAER definiu sua identidade estratégica (missão, visão e valores institucionais).

A missão da Aeronáutica é assim sintetizada:

“MANTER A SOBERANIA DO ESPAÇO AÉREO E INTEGRAR O TERRITÓRIO NACIONAL, COM VISTAS À DEFESA DA PÁTRIA”.

Com vistas ao cumprimento desta missão, podem ser abstraídos dois macroprocessos finalísticos a serem executados pela Instituição, o “preparo” e o “emprego” da Força Aérea.

O “Preparo” capacita e treina as equipagens operacionais das Unidades Aéreas, de Aeronáutica e de Controle do Espaço Aéreo para agirem com prontidão, precisão e mobilidade.

O “Emprego” comanda, executa e controla as ações de Força Aérea em tempo de paz, e emprega as capacidades e os meios aeroespaciais e terrestres da FAB nas eventuais ações de pronta resposta, que antecedem a ativação da Estrutura Militar de Defesa. O “Emprego” também atua continuamente no gerenciamento do tráfego aéreo sobre os 22 milhões de km².

Para colimar esforços no sentido de seu desenvolvimento, o COMAER identificou a seguinte visão de futuro:

“UMA FORÇA AÉREA DE GRANDE CAPACIDADE DISSUASÓRIA, OPERACIONALMENTE MODERNA E ATUANDO DE FORMA INTEGRADA PARA A DEFESA DOS INTERESSES NACIONAIS”.

Para ajudar na construção da organização, foram definidos os seguintes valores institucionais: disciplina, patriotismo, integridade, comprometimento e profissionalismo.

Para cumprir sua árdua missão, o COMAER conta com a estrutura organizacional prevista no Anexo I do Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009 (e suas alterações), a qual pode ser visualizada pelo organograma apresentado na figura do tópico Estrutura Organizacional.

Principais normas direcionadoras da atuação do COMAER

- Constituição Federal de 1988;
- Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999;
- Lei Complementar nº 117, de 02 de setembro de 2004;
- Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, e alterações posteriores, que aprova a finalidade, subordinação, competências e estabelece a Estrutura Regimental do COMAER;
- Portaria nº 871/GC3, de 24 de maio de 2019, do COMAER, aprovou o Regimento Interno do Comando da Aeronáutica (RICA 20-36), com toda sua estrutura e atribuições.
- Decreto Legislativo nº 179, de 2018, que aprova a Política Nacional de Defesa (PND), a Estratégia Nacional de Defesa (END) e o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), encaminhados ao Congresso Nacional pela Mensagem (CN) nº 2 de 2017 (Mensagem nº 616, de 18 de novembro de 2016, na origem).





MISSÃO DA FAB NA DIMENSÃO 22

Manter a **soberania** do espaço aéreo e **integrar** o território nacional, com vistas à defesa da pátria.



Vários Destacamentos de Controle do Espaço Aéreo



Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA)



Profissionais atuando no Controle de Tráfego, 24 horas por dia, 365 dias por ano



Busca e Salvamento em toda a Dimensão 22



Vigilância



Defesa Antiáerea



Transporte de Urnas Eleitorais



Transporte de Órgãos



Patrulha Marítima



Defesa Aérea



Transporte Aéreo Logístico



Ações Cívico-Sociais



Construção e Recuperação de Aeródromos



Reconhecimento



GLO (Garantia da Lei e da Ordem)



CONTROLAR

O Controlar diz respeito à responsabilidade da Força Aérea Brasileira pela prestação dos Serviços de Tráfego Aéreo em todo o espaço aéreo brasileiro. Em cumprimento a acordos internacionais, o Brasil também é responsável por prestar esses serviços além do continente, sobre o Oceano Atlântico, totalizando 22 milhões de km². Ainda, em toda essa área, a FAB cumpre missões de busca e salvamento para localizar e salvar pessoas em perigo na terra ou no mar.



DEFENDER

O Defender refere-se à garantia da soberania do espaço aéreo, que inclui todo o território brasileiro, suas fronteiras e também se relaciona com a defesa dos interesses nacionais na chamada Zona Econômica Exclusiva, totalizando 12 milhões de km². Com unidades operacionais em regiões estratégicas, a FAB utiliza sua estrutura de defesa aérea com aeronaves de Caça, Transporte, Patrulha Marítima, Reconhecimento, Asas Rotativas e Alerta Aéreo Antecipado. Além da aviação, utiliza ações terrestres de Contraterrorismo, de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) e de Defesa Antiáerea.



INTEGRAR

Integrar o território nacional sempre foi missão da FAB. Desde seus primórdios, grande parte das aeronaves da FAB proporciona a integração do Brasil em diferentes missões. Ajuda humanitária, ações cívico-sociais, transporte de pessoas e suprimentos, transporte de órgãos e de urnas eleitorais, evacuações aeromédicas e construção de pistas são algumas das ações que levam direitos fundamentais à população carente em regiões de difícil acesso do País.

Os PROJETOS ESTRATÉGICOS DA FAB - o Gripen NG, o KC-390 e o Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE) - são fundamentais para o cumprimento da missão no contexto da Dimensão 22. Além disso, estimularão a geração de empregos e desenvolvimento da Indústria Nacional de Defesa.



PROTEGER
22 MILHÕES DE KM²

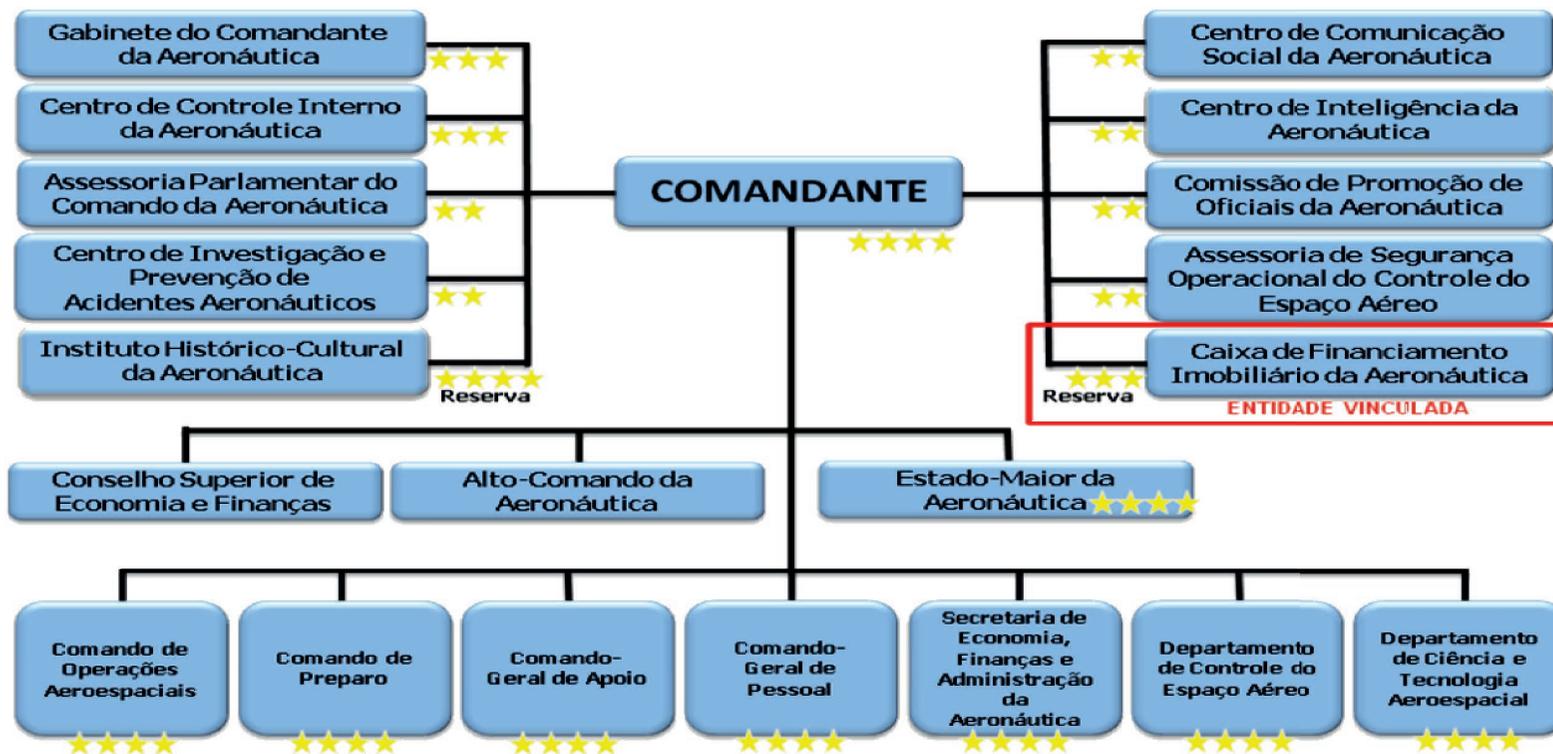




ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

O COMAER, órgão integrante da Estrutura Regimental do Ministério da Defesa (MD), tem sua finalidade, subordinação e competências estabelecidas na sua Estrutura Regimental, aprovada Pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009. A estrutura organizacional do Comando da Aeronáutica completa pode ser acessada no endereço eletrônico <https://www.fab.mil.br/organograma>.

Figura 2 - Estrutura Organizacional da FAB



Fonte: Decreto nº 6.834/2009 e Regimento Interno do COMAER (RICA 20-36)





Em complemento a esta estrutura, o Gabinete do Comandante da Aeronáutica (GABAER) promove apoio administrativo à Consultoria Jurídica Adjunta do Comando da Aeronáutica (COJAER), a qual é subordinada à Consultoria Jurídica do Ministério da Defesa, e, em última instância, à Advocacia-Geral da União (AGU).

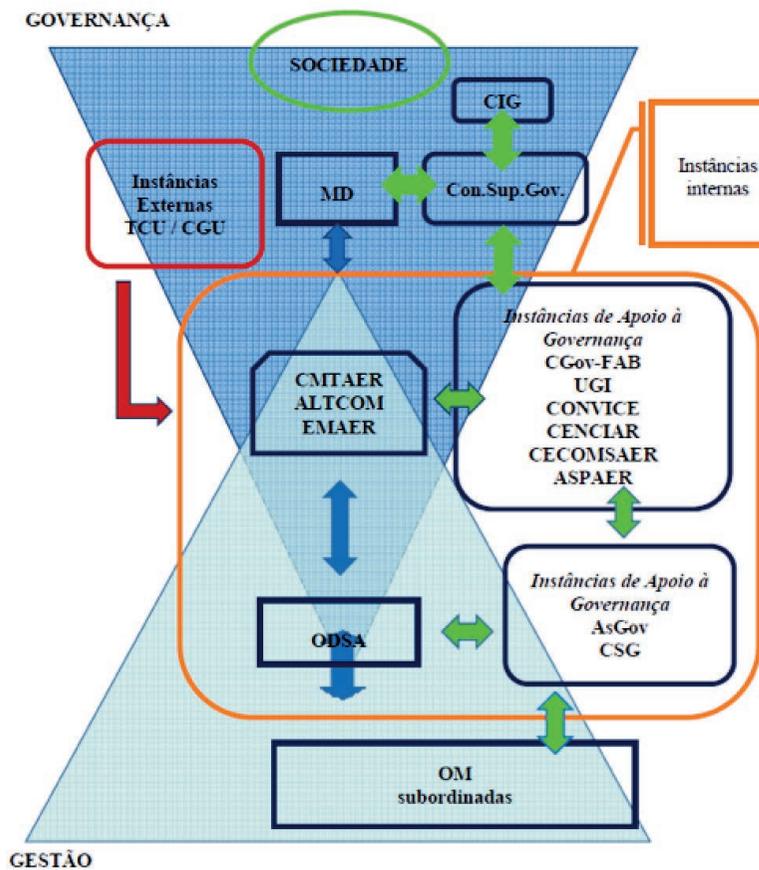
ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

Primeiramente, deve-se dizer que todos os integrantes da FAB são, ab initio, os responsáveis pela Boa Governança da gestão dos processos de seus setores, isto é, todos são responsáveis por:

- zelar para que suas ações estejam alinhadas com os objetivos institucionais;
- desenvolver as ações com eficiência e eficácia dentro do apetite de risco de suas organizações;
- buscar o alcance das metas preconizadas pelos indicadores;
- realizar tudo por meio de atitudes que estejam em conformidade com a Ética Militar.

Não obstante o que foi dito no parágrafo anterior, o COMAER possui uma estrutura de Governança com órgãos bem definidos, em todos os níveis, para que a implementação e observância continuada das boas práticas de Governança possam ser mensuradas, acompanhadas e aperfeiçoadas pelos dirigentes do COMAER. A figura a seguir representa as principais instâncias de governança no contexto do Comando da Aeronáutica.

Figura 3 – Estrutura de Governança da FAB



GESTÃO

Fonte: DCA 16-1/2019





MODELO DE NEGÓCIOS

Visando melhor entendimento dos principais aspectos que definem o funcionamento do Comando da Aeronáutica, base para a criação e entrega de valor, apresenta-se o Modelo de Negócio do COMAER:

Figura 4 – Modelo de Negócios da FAB



Fonte: EMAER



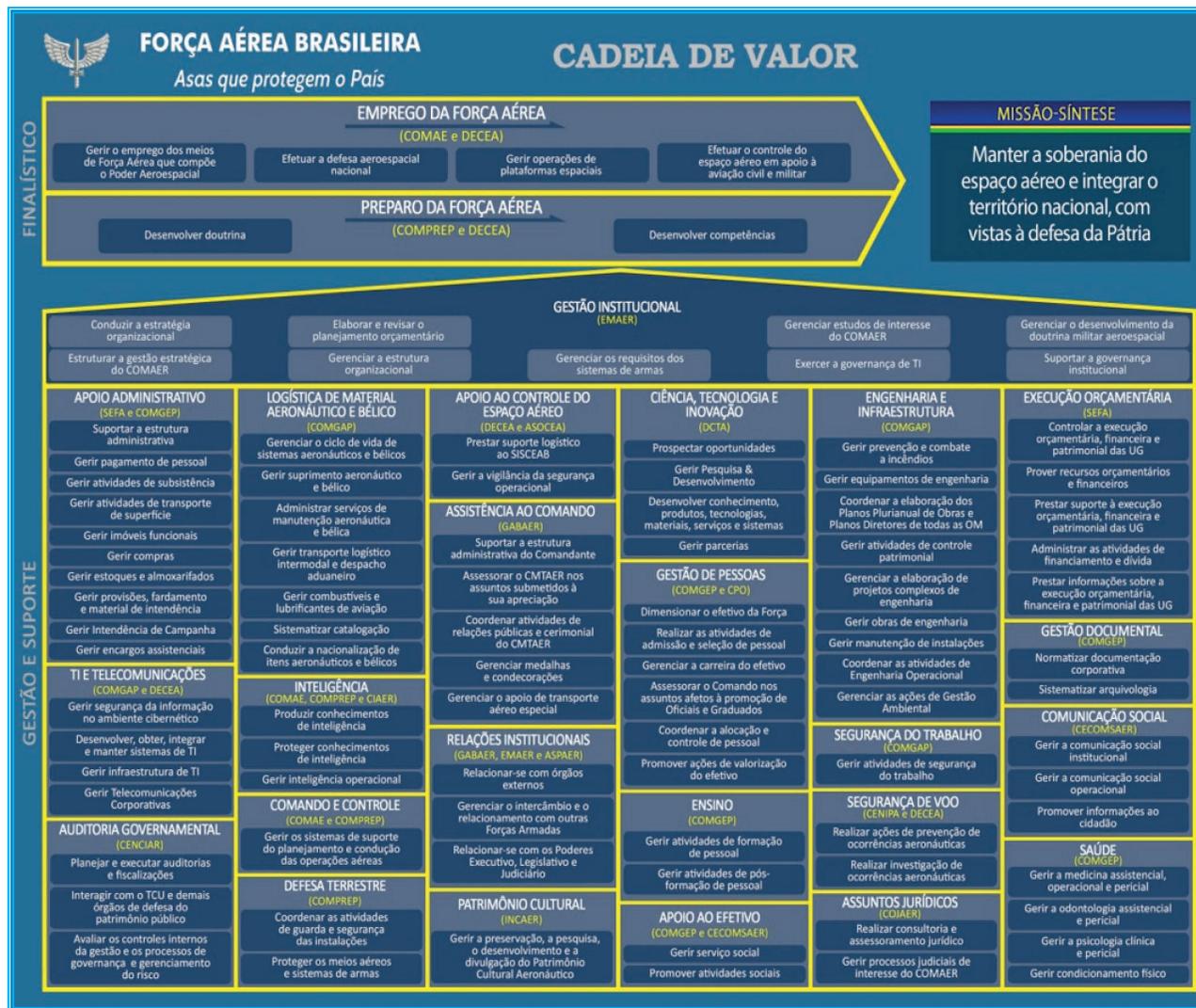


CADEIA DE VALOR

CADEIA DE VALOR

O COMAER é uma instituição que trabalha em diversos ramos de atuação, pois o ente militar precisa ter autonomia para operar mesmo em situações onde a estrutura “normal” da sociedade deixe de operar, na eventualidade de um conflito militar. Sendo assim, apesar da efetiva entrega à sociedade poder ser resumida na missão-síntese, voltada à manutenção da soberania nacional, para que isso efetivamente aconteça, diversos processos devem ocorrer. Fruto disso, surge a Cadeia de Valor do COMAER, que representa graficamente os principais processos da Instituição, como pode ser visto a seguir:

Figura 5 – Cadeia de Valor da FAB



A seguir, serão descritos os macroprocessos que compõem a cadeia de valor do COMAER:





1. EMPREGO DA FORÇA AÉREA

1.1 - Gerir o Emprego dos Meios de Força Aérea que compõem o Poder Aeroespacia:

Planejar e conduzir as ações necessárias para o emprego e a utilização dos meios de Força Aérea disponíveis no país.

Entende-se como “meios de Força Aérea” todo pessoal, veículo terrestre, embarcações, armamentos, instalações, equipamentos e sistemas, da FAB ou de outros elementos do Poder Aeroespacial nacional por intermédio de adjudicação, os quais sejam necessários para executar Ações de Força Aérea.

1.2 - Efetuar a Defesa Aeroespacial Nacional:

Empregar os meios de Força Aérea para defender o espaço aéreo brasileiro.

No caso do Brasil, seu espaço aéreo totaliza 22 milhões de km², sobre terra e mar, segundo tratados internacionais. Dessa forma, a área de responsabilidade de atuação da FAB abrange todo o território nacional e, ainda, expande-se por uma significativa área do Oceano Atlântico.

1.3 - Gerir operações de plataformas espaciais:

Toda a coordenação necessária para controlar e operar as plataformas espaciais sob o domínio da Aeronáutica.

1.4 – Efetuar o Controle do Espaço Aéreo em Apoio à Aviação Civil e Militar:

O Brasil, por intermédio do DECEA, é membro da Organização Civil de Serviços de Navegação Aérea - CANSO, associação que engloba os provedores de serviços de navegação aérea de todo o mundo, contribuindo principalmente com os países da região do Caribe e América do Sul para o desenvolvimento harmônico das redes de rotas aéreas regionais e inter-regionais, sendo o representante do País em fóruns internacionais no campo do Controle do tráfego Aéreo.

No mesmo sentido, o DECEA gerencia a execução do Acordo de Cooperação com a Organização Europeia para a Segurança da Navegação Aérea/EUROCONTROL, permitindo uma estreita coordenação com essa importante agência europeia no sentido de aperfeiçoar o ATM (Air Traffic Control/Controle de Tráfego Aéreo) brasileiro e incrementar os serviços prestados a aeronaves que circulam entre a Europa e a América do Sul.

2. PREPARO DA FORÇA AÉREA

2.1 – Desenvolver Doutrina:

Desenvolver doutrina que contribua para a obtenção das capacidades militares aeroespaciais estabelecidas na diretriz Concepção Estratégica Força Aérea 100 (DCA 11-45), visando obter Doutrina adequada à missão da Força.

2.2 – Desenvolver Competências

Desenvolver competências que contribuam para a obtenção das capacidades militares aeroespaciais estabelecidas na diretriz Concepção Estratégica Força Aérea 100 (DCA 11-45), visando obter Recursos Humanos dotados da competência necessária ao cumprimento da missão da Força.

3. APOIO ADMINISTRATIVO

O presente macroprocesso tem suas atividades voltadas à padronização

de procedimentos referentes aos processos administrativos, informatizando-os tanto quanto aplicável. Da mesma forma promove o ajuste dos referidos processos a fim de responder às necessidades da administração e do efetivo, com maior presteza e qualidade. Também se presta a buscar o aprimoramento da administração, fundamentado nas boas práticas e alicerçado no cumprimento das legislações em vigor.

3.1 – Suportar a Estrutura Administrativa

Aprimorar a padronização dos procedimentos referentes aos processos administrativos, informatizando-os quando aplicável, de forma a consolidar todos os processos e estruturas estabelecidas durante o aprimoramento da reestruturação do COMAER.

3.2 – Gerir Pagamento de Pessoal:

Quanto ao pagamento no país, o produto desse processo viabiliza ao efetivo do Comando da Aeronáutica receber seus pagamentos em moeda nacional. O público-alvo do processo de produção da folha de pagamento - país são os militares da ativa a serviço no Brasil, os militares inativos, os servidores civis ativos e inativos, os pensionistas de militar, os pensionistas de civil, os beneficiários de pensão alimentícia e os anistiados políticos vinculados ao COMAER.

O pagamento de pessoal no exterior, viabiliza ao efetivo do Comando da Aeronáutica e aos Auxiliares Locais receberem seus pagamentos em moeda estrangeira, conforme definidos em lei. O público-alvo do processo de produção da folha de pagamento – exterior são os militares designados para cumprir missões permanentes, transitórias ou eventuais no exterior; servidores civis designados nesses tipos de missão, uma vez que o ônus fique a cargo do COMAER; bem como os Auxiliares Locais a serviço do COMAER no exterior.

3.3 – Gerir a Atividade de Transporte de Superfície:

O Centro de Apoio Administrativo da Aeronáutica (CEAP), OM da DIRAD, subordinada à SEFA, através da Divisão de Transporte de Superfície (DTS) é a responsável pela execução das atividades de aquisição, por meio de compra centralizada, das viaturas do COMAER, assim como o fornecimento de combustíveis automotivos.

Além disso, o CEAP atua no suporte aos elos do Sistema de Transporte de Superfície do Comando da Aeronáutica (SISTRAN), atuando na elaboração dos processos de aquisição, Proposta Orçamentária para descentralização de recursos do SISTRAN, supervisionando a aquisição, distribuição e alienação de viaturas e coordenando o fornecimento e transporte de combustíveis automotivos às OM do COMAER, assim como apoio a operações vinculadas a segurança, ao controle do espaço aéreo, além de missões humanitárias.

3.4 – Gerir Imóveis Funcionais:

A DIRAD, da SEFA, é o Órgão Central responsável pela administração dos imóveis funcionais no COMAER, cabendo-lhe a proposição, baseado nas legislações existentes, da forma de gerir, o planejamento e o acompanhamento da gestão dos imóveis funcionais, sob responsabilidade do Comando da Aeronáutica.





3.5 – Gerir Compras

A Subdiretoria de Contratos e Convênios (SUCONV), pertencente à SEFA, é o Órgão responsável, no mais alto nível, pela gestão de licitações e contratos no COMAER.

3.6 – Gerir Atividade de Subsistência

3.7 – Gerir Estoques e Almoxarifados

3.8 – Gerir Provisões, Fardamento e Material de Intendência

A Subdiretoria de Abastecimento (SDAB), OM da DIRAD, subordinada à SEFA, é o Órgão de coordenação do Sistema de Provisões da Aeronáutica (SISPROV), Sistema de Fardamento Reembolsável (SIFARE) e Sistema de Subsistência (SISUB).

Nesse sentido, a SDAB é responsável pela execução do apoio logístico às Organizações e ao Pessoal da Aeronáutica em materiais de intendência, materiais e serviços de subsistência, bem como promover a gestão dos Sistemas de Intendência afetos a essas áreas. Dessa forma, a Subdiretoria tem como missão a manutenção do suporte logístico aos elos do Sistema de Provisões da Aeronáutica (SISPROV) e do Sistema de Fardamento Reembolsável (SIFARE).

Além disso, a Subdiretoria atua na manutenção do suporte logístico aos elos do Sistema de Subsistência do Comando da Aeronáutica (SISUB), confeccionando a Proposta Orçamentária para descentralização de recursos do SISUB, supervisionando a elaboração dos processos de aquisição e contratação de gêneros alimentícios e gerenciando o controle de processos (Segurança Alimentar).

3.9 – Gerir Intendência em Campanha:

O Grupamento de Apoio Logístico de Campanha (GALC), OM da DIRAD, subordinada à SEFA, tem por finalidade atuar como Organização Militar diretamente responsável pelo emprego dos meios de apoio logístico a operações desdobradas envolvendo as Unidades Aéreas e Unidades de Aeronáutica do COMAER e, mediante ordem, em benefício às operações interagências, às humanitárias e, em interoperabilidade, com as demais Forças Singulares.

3.10 – Gerir os Encargos Assistenciais:

A Diretoria de Administração de Pessoal (DIRAP), do COMGEP, é o Órgão central de Assistência Social do COMAER, cabendo-lhe o planejamento, a execução e o controle das atividades voltadas à assistência social de todo o efetivo.

4. APOIO AO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

O Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), Órgão central do controle do espaço aéreo sob jurisdição brasileira, conforme acordos internacionais, cabe, planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com o controle do espaço aéreo, com o serviço de busca e salvamento e com as telecomunicações do COMAER, conforme previsto na Lei Complementar 97, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, e no artigo 19 do Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, sendo o agente do Comando da Aeronáutica, na gestão da navegação aérea, com a missão de Contribuir para a Garantia da Soberania

Nacional, por meio do Gerenciamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro.

5. APOIO AO EFETIVO

O presente macroprocesso proporciona as facilidades necessárias ao efetivo de modo a permitir a dedicação integral ao trabalho e lhes permitir conhecimentos que assegurem a gerência de suas finanças ao longo da vida, bem como a preparação para a nova fase após o serviço ativo.

No mesmo sentido, busca parcerias com instituições privadas que se traduzam em benefícios aos militares da ativa, da reserva e seus dependentes.

Gera dessa forma melhores condições de trabalho permitindo que os integrantes do COMAER possam se dedicar amplamente ao cumprimento da missão institucional.

6. ASSISTÊNCIA AO COMANDO

Macroprocesso sob responsabilidade do Gabinete do Comandante da Aeronáutica, com as atribuições de:

- assessorar o CMTAER no estudo dos assuntos submetidos à sua apreciação;
- elaborar os documentos relativos às decisões e às diretrizes do CMTAER;
- assistir o CMTAER e operacionalizar o seu relacionamento com:
 - a) as demais Organizações do COMAER;
 - b) o Ministério da Defesa e os demais Comandos Militares; e
 - c) as demais instituições da administração pública direta ou indireta, no âmbito federal, estadual, distrital ou municipal;
- conduzir as atividades de relações públicas e cerimonial militar, específicas do CMTAER;
- assessorar o CMTAER nos assuntos referentes a Comendas e Condecorações;
- controlar os meios aéreos das Unidades subordinadas;
- controlar os meios aéreos colocados à sua disposição para o cumprimento de missões de transporte aéreo de Autoridades;
- prover a segurança pessoal do CMTAER; e
- exercer outras competências inerentes à sua área de atuação.

7. ASSUNTOS JURÍDICOS

A Consultoria Jurídica-Adjunta do COMAER é o Órgão responsável, dentro do Comando, por:

- a) prestar assessoria e consultoria jurídica, com exclusividade, ao Comandante da Aeronáutica;
- b) prestar assessoria e consultoria jurídica no âmbito do Comando da Aeronáutica, na uniformização dos diversos temas e no atendimento às demandas estratégicas;
- c) exercer a orientação e a supervisão dos órgãos jurídicos do Comando da Aeronáutica;
- d) fixar a interpretação da Constituição, das leis, dos tratados e dos demais atos normativos a ser uniformemente seguida em sua área de atuação do Comando da Aeronáutica, quando não houver orientação normativa do





Advogado-Geral da União;

e) assistir a autoridade assessorada no controle interno da legalidade administrativa dos atos a serem por ela praticados ou já efetivados, e daqueles oriundos de órgão ou entidade sob sua coordenação jurídica;

f) atuar, em conjunto com os órgãos técnicos do COMAER, na elaboração de propostas de atos normativos que serão submetidas ao Comandante da Aeronáutica;

g) realizar revisão final da técnica legislativa e emitir parecer conclusivo sobre a constitucionalidade, a legalidade e a compatibilidade com o ordenamento jurídico das propostas de atos normativos;

h) examinar decisões judiciais e prestar informações, de maneira a orientar as autoridades do Comando da Aeronáutica a respeito de seu exato cumprimento;

i) examinar, prévia e conclusivamente, no âmbito do COMAER, por meio de sua estrutura própria ou por intermédio das unidades jurídicas vinculadas: os textos de edital de licitação, bem como os dos respectivos contratos ou instrumentos congêneres, a serem publicados; e- os atos relativos ao reconhecimento de inexigibilidade ou dispensa de licitação;

j) fornecer subsídios para a atuação da Consultoria-Geral da União em assuntos de sua competência;

k) promover o intercâmbio de dados e informações com outras unidades da AGU e com unidades jurídicas de outros órgãos e entidades do Poder Executivo Federal e dos demais Poderes;

l) exarar pareceres, notas, informações, cotas e despachos sobre os temas jurídicos relacionados ao Comando da Aeronáutica;

m) supervisionar o Sistema de Acompanhamento Jurídico da Aeronáutica (SIJUR), juntamente com o GABAER, visando ao acompanhamento das demandas judiciais e das administrativas de interesse do COMAER;

n) cadastrar no SIJUR as demandas que forem de sua competência;

o) expedir documento específico para a AGU, em até 120 dias após a publicação desta Diretriz em BCA, com a respectiva divulgação interna ao COMAER, informando a destinação correta das demandas advindas de órgãos/ autoridades externos, a qual possibilitará a celeridade e melhor atendimento de cada expediente; e

p) promover o cadastro e informar o passo-a-passo dos procedimentos iniciais de acesso ao sistema SAPIENS, apenas no modo leitura, para os Assessores Jurídicos das Organizações Militares da Aeronáutica.

8. AUDITORIA GOVERNAMENTAL

O Centro de Controle Interno da Aeronáutica é o Órgão central do macroprocesso de Auditoria Governamental, no âmbito do COMAER, sendo, portanto, a terceira linha de defesa da instituição, cabendo-lhe, legalmente:

- Mediar o tratamento das demandas externas entre os órgãos de controle demandantes e as Unidades do COMAER.

- Auditar as Tomadas de Contas Especiais instauradas no âmbito do COMAER.

- Manter registro e controle dos processos de ressarcimento ao Erário

instaurados em todas as Unidades do COMAER.

- Atender as demandas do SIC-FAB afetas ao CENCIAR relacionadas à LAI e ao Controle Social.

- Fiscalizar o recebimento, pelo setor de pessoal das Unidades Gestoras (UG), da declaração anual do imposto de renda dos agentes públicos, ou da autorização de acesso à mesma.

- Capacitar os novos Oficiais do CENCIAR com conhecimentos suficientes sobre os principais Riscos de Fraude.

- Capacitar os novos Oficiais do CENCIAR nas áreas de governança, gerenciamento de riscos e controles internos, visando implementar, durante os trabalhos de Auditoria, as estruturas do COSO ICIF e COSO ERM.

- Realizar Visitas Regionais, proferindo palestras sobre Auditoria Interna Governamental, em Unidades do COMAER, conforme o planejado, discorrendo sobre boas práticas de governança, gerenciamento de riscos e controles internos, com o intuito de agregar valor à Primeira e à Segunda Linha.

- Capacitar os militares e civis das Equipes de Apoio às Auditorias nos conhecimentos referente as tarefas a eles designadas.

- Analisar os processos de admissão e de concessão de reformas, aposentadorias e pensões.

- Conferir a legalidade dos atos vinculados ao COMAER e cadastrados no sistema do TCU, conforme disposto no Artigo 11, da IN nº 78, de 21 de março de 2018 – TCU.

- Controlar as notificações e diligências do TCU e de cumprimento dos prazos por parte do Órgão de Pessoal.

9. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - PESQUISA & DESENVOLVIMENTO

É definido como o trabalho criativo, empreendido em base sistemática, com vistas a aumentar o estoque de conhecimento, incluindo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, e ao uso desse estoque para perscrutar novas aplicações. Três categorias podem ser distinguidas em P&D: pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental.

9.1- Prospectar Oportunidades: é uma ferramenta indispensável de planejamento para subsidiar a tomada de decisões e a formulação das políticas institucionais relacionadas com a Ciência, a Tecnologia e a Inovação nos Campos Aeroespacial e de Defesa;

9.2 - Gerir Pesquisa e Desenvolvimento: consiste em gerir um ciclo de aperfeiçoamento, onde a Pesquisa pode ser definida como qualquer esforço para obter informações relevantes e o Desenvolvimento é a utilização de recursos para criar algo novo e ampliar os seus resultados no campo da Ciência, Tecnologia e Inovação, no ambiente Aeroespacial e de Defesa;

9.3 - Desenvolver conhecimento, produtos, tecnologias, materiais, serviços e sistemas: abrange a aplicação do conhecimento adquirido por meio de estudo e pesquisas, na produção de novos materiais, produtos, tecnologias e o estabelecimento de novos processos, sistemas e serviços, para alcançar um substancial aperfeiçoamento no resultado final, no campo da Ciência, Tecnologia e Inovação em ambiente Aeroespacial e de Defesa; e





9.4 - Gerir Parcerias: buscar parcerias com instituições públicas e privadas, nacionais e estrangeiras, priorizando o desenvolvimento conjunto de projetos tecnológicos e industriais de interesse mútuo, fomentar a formação e capacitação de especialistas necessários ao setor aeroespacial brasileiro e consolidar a indústria brasileira aumentando sua competitividade e elevando sua capacidade de inovação.

10. COMANDO E CONTROLE

Exercitar a autoridade ou direção por um comandante formalmente nomeado sobre forças ou organizações designadas para o cumprimento de uma missão.

10.1 - Gerir os sistemas de suporte do planejamento e condução das operações aéreas

Tratar toda a coordenação necessária para fornecer e manter os recursos de Comando e Controle, utilizados durante as operações aeroespaciais.

Os Sistemas de Comando e Controle (SisC²) buscam contribuir com a consciência acerca do contexto para suporte à decisão, assim como também permitem o adequado fluxo de ordens na cadeia de comando.

Principais focos atuais:

- a) Desenvolver o Projeto Estratégico LINK BR 2 e IFF Modo 4 e implantar os respectivos equipamentos nas aeronaves de combate e apoio ao combate;
- b) Implantar a doutrina do uso de comunicação satelital portátil para apoio de desdobramento de pequenas frações de tropa; e
- c) Desenvolver doutrina relacionada à Guerra Centrada em Rede.

11. COMUNICAÇÃO SOCIAL

O Centro de Comunicação Social da Aeronáutica (CECOMSAER) é a Organização do COMAER que tem a missão de assessorar o Comandante da Aeronáutica nos assuntos relacionados à Comunicação Social institucional, regulando, estimulando e orientando ações que favoreçam a projeção e a preservação da imagem da Aeronáutica. Para tanto, atua como órgão central do Sistema de Comunicação Social da Aeronáutica (SISCOMSAE).

De acordo com o Plano de Comunicação Social da Aeronáutica (ICA 142-1, de 26 de julho de 2017), um dos objetivos do CECOMSAER é “aprimorar o relacionamento da FAB com os seus públicos estratégicos”. Para tanto, dispõe de inúmeros canais de acesso do cidadão: Portal FAB, Serviço de Informações ao Cidadão da Força Aérea Brasileira (SIC-FAB), Ouvido-

ria (e-OUV), Mídias Sociais (Facebook, Instagram, Twitter, Youtube, Flickr e LinkedIn), Aplicativo da FAB para smartphones, Carta de Serviços ao Cidadão e Mecanismos de transparência das informações relevantes sobre a atuação da unidade.

11.1 Gerir a comunicação Social Institucional

A comunicação institucional é responsável por e preservar a imagem da Força Aérea com seu público interno e externos, buscando como foco sempre projetar.

11.2 Gerir a comunicação Social Operacional

A Comunicação Social Operacional visa ao emprego de militares da área de Comunicação em apoio às operações militares em curso num conflito armado. As áreas clássicas da Com Soc (Jornalismo, Relações Públicas e Publicidade e Propaganda) são traduzidas para as suas vertentes em tempos de guerra: Informações Públicas, Assuntos Cívicos e Operações Psicológicas, os quais respondem ao trinômio da Com Soc Operacional. (ICA 142-1)

Em 2020 foram planejadas 38 operações pela FAB/MD, dentre estas 16 tiveram participação de militares do CECOMSAER, as demais foram canceladas devido ao COVID-19.

11.3 Promover informações ao cidadão

O COMAER, por intermédio do CECOMSAER, disponibiliza ao cidadão:

- . Mídias Sociais - Twitter, Instagram, Facebook, Issu, LinkedIn, Youtube, Flickr, Spotify;
- . Atendimento ao cidadão - e-Ouv, SIC, Atendimento telefônico e presencial;
- . Site da FAB – O próprio Portal da FAB, que segue o modelo de identidade digital padrão do governo federal.

12. DEFESA TERRESTRE

a) Garantir a segurança do pessoal, do material, das instalações, das informações e das comunicações em apoio às atividades de emprego da Força. É o conjunto das Ações de Força Aérea que contribui para a preservação do poder combatente da FAB. Consiste na consecução de ações defensivas e ofensivas de proteção, a fim de garantir o grau de segurança desejado das instalações, do pessoal, do conhecimento e dos equipamentos de interesse do COMAER. Abrange as Ações de Força Aérea de Autodefesa de Superfície, Polícia da Aeronáutica e Segurança das Instalações; e





b) executar Ações de Força Aérea (terrestres) em apoio às ações de Estado, quando demandadas.

12.1 - Coordenar as atividades de guarda e segurança das instalações

a) Padronizar os procedimentos de segurança e defesa em todas as OM do COMAER;

b) Difundir medidas de segurança e defesa, no âmbito das diversas GUARNAE, com a finalidade de manter e aprimorar a mentalidade de segurança do efetivo, utilizando-se de ações, tais como: programas, exercícios, inspeções, testes, palestras, reuniões, workshops, competições e premiações; e

c) Orientar o processo de implantação do Sistema Integrado de Segurança das Instalações (SISI) nas OM do COMAER.

12.2 - Proteger os meios aéreos e sistemas de armas

a) Definir as necessidades operacionais quanto ao equipamento individual das tropas terrestres empregadas na Proteção da Força e em operações de GLO;

b) Desenvolver e implementar uma doutrina relacionada ao emprego de equipes especializadas para operação de segurança e defesa, em localidades remotas, para apoio a operações aéreas de aeronaves desdobradas; e

c) Desenvolver e implementar a doutrina de Autodefesa de Superfície (ADS), com a finalidade de autoproteção dos Meios Aeroespaciais e dos Meios de Força Aérea.

13. ENGENHARIA E INFRAESTRUTURA

13.1 – Gerir Prevenção e Combate a Incêndios

Garantir o pronto emprego dos sistemas de contraincêndio, com vistas a manter as condições operacionais nos aeródromos seguras.

13.2 - Gerir Equipamentos de Engenharia

Suportar a manutenção e disponibilidade dos equipamentos de engenharia para a execução dos projetos de infraestrutura.

13.3 - Coordenar a elaboração dos Planos Plurianuais de Obras e Planos Diretores de todas OM

Gerenciar o planejamento das obras e serviços de engenharia do COMAER.

13.4 - Gerir Atividade de Controle Patrimonial

Efetuar o controle patrimonial em áreas do COMAER, o que inclui a exe-

cução e alienação de todos os bens imóveis passíveis de alienação (por meio da Comissão Permanente de Alienação de Bens Imóveis -CPABI).

13.5 - Gerenciar a elaboração de projetos complexos de engenharia

Realizar estudos e elaborar projetos de engenharia e de arquitetura, complexos e/ou multidisciplinares, de interesse do COMAER.

13.6 – Gerir Obras de Engenharia

Executar as obras de engenharia de acordo com os planejamentos e prioridades do COMAER

13.7 - Gerir Manutenção de Instalações

Gerenciar a manutenção e operacionalidade das instalações do COMAER, sempre buscando garantir capacidades, a economicidade de recursos e o uso de energias renováveis.

13.8 – Coordenar as Atividades de Engenharia Operacional

Garantir uma engenharia de campanha (Recursos Humanos e Materiais) capacitada e pronta para atuar como elo de Infraestrutura do COMAER em desdobramento.

13.9 – Gerenciar as Ações de Gestão Ambiental

Supervisionar e coordenar o Sistema de Gestão Ambiental em todas as OM do COMAER, visando incrementar a sustentabilidade da Força e o cumprimento das legislações relacionadas.

14. ENSINO

Desenvolver ações para qualificar e habilitar os recursos humanos para o exercício de cargos e funções de interesse para o Emprego do Poder Aéreo e Espacial e para a Gestão Pública, priorizando a realização de cursos de capacitação no Brasil.

É voltado a ampliar os exercícios práticos nos cursos de formação e pós-formação para desenvolver as habilidades e atitudes esperadas, aproximando os instruídos à realidade.

Por outro lado, expande a prática do Ensino a Distância (EAD), eventualmente como pré-requisito para o ensino presencial, de forma a ampliar as possibilidades de capacitação e redução de custos.

Volta-se também a estimular o preparo intelectual individual, por intermédio de cursos de graduação e pós-graduação em áreas de interesse da FAB, potencializando o conceito de trilha de capacitação.

Da mesma forma promove parcerias com instituições de ensino ou com





as demais Forças Armadas, expandindo as opções de capacitação do efetivo, incluindo o aprendizado de idiomas estrangeiros, priorizando a qualificação na língua inglesa e também na língua espanhola.

De forma especial tem ações voltadas para o aprimoramento da metodologia relacionada à instrução aérea, ajustando-a às novas tecnologias e táticas empregadas pelas aeronaves.

Tudo voltado a assegurar a excelência do ensino e o desenvolvimento militar, profissional, intelectual, ético e moral de homens e mulheres da Força Aérea Brasileira, visando ao preparo para a defesa da Pátria.

15. EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A Secretaria de Economia, Administração e Finanças da Aeronáutica é o Órgão de Direção Setorial (ODS) responsável pelo acompanhamento da execução orçamentária em todo o Comando da Aeronáutica, desde os grandes contratos dos projetos estratégicos ao cumprimento da missão constitucional do COMAER até o consumo de energia elétrica, água e esgoto, passando pelos gastos corriqueiros do dia-a-dia.

Sem abandonar as demais atividades, a SEFA manteve atenção redobrada em reduzir, o máximo possível, o montante de restos a pagar inscritos para execução no ano seguinte, no que se refere aos Grupos de Despesa 3 e 4 (SEFA).

16. GESTÃO DE PESSOAS

As ações do presente macroprocesso são voltadas ao dimensionamento da necessidade de recursos humanos das organizações da Aeronáutica, considerando os processos administrativos e operacionais, incluindo militares de carreira, temporários, da reserva e funcionários civis e tendo em vista que cada uma dessas categoriais poderá ser substituída por outra na realização das tarefas, ressalvadas as restrições legais.

Também busca soluções para sanar a carência de pessoal em áreas específicas, principalmente no setor de Ciência e Tecnologia.

No mesmo sentido busca adequar os processos de recrutamento e seleção ao público-alvo e às competências esperadas (conhecimento, habilidade e atitude).

Da mesma forma, envolve ações voltadas à designação de pessoas para assumir funções e transferi-las de localidade para atender às demandas do COMAER, considerando as competências adquiridas ao longo da carreira profis-

sional, junto com novas metodologias de avaliação de desempenho individual.

Suas atividades visam a acompanhar o nível de satisfação e motivação do efetivo de forma contínua, desde o ingresso ao êxodo, buscando identificar os fatores que interferem positiva ou negativamente no estado emocional das pessoas, propondo ações corretivas, caso estejam sob a responsabilidade da FAB e incorpora medidas de valorização do pessoal na rotina das Organizações, tais como: manutenção de um bom ambiente de trabalho, reconhecimento pelos bons serviços prestados, tratamento personalizado, dentre outros.

O Comando-Geral de Pessoal é o Órgão central da gestão do pessoal, no COMAER, coordenando as ações com os demais ODS, em conformidade com diretrizes emanadas pelo EMAER.

17. GESTÃO DOCUMENTAL

As ações deste macroprocesso estreitam os canais de comunicação junto a outros órgãos e entidades que tratam de gestão documental, atualizando o processo existente na FAB trazendo as melhores práticas adotadas no País e também estuda a simplificação da normatização corporativa, reduzindo a variedade de documentos existentes no âmbito do COMAER. Tudo voltado a ser um referencial de excelência na gestão documental da administração pública Federal.

O Comando-Geral de Pessoal é o Órgão central da gestão documental, no COMAER, coordenando as ações com os demais ODS, em conformidade com diretrizes emanadas pelo EMAER.

18. GESTÃO INSTITUCIONAL

18.1 - Conduzir a estratégia organizacional

Processo afeto ao planejamento e gestão, no nível estratégico, do COMAER, conduzido por meio da definição da sistemática de planejamento e gestão institucionais, da coordenação dos planos estratégicos e setoriais, e da emissão de diretrizes de planejamento institucional.

18.2 - Estruturar a gestão estratégica do COMAER

A Estruturação da Gestão Estratégica também é um macroprocesso diretamente ligado ao aperfeiçoamento da capacidade institucional em exercer as principais funções de Governança (Direcionar, Monitorar e Avaliar) e se valer dos seus mecanismos relacionados (Liderança, Estratégia e Controle).

Sendo assim, em relação ao aperfeiçoamento da Liderança Institucional, foi aprovada a Portaria nº 1.738/GC3, de 4 de outubro de 2019, que criou o





Comitê de Governança da FAB (CGov-FAB), o qual é formado pelo estamento organizacional mais elevado da instituição – o Alto-Comando.

Além disso, no que se refere ao aprimoramento da estrutura institucional como um todo, em 19 de dezembro de 2019, foi aprovada uma nova Diretriz de Governança, a DCA 16-1/2019, que alinhou o Comando da Aeronáutica com as melhores práticas de Governança, porquanto foi definida a estrutura de Governança do COMAER, por meio da definição das funções dos seus principais órgãos, realçando-se a importância da supervisão a ser exercida pelos Órgãos de Direção Setorial referentemente às suas Unidades subordinadas, com o auxílio de suas Assessorias de Governança.

18.3 – Elaborar e Revisar o Planejamento Orçamentário

A alocação de recursos nas áreas específicas de gestão tem como propósito a demonstração da eficiência e da conformidade legal de áreas relevantes de gestão que contribuíram para o alcance dos resultados do COMAER no exercício.

18.4 - Gerenciar a estrutura Organizacional

O Gerenciamento da Estrutura Organizacional do COMAER visa à economia de recursos públicos, à eficiência dos atos administrativos e ainda possibilita um melhor apoio à atividade fim (preparo e emprego) e à integração do território nacional. Tal gerenciamento se dá pela racionalização de métodos e de processos organizacionais; pela criação, ativação, desativação ou reativação, extinção, denominação, localização, subordinação, transferência, transformação, funcionamento, sede de comando e área de jurisdição das Organizações Militares (OM); pela edição e reedição dos Regulamentos dessas OM; e pela criação, atualização ou extinção de Guarnições de Aeronáutica.

18.5 – Gerenciar os requisitos dos sistemas de armas

Supervisionar o processo de concepção, desenvolvimento e implantação de sistemas destinados a suprir lacunas de capacidades requeridas ao cumprimento da missão institucional da Força Aérea.

18.6 - Gerenciar estudos de interesse do COMAER

Processo referente à condução de análises e emissão de pareceres, no nível estratégico, acerca de temas relevantes ao COMAER, conforme demanda das autoridades competentes, visando a assessoria no processo de tomada de decisão.

18.7 - Exercer a governança de TI

É o processo que tem por objetivo aprimorar a governança sobre os sistemas de Tecnologia da Informação, cuja finalidade é garantir que o COMAER adote as práticas de governança em lei, regulamentos, normas técnicas e modelos internacionais de boas práticas. Assim, a governança representa o acompanhamento, o monitoramento e o redirecionamento, de modo a priorizar os meios e recursos disponíveis, na busca da maior efetividade e eficácia no atendimento das demandas.

18.8 - Gerenciar o desenvolvimento da doutrina militar aeroespacial

Este processo é voltado ao gerenciamento e o desenvolvimento da doutrina militar aeroespacial, que abarca a análise e o tratamento, em coordenação com os ODSA, dos assuntos relacionados com a Doutrina Militar Aeroespacial, promovendo a elaboração, a atualização e a edição dos documentos doutrinários correlatos; a participação da análise, da revisão, da atualização e da emissão de pareceres relativos a documentos doutrinários de nível estratégico, sob a coordenação do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA); e o gerenciamento, no mais alto nível, da elaboração, da revisão e da atualização de produtos doutrinários de caráter singular, conjunto, combinado e interagências, normatizando, orientando, coordenando, integrando, controlando e supervisionando as atividades doutrinárias no âmbito do COMAER.

18.9 - Suportar a Governança Institucional

Processo relacionado à elaboração de diretrizes a serem seguidas por todos os níveis hierárquicos da instituição, e que estejam relacionadas às principais ferramentas utilizadas pela Governança nas suas áreas de atuação: Gestão de Riscos, Gestão por Processos, Integridade, Acompanhamento Institucional e Indicadores Estratégicos.

19. INTELIGÊNCIA

19.1 - Produzir conhecimentos de inteligência

Produzir documentos de Inteligência (Informe, Informação e Apreciação).

19.2.- Proteger conhecimentos de inteligência.

Realizar ações de contrainteligência, no que diz respeito à salvaguarda de assuntos sigilosos.

19.3 - Gerir inteligência operacional

Gerir conhecimentos de Inteligência de imagens e sinais.

19.2 - Proteger os meios aéreos e sistemas de armas





- a) Definir as necessidades operacionais quanto ao equipamento individual das tropas terrestres empregadas na Proteção da Força e em operações de GLO;
- b) Desenvolver e implementar uma doutrina relacionada ao emprego de equipes especializadas para operação de segurança e defesa, em localidades remotas, para apoio a operações aéreas de aeronaves desdobradas; e
- c) Desenvolver e implementar a doutrina de Autodefesa de Superfície (ADS), com a finalidade de autoproteção dos Meios Aeroespaciais e dos Meios de Força Aérea.

20. LOGÍSTICA DE MATERIAL AERONÁUTICO E BÉLICO

20.1 - Gerenciar o Ciclo de Vida de Sistemas Aeronáuticos e Bélicos

Acompanhar a evolução dos sistemas aeronáuticos e bélicos de modo a gerenciar e planejar os processos de substituição, modernização, atualização e alienação, entendendo o processo de aquisição como decorrente de um Planejamento Baseado em Capacidades (PBC), inclusive abordando a modernização com intervenções pequenas e pontuais que permitam o incremento de funcionalidades dos itens e equipamentos embarcados

20.2 – Gerir Suprimento de Material Aeronáutico e Bélico

Realizar a gestão e garantir o nível ideal de estocagem de peças/itens/ materiais aeronáutico e bélico, por meio de um mapeamento de estoque eficaz, com vistas a planejar ações para aperfeiçoar a aquisição e o atendimento às demandas em tempo hábil.

20.3 - Administrar Serviços de Manutenção Aeronáutica e Bélica

Gerenciar a entrega das capacidades logísticas ao COMAER por meio dos serviços de manutenção aeronáutica e bélica, de forma a obter o máximo desempenho logístico com os recursos disponíveis.

20.4 - Gerir Transporte Logístico Intermodal e Despacho Aduaneiro

Assegurar a mobilidade adequada dos meios materiais disponibilizados, buscando o cumprimento de prazos e a correta distribuição, por meio da gerência do transporte logístico a partir de todos os modais disponíveis.

20.5 – Gerir Combustíveis e Lubrificantes de Aviação

Prover a disponibilidade, acesso e qualidade dos combustíveis e óleos lubrificantes necessários ao atendimento do esforço aéreo previsto, conforme as normas do MCA 400-21.

20.6 – Sistematizar Catalogação

Realizar a gestão do Sistema de Catalogação da Aeronáutica (SISCAE)

para o eficiente cadastro de itens de suprimentos, de acordo com as demandas do COMAER e em consonância com as normas e padrões logísticos e do próprio SISCAE.

20.7 - Conduzir a nacionalização de itens aeronáuticos e bélicos

Sustentar, quando necessário, oportuno e/ou viável, o ressurgimento de material aeronáutico e bélico por intermédio da capacitação de indústrias nacionais para a produção de itens.

21. PATRIMÔNIO CULTURAL

Cabe ao Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica (INCAER) a gestão a preservação, a pesquisa, o desenvolvimento e a divulgação do Patrimônio Cultural Aeronáutico.

Para tanto, o INCAER realiza pesquisas historiográficas; pesquisas museológicas; produção de Obras Literárias (Opúsculos); produção de Obras Literárias (Ideias em Destaque); produção de Mídias Audiovisuais; produção de Coletâneas Literárias Vol. VI; análise de Processos de custódia de Bens Culturais; análise de processos de Cadastro de Bens Culturais; análise de Processos de Heráldica; análise de Projetos Culturais; reaparelhamento das Bandas Musicais; realizações de suporte finalístico institucional para o pleno funcionamento da OM; digitalização dos VOL I, II e III das coletâneas realizadas; realização de ações de Premiação Institucional – “Prêmio INCAER”; realização de Conscientização Cultural; promoção e realização de “Eventos Culturais”; e visitas de Assessoramento Técnico.

22. RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

Relações Institucionais é um instrumento legítimo e democrático de representação social, que tem a finalidade de assegurar a participação da sociedade e instituições na elaboração, acompanhamento e decisões de Políticas Públicas juntos aos Poderes Legislativo, Executivo, Judiciário.

A Assessoria Parlamentar e de Relações Institucionais do Comando da Aeronáutica (ASPAER), é a responsável pela gestão das partes interessadas (stakeholders), isto é, compete-lhe gerir as ações de relações institucionais do COMAER com os representantes da sociedade nos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, bem como nos Órgãos que exercem funções essenciais à Justiça.

O relacionamento institucional traz intrínseco em suas atribuições o relacionamento com os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.





23. SAÚDE

Este macroprocesso tem as suas atividades voltadas ao provimento do apoio médico e odontológico aos militares e seus dependentes por meios próprios ou decorrentes da ampliação do atendimento de saúde assistencial, através da rede credenciada e dos hospitais de outras Forças.

Da mesma forma, executa convênios com órgãos externos ao COMAER, de modo a utilizar a estrutura existente para a produção de medicamentos e outros produtos farmacêuticos.

Suas ações também são voltadas ao aprimoramento da capacidade da FAB no tocante as atividades de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear.

Ainda atua no aprimoramento do nível de condicionamento físico do efetivo da Aeronáutica, com foco na saúde e nas necessidades operacionais da Força, de modo a reduzir a indisponibilidade e o absenteísmo do efetivo.

Tudo de modo a promover a excelência em atendimento à Saúde e no apoio às ações operacionais da Força.

O COMGEP é o Órgão de Direção Setorial responsável pela gestão e acompanhamento da execução desse macroprocesso no COMAER.

24. SEGURANÇA DE VOO

24.1 - Prevenção de Acidentes.

São todas as atividades desenvolvidas com a finalidade de evitar perdas de vidas e de material, decorrentes de ocorrências aeronáuticas. O papel do CENIPA, como órgão central do SIPAER, consiste no desenvolvimento de ferramentas de prevenção, orientando e fomentando o seu emprego por parte dos diversos atores da indústria aeronáutica. Ainda, o próprio CENIPA emprega algumas das ferramentas do SIPAER, tanto no âmbito da aviação civil, quanto da aviação militar. Os SERIPA também atuam mediante o emprego direto das ferramentas de prevenção.

24.2 - Investigação de Ocorrências Aeronáuticas

Embora se trate de uma atividade de prevenção, a investigação de ocorrências se constitui num processo, em vista de sua grande complexidade, associada à sua enorme importância no contexto regulatório internacional. No âmbito do COMAER, as investigações de ocorrências são iniciadas pelas organizações militares responsáveis pela operação da aeronave envolvida

na ocorrência, sendo finalizadas no âmbito do CENIPA, a quem incumbe a elaboração do relatório final.

Já no âmbito da aviação civil, as investigações são conduzidas integralmente pelo CENIPA (nos casos envolvendo aeronaves de empresas aéreas nacionais e estrangeiras, bem como nos casos de maior complexidade ou repercussão), ou iniciadas pelos SERIPA (nos casos envolvendo táxis aéreos e aviação geral) e concluídas pelo CENIPA, que emite o relatório final e as recomendações de segurança. Também compete ao CENIPA participar de investigações conduzidas por outros países signatários da Convenção de Aviação Civil Internacional, nos casos previstos em seu Anexo 13.

25. SEGURANÇA DO TRABALHO

25.1 - Gerir atividades de segurança do trabalho

Desenvolver e incentivar ações que promovam a segurança do trabalho, de maneira adequada e eficiente, nas organizações do COMAER, por intermédio dos elos vinculados ao Sistema de Segurança do Trabalho.

26. TI e TELECOMUNICAÇÕES

26.1 - Gerir Segurança da Informação no Ambiente Cibernético

Gerenciar e garantir a Defesa Cibernética dos sistemas de TI em toda a Força, prezando pela probidade, proteção e transparência de todas as informações.

26.2 - Desenvolver, obter, integrar e manter sistemas de TI

Elaborar, aprimorar e suportar sistemas de TI em áreas de interesse do COMAER, buscando incrementar os conhecimentos nas áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), conforme assessorado pelo COMEX-TI e deliberado pelo CONTI, bem como os requisitos de interoperabilidade previstos no SISMC2 do MD.

26.3 - Gerir Infraestrutura de TI

Suportar, conforme a demanda do COMAER, os planejamentos, adequações e aprimoramentos da infraestrutura de TI nas diversas OM da Força, de modo a garantir a entrega das capacidades de TI requeridas.

26.4 - Gerir Telecomunicações Corporativas

Garantir o adequado funcionamento das ferramentas de Telecomunicações no âmbito do COMAER, além de buscar o constante aprimoramento dos meios.





CAPÍTULO 1



FORÇA AÉREA BRASILEIRA
Asas que protegem o País

Defesa

ESSA É A
NOSSA FORÇA!





POLÍTICAS E PROGRAMAS DE GOVERNO EM QUE ATUA

O COMAER atua diretamente na Política Nacional de Defesa, que estabelece os objetivos e as diretrizes para o preparo e o emprego das forças armadas em sua missão de defesa da pátria e de garantia dos poderes constitucionais.

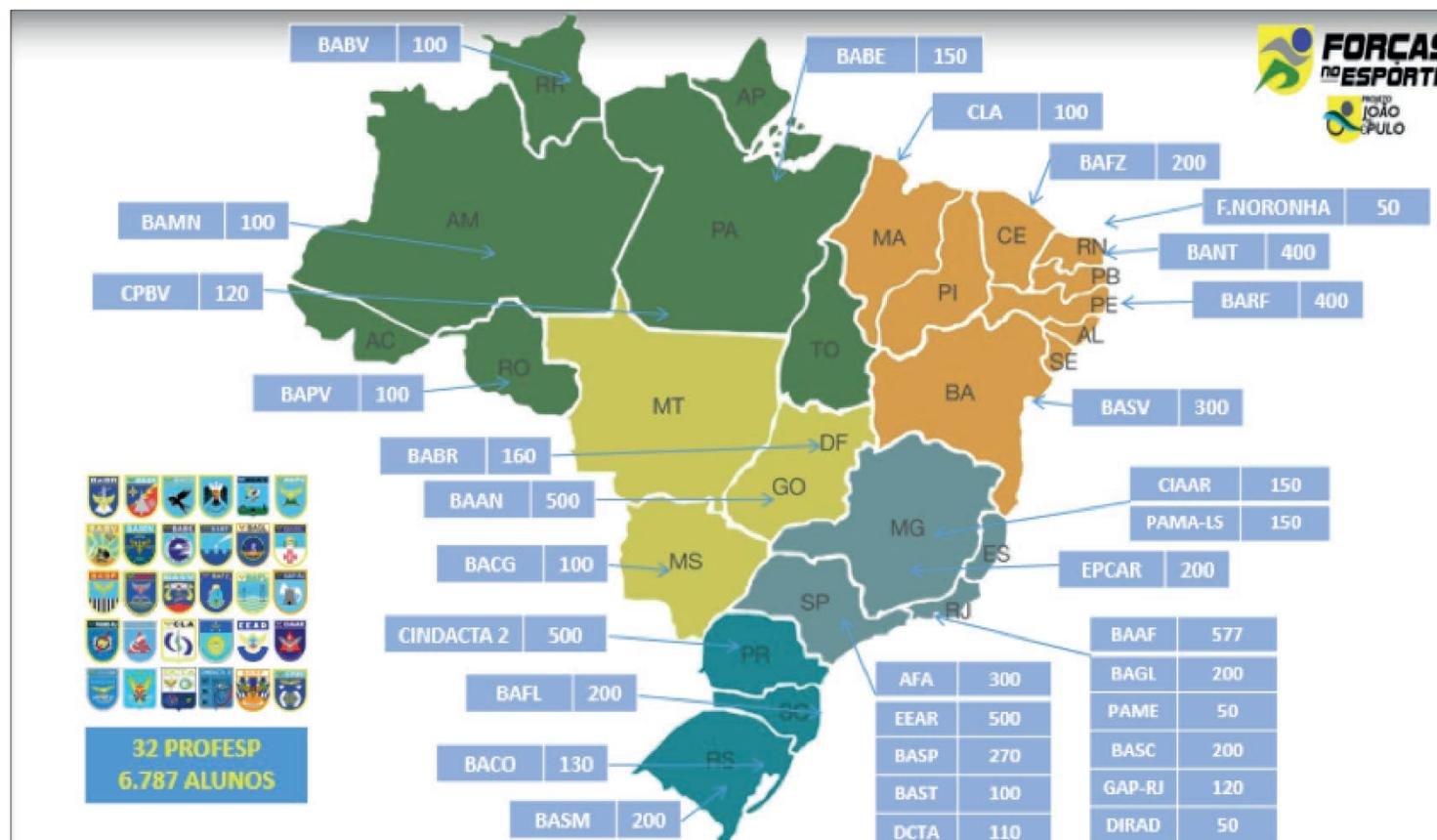
Além disso, a Força Aérea atuou, em 2021, em outros Programas e Projetos, conforme destacado a seguir:

PROGRAMA FORÇAS NO ESPORTE E PROJETO JOÃO DO PULO

O Programa Forças no Esporte (PROFESP) é destinado ao atendimento de crianças, adolescentes e jovens de ambos os sexos, a partir de 6 (seis) até os 18 (dezoito) anos de idade, em situação de vulnerabilidade

social. E tem por finalidade promover a valorização da pessoa, reduzir riscos sociais e fortalecer a cidadania, a inclusão e a integração social dos beneficiados, por meio do acesso à prática de atividades esportivas e físicas saudáveis e de atividades socialmente inclusivas, realizadas no contraturno escolar, dentro de organizações militares.

O Projeto João do Pulo (PJP), extensão do PROFESP, é destinado ao atendimento de pessoas com deficiência de ambos os sexos, priorizando crianças e jovens, a partir dos seis (seis) anos de idade, também em situação de vulnerabilidade social e atendidas por entidades especializadas ou matriculadas nos estabelecimentos de ensino atendidos pelo PROFESP.





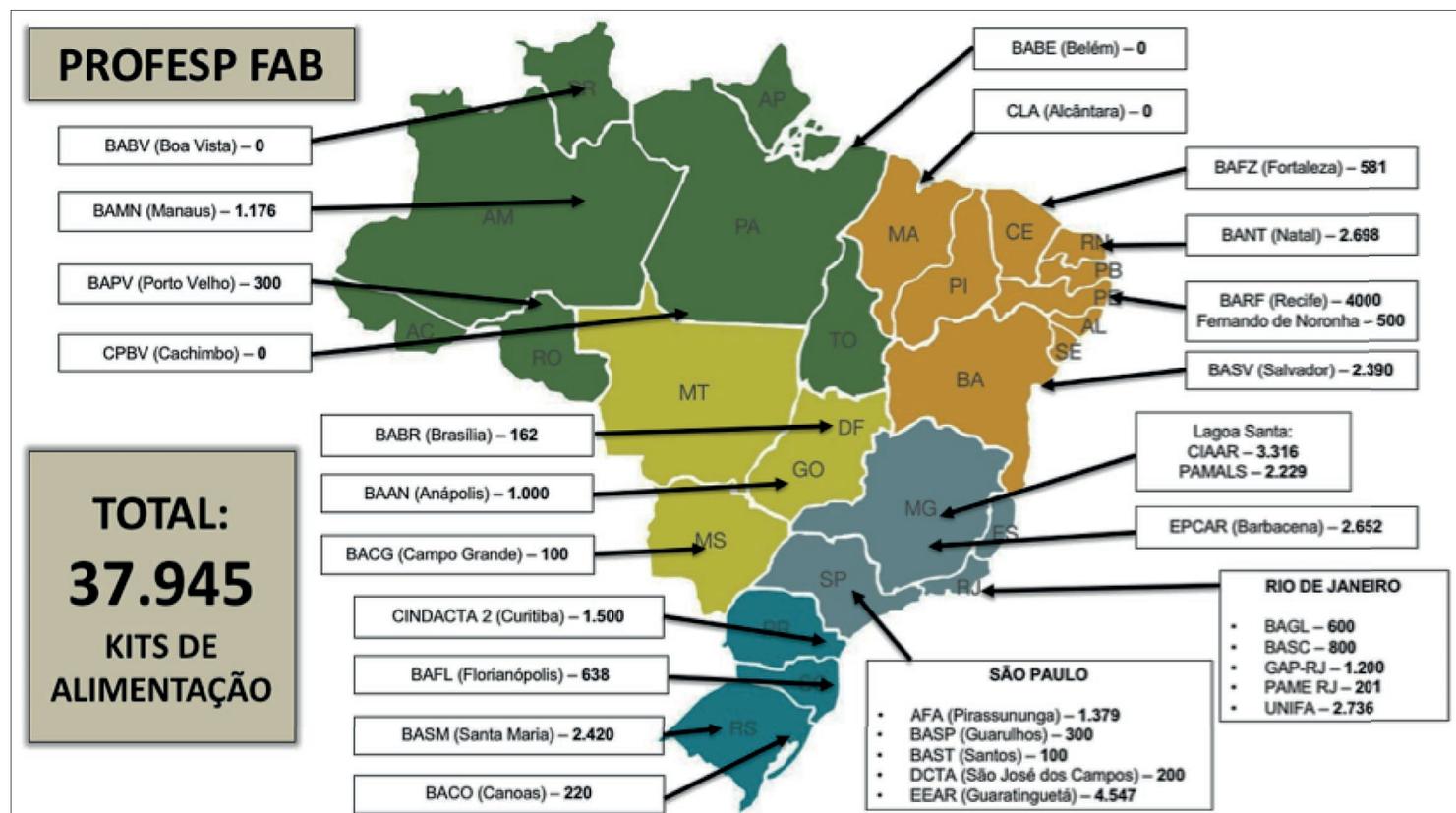
No primeiro semestre de 2021 as atividades presenciais nos Núcleos do PROFESP na FAB permaneceram suspensas, seguindo o procedimento adotado em 2020 em razão da pandemia da COVID-19.

Durante o segundo semestre de 2021, Núcleos de oito Organizações Militares da FAB puderam retornar com as atividades presenciais em razão das condições sanitárias favoráveis e mediante coordenação com as escolas ou Secretarias Municipais de Educação. O número de beneficia-

dos atendidos foi de 1.218 alunos.

Durante o período de suspensão das atividades presenciais, o atendimento parcial foi realizado de acordo com a Orientação Normativa do Ministério da Defesa, com um total de 37.945 kits de alimentação distribuídos por 26 Organizações Militares da FAB em 21 cidades do país.

Figura – Mapa de distribuição de kits de alimentação pelo PROFESP FAB





Núcleo da Base Aérea de Anápolis (BAAN) / GO



Núcleo da Base Aérea de Florianópolis (BAFL) / SC



Núcleo da Base Aérea de Manaus (BAMN) / AM



Núcleo da Base Aérea de Recife (BARF) / PE





Núcleo da Universidade da Força Aérea (UNIFA) – Rio de Janeiro / RJ

Em 2021, o Projeto João do Pulo (PJP), que objetiva atender crianças com deficiência no PROFESP, foi implantado em 4 OM (BAFL, BAMN, BAFZ e BARF).

A efetivação do PJP nessas localidades ocorreu em parceria com a APAE / PESTALOZZI e Universidade ESTÁCIO, com previsão de atender mais de 200 crianças com algum tipo de deficiência



PJP na BAFL inserindo crianças deficientes da APAE com as crianças do PROFESP, por meio do esporte (judô).





PJP na BAMN – crianças da Pestalozzi em visita às aeronaves

O impacto social do PROFESP/PJP é muito significativo para a imagem da FAB, uma vez que as crianças com e sem deficiência, juntamente com seus familiares, se sentem acolhidos pela OM, sendo um sonho que se torna realidade para muitos beneficiados.





PROJETO SOLDADO CIDADÃO

O Projeto Soldado Cidadão (PSC) tem por finalidade fornecer qualificação profissional aos militares das Forças Armadas, permitindo aos que serão licenciados, por término do tempo de Serviço Militar, concorrerem ao mercado de trabalho em melhores condições. Os recursos orçamentários para o desenvolvimento do PSC são os constantes da Lei Orçamentária na Ação 6557 – Formação Cívico-Profissional de Jovens em Serviço Militar – Soldado-Cidadão, do Programa 6011 – Cooperação com o Desenvolvimento Nacional. O resumo do realizado no PSC em 2021 consta na tabela a seguir.

GESTOR	MATRICULADOS	CONCLUDENTES	PERCENTUAL DE EVASÃO	EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA (R\$)	CUSTO ALUNO (R\$)
COMGEP	306	306	0,00%	266.348,00	870,41







DETERMINAÇÃO DA MATERIALIDADE DAS INFORMAÇÕES

A seleção de temas para elaboração do Relatório de Gestão do Comando da Aeronáutica foi pensada com base no entendimento dos valores gerados pela Instituição à Sociedade, quais sejam: fortalecimento do controle e da defesa do espaço aéreo e a integração do território nacional.

Tendo esses norteadores em vista, os ODSA, de forma descentralizada, levantaram as ações que contribuíram, direta ou indiretamente, para o alcance dos objetivos dos processos finalísticos, que estão consolidados na Cadeia de Valor do COMAER, haja vista sua competência regimental e sua atuação direta nos processos de negócio. As informações levantadas pelos ODSA foram convalidadas pelo Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER), Órgão de Direção-Geral do COMAER.

Logo, as informações apresentadas neste relatório buscam evidenciar as ações mais relevantes do COMAER no último exercício. Além disso, atentou-se para apresentar tais dados atendendo a estrutura básica elencada pelo TCU para organização e orientação da prestação de contas.

AMBIENTE EXTERNO

O ambiente externo, em seu universo macroeconômico, influencia diretamente o cumprimento da missão do Comando da Aeronáutica.

O Brasil estava em constante recuperação após a crise econômica/fiscal ocorrida em 2014, até que, em 2020, com o irrompimento da pandemia de Covid-19, doença causada pelo novo Coronavírus (Sars-Cov2), houve uma paralisa da economia que levou o governo a reavaliar toda a estratégia de investimento governamental para os próximos anos.

Acredita-se que, com as ações adotadas pelo Ministério da Economia, haverá uma reativação gradativa da atividade econômica. No entanto, por conta do endividamento federal ocorrido para custeio do Auxílio Emergencial à população mais desassistida, não haverá espaço fiscal para manter os investimentos em todas as áreas sob a égide federal, inclusive aquelas consideradas prioritárias.

Num ciclo de expectativas de receitas constantemente frustradas, os recursos arrecadados tem permanecido abaixo das metas de arrecadação previstas na Lei Orçamentária Anual (LOA), ocasionando cortes e contingenciamentos/bloqueios, impactando diretamente à execução orçamentária por parte das Unidades Gestoras.

Dadas as peculiaridades de uma Força Armada que depende de itens altamente tecnológicos, onde a indústria nacional não atende à demanda de itens específicos de aviação, a forte desvalorização do real frente ao dólar ocorrida no último ano provocou o dispêndio de maior quantidade de recursos disponibilizados em cada operação de envio de recursos para o exterior, visando honrar

os contratos que são realizados em moeda estrangeira e em nome do País.

Para dirimir tais riscos, este Comando busca monitorar o mercado de câmbio, de forma a buscar taxas de câmbio mais atrativas e minorar os impactos nos projetos estratégicos para a Aeronáutica e, conseqüentemente, reduzir os custos aos cofres públicos.

Como já comentado, perante um cenário de retração da atividade econômica que repercute na LOA, o Governo, bimestralmente, se vê na obrigação de cortar ou contingenciar/bloquear os créditos iniciais, a fim de que as metas de realização de Superávit Primário e de Déficit Nominal sejam cumpridas. Quando os cortes ou contingenciamentos/bloqueios são aplicados, com base nos Relatórios de Avaliação de Receitas e Despesas Primárias, de caráter bimestral, o MD, distribui esse corte ou contingenciamento/bloqueio entre sua estrutura (Administração Central) e os Comandos subordinados (Marinha, Exército e Aeronáutica).

No tocante ao COMAER, o EMAER, em conjunto com a Secretaria de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica, por intermédio da Diretoria de Economia e Finanças (DIREF/SEFA), ouvindo os demais órgãos da estrutura do COMAER, define quais as Ações Orçamentárias e Planos Orçamentários sofrerão ajustes a menor nos montantes inicialmente alocados, de modo a causar o menor impacto no cumprimento da missão institucional do COMAER.

No intuito de mitigar os riscos decorrentes de contingenciamentos/bloqueios aplicados, o COMAER tem procurado alocar, na fase de elaboração da Proposta de Lei Orçamentária Anual (PLOA), as Ações Orçamentárias mais estratégicas para o cumprimento da missão, tais como: Aquisição de Combustíveis de Aviação, Aquisição de Suprimentos de Material de Aviação, Aquisição de Combustíveis Automotivos, Prestação de Serviços Públicos (Água/Esgoto, Energia Elétrica e Comunicações), Aquisição de Material de Consumo necessários à Vida Vegetativa das Organizações, etc, custeadas por fontes de recursos próprios, não dependentes da arrecadação Governamental (Impostos, Taxas, Contribuições de Melhoria).

No entanto, para gerir uma Organização do vulto do COMAER, são despendidos volumosos recursos em outras ações (aquisições, contratações, aferições, inspeções e manutenções), principalmente relacionados a projetos aeronáuticos (aeronaves e sistemas aeroembarcados), radares e outros equipamentos para controle de tráfego aéreo, cujas ações são rotineiramente impactadas com os cortes e contingenciamentos/bloqueios no orçamento público. Ressalta-se que grande parte destes recursos são utilizados para aquisições no exterior, como, por exemplo, a ação orçamentária 2048 - Manutenção e Suprimento de Material Aeronáutico, na qual, normalmente 60% dos recursos, anualmente são utilizados para custear aquisições no exterior.





Pode-se identificar que a necessidade do uso de mais moeda nacional para se honrar os compromissos no exterior demandou uma menor disponibilidade de recursos no País, o que gerou restrição do aporte orçamentário, consequência da conjuntura política e econômica do país. Essa restrição influencia principalmente na capacitação do pessoal e na adequabilidade dos recursos materiais e de infraestrutura necessários ao cumprimento das atividades de preparo operacional. Isso pode ser observado, principalmente, no cancelamento de exercícios operacionais (obsolescência) e de disponibilidade (manutenção e suprimento) das aeronaves, equipamentos, materiais bélicos e outros agrupamentos de itens afins.

Numa análise do ambiente externo ao COMAER, mas interno ao País, observa-se claramente uma relação direta entre a economia, os indicadores sociais e a atividade de Recursos Humanos (RH). O aquecimento da economia e do mercado de trabalho influenciam diretamente no processo de captação, seleção e ingresso do pessoal da Aeronáutica. Nota-se que existe uma maior procura pelas fileiras do COMAER quando se eleva a taxa de desemprego, ocasionada pela degradação do cenário econômico.

Nesse contexto, os candidatos enxergam, mediante ingresso, a possibilidade de acesso à Saúde, à alimentação balanceada e de qualidade, às condições médico-sanitárias, além da melhoria da qualidade de vida e acesso ao consumo. Desta maneira, é possível afirmar que houve uma maior procura de candidatos para entrar no COMAER nos últimos anos (maior concorrência), propiciando o ingresso de mão de obra mais qualificada.

É importante destacar que o Governo Brasileiro é representado em fóruns internacionais pelo DECEA, de modo que este ODS operacionalize e honre os inúmeros acordos técnicos e operacionais firmados pelo Brasil junto às entidades que regulam a atividade do transporte aéreo a nível mundial. Salienta-se o importante papel do Brasil no contexto do controle do espaço aéreo mundial, porque é uma significativa parcela deste, com 22 milhões de km² de espaço aéreo soberano, parte do qual, debruçado sobre o Oceano Atlântico, como uma porta que se abre aos continentes africano e europeu a partir da América do Sul.

Essa posição geoestratégica brasileira o eleva a uma posição destacada no cenário global, figurando entre um dos dez países membros do Conselho da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), desde sua fundação. À medida que atua como suporte indispensável ao transporte aéreo, nas 24 horas do dia, pelos 365 dias do ano, o COMAER/DECEA contribui diretamente para o desenvolvimento da vida social, econômica e política do Brasil.

Devido sua representatividade, a área de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, exercida no COMAER por meio do DCTA, vem consolidando progressivamente

sua grande relevância no âmbito nacional e internacional, seja na esfera pública ou no ambiente privado. Esse sucesso refere-se ao reconhecimento de suas capacidades, à dinâmica das relações de parcerias e a uma postura mais proativa, o que tem possibilitado o aproveitamento de novas janelas de oportunidade.

Sendo de suma importância: a identificação de parcerias estratégicas vinculadas aos projetos e atividades prioritárias e de grande porte; os acordos de compensação (cada vez mais bem elaborados e abrangentes); e os acordos de cooperação bilaterais (especialmente Estados Unidos da América e União Europeia), merecendo destaque e, apenas para citar como exemplo, a iniciativa de preparação para a utilização comercial do futuro Centro Espacial de Alcântara (CEA), além dos novos projetos derivados das atividades do Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE) que demandam uma forte ação de gestão do relacionamento entre empresas e governo, também merece destaque a cooperação, na área espacial, entre Brasil e Alemanha, numa relação de quase cinquenta anos, cuja atividade conjunta mais recente é a cooperação no projeto VLM-1 (Veículo Lançador de Microsatélites).

Nesse contexto, cabe mencionar a utilização de projetos de compensação tecnológica, industrial e comercial, que são negociados no âmbito dos Acordos de Compensação, em contrapartida à aquisição das aeronaves e sistemas, em benefício do COMAER e dos setores tecnológico e industrial aeroespacial e de defesa. O conhecimento obtido, frequentemente produz efeitos multiplicadores (spinoffs) que beneficiam outros setores da economia.







RISCOS, OPORTUNIDADES E PERSPECTIVAS



GESTÃO DE RISCOS E CONTROLES INTERNOS

A Controladoria-Geral da União e o Ministério do Planejamento editaram a Instrução Normativa Conjunta nº1/MPOG-CGU, de 10 de maio de 2016, versando sobre controles internos, gestão de riscos e governança no âmbito do Poder Executivo Federal, definindo três camadas, ou linhas de defesa, para que as organizações públicas alcancem seus objetivos.

A primeira linha ou camada de defesa constitui-se dos controles internos da gestão, operados por todos os agentes públicos responsáveis pela condução de atividades e tarefas, e dimensionados e desenvolvidos na proporção desses, de acordo com a natureza, complexidade, estrutura e missão da organização.

No COMAER, os controles internos da gestão são implementados como ações contínuas e intrínsecas às atividades da organização e baseados no gerenciamento de riscos e estruturados para oferecer segurança de que os objetivos da organização sejam alcançados. A clareza desses objetivos é pré-requisito para a eficácia do funcionamento da segunda linha ou camada de defesa.

A segunda linha ou camada de defesa, no âmbito do COMAER, são as instâncias que realizam a função de supervisão - os Órgãos Centrais dos Sistemas e as Organizações Militares hierarquicamente superiores às demais da mesma estrutura regulamentar.

Figura 6 - Linhas de Defesa do COMAER



Fonte: NSCA 179-1/2019

Figura 7 - Quadro ilustrando as três linhas de defesa no COMAER

1ª LINHA DE DEFESA	2ª LINHA DE DEFESA	3ª LINHA DE DEFESA
Gestores ou proprietários do risco	Controle de Risco e Conformidade	Avaliação da Gestão de Riscos
Gestores das OM	APOG/CPOG	CENCIAR
Implementa a gestão de riscos	Verifica a conformidade da gestão de riscos com as orientações do ODSA	Realiza avaliação independente da gestão de riscos, reportando-se ao órgão de governança

Fonte: DCA 16-2/2017

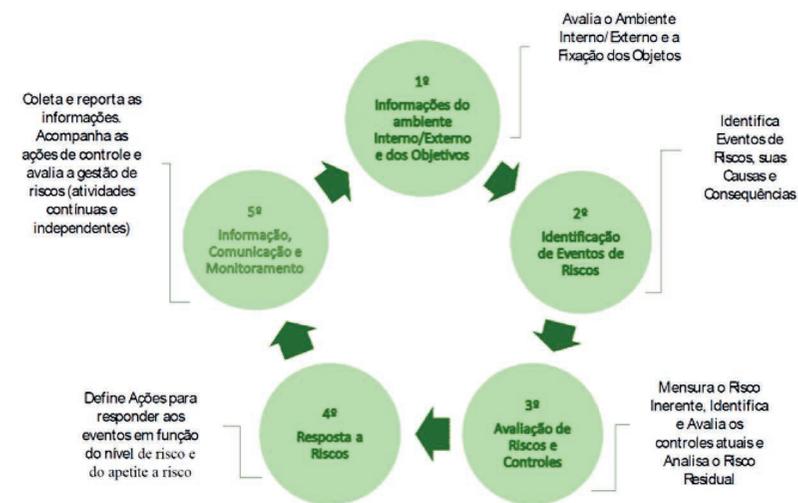
A terceira linha de defesa é constituída, no âmbito do COMAER, pelo Centro de Controle Interno da Aeronáutica (CENCIAR), como Unidade de Auditoria Interna Governamental, sendo o responsável por avaliar a operacionalização dos controles internos da gestão implementados pela primeira linha de defesa (executada por todos os níveis de gestão dentro da organização) e supervisionados pela segunda linha de defesa (executada por instâncias específicas).

O Sistema de Controles Internos da Aeronáutica (SISCONIAER) alinha-se ao modelo das Três Linhas de Defesa, que é uma forma simples e eficaz de melhorar a comunicação no processo de gerenciamento de riscos e no estabelecimento da estrutura de controles internos.

PRINCIPAIS RISCOS

No ano de 2021, o COMAER realizou o gerenciamento de riscos seguindo as etapas descritas na figura abaixo:

Figura 8 - Diagrama representativo das etapas do gerenciamento de riscos



Fonte: DCA 16-2/2017





No presente relatório, abordaremos os principais riscos identificados, bem como suas vinculações aos Objetivos Estratégicos e as medidas específicas para mitigação:

Figura 9 – Principais Riscos

Principais riscos	Medidas para mitigação	Perspectivas	Objetivo Estratégico impactado
Sofrer restrições orçamentárias, impactando no atingimento das capacidades operativas da FAB nos níveis almejados;	1- Fazer gestões junto ao Governo Federal para a priorização de recursos orçamentários destinados aos investimentos em Defesa; 2- Renegociar cronogramas físico-financeiros de contratos	Operacionalidade	M180100, M180200, M180300, M180400, M180500
		Processos Internos	M180800, M180900
		Recursos	M181400, M181500, M181700
Obsolescência tecnológica	3- Realização de termos de cooperação e de provas de conceito visando obter informações prévias de adequação de determinadas tecnologias ao ambiente operacional desejado	Operacionalidade	M180100, M180200, M180300, M180400, M180500, M180700, M180700
		Processos Internos	M180800, M180900, M181000
Falta de pessoal capacitado em número adequado	4- Aprimoramento das técnicas de Gestão de Recursos Humanos e do Conhecimento; 5- Alocação de pessoal baseada em competências	Operacionalidade	M180200, M180600, M180700
		Processos Internos	M180800, M181100, M181200
		Recursos	M181600

Fonte: EMAER

As recentes práticas de gestão de riscos adotadas pelo COMAER atrelam os principais riscos que podem afetar a capacidade de a FAB alcançar seus objetivos diretamente aos Macroprocessos Finalísticos da FAB. Tais processos são aqueles que permitem a FAB entregar os seus valores para a Sociedade Brasileira, o principal cliente desta Instituição, em termos da Defesa da Nação, do Controle do espaço aéreo de responsabilidade da FAB e da integração do território nacional.

O Emprego da Força Aérea é o macroprocesso finalístico de responsabilidade do COMAER e do DECEA que norteia o emprego de meios aéreos e terrestres que a FAB possui.

O Preparo da Força Aérea é o macroprocesso finalístico de responsabilidade do COMPREP e do DECEA que engloba o desenvolvimento doutrinário para o emprego da Força Aérea e para o adestramento de seus meios, em exercícios operacionais, para mantê-los em permanente prontidão.

Neste aspecto, os riscos inerentes a estes macroprocessos estão in-

timamente relacionados aos impactos que possam afetar negativamente o desempenho da FAB, no que concerne ao controle do espaço aéreo e na defesa e integração do território nacional.

No tocante ao emprego da Força Aérea, vale enfatizar que o emprego dos meios aéreos é extremamente custoso. Um dos riscos que não se pode deixar de mencionar neste aspecto é o risco de não se dispor de recursos orçamentários suficientes para o atendimento das missões aéreas necessárias para a manutenção da defesa do espaço aéreo, no nível almejado. Aqui, pode-se traduzir tal recurso orçamentário em disponibilidade de horas de voo. Outro aspecto relevante é que a estrutura montada para a manutenção da defesa do espaço aéreo é complexa e consiste do emprego sinérgico dos meios bélicos, tanto da Marinha do Brasil como do Exército Brasileiro, juntamente com a utilização das plataformas de combate da Força Aérea Brasileira, em uma filosofia de comando conjunto. Assim, um risco que merece atenção é o de não se dispor de pessoal com conhecimento especializado em emprego de meios de outras forças, que não os da FAB, no ambiente do COMAER.

A possibilidade de se utilizar recursos orçamentários de outros ministérios é uma oportunidade de se mitigar os riscos relacionados com disponibilidade orçamentária, neste contexto. A exemplo do que já ocorre com a Operação de Transporte de Órgãos, Tecidos e Equipes (TOTEQ), por meio da utilização de parte dos recursos do Ministério da Saúde, e as operações que visam a integração e desenvolvimento de regiões isoladas, com recursos do Ministério do Desenvolvimento Regional, é possível que parte dos custos do emprego dos meios de Força Aérea possam ser compartilhados. Ainda, a possibilidade de militares da Marinha do Brasil e do Exército Brasileiro servirem no COMAER, viabilizando a inserção de militares com as mais diversas especializações no órgão de emprego da Força, aumenta a troca de conhecimento entre especialistas da área de defesa do espaço aéreo e pode ser uma oportunidade para sanar possíveis faltas de pessoal especializado nos quadros do COMAER. Outra oportunidade nesta área consiste da realização de intercâmbios, cursos e estágios nas escolas de especialização das outras Forças Armadas.

Em relação ao controle do espaço aéreo, é interessante notar





que a estrutura de controle do espaço aéreo mantida pela FAB é de alta complexidade e abrangência. Para a manutenção desta estrutura, em um nível que permita o contínuo desenvolvimento das atividades operacionais com sucesso, o DECEA envia esforços diversos. Iniciativas dentro deste escopo cobrem desde reparos e obras de infraestruturas físicas, em diversos níveis de complexidade, até riscos inerentes à deficiência na integração e síntese das informações provenientes de diversos sistemas de vigilância, nos centros de visualização e tratamento de dados operacionais. Da mesma forma, a infraestrutura de controle de espaço aéreo engloba uma ampla estrutura de equipamentos eletrônicos. Riscos de falhas de tais equipamentos podem comprometer a segurança das operações do SISCEAB. Vale notar, que, muitas vezes, equipamentos de auxílios à navegação aérea e respectivos periféricos são posicionados em regiões remotas onde existe a possibilidade de furto. O risco de tal infraestrutura ser comprometida é existente e pode impactar a capacidade de controle de espaço aéreo.

É notório que tão ampla gama de responsabilidades requer a disponibilidade de um efetivo não apenas numeroso, mas também qualificado. Não obstante o contínuo esforço que o DECEA imprime para atender as demandas apresentadas pelas tarefas que possui como responsabilidade, a falta de recursos humanos especializados para o desempenho de tarefas relacionadas ao controle de tráfego aéreo também é um risco que pode ser elencado.

A causa da grande parte dos riscos enfrentados que podem impactar a capacidade de controle aéreo está relacionada com disponibilidade de orçamento. Com o passar do tempo, a necessidade de alocação de recursos para a manutenção de infraestrutura física aumenta, o que pode não ser acompanhada pela disponibilidade de recursos. Os equipamentos técnicos utilizados para prover o controle de espaço aéreo são custosos e a constante atualização tecnológica nesta área exige que a infraestrutura técnica acompanhe esta evolução, o que demanda recursos de alta monta e com demandas cada vez maiores.

Parcerias público-privadas ou, ainda, parcerias junto a organismos internacionais são algumas oportunidades a serem exploradas. Ainda, o fato de existir objetivos do SISCEAB em comum com os objetivos do Ministério da Justiça e Segurança Pública do Governo Federal pode convergir para

a economia de esforços. Da mesma forma, vale observar que o SISCEAB tem evoluído para sistemas automatizados de gestão das rotinas operacionais/técnicas. Esta evolução permite que processos que demandem a intervenção humana sejam eliminados o que pode otimizar a alocação do pessoal especializado da área.

O preparo da Força Aérea é uma atividade que pode ser impactado negativamente por diversos fatores geradores de risco. No entanto, o sucesso da atividade de preparo é, definitivamente, dependente do treinamento das equipagens de combate (tripulações das mais diversas constituições). Assim, a não disponibilidade de horas de voo e horas de simuladores suficientes para o aprestamento do pessoal militar tem destaque nos riscos corridos neste ambiente e merece atenção especial.

A restrição orçamentária é fator preponderante para a ocorrência de riscos que impactem as atividades de preparo na FAB. Pelo fato de ser uma fonte de risco que não pode ser influenciada, já que é externa e não controlável, poucas oportunidades podem ser levantadas nesta área.

As atividades de gerenciamento de risco têm sofrido melhora constante no âmbito da FAB. Os riscos estão sendo mapeados metodologicamente, de forma a estarem atrelados aos processos de mais alto nível na estrutura da cadeia de valor da FAB. No entanto, este não é um processo rápido e os resultados são observados à medida que os passos previstos para a implantação de uma efetiva gestão de risco são trilhados.

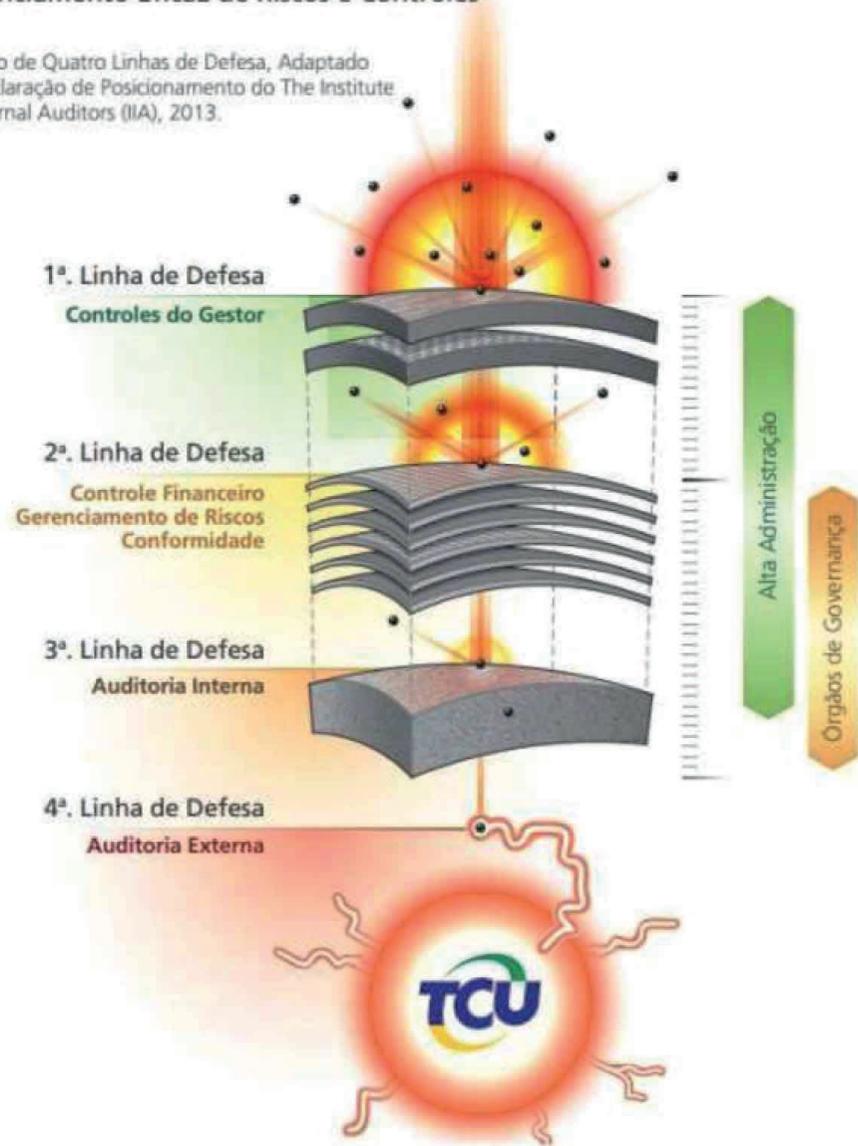
Riscos podem ser calculados por um fator composto pela probabilidade de ocorrência e impacto de seu acontecimento. A quantificação desses dois fatores, por si só, são tarefas complexas. Probabilidades objetivas dependem de dados históricos que, por muitas vezes, não são fáceis de serem obtidos em uma organização com atividades tão dinâmicas e incertas como a Força Aérea. Probabilidades subjetivas representam uma percepção de risco por parte de um indivíduo, ou grupo de indivíduos e podem estar refletindo diversos vieses e erros de julgamentos e por isso carecem de metodologias rígidas para serem elicitadas. Impactos envolvem valores de cunho militar. Essas informações são sensíveis e carecem de proteção, não podendo, sempre, serem abertamente disponibilizadas. Isto posto, a quantificação dos riscos é tarefa que ainda está em desenvolvimento no COMAER e deverá ser disponibilizada com cautela e discrição.





Gerenciamento Eficaz de Riscos e Controles

Modelo de Quatro Linhas de Defesa, Adaptado da Declaração de Posicionamento do The Institute of Internal Auditors (IIA), 2013.







GOVERNANÇA, ESTRATÉGIA E DESEMPENHO





ESTRATÉGIA

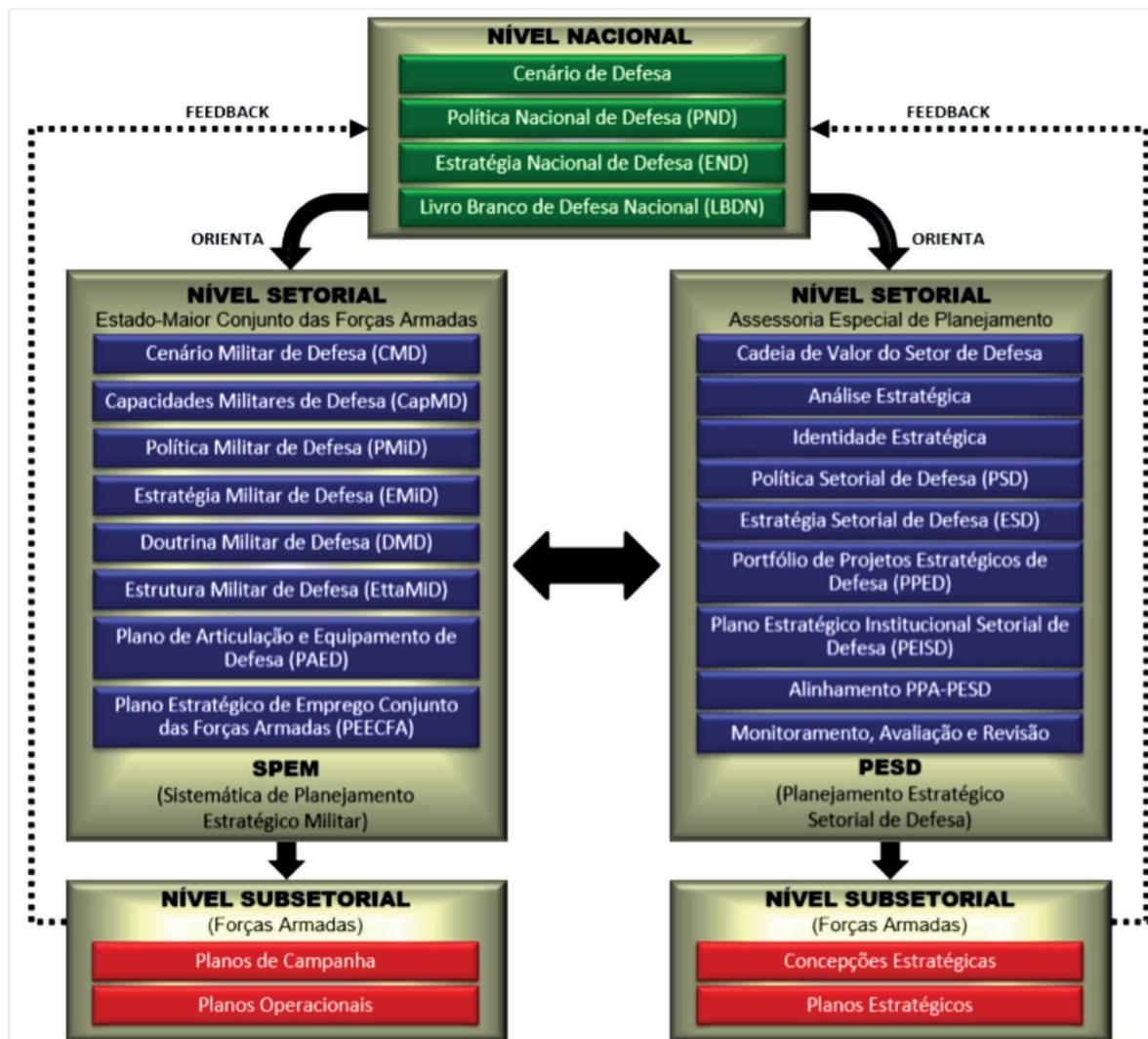
Estratégia do Ministério da Defesa

A atuação do Estado em relação à Defesa tem como fundamento a obrigação de garantir a soberania, a integridade territorial e o patrimônio nacional, contribuindo para a elevação do nível de segurança do País, tanto em tempo de paz, quanto em situação de crise ou de conflito. Sendo assim, é primordial que haja um adequado planejamento das ações relacionadas à Defesa Nacional.

Inseridas nesse contexto, as Forças Armadas, responsáveis pela construção da capacidade militar, componente principal do esforço da Defesa Nacional, formulam, por intermédio de seu planejamento, as ações relacionadas com o preparo e com o emprego do poder militar nacional, para atender às demandas da defesa do País.

Para ser capaz de planejar suas ações, o Ministério da Defesa (MD) concebeu uma metodologia que permite executar esse processo. A figura abaixo apresenta a visão geral do Planejamento Estratégico concebido no âmbito do MD e suas correlações.

Figura 10 – Visão geral do Planejamento Estratégico



Fonte: EMAER





Como pode ser observado na Figura, esse planejamento abrange três níveis:

- a) o nacional, de responsabilidade da mais alta autoridade executiva do País (Presidência da República);
- b) o setorial, de responsabilidade do MD; e
- c) o subsetorial, de responsabilidade das Forças Armadas.

O planejamento em cada um dos níveis depende de condicionantes, gera produtos próprios e possui um propósito. Em cada um dos níveis deverão ser consideradas três etapas distintas:

a) Análises e avaliações: procura delimitar o contexto do planejamento, definir os principais aspectos a serem considerados e estabelecer as relações funcionais entre eles;

b) Política: formula o conceito político do planejamento, contextualiza os objetivos e explicita orientações;

c) Estratégica: formula um conceito estratégico e elabora os planos e programas específicos, cujos cumprimentos atenderão às finalidades do planejamento estratégico.

A análise no nível nacional tem por finalidade contribuir para a construção do cenário de defesa, de nível nacional, a formulação e condução de políticas e estratégias nacionais que digam respeito à organização, preparo e emprego das Forças Armadas. Para tanto, se baseia na Constituição Federal e em diversos Decretos e Leis Complementares, com destaque para os seguintes instrumentos legais:

a) Decreto nº 9.570, de 20 de novembro de 2018, que aprova a Estrutura Regimental do MD;

b) Decreto nº 7.276, de 25 de agosto de 2010, que aprova a Estrutura Militar de Defesa;

c) Decreto nº 3.897, de 24 de agosto de 2001, que fixa as diretrizes para o emprego das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem; e

d) Lei Complementar nº 97/1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas.

A análise no nível nacional é realizada pelo mais alto escalão governamental, atualmente sob a coordenação do MD. Neste nível são produzidos os seguintes produtos: Cenário de Defesa, Política Nacional de Defesa (PND), Estratégia Nacional de Defesa (END) e Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN).

O nível setorial tem por finalidade construir uma capacidade de Defesa, com preponderância na expressão militar do Poder Nacional, para a garantia da condição de segurança definida para o País. Para tanto, o MD adota duas metodologias: a Sistemática de Planejamento Estratégico Militar (SPEM) e o Planejamento Estratégico Setorial de Defesa (PESD).

A SPEM, coordenada pelo Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA), tem por objetivo construir as capacidades militares necessárias ao cumprimento da destinação constitucional das Forças Armadas. O PESD, coordenado pela Assessoria Especial de Planejamento (AS-PLAN), tem por objetivo otimizar o planejamento estratégico setorial, a fim de aperfeiçoar a sua efetividade.

É importante ressaltar a interdependência entre a SPEM e o PESD, uma vez que os produtos da SPEM orientam o planejamento de emprego das Forças Armadas conforme os cenários identificados, e seus resultados são utilizados como insumos pelo PESD.

O foco da SPEM é a orientação do preparo e do emprego das Forças Armadas, envolvendo, entre outros aspectos, a capacitação e o adiestramento, e a visualização de eventuais necessidades de articulação com as demais expressões do Poder Nacional. Para tanto, é necessária a construção do Cenário Militar de Defesa e das Capacidades Militares de Defesa (CapMD). A partir desta, são gerados os seguintes produtos: Política Militar de Defesa (PMD), Estratégia Militar de Defesa (EMD), Doutrina Militar de Defesa (DMD), Estrutura Militar de Defesa (EttaMid), Plano de Articulação e Equipamento de Defesa (PAED) e Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas (PEECFA).

Os produtos do PESD são: Cadeia de Valor do Setor de Defesa, Análise Estratégica, Identidade Estratégica, Política Setorial de Defesa (PSD), Estratégia Setorial de Defesa (ESD), Portfólio de Projetos Estratégicos de Defesa (PPED), Plano Estratégico Institucional Setorial de Defesa (PEISD), Alinhamento PPA-PESD e Monitoramento, Avaliação e Revisão.

O nível subsetorial contempla os documentos de mais alto nível produzidos pelas Forças Armadas, sejam de cunho operacional (Planos de Campanha e Planos Operacionais) ou de cunho administrativo (Concepções Estratégicas e Planos Estratégicos), e trabalha com as orientações provenientes do nível setorial.

Os Planos de Campanha e os Planos Operacionais consubstanciam a metodologia de emprego daquela Força Militar. As Concepções Estratégicas e os Planos Estratégicos buscam construir a capacidade militar demandada para fazer frente aos cenários futuros vislumbrados, de modo a garantir o esforço principal da Defesa Nacional.

Estratégia do COMAER

Para coordenar o funcionamento de uma organização tão abrangente, que se faz presente em todos os Estados da Federação, o COMAER utiliza uma metodologia, a Sistemática de Planejamento e Gestão Institucional da Aeronáutica (SPGIA). O Planejamento Institucional da Aeronáutica tem por finalidade subsidiar a execução dos planejamentos de curto, médio e



longo prazo, em todos os níveis da Administração. Para tanto, a SPGIA considera as demandas advindas do Governo Federal e do MD, bem como a análise ambiental realizada por intermédio de um diagnóstico estratégico.

O Planejamento Institucional da Aeronáutica é classificado em três níveis, ocorrendo em cinco fases, sendo as duas primeiras no nível estratégico, as duas seguintes no nível operacional e a quinta fase no nível tático.

O Planejamento no Nível Estratégico é o processo de formulação da concepção de futuro e delineamento da estratégia para que se cumpra a missão institucional em patamares sempre mais elevados. Neste nível são apresentados a missão, visão e valores da Instituição, bem como a cadeia de valor, de modo a subsidiar a elaboração do mapa estratégico que define os objetivos estratégicos da instituição. Neste nível também são definidos os projetos estratégicos do COMAER e traçadas as diretrizes de alto nível para funcionamento do COMAER. Este nível elabora documentos de horizonte temporal de longo prazo.

O Planejamento no nível estratégico, consolidado pela Concepção Estratégica e pelo Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER), é elaborado pelo EMAER (órgão responsável pelo planejamento de alto nível no COMAER), com colaboração dos ODSA, sendo submetido ao Comandante da Aeronáutica para aprovação.

O Planejamento no Nível Operacional é aquele no qual as estratégias são desdobradas, buscando concretizar as ações decorrentes do Plano Estratégico. Inicia-se com a preparação da Diretriz de Planejamento Institucional (DIPLAN) pelo EMAER, documento que baliza a confecção dos Planos Setoriais (PLANSET), ainda no nível operacional. É responsabilidade de cada ODSA a elaboração e a aprovação do respectivo Plano Setorial. Este nível elabora documentos de horizonte temporal de médio prazo.

O Planejamento no Nível Tático é focado no detalhamento e na execução das tarefas derivadas dos projetos e atividades dos Planos Setoriais, permitindo a confecção de um Programa de Trabalho Anual (PTA) que traza o planejamento na base da estrutura

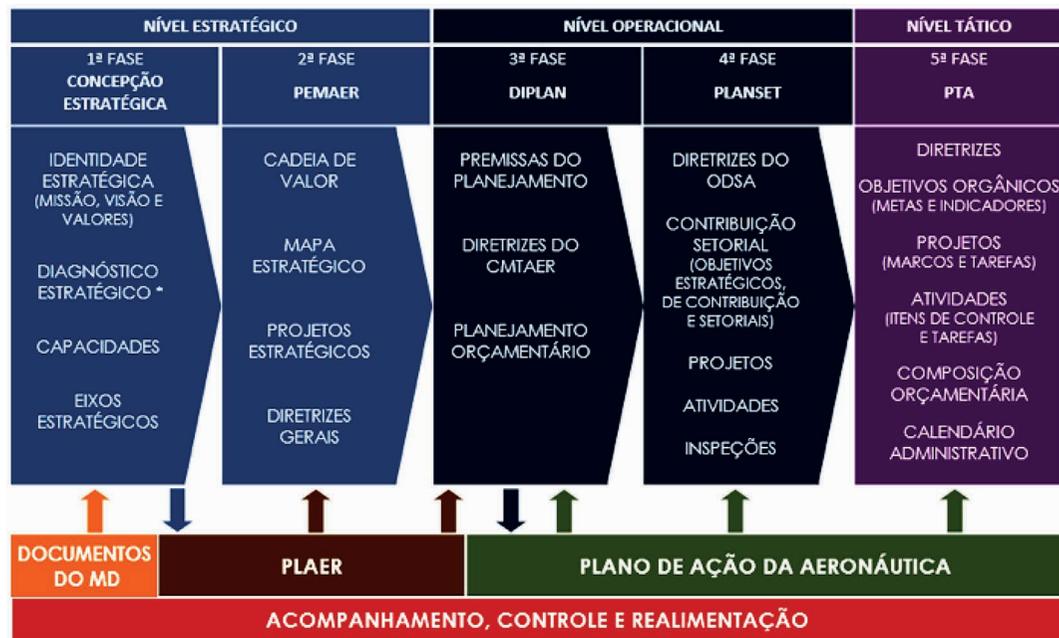
organizacional, alinhado ao planejamento de médio prazo, como desdobramento das estratégias concebidas no Planejamento Estratégico. O PTA é confeccionado por todas as Organizações Militares do COMAER, sendo aprovado pelo respectivo Comandante, Chefe, Diretor, Secretário, Reitor ou Prefeito. O PTA é um documento de horizonte temporal de curto prazo.

O planejamento institucional do COMAER adota os seguintes horizontes temporais:

- a) longo prazo: a partir de 10 anos (1ª fase);
- b) médio prazo: acima de 2 até 10 anos (2ª, 3ª e 4ª fase); e
- c) curto prazo: de zero até 2 anos (5ª fase).

A Figura a seguir apresenta a visão geral do encadeamento de documentos da SPGIA.

Figura 11 – Encadeamento de documentos da SPGIA



* O diagnóstico estratégico não é reproduzido na Concepção Estratégica.

Fonte: EMAER





Figura 12 – Mapa Estratégico da FAB

Obs: Diferentemente do meio civil o COMAER atribui ao nível tático o chamado “nível chão de fábrica”.

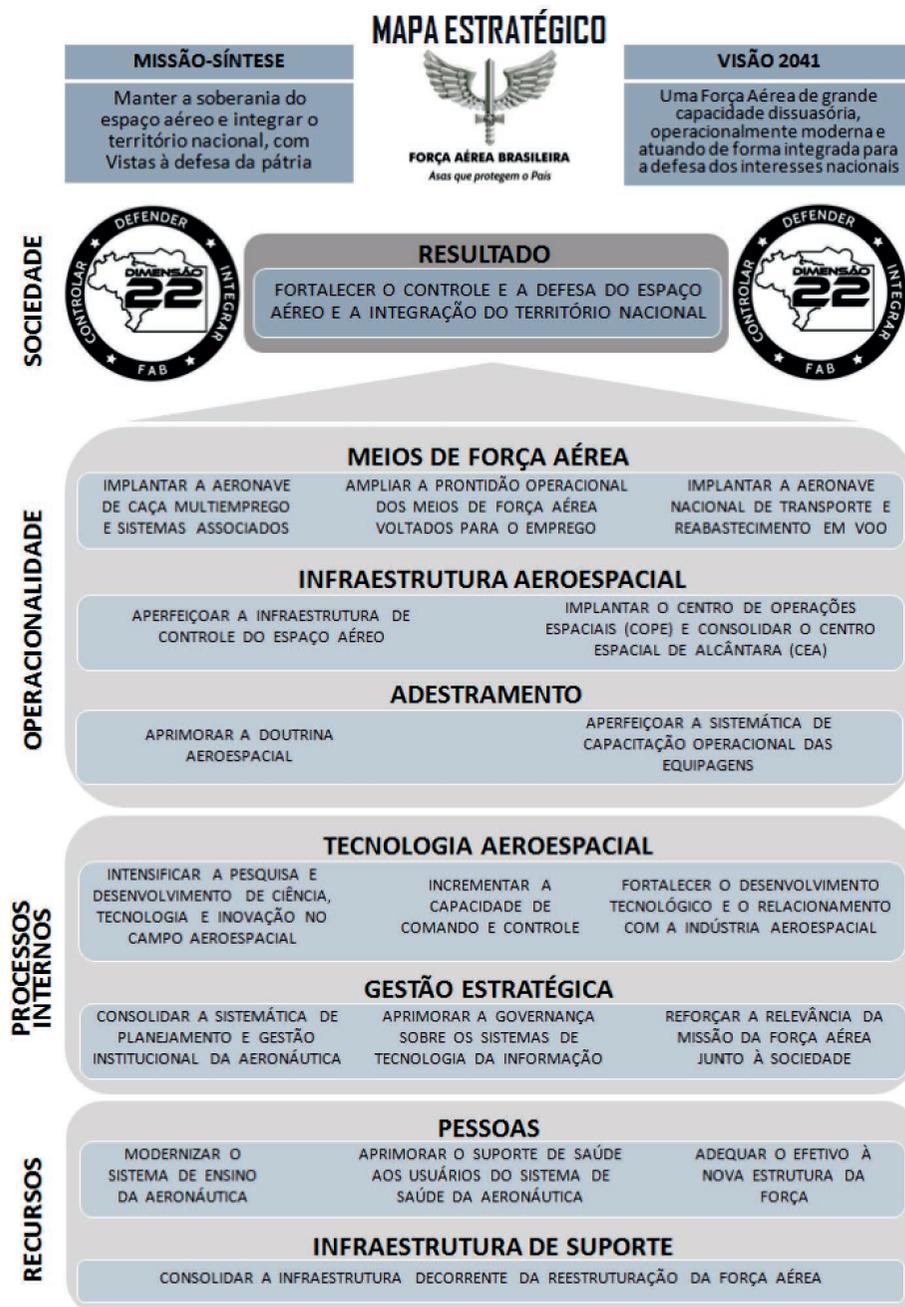
O Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER) nasce da premissa de que um processo integrado de planejamento, com visão sistêmica da Instituição, tem muito mais chances de sucesso do que iniciativas isoladas, haja vista que permite congrega esforços para o atingimento de objetivos mais audaciosos no longo prazo. Por outro lado, a ausência de um plano de médio/longo prazo gera impactos de baixa governança orçamentária, sem garantias da qualidade do gasto público ao longo dos diversos ciclos orçamentários.

Sendo assim, o PEMAER institucionaliza um processo contínuo de planejamento e gestão estratégica que registra e revisa, sistematicamente, objetivos estratégicos e linhas de ação de médio e longo prazo, coerente com a Concepção Estratégica e com as orientações governamentais mais abrangentes.

Com esse foco, o PEMAER contempla um período de dez anos, além de apresentar a estratégia a ser seguida pelo COMAER para o alcance da Visão de Futuro descrita na Concepção Estratégica, proporcionando os ajustes necessários para adequar a Força Aérea atual às necessidades do amanhã.

Neste alinhamento, surge o Mapa Estratégico, que é um direcionador de esforços de mudança na Instituição.

A Figura a seguir apresenta o Mapa Estratégico da Instituição.



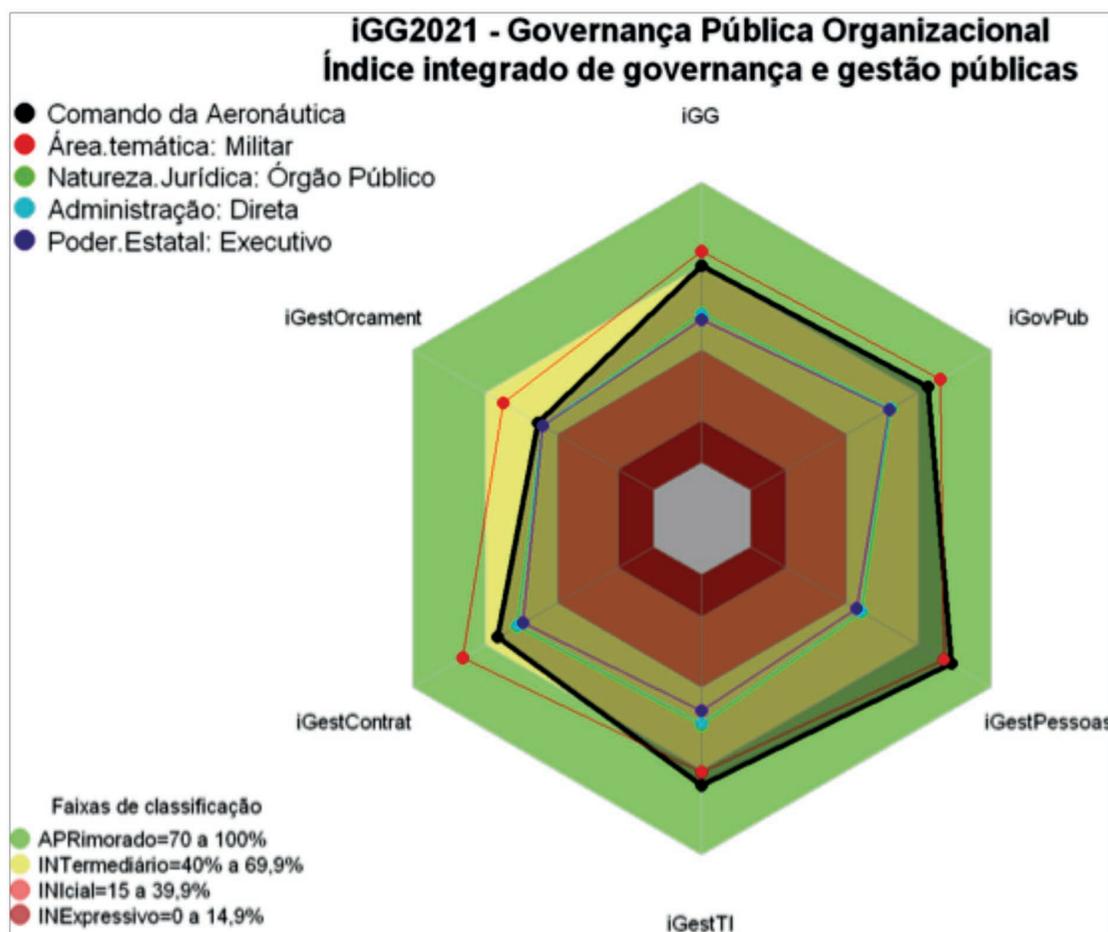
Fonte: EMAER



APOIO DA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA À CAPACIDADE DA UPC DE GERAR VALOR

Perfil de Governança e Gestão Públicas – Comando da Aeronáutica
Resultado geral da autoavaliação da organização em relação ao seu contexto

Figura 13 – Comparativo IGG da FAB





No quadro abaixo é apresentado o resumo da autoavaliação da organização:

Indicador	Valor
IGG (Índice integrado de governança e gestão públicas)	70,2%
iGovPub (Índice de governança pública)	73,6%
iGovPessoas (Índice de governança e gestão de pessoas)	76,7%
iGestPessoas (Índice de capacidade em gestão de pessoas)	83,7%
iGovTI (Índice de governança e gestão de TI)	74,6%
iGestTI (Índice de capacidade em gestão de TI)	75,3%
iGovContrat (Índice de governança e gestão de contratações)	57,4%
iGovOrcament (Índice de governança e gestão orçamentária)	69,3%
iGestOrcament (Índice de capacidade em gestão orçamentária)	48,1%

Todas as informações dos resultados do levantamento, inclusive o Acórdão 2164/2021-Plenário e o relatório e voto que o fundamentaram, estão disponíveis no seguinte sítio eletrônico:
<https://portal.tcu.gov.br/governanca/governancapublica/organizacional/levantamento-de-governanca/>





RESULTADOS E DESEMPENHO DA GESTÃO

Resultados alcançados ante os objetivos estratégicos e as prioridades da gestão

ÓRGÃOS DE DIREÇÃO SETORIAL - ODS

COMANDO AEROESPACIAL - COMAE

O Comando de Operações Aeroespaciais é o órgão central do Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro - SISDABRA, e a ele compete:

I - realizar a defesa aeroespacial do território nacional contra todas as formas de ameaça, a fim de assegurar o exercício da soberania no espaço aéreo brasileiro; e

II - empregar os meios sob seu controle operacional, incluídos os necessários para o estabelecimento dos procedimentos a serem seguidos com relação às aeronaves hostis ou suspeitas de tráfico de substâncias entorpecentes e drogas afins.

No ano de 2021, o COMAE apresentou os seguintes resultados:

DEFESA AÉREA (OPERAÇÃO BRASIL)

As ações de Defesa Aérea inseridas no contexto da Operação BRASIL, realizadas em todo o território nacional com exceção da faixa de fronteira, encontram-se vinculadas com os Macroprocessos "Emprego da Força Aérea" e "Comando e Controle" da cadeia de valor do COMAE.

As referidas ações destinam-se a realizar as medidas de policiamento aéreo junto às aeronaves que apresentem algum tipo de comportamento suspeito. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

ACIONAMENTOS	INTERCEPTAÇÕES FINALIZADAS
525	647

Tabela 3: Resultados da Defesa Aérea na Operação BRASIL (Fonte: COMAE)

DEFESA AÉREA NA FAIXA DE FRONTEIRA (OPERAÇÃO OSTIUM)

A Operação OSTIUM encontra-se vinculada com os Macroprocessos "Emprego da Força Aérea", "Comando e Controle" e "Inteligência" da cadeia de valor do COMAE. Consiste em uma operação realizada em apoio à Policial Federal com a finalidade de combater o tráfico internacional de drogas na faixa de fronteira. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

HDV	ACIONAMENTOS	INTERCEPTAÇÕES FINALIZADAS	AERONAVES DETIDAS	APREENSÃO DE COCAÍNA (Kg)
1123:45	263	496	5	1136

Tabela 4: Resultados da Operação OSTIUM (Fonte: COMAE)

Maiores informações sobre a operação podem ser acessadas em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37861/INTERCEPTA%C3%87%-C3%83O%20-%20FAB%20intercepta%20aeronave%20que%20entrou%20sem%20autoriza%C3%A7%C3%A3o%20no%20espa%C3%A7o%20a%C3%A9reo%20brasileiro>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37700/INTERCEPTA%C3%87%-C3%83O%20-%20FAB%20intercepta%20aeronave%20com%20mais%20de%20300%20quilos%20de%20drogas>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37170/OPERA%C3%87%-C3%83O%20OSTIUM%20-%20For%C3%A7a%20A%C3%A9rea%20Brasileira%20intercepta%20aeronave%20com%20mais%20de%20meia%20tonelada%20de%20coca%C3%ADna>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37170/OPERA%C3%87%-C3%83O%20OSTIUM%20-%20For%C3%A7a%20A%C3%A9rea%20Brasileira%20intercepta%20aeronave%20com%20mais%20de%20meia%20tonelada%20de%20coca%C3%ADna>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/36354/OPERA%C3%87%-C3%83O%20OSTIUM%20-%20FAB%20intercepta%20aeronave%20suspeita%20sobre%20o%20estado%20do%20Par%C3%A1>

https://www.flickr.com/search/?user_id=52515510%40N04&view_all=1&text=%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20Ostium

<https://www.fab.mil.br/ostium/>





2.3 TRANSPORTE DE ÓRGÃOS, TECIDOS E EQUIPES (TOTEQ)

A Operação TOTEQ encontra-se vinculada com os Macroprocessos “Emprego da Força Aérea” e “Comando e Controle” da cadeia de valor do COMAE. Trata-se de apoio prestado junto ao Ministério da Saúde com o intuito de coordenar e agilizar o transporte de órgãos e tecidos para pacientes em filas de transplante, evitando que os referidos órgãos e tecidos venham a ser perdidos em virtude da demora no deslocamento entre o ponto de coleta e o local onde será transplantado. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

ACIONAMENTOS REALIZADOS	ÓRGÃOS TRANSPORTADOS						
	BAÇO	CORAÇÃO	FÍGADO	PÂNCREAS	PULMÕES	RINS	TECIDOS ÓSSEOS
	3	80	147	3	11	32	2
227	278						

Tabela 5: Resultados da Operação TOTEQ (Fonte: COMAE)

Maiores informações sobre a Operação podem ser acessadas em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37580/TRANSPORTE%20DE%20%C3%93RG%C3%83OS%20-%206%C2%B0%20ETA%20atinge%20marca%20de%2050%20%C3%B3rg%C3%A3os%20transportados%20no%20ano%20de%202021>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37945/DOA%C3%87%-C3%83O%20DE%20%C3%93RG%C3%83OS%20-%20FAB%20j%C3%A1%20transportou%20mais%20de%20200%20%C3%B3rg%C3%A3os%20para%20transplante%20em%202021>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37359/TRANSPORTE%20DE%20%C3%93RG%C3%83OS%20-%20Aeronave%20da%20Ala%204%20re->

[aliza%20miss%C3%A3o%20de%20transporte%20de%20%C3%B3rg%C3%A3o%20no%20Sul%20do%20Pa%C3%ADs](https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37945/DOA%C3%87%-C3%83O%20DE%20%C3%93RG%C3%83OS%20-%20FAB%20j%C3%A1%20transportou%20mais%20de%20200%20%C3%B3rg%C3%A3os%20para%20transplante%20em%202021)

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37945/DOA%C3%87%-C3%83O%20DE%20%C3%93RG%C3%83OS%20-%20FAB%20j%C3%A1%20transportou%20mais%20de%20200%20%C3%B3rg%C3%A3os%20para%20transplante%20em%202021>

<https://twitter.com/alelacerda2012/status/1462916642023907330?s=20>

https://www.flickr.com/search/?user_id=52515510&view_all=1&text=transporte%20de%20%C3%B3rg%C3%A3o

2.4 OPERAÇÃO ACOLHIDA

A Operação ACOLHIDA encontra-se vinculada com os Macroprocessos “Emprego da Força Aérea”, “Comando e Controle” e “Defesa Terrestre” da cadeia de valor do COMAE. A referida operação realizou o Transporte Aéreo Logístico (TAL) de pessoal, civil e militar, e material. A concentração de contingentes da operação, a interiorização de venezuelanos e o transporte de material foram algumas das atividades realizadas pela FAB. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

HORAS TOTAIS		
C-98	C-99	C-130
17:30	228:30	21:50
267:50		

Tabela 6: Resultados da Operação ACOLHIDA (Fonte: COMAE)





2.5 OPERAÇÃO COVID-19

A Operação COVID-19 encontra-se vinculada com os Macroprocessos “Emprego da Força Aérea”, “Comando e Controle” e “Defesa Terrestre” da cadeia de valor do COMAE. Apoio prestado ao Ministério da Saúde nas ações de enfrentamento contra a pandemia mundial do novo Coronavírus. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

HORAS TOTAIS									
C-95	C-97	C-98	C-99	C-105	SC-105	C-130	H-60	KC-390	U-100
61:55	159:20	133:55	333:40	971:40	16:15	1245:05	43:00	551:50	17:30
3534:10									

Tabela 7: Resultados da Operação COVID-19 (Fonte: COMAE)

Maiores informações sobre a operação podem ser acessadas em:

[https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37085/OPERA%C3%87%-C3%83O%20COVID-19%20-%20KC-390%20Millennium%20transporta%2019%20toneladas%20de%20oxig%C3%AAnio%20para%20o%20Amap%C3%A1%20\(AP\)](https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37085/OPERA%C3%87%-C3%83O%20COVID-19%20-%20KC-390%20Millennium%20transporta%2019%20toneladas%20de%20oxig%C3%AAnio%20para%20o%20Amap%C3%A1%20(AP))

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37082/OPERA%C3%87%-C3%83O%20COVID-19%20-%20Aeronaves%20da%20FAB%20transportam%20isocontainer%20e%20pacientes%20na%20regi%C3%A3o%20Norte%20do%20Pa%C3%ADs>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37050/OPERA%C3%87%-C3%83O%20COVID-19%20-%20KC-390%20Millennium%20transporta%20Hospital%20de%20Campanha%20para%20Porto%20Alegre>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/36981/OPERA%C3%87%-C3%83O%20COVID-19%20-%20Esquadr%C3%A3o%20Falc%C3%A3o%20leva%20vacinas%20a%20aldeias%20ind%C3%ADgenas%20Yanomami>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38343/COVID-19%20-%20>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/36918/OPERA%C3%87%-C3%83O%20COVID-19%20-%20FAB%20atinge%205000%20horas%20de%20voo%20em%20um%20ano%20de%20miss%C3%B5es%20de%20combate%20ao%20novo%20Coronav%C3%ADrus>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/36897/OPERA%C3%87%-C3%83O%20COVID-19%20-%20Conhe%C3%A7a%20o%20apoio%20das%20Organiza%C3%A7%C3%B5es%20da%20FAB%20na%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20COVID-19>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/36897/OPERA%C3%87%-C3%83O%20COVID-19%20-%20Conhe%C3%A7a%20o%20apoio%20das%20Organiza%C3%A7%C3%B5es%20da%20FAB%20na%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20COVID-19>

<https://www.flickr.com/photos/portalfab/albums/72157713795290472>

https://twitter.com/fab_oficial/status/1426974903174115335?s=20

https://twitter.com/fab_oficial/status/1412156013172637696?s=20





2.6 OPERAÇÃO VACINAÇÃO COVID-19

A Operação VACINAÇÃO COVID-19 encontra-se vinculada com os Macroprocessos “Emprego da Força Aérea” e “Comando e Controle” da cadeia de valor do COMAE. Apoio prestado ao Ministério da Saúde nas ações de vacinação contra a COVID-19, no contexto do Programa Nacional de Imunização. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

HORAS TOTAIS						
C-97	C-98	C-130	C-105	H-36	H-60	KC-390
64:40	91:00	19:05	111:45	39:10	134:50	07:15
467:45						

Tabela 8: Resultados da Operação VACINAÇÃO COVID-19 (Fonte: COMAE)

2.7 OPERAÇÃO GOTA

A Operação GOTA encontra-se vinculada com os Macroprocessos “Emprego da Força Aérea” e “Comando e Controle” da cadeia de valor do COMAE. Destina-se a realizar o apoio logístico, na área de transporte, ao Ministério da Saúde na vacinação das populações indígenas localizadas em áreas de difícil acesso, realizando o transporte de vacinas e profissionais de saúde. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

HORAS TOTAIS		
C-98	C-105	H-60
44:40	33:45	175:45
254:10		

Tabela 9: Resultados da Operação GOTA (Fonte: COMAE)

Maiores informações sobre a operação podem ser acessadas em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38128/INTEGRA%C3%87%C3%83O%20-%20FAB%20transporta%20profissionais%20de%20sa%C3%BAde%20e%20vacinas%20para%20Amazonas,%20na%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20Gota>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38343/COVID-19%20-%20Posto%20de%20Vacina%C3%A7%C3%A3o%20das%20For%C3%A7as%20Armadas%20no%20DF%20aplica%20100%20mil%20doses%20contra%20a%20COVID-19>

[https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37778/VACINA%C3%87%C3%83O%20-%20FAB%20participa%20de%20a%C3%A7%C3%A3o%20social%20na%20C3%A1rea%20da%20sa%C3%BAde%20em%20Porto%20Velho%20\(RO\)](https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37778/VACINA%C3%87%C3%83O%20-%20FAB%20participa%20de%20a%C3%A7%C3%A3o%20social%20na%20C3%A1rea%20da%20sa%C3%BAde%20em%20Porto%20Velho%20(RO))

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37253/COVID-19%20-%20Unidades%20da%20FAB%20apoiam%20vacina%C3%A7%C3%A3o%20na%20cidade%20do%20Rio%20de%20Janeiro>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37564/VACINA%C3%87%C3%83O%20-%20Base%20A%C3%A9rea%20de%20Porto%20Velho%20e%20GSD-SP%20apoiam%20vacina%C3%A7%C3%A3o%20contra%20a%20COVID-19>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37574/NOTAER%20-%20Edi%C3%A7%C3%A3o%20de%20Julho%20destaca%20o%20Dia%20do%20Nascimento%20de%20Alberto%20Santos-Dumont>

https://www.flickr.com/search/?user_id=52515510%40N04&view_all=1&text=Vacina





2.8 OPERAÇÃO ADPF

A Operação ADPF encontra-se vinculada com os Macroprocessos “Emprego da Força Aérea” e “Comando e Controle” da cadeia de valor do COMAE. Destina-se a realizar o apoio à Polícia Federal em ações no interior de terras indígenas. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

HORAS TOTAIS			
C-130	H-36	H-60	KC-390
26:20	13:50	26:05	13:15
83:45			

Tabela 10: Resultados da Operação ADPF (Fonte: COMAE)

2.9 OPERAÇÃO CRUZEIRO

A Operação CRUZEIRO encontra-se vinculada com os Macroprocessos “Emprego da Força Aérea” e “Comando e Controle” da cadeia de valor do COMAE. Destinou-se a prestar o apoio necessário para o lançamento do Veículo Acelerador Hipersônico (VAH), a partir do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA). A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

HORAS TOTAIS							
C-95	C-98	C-130	H-36	H-60	E-99	P-95	KC-390
22:00	60:55	11:10	10:00	00:00	17:35	30:45	19:20
171:45							

Tabela 10: Resultados da Operação ADPF (Fonte: COMAE)

Maiores informações sobre a operação podem ser acessadas em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38395/OPERA%C3%A7%C3%A3O%20CRUZEIRO%20-%20FAB%20realiza%20primeiro%20teste%20de%20voo%20do%20motor%20aeron%C3%A1utico%20hipers%C3%B4nico%2014-X>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38356/IND%C3%A9ASTRIA%20AEROESPACIAL%20-%20O%20Brasil%20na%20era%20da%20Propuls%C3%A3o%20Hipers%C3%B4nica:%20Projeto%2014-X>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38314/AEROESPACIAL%20-%20Do%20E2%80%9C14-Bis%20ao%2014-X%20E2%80%9C%20leia%20a%20hist%C3%B3ria%20por%20tr%C3%AAs%20da%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20Cruzeiro>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38305/AEROESPACIAL%20-%20DCTA%20envia%20ao%20CLA%20preparativos%20da%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20Cruzeiro>





2.10 OPERAÇÃO DE APOIO AOS DESASTRES NO SUL DA BAHIA

A Operação de Apoio aos Desastres no Sul da Bahia encontra-se vinculada com os Macroprocessos “Emprego da Força Aérea” e “Comando e Controle” da cadeia de valor do COMAE. A referida operação teve como objetivo apoiar a população das áreas do Estado da Bahia que sofreram com a grande quantidade de chuvas, realizando o transporte de equipes de apoio e mantimentos para ajudar a aliviar o sofrimento dos habitantes. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

HORAS TOTAIS			
C-130	H-36	H-60	KC-390
26:20	13:50	26:05	13:15
83:45			

Tabela 12: Resultados da Operação de Apoio aos Desastres no Sul da Bahia (Fonte: COMAE)

Maiores informações sobre a operação podem ser acessadas em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38365/AJUDA%20HUMANIT%C3%81RIA%20-%20Aeronaves%20da%20FAB%20participam%20de%20for%C3%A7a-tarefa%20de%20ajuda%20%C3%A0%20Bahia>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38398/AJUDA%20HUMANIT%C3%81RIA%20-%20KC-390%20Millennium%20da%20FAB%20transporta%20donativos%20para%20a%20Bahia>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38471/MISS%C3%83O%20>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38471/MISS%C3%83O%20HUMANIT%C3%81RIA%20-%20FAB%20refor%C3%A7a%20apoio%20%C3%A0s%20v%C3%ADtimas%20das%20enchentes%20na%20Bahia>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38471/MISS%C3%83O%20HUMANIT%C3%81RIA%20-%20FAB%20refor%C3%A7a%20apoio%20%C3%A0s%20v%C3%ADtimas%20das%20enchentes%20na%20Bahia>

https://www.flickr.com/search/?user_id=52515510%40N04&view_all=1&text=Ajuda%20Humanit%C3%A1ria





2.11 OPERAÇÕES VERDE BRASIL 2 E SAMAÚMA

As Operações Verde Brasil 2 e Samaúma encontram-se vinculadas aos Macroprocessos “Emprego da Força Aérea” e “Comando e Controle” da cadeia de valor do COMAE. As operações tiveram como objetivo apoiar o Ministério do Meio Ambiente no combate ao desmatamento e crimes ambientais na Amazônia Legal. A tabela abaixo apresenta os resultados da referida operação no ano de 2021.

HORAS TOTAIS	
OPERAÇÃO VERDE BRASIL 2 (2021)	OPERAÇÃO SAMAÚMA
534:20	622:20
1156:40	

Tabela 12: Resultados da Operação de Apoio aos Desastres no Sul da Bahia (Fonte: COMAE)

Maiores informações sobre a operação podem ser acessadas em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37684/OPERA%C3%87%C3%83O%20SAMA%C3%9AMA%20-%20Sistema%20A%C3%A9reo%20Remotamente%20Pilotado%20combate%20desmatamento%20na%20Amaz%C3%B4nia>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37717/OPERA%C3%87%C3%83O%20SAMA%C3%9AMA%20-%20R-99%20utiliza%20sensor%20modernizado%20em%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20no%20norte%20do%20Pa%C3%ADs>

[https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37691/OPERA%C3%87%C3%83O%20SAMA%C3%9AMA%20-%20FAB%20realiza%20voo%20de%20Aeronave%20Remotamente%20Pilotada%20\(ARP\)%20via%20sat%C3%A9lite](https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37691/OPERA%C3%87%C3%83O%20SAMA%C3%9AMA%20-%20FAB%20realiza%20voo%20de%20Aeronave%20Remotamente%20Pilotada%20(ARP)%20via%20sat%C3%A9lite)

<https://www.youtube.com/watch?v=SmNULesV0WI>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37724/OPERA%C3%87%C3%83O%20>

2.12 OPERAÇÕES TERRESTRES

As Operações Terrestres realizadas no ano de 2021 encontram-se vinculadas com o Macroprocesso “Defesa Terrestre” da cadeia de valor do COMAE. As referidas operações abarcaram diversos tipos de operações, a exemplo de Segurança de Aeronave Presidencial, Escolta de Batedores, Escolta Motorizada, Segurança de Autoridade, Posto de Segurança Estático, Contra incêndio e Defesa Antiaérea. A tabela abaixo apresenta os resultados das referidas operações no ano de 2021.

SEG ANV PRESIDENCIAL	ESCOLTA BATEDORES	ESCOLTA MOTORIZADA	SEGURANÇA AUTORIDADE	POSTO SEG ESTÁTICO	CONTRAINCÊNDIO	DAAE
93	12	2	21	28	109	8
272						

Tabela 12: Resultados da Operação de Apoio aos Desastres no Sul da Bahia (Fonte: COMAE)





2.13 TRANSPORTE AÉREO LOGÍSTICO

As Operações de Transporte Aéreo Logístico (TAL) realizadas no ano de 2021 encontram-se vinculadas com o Macroprocesso “Emprego da Força Aérea” e “Comando e Controle” da cadeia de valor do COMAE. As referidas operações encontram-se inseridas no contexto da Operação BRASIL, tendo apoiado Organizações Militares das três Forças Armadas, bem como agências da esfera federal. A tabela abaixo apresenta os resultados das referidas operações no ano de 2021.

HORAS TOTAIS											
JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2587:30	3184:35	2551:15	2134:35	2342:30	2403:40	2330:15	3149:34	2986:21	2690:30	2391:15	2007:25
30759:25											

Tabela 15: Resultados das Operações de TAL (Fonte: COMAE)

2.14 RECONHECIMENTO AÉREO

Operação informada por alerta SAR (Search And Rescue – Busca e Resgate), ocorre quando uma aeronave é engajada para fazer um salvamento ou procura por civis ou militares que estejam necessitando de socorro imediato. São disponibilizados meios para cumprir a missão, definindo melhores condições para o transporte aéreo.

HORAS TOTAIS								
R-35AM	R-99	P-95BM	A-1A/B	P-3AM	RQ-900	RQ-450WE	RQ-1150	C-130H
59:15	48:50	28:45	22:20	33:45	05:55	00:00	00:00	00:00
198:50								

Tabela 16: Resultados das Operações de Reconhecimento Aéreo (Fonte: COMAE)

2.15 BUSCA E SALVAMENTO

O acionamento e feito pelo EVAM (Evacuação Aeromédica), previsto na NSCA 16-6. Onde são estabelecidos procedimentos técnicos na área de saúde, administradas na área do COMAER, a serem adotados na execução ou cancelamento de transporte aéreo de pacientes em todo o território nacional e no exterior.

HORAS TOTAIS							
H-36	H-60L	P-3AM	P-95BM	SC-105	KC-130H	C-130H	C-105
136:35	96:45	33:15	99:45	232:30	56:25	00:00	00:00
655:15							

Tabela 17: Resultados da Operação de Busca e Salvamento (Fonte: COMAE)





2.16 PATRULHA MARÍTIMA

A Patrulha Marítima (PATMAR) se dá em uma ação previamente planejada, onde a aeronave é utilizada para fazer um monitoramento no litoral que possibilita a detecção, localização, identificação e até mesmo, destruição de submarinos inimigos. Essa operação é feita em conjunto com a Marinha do Brasil.

Patrulha Marítima – Força aérea Brasileira

HORAS TOTAIS	
P-3AM	P-95BM
12:40	00:00
12:40	

Tabela 18: Resultados da Operação de Patrulha Marítima - Aeronáutica (Fonte: COMAE)

Patrulha Marítima – Marinha do Brasil

HORAS TOTAIS	
P-3AM	P-95BM
P-95BM	901:30
901:30	
Totais de horas Aeronáutica - Marinha: 910:70	

Tabela 19: Resultados da Operação de Patrulha Marítima - Marinha (Fonte: COMAE)

2.17 OPERAÇÕES DE PLATAFORMAS ESPACIAIS

Durante o ano de 2021, o Centro de Operações Espaciais (COPE) realizou 362 procedimentos no Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC).

Daqueles 362 procedimentos, 55 foram as manobras Leste/Oeste e 26 foram as manobras Norte/Sul, responsáveis pela precisão no apontamento do satélite e para a manutenção de sua posição orbital, no cinturão geoestacionário.

Dentre outros procedimentos destacam-se os 97 monitoramentos de eclipse, onde o satélite fica em total escuridão, dependendo exclusivamente de sua bateria para prover as comunicações ininterruptamente e os procedimentos de reconfiguração da carga útil.

A carga útil do SGDC é dividida em duas bandas, a Banda Ka, de uso civil, e a Banda X, de uso exclusivamente militar. Em atendimento aos pedidos do Ministério da Defesa, o COPE realizou 381 planos de enlace de dados e voz, no ano de 2021.

Na área do Sensoriamento Remoto, o COPE planejou a aquisição de 4.115 imagens ópticas e 5.918 imagens do Sensor RADAR, atendendo as demandas do Centro Conjunto Operacional de Inteligência (CCOI), utilizando os sistemas satelitais contratados DEIMOS e ICEYE.

Pelo contrato do Satélite Eros-B houve a aquisição de imagens em processo controlado por militares do COPE, realizando aquisição de 1.609 imagens em 2021.





O COPE é uma instalação militar, possuindo ambiente construído para evitar a paralisação dos serviços ou o comprometimento de dados de sua responsabilidade, operando 24h por dia, 07 dias por semana e durante todo o ano, cujo projeto e operação são certificados em Nível TIER IV. Garantindo a operação, sem interrupção, com disponibilidade acima de 99,995%. O COPE é a segunda organização a obter a certificação de nível TIER IV, no Brasil, e a primeira no setor público.

Em fevereiro de 2021, o COPE participou do Exercício Multinacional PANAMAX 2021 SPACE, um exercício multinacional, envolvendo operações conjuntas, combinadas e interagências, a fim de atingir uma resposta integrada para uma variedade de ameaças transnacionais. A Operação foi um sucesso, gerando aprendizado para o Brasil, bem como aos diversos países participantes.

2.18 EMPREGO DA INTELIGÊNCIA OPERACIONAL

O CCOI tem como atribuição assessorar o COMAE no tocante às atividades de inteligência, seja por intermédio da produção de relatórios e informes de inteligência operacional ou por meio da confecção de pastas de alvos.

Em 2021, após o período de implantação do Centro, ocorrida em 2020, o CCOI passou a cumprir sua missão de forma plena, gerindo informações de inteligência operacional (Nível 2) por intermédio da organização, armazenamento e disponibilização de produtos em apoio às operações militares. Ainda, visando à melhoria na prestação dos serviços para os diversos setores da sociedade, iniciou-se a implementação do portal de imagens do COMAE, georeferenciando as imagens obtidas pelos sensores orbitais e aéreos, fato que facilitou o acesso aos produtos elaborados pelo CCOI, como imagens, pistas e mapas de situação das Operações e Exercícios Militares.

Desta forma, atendeu a uma gama de usuários através do fornecimento de imagens de inteligência, com destaque para as Unidades da Força Aérea, Marinha do Brasil, Exército Brasileiro, além de Órgãos Governamentais como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM), a Polícia Federal e o IBAMA, atuando no monitoramento sistemático de áreas de desmatamento e queimadas na Amazônia Legal, de embarcações realizando pesca ilegal na costa brasileira e na busca por derramamento de óleo em águas marítimas brasileiras, além do acompanhamento de áreas de interesse do Estado Brasileiro em seu entorno estratégico, por meio de sensores orbitais e aéreos.

Na busca por uma melhoria contínua no padrão de atendimento aos usuários do sistema, foi estabelecido um File Transfer Protocol (FTP) com o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM), com o intuito de aperfeiçoar o processo de entrega de imagens satelitais, permitindo ao CENSIPAM analisar, de maneira mais célere, eventuais ilícitos relacionados ao desmatamento ilegal e à extração de recursos minerais na Amazônia Legal. Adicionalmente, estão sendo providenciados outros FTP com a Marinha do Brasil e o Exército Brasileiro, principais requisitantes dos produtos do CCOI/COMAE.

No tocante à qualificação de pessoal, aspecto que foi registrado como oportunidade de melhoria no Relatório de Gestão de 2020, houve aperfeiçoamento em 2021. Nesse ciclo foram realizados intercâmbios operacionais com as Unidades de IVR de modo a aprimorar os conhecimentos e as capacidades sobre os sensores utilizados pelas aeronaves da Força Aérea. Além disso, foram conduzidos processos de indicação de militares para cursos de capacitação de inteligência e de sensoriamento remoto, conforme explicitado no gráfico abaixo:

Figura 14 – Cursos realizados - COMAE

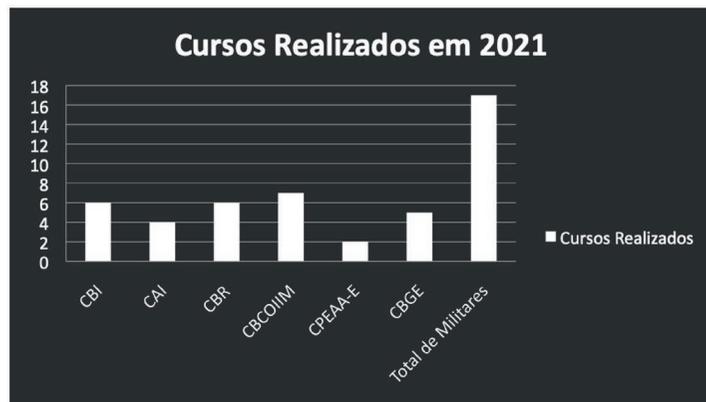


Gráfico 1: Cursos realizados em 2021 (Fonte: COMAE)

CBI: Curso Básico de Inteligência;

CAI: Curso Avançado de Inteligência;

CBR: Curso Básico de Reconhecimento;

CBCOIIM: Curso Básico de Capacitação Operacional em Inteligência de Imagens;

CPEAA-E: Curso de Planejamento de Emprego de Armamento Aéreo Básico;

CBGE: Curso Básico de Guerra Eletrônica.





Por fim, encontra-se em desenvolvimento a modernização do Sistema de Programação e Análise em Guerra Eletrônica (SPA-GE), um software destinado a realizar o processamento de sinais obtidos pelos meios de apoio à Guerra Eletrônica.



COMANDO-GERAL DE APOIO - COMGAP

Ao Comando-Geral de Apoio compete planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com o apoio logístico de material, patrimonial, da tecnologia da informação e de serviços correlatos.

No ano de 2021, todos os indicadores atingiram as metas planejadas, as quais foram alinhadas, estrategicamente, com o cumprimento da missão, considerando-se o esforço aéreo atribuído e as missões internas e externas cumpridas pela FAB. Vale destacar que o SRedCAP é um indicador que tem como fonte de dados a Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) e que o seu objetivo é o de avaliar a capacidade de controle das informações envolvidas no emprego operacional da FAB. Esse indicador considerou va-

riáveis como: a quantidade de Sistemas em Rede Cooperativos, Autônomos e Protegidos, o Total de Sistemas de Comando e Controle e, por fim, a avaliação realizada nos sistemas SPAC2, HERCULES, OPERA e DEA, conforme parâmetros definidos pelo Centro de Computação de Brasília (CCA-BR). Nesses aspectos, foi possível constatar que os Elos atuaram nos moldes preconizados, possibilitando-se o alcance das metas estabelecidas.

O indicador de Permanência em Combate (PermCmb) que tem como finalidade avaliar a capacidade de permanência em combate da FAB, considerando-se os estoques de guerra existentes, também representou as metas previstas para o COMGAP. Para tal, tem-se como principal variável o estoque previsto (em dias de suprimento) de todo o armamento terrestre (munições dos diversos calibres e mísseis) e aéreo (cartuchos, foguetes,





bombas, torpedos e mísseis) existente na Reserva de Guerra da FAB. Esses índices a exemplo do indicador anterior também revelaram que as metas foram atingidas, contribuindo para a manutenção da prontidão da FAB.

No nível operacional/tático, destacaram-se, também, os seguintes indicadores de desempenho e resultados:

a) Logística de Material Aeronáutico e Bélico

a.1) DIRMAB:

Ao longo do ano, foram voadas 119.579 horas, com um TDA de 376 aeronaves, com uma disponibilidade média de 61,24%. Uma performance que representa o empenho do Comando-Geral de Apoio em suas atividades de Suprimento de Material Aeronáutico e Bélico, além dos Serviços de Manutenção.

O ano de 2021 foi marcado pela ampliação da capacidade operacional

do 1º Grupo de Transporte de Tropa (1º GTT), incorporando-se a missão de Assalto Aeroterrestre e de transporte de passageiros em assentos paletizados. A aeronave KC-390 foi, amplamente, utilizada para cumprimento de missões de Transporte Aerológico, podendo-se destacar a continuidade no apoio ao enfrentamento à COVID-19 e o apoio às ações de contingências das enchentes na Bahia, por meio de transporte de mantimentos doados para a região.

Além disso, a ampliação da capacidade operacional das aeronaves permitiu a participação de aeronaves KC-390 em operações conjuntas internacionais de lançamento de paraquedistas, bem como a realização do transporte de comitivas em configurações de Pallets, contendo assentos econômicos e executivos, galley e lavatórios.



Figura 15 - Lançamento de Paraquedistas em ANV KC-390



Figura 16 - Transporte de oxigênio para região norte



Figura 17 - Configuração da ANV KC-390 com assentos paletizados



Figura 18 - Transporte de alimentos em apoio às enchentes na Bahia.





Durante o ano de 2021, além do apoio ao SARP das aeronaves HERMES RQ-450 e RQ-900, continuou-se a implantação do SARP para as aeronaves HERON RQ-1150, originárias da Polícia Federal. A implantação do SARP HERON enfrentou alguns atrasos, em parte devido à Pandemia, impactando a operacionalidade completa da Unidade Aérea, o que deverá ocorrer no primeiro trimestre de 2022.

Por fim, foi realizada a contratação da ampliação da frota de HERMES RQ-900, com mais duas aeronaves, que deverão ser recebidas no primeiro trimestre de 2023.

Quanto à Operação COVID, ao longo do último ano, a frota de C-105 proporcionou grande disponibilidade e agilidade no atendimento das demandas relacionadas ao combate da pandemia da COVID-19. A frota de SC-105 ficou totalmente à disposição desta missão em Campo Grande, atendendo às demandas de transporte de insumos e de tanques de oxigênio.

Além das missões rotineiras, a aeronave em sua versão SAR - SC-105 participou ainda de buscas e salvamentos, realizados tanto em terra como no mar, contribuindo para o cumprimento das responsabilidades do COMAER atreladas aos acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário.



Figura 19 – SC – 105 em Busca e Salvamento

Fonte: DIRMAB



Figura 20 – SC – 105 em transporte

O F-39, aeronave de relevância estratégica para o COMAER, teve a campanha de ensaios em voo para a certificação da aeronave realizada em solo brasileiro pela aeronave matrícula 4100, recebida em 2020. A previsão é que o Certificado Militar de Tipo (MTC) seja emitido ainda em 2022, sendo previs-

to o início do recebimento das aeronaves operacionais em setembro de 2022. Enquanto a aeronave continua sua campanha de ensaios em voo, o seu suporte logístico está em fase final de desenvolvimento conjunto entre a SAAB e a FAB, o que inclui obras de revitalização na infraestrutura de apoio da BAAN.



Figura 21 – F-39

Fonte: DIRMAB





O COMGAP engajou grande estrutura operacional e logística nas atividades relacionadas ao combate à pandemia COVID-19, com diversas missões de apoio solicitadas pelo Ministério da Defesa, em coordenação com os Organismos Governamentais. Dentre as inúmeras ações realizadas, destacaram-se a utilização de aeronaves para transporte de pacientes, de médicos, de equipamentos, de vacinas e de outros materiais de apoio em

todo território nacional. Dentre as frotas do COMAER envolvidas na Operação COVID-19, destacam-se as aeronaves: C-95, C-97, C-98, C-99, C-105, SC-105, C-130, H-60 e U-100. Durante o ano de 2021, o COMAER teve mais de 3.500h, exclusivamente, voadas na Operação COVID-19, disponibilizando-se todos os meios necessários para o apoio ao esforço nacional de combate à crise emergencial ainda em curso.



Figura 22 – Operação COVID

Sobre a modernização da aeronave de treinamento T-27, a FAB e a Base Industrial de Defesa demonstraram suas capacidades na execução da modernização de uma aeronave de elevada importância para o COMAER. Conduzida por técnicos e por especialistas do Parque de Material Aeronáutico de Lagoa Santa (PAMALS), apoiados pelo Comando-Geral de Apoio (COMGAP), pela Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico (DIRMAB), pela Academia da Força Aérea (AFA) e pelo Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo (IPEV), a modernização da aeronave contribui para a

elevação do nível da formação básica dos pilotos na AFA.

O sistema de comunicação e os aviônicos passaram a operar no conceito glass cockpit, possibilitando o voo e as aproximações baseados em posição satelital; o que torna todas as parâmetros de controle de pilotagem mais precisos e mais amigáveis para os pilotos. Um total de 42 aeronaves devem ser modernizadas até dezembro de 2022, consolidando uma das fases previstas no ciclo de vida das aeronaves da FAB, conforme legislação específica.



Figura 23 - T-27M

Fonte:CECOMSAER





a.2) CECAT:

Enquanto responsável por Sistematizar a Catalogação, dentro do COMAER, o COMGAP, por meio do CECAT, atuou nos seguintes trabalhos:

a.2.1) promoveu a atualização das legislações inerentes ao Sistema, quais sejam: NSCA 401-1/2021 “Estrutura e Funcionamento do SISCAE” e ICA 401-1/2021 “Aplicação da Catalogação à Logística”;

a.2.2) coordenou, junto ao Instituto de Logística da Aeronáutica, o Curso de Catalogação aplicada à Logística, promovendo a capacitação de membros das Seções de Catalogação (SCAT) e de Órgãos Executores do SISCAE;

a.2.3) realizou Visitas de Assistência Técnica (VAT) nas Seções de Catalogação do SISCAE, fins de estreitar relacionamento, promovendo o apoio necessário ao cumprimento das tarefas sob a responsabilidade daquelas Seções; e

a.2.4) atuou, junto à COPAC, no acompanhamento e na garantia de cumprimento, por parte das Contratadas, da Cláusula Contratual de Catalogação (CCC) dos seguintes Projetos: KC-390, F-39, P-IX, E-99M, A1-M,

H-XBR e Meteor.

a.3 CELOG:

Quanto ao SISCAN, foi realizado o Plano de Renovação de Equipamentos do Sistema, incluindo-se a análise dos ganhos operacionais e financeiros, decorrentes de uma aquisição plurianual planejada, baseada no redimensionamento das quantidades e na definição de novos tipos, modelos e fonte de combustível. Objetivou-se nortear uma estruturação dos equipamentos do SISCAN, apoiada nas seguintes premissas:

a.3.1) adequação da estrutura dos PCAN e TTL, para apoiar a operação da aeronave KC-390 e da futura aeronave KC-X3;

a.3.2) padronização dos Equipamentos de Apoio de Solo (EAS) e de Intralogística, por conseguinte, economia e praticidade na gestão do ciclo de vida dos diversos projetos; e

a.3.3) economia com a manutenção, avaliando-se o retorno sobre os investimentos efetuados, gerados pela redução das manutenções não-programadas e pela padronização de equipamentos, implicando a redução direta na cadeia de suprimentos em estoque.



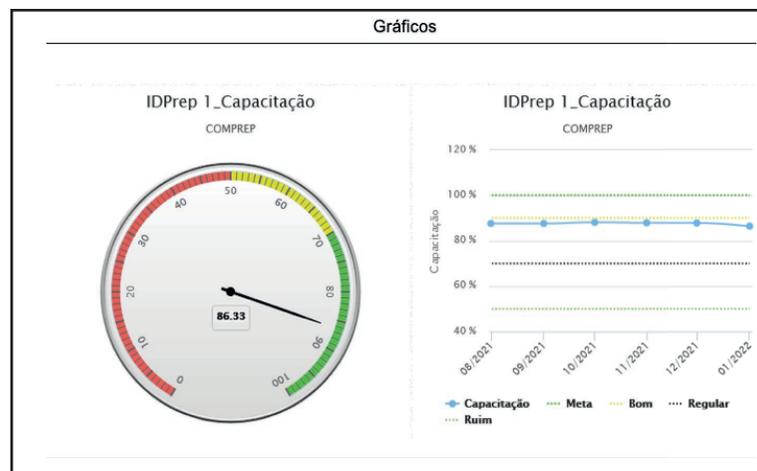


COMANDO DE PREPARO – COMPREP

Ao Comando de Preparo compete preparar, para o emprego, os meios da Força Aérea sob sua responsabilidade.

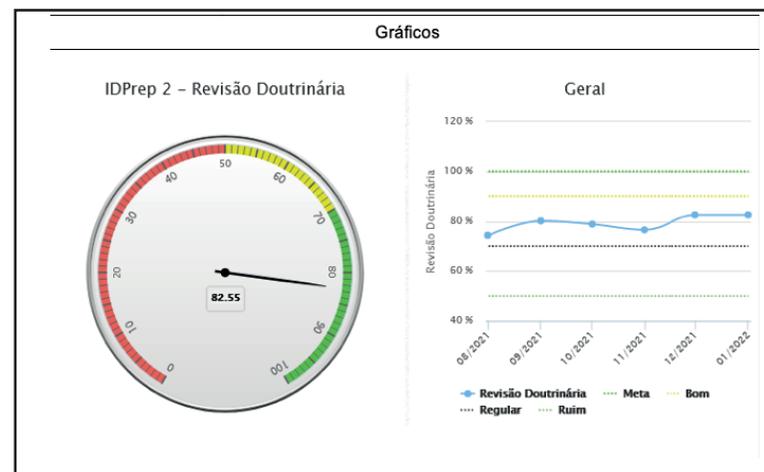
No ano de 2021, em relação ao Preparo Operacional, o monitoramento e avaliação foram realizados por meio de indicadores de desempenho que representam os produtos finalísticos da Cadeia de Valor do COMPREP. Em 2021 foram atingidos os seguintes resultados:

Indicador	IDPrep 1_Capacitação
Apurador	COMPREP
Validador	COMPREP
Interessados	COMPREP
Objetivo	Medir o nível de capacitação dos militares do COMPREP em relação ao planejado.
Periodicidade	MENSAL
RESULTADO DA APURAÇÃO	
Índice Obtido	86,33%
Meta	100%
Faixa de Referência	Bom





Indicador	IDPrep 2_Revisão Doutrinária
Apurador	DCI (SPOG)
Validador	DCI (SPOG)
Interessados	COMPREP
Objetivo	Medir a efetividade da revisão doutrinária do COMPREP
Periodicidade	TRIMESTRAL
RESULTADO DA APURAÇÃO	
Índice Obtido	82,55%
Meta	100%
Faixa de Referência	Bom





Os desafios gerados pela pandemia da COVID-19 permaneceram ativos no ano de 2021. Apesar disso, a execução dos Exercícios seguiu o planejamento idealizado e, com isso, as Unidades subordinadas permaneceram capacitadas para realizar as Ações de Força Aérea, em cenários específicos, na dimensão adequada e nos momentos oportunos.

Com a finalidade de contribuir com os macroprocessos finalísticos de Desenvolver Doutrina e de Desenvolver Competências, foram realizados o Exercício Conjunto (EXCON) Tinia e o EXCON Tápio.

O EXCON Tinia, um dos Exercícios mais marcantes do período, foi o maior treinamento do ano realizado pela Força Aérea Brasileira (FAB), reunindo militares das três Forças Armadas e empregando aeronaves de diversas aviações, que juntas somaram 1.400 horas de voo, simulando uma guerra convencional.

A terceira edição do Exercício ocorreu a partir da Base Aérea de Santa Maria (BASM), de 8 a 26 de novembro, com a participação de mais de 1.200 militares, 50 aeronaves e 24 Unidades Aéreas e de Infantaria. Maiores informações sobre o Exercício podem ser acessadas em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38282/EXCON%20T%C3%8D-NIA%202021%20-%20Exerc%C3%ADcio%20Conjunto%20T%C3%ADnia%20encerra%20com%201.400%20horas%20de%20voo>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/38196/EXCON%20T%C3%8D-NIA%202021%20-%20Opera%C3%A7%C3%A3o%20Escudo%20emprega%20defesa%20antia%C3%A9rea%20no%20Exerc%C3%ADcio%20Conjunto%20T%C3%ADnia>

<https://www.youtube.com/watch?v=7YDHfXgbOSA>

O EXCON Tápio 2021, realizado a partir da Base Aérea de Campo Grande (MS), de 10 de agosto a 3 de setembro, registrou mais de 800 horas de voo em, aproximadamente, 330 surtidas, tendo cerca de 30 aeronaves empregadas, com a participação de 16 Esquadrões e Unidades de Infantaria, e com mais de 900 militares treinados. As atividades foram marcadas pela interoperabilidade entre as Forças Armadas e pelas missões compartilhadas com aeronaves e militares da Força Aérea dos Estados Unidos (USAF). O treinamento simulou um cenário de guerra irregular, com a composição de Forças-Tarefas e Alertas focados na Busca e Salvamento em Combate (CSAR, da sigla, em inglês, para Combat Search and Rescue). No Exercício

Tápio, Unidades Aéreas e de Infantaria foram adestradas em Ação Direta, Ataque, Apoio Aéreo Aproximado, Controle Aéreo Avançado, Guiamento Aéreo Avançado, Escolta e Infiltração Aérea, entre outras.

Maiores informações sobre o Exercício podem ser acessadas em:

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37755/EXCON%20T%C3%81PIO%202021%20-%20Exerc%C3%ADcio%20Conjunto%20da%20FAB%20simula%20guerra%20e%20treina%20militares%20em%20Mato%20Grosso%20do%20Sul>

<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37845/EXCON%20T%C3%81PIO%202021%20-%20Exerc%C3%ADcio%20Conjunto%20T%C3%A1pio%202021%20-%20C3%A9%20encerrado%20com%20mais%20de%20800%20horas%20de%20voo>

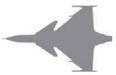
<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/37776/NOTAER%20-%20Exerc%C3%ADcio%20Conjunto%20T%C3%A1pio%20e%20anivers%C3%A1rio%20de%20Eduardo%20Gomes%20s%C3%A3o%20destaques%20na%20edi%C3%A7%C3%A3o%20de%20Setembro>

<https://www.youtube.com/watch?v=6fIOSa8mw08>

https://www.flickr.com/search/?user_id=52515510%40N04&view_all=1&text=%20Excon%20T%C3%A1pio%20

Apesar de não se tratar especificamente de uma operação de preparo, outro destaque foi o fato de o Brasil ter sediado, sob a coordenação do COMPREP, a Conferência do Grupo de Operadores de Gripen (Gripen User's Group – GUG), que aconteceu de 8 a 12 de novembro de 2021, nas instalações do Centro Militar de Convenções e Hospedagem da Aeronáutica (CEMCOHA), em Salvador (BA). O encontro, programado para ocorrer semestralmente, estava parado em virtude das consequências da pandemia do COVID-19. As reuniões contaram com a participação das delegações do Brasil, Suécia, Hungria, República Tcheca e Tailândia. A importância do GUG para o preparo é ser um grupo criado com o objetivo de reunir os países operadores da aeronave Gripen para discutir e analisar questões referentes à aquisição, desenvolvimento, operação e logística do projeto, de modo a buscar soluções para os óbices encontrados por cada país membro.





CAPÍTULO 3





DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA AERONÁUTICA - DCTA

Ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial compete planejar, gerenciar, realizar e controlar as atividades relacionadas com a ciência, tecnologia e inovação, no âmbito do Comando da Aeronáutica.

Os resultados alcançados pelo DCTA, no período em pauta, serão apresentados em duas partes. As principais realizações aqui descritas de forma abrangente e, no Anexo A, o detalhamento dos projetos conduzidos pela COPAC.

O DCTA, juntamente com seus Institutos, desenvolveu tecnologias básicas para produtos de defesa, formou pessoal qualificado nas engenharias e fomentou ciência, abordando os principais níveis de maturidade tecnológica, fazendo a diferença para o Cluster Aeroespacial no entorno de São José dos Campos e para a sociedade.

Por meio de Projetos coordenados pela COPAC e CCISE, aumentou ainda mais a abrangência e a relevância dos itens acima mencionados, na medida em que fomenta toda a Base Industrial de Defesa Brasileira, relacionando-se com outros países e assumindo um papel de destaque no cenário internacional. Como um forte player nesse cenário, atua com participação estatal para a geração de um ambiente de negócios que permita, à indústria nacional, buscar e superar a atual hegemonia comercial das empresas internacionais líderes desse mercado.

Dentre os projetos estratégicos conduzidos pelo DCTA, destacam-se o Programa F-X2, o KC-390, o PROPHIPER e o Centro Espacial de Alcântara (CEA).

No que diz respeito ao projeto F-X2, que visa dotar a Força Aérea Brasileira (FAB) de aeronaves de caça de 5ª Geração, com a aquisição e implantação de 36 aeronaves de caça de múltiplo emprego novas, simuladores, suporte logístico inicial e armamento para a implantação no acervo do Comando da Aeronáutica (COMAER), bem como toda a transferência de tecnologia necessária para a operação e manutenção autônomas do Projeto durante todo o seu ciclo de vida, a previsão de entrega das primeiras aeronaves está programada para o ano de 2022. Em 2021, houve a necessidade de se replanejar as atividades dos pacotes de trabalho, em função da continuação das consequências da Pandemia do COVID-19, além de algumas questões técnicas, e principalmente, a adequação dos recursos que foram disponibilizados à execução prevista nos Cronogramas Físico-Financeiros dos contratos em vigor. Em 24 de novembro houve a apresentação em Linköping/Suécia, das quatro primeiras aeronaves brasileiras a serem entregues em 2022.

O Projeto KC-390 visa a aquisição de aeronaves de transporte militar

e reabastecimento em voo para complementar e eventualmente substituir as aeronaves de transporte de tropa e carga Hércules C/KC-130 da Força Aérea Brasileira - FAB. O Projeto KC-X, de desenvolvimento de uma aeronave de transporte militar e reabastecimento em voo, já contemplava, desde o seu início, a orientação para a aquisição das aeronaves de série que comporão a nova frota da FAB. O KC-390 é um projeto estratégico composto por sistemas embarcados inovadores e de última geração. Está alinhado com a Política Nacional de Defesa (PND) que preconiza como um dos Objetivos Nacionais de Defesa, em seu item VII - Promover a autonomia produtiva e tecnológica na área de defesa - o seguinte: "manter e estimular a pesquisa e buscar o desenvolvimento de tecnologias autóctones, sobretudo no que se refere a tecnologias críticas, bem como o intercâmbio com outras nações detentoras de conhecimentos de interesse do País. Os principais marcos do Projeto KC-390 no ano de 2021 foi o avançamento do treinamento operacional e o avançamento da campanha de certificação militar, com recebimento do certificado de tipo provisório.

Quanto ao PROPHIPER, Projeto Propulsão Hipersônica 14-X, em 2021 a primeira grande entrega do Projeto, a demonstração em voo do funcionamento de um motor hipersônico com tecnologia nacional, 14-X S, foi concluída com sucesso total, por meio da Operação Cruzeiro. Com os resultados obtidos, o próximo passo consiste na construção e ensaio em voo do propulsor hipersônico, 14-X SP, consolidando, assim, o papel do Brasil na vanguarda do domínio da propulsão aspirada hipersônica. Nesse sentido, além do ensaio em voo, o Projeto avançou na internalização de conhecimentos e competências que consistem no caminho crítico para o cumprimento de seu objetivo: a demonstração de um veículo hipersônico em voo de cruzeiro na atmosfera. O destaque fica para a participação da equipe do projeto junto ao Consórcio Internacional HEXAFly, formado por agências espaciais, instituições de pesquisas e empresas da Europa, Austrália e agora Brasil, por meio da AEB e DCTA. Importa ressaltar que o ensaio em voo previsto no Projeto HEXAFly será realizado no Brasil, a partir do CLA, em uma configuração muito semelhante ao que será utilizada pelo Projeto PROPHIPER, o que por si só representa um expressivo tanto de ganho técnico-científicos, como também, por extensão de mitigação dos riscos associados ao desenvolvimento de sistemas intrinsecamente complexo, e que constituem a nova fronteira do setor aeroespacial. Para 2022, a grande entrega do Projeto PROPHIPER consiste nos novos meios em solo, artefatos laboratoriais de grande porte capazes de simular, em solo, as condições de voo de veículos hipersônicos. O novo túnel a combustão, nomeado de T5, possibilitará, pela primeira vez, a realização de testes na escala 1:1, o que, uma vez mais, consiste em ganhos científicos, associados à mitigação de riscos tecnológicos. Por fim, ainda com vistas ao se-





gundo ensaio em voo, previsto para ocorrer no biênio 2023-2024, um novo convênio, PROVOO II, será firmado como meio de viabilizar a construção, testes e campanha de lançamento do 14-X SP.

O Projeto de implantação do Centro Espacial de Alcântara (CEA) consiste na consolidação de um complexo aeroespacial brasileiro que permitirá a utilização de bens e serviços espaciais com a sua devida contrapartida e/ou exploração comercial. Para tanto, foi assinado um Acordo de Cooperação entre a Força Aérea Brasileira (FAB) e a Agência Espacial Brasileira (AEB), no qual foram definidas atribuições e processos de trabalho na fase de implantação e na sua fase de operação, no Maranhão. O acordo viabiliza o lançamento de veículos espaciais não militares, podendo ser executados por pessoas jurídicas privadas.

A implementação do CEA contribuirá para o desenvolvimento das atividades de preparo, lançamento e rastreamento de veículos espaciais, pois colocará os recursos humanos, os processos e a infraestrutura existentes em elevados patamares, vis-à-vis com as exigências tecnológicas do segmento espacial internacional.

Regionalmente, vislumbra-se uma oportunidade de crescimento econômico do Estado do Maranhão e do município de Alcântara, impulsionados pela chegada de empresas do segmento, podendo tal fato ser um fomentador do desenvolvimento regional.

Espera-se, também, que a implementação do CEA melhore os níveis de prontidão operacional do Centro de Lançamento de Alcântara e do Centro de Lançamento da Barreira do Inferno, pois com o aumento da frequência de lançamentos espaciais, o que se vislumbra é uma melhor capacitação dos recursos humanos, melhoria e otimização dos processos utilizados e adequação da infraestrutura.

São apresentadas, também, as importantes realizações do DCTA, por meio de seus Institutos, dos projetos de contribuição e setoriais, bem como das atividades setoriais que contribuem diretamente para o cumprimento de sua missão.

Para o Instituto de Estudos Avançados – IEAV, o ano de 2021 foi caracterizado por considerável quantidade de atividades, eventos e realizações, dentre as quais destacaram-se:

- . concessão de seis cartas-patentes pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
- . suporte aos projetos gerenciados pela COPAC para integração com o PMA II, incluindo-se a participação em comissões técnicas e de recebimento para análise de documentação para o Projetos FX-2 e KC-390 e a responsabilidade pelas atividades de desenvolvimento e suporte para integração com os sistemas das aeronaves E-99M, FX-2, KC-390 e A-1M.

- . diversas publicações de artigos em revistas internacionais.

- . realização de missão de capacitação e treinamento, na Suécia, em projeto sobre técnicas de otimização do duto de ar de baixa detectabilidade, no âmbito do Offset FX-2 Indireto.

- . início de cinco projetos de contribuição, voltados às áreas de calibração de sistemas inerciais orbitais; estudos sobre radiações ionizantes em sistemas aeroespaciais e de defesa; matrizes de sensores infravermelho para aplicações em defesa; sensores inerciais à fibra óptica, e navegação baseada em imagem;

- . continuação do desenvolvimento dos projetos do Ambiente de Simulação Aeroespacial, no qual houve a conclusão e a demonstração ao EMAER de um primeiro protótipo, com simulações e análises de combate BVR 2x2.

- . realização da edição de 20 anos do Workshop Anual do IEAV,

- . realização da Operação Cruzeiro, na qual foi efetuado o primeiro ensaio em voo brasileiro de um demonstrador da tecnologia de motor SCRAMJET para combustão supersônica voltada a sistemas hipersônicos

O Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo (IPEV) apoiou o IFI, a COPAC e a DPJ nos projetos sob responsabilidade ou participação do DCTA, como F-X2, H-XBR, F-5BR, CL-X2, AH-X, E-99M, TH-X, LinkBR2, Meteor, CL-X3, I-X, Stand Operacional e T-27M, participando de reuniões, ensaios em solo e em voo, emitindo pareceres técnicos, analisando e revisando documentação e acompanhando atividades técnicas. Para o IAE, o apoio na execução da Operação Eugênio de Melo, de lançamento, a partir de helicóptero, de mockups de sistemas de recuperação de cargas suborbitais.

O Instituto participou de diversas atividades de ensaios em voo de desenvolvimento e certificação das capacidades da aeronave KC-390 em cooperação com a Embraer e o IFI, como a Operação Atiaia, de certificação do sistema RWR, dos ensaios de operação em clima frio, realizados nos EUA, dos ensaios de gelo artificial, dos ensaios em simulador e em voo para certificação do reabastecimento em voo entre duas aeronaves KC-390, dos ensaios de certificação de steep approach, de pista semi-preparada e do sistema DIRCM.

O IPEV realizou a Operação Caxiri fases 3A e 3B, cujos objetivos foram, respectivamente, desenvolver uma instrumentação especial de ensaios em voo e realizar o levantamento de dados estruturais da aeronave H-225 visando à futura certificação de reabastecimento em voo desse helicóptero com a aeronave reabastecedora KC-390. Devido aos desafios técnicos e operacionais dessa operação, inédita no mundo (reabastecimento de helicóptero em aeronave a reação), a instrumentação desenvolvida em conjunto com o IAE foi inovadora, gerando relevantes conhecimentos e





novas capacidades para o DCTA.

Durante esse período, participou das seguintes campanhas de ensaio:

- . Operação Iris, em cooperação com as empresas AEL Sistemas e Mectron Comm, de desenvolvimento do sistema de enlace de dados nacional, LinkBR2, nas aeronaves-plataforma F-5M;
- . uma das fases da Operação Legacy, de avaliação operacional contratual da aeronave de inspeção em voo IU-50 operada pelo GEIV;
- . Operação Meteor, parte de certificação da aeronave KC-390;
- . ensaios de desenvolvimento e aceitação do Projeto T-27M, de modernização das aeronaves T-27 para instrução avançada na AFA. Também apoiou o projeto ao realizar o traslado e entrega das quatro primeiras aeronaves modernizadas e ao realizar voos de instrução dos novos sistemas aviônicos aos instrutores da Academia;

. ensaios de desenvolvimento e certificação de sistemas da aeronave E-99M, como verificação de requisitos de radar, C2, NCOM e iluminação.

O IPEV contribuiu para o aumento da operacionalidade da frota ao realizar o recebimento de três aeronaves saídas da indústria: uma aeronave A-1AM, uma aeronave E-99M e uma aeronave KC-390, e uma aeronave UH-15 (versão naval do H-XBR), realizando um dos voos de recebimento, depois assumidos por tripulação da Marinha. Além disso, participou do recebimento do simulador do helicóptero de ataque AH-2 Sabre.

Na parte de formação em ensaios em voo, em 2021, o IPEV realizou três modalidades do Curso de Ensaios em Voo simultaneamente, Asa Fixa, Engenheiro de Instrumentação e Técnico em Instrumentação de Ensaio. O principal óbice encontrado foi a indisponibilidade de aeronaves atualmente existentes para a formação e secundariamente a pandemia de COVID-19.

O Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI), atuou sobremaneira em suas áreas emitindo certificações para as aeronaves KC-390 e E-99M (Certificado Tipo Provisório) e Certificados de Modificação das aeronaves C/P-95M à empresa AEL Sistemas. Além disso, participou da Integração do Míssil AM39B2M2 Exocet com a aeronave H225M da Marinha; coordenou o Grupo de Trabalho, junto ao Ministério da Defesa, para criação de manuais orientativos às Forças Singulares sobre atividades de Garantia da Qualidade na aquisição e gestão do ciclo de vida de produtos de defesa; e participou, por meio das atividades de Garantia Governamental da Qualidade na AVIBRAS, no desenvolvimento do motor-foguete S-50 para o VLM-1, tendo alcançado sucesso no 1º Ensaio de Tiro em Banco.

Na área de Metrologia Aeroespacial, coordenou e incentivou a participação dos elos do Sistema de Metrologia Aeroespacial (SISMETRA) no evento de Metrologia - XIV Seminário de Metrologia Aeroespacial – SEMETRA o qual interage representante das áreas no país e no âmbito internacional e atuou na Normalização das atividades relacionadas com a

Metrologia no âmbito do Comando da Aeronáutica, assegurando a confiabilidade, a comparabilidade e a rastreabilidade das calibrações, medições e ensaios realizados em proveito do COMAER, contribuindo para a garantia da segurança do espaço aéreo.

O IFI contribuiu com o fomento à Indústria e às Forças Armadas do Brasil por intermédio de 26 cursos ministrados nas áreas da Qualidade, Metrologia, Certificação de Produto Aeroespacial, Acordos de Compensação – offset - e Qualificação em Ensaios Não Destrutivos do ramo Aeronáutico, nos quais foram capacitados 538 profissionais entre civis e militares.

Na área de Desenvolvimento Industrial (offset, transferência de tecnologia, avaliação e catalogação de empresas para fins de mobilização e fomento fiscal), destacam-se as realizações:

. início do processo de análise empresarial das indústrias do setor aeroespacial por meio do novo Sistema Integrado de Fomento da Indústria Aeroespacial (SIFIAER), conclusão do desenvolvimento e disponibilização da versão eletrônica do Catálogo de Empresas do Setor Aeroespacial (CESAER);

. visitas Técnicas à Saab, empresa sueca de Defesa e Segurança, fabricante da aeronave de caça GRIPEN, a Suécia, ao Centro de Desenvolvimento do Gripen (GDDN) em Gavião Peixoto e às empresas nacionais beneficiárias para suporte técnico à COPAC nos programas de Transferência de Tecnologia;

. realização do 1º Seminário de Fomento à Indústria Aeroespacial e palestra representando o Brasil e a Força Aérea na Conferência da Associação Global de Cooperação Industrial.

O Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), consagrado como um grande Centro de Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento das atividades aeroespaciais no Brasil, formou na Graduação 118 engenheiros e na Pós-Graduação 125 Mestres, 34 Doutores e 186 Especialistas (Latu Senso) nos cursos de Engenharia Aeronáutica, Eletrônica, Mecânica-Aeronáutica, Civil-Aeronáutica, de Computação e Aeroespacial.

Mesmo com o modelo híbrido de funcionamento, presencial e virtual, adaptado à pandemia de COVID-19, o ITA realizou relevantes ações, dentre várias outras, conforme abaixo:

. assinatura de acordo de cooperação com a Technische Hochschule Ingolstadt (THI), universidade pública alemã. O acordo prevê a implementação das seguintes atividades: intercâmbio de alunos, professores, pesquisadores e equipe administrativa; projetos e atividades de pesquisa; colaboração e participação em seminários, palestras, simpósios e encontros acadêmicos; programas acadêmicos especiais de curta duração; programas de graduação e pós-graduação; intercâmbio de publicações aca-





dêmicas; e possibilidade de extensão da cooperação em acordos futuros;

- . renovação de acordo com a Universidade Técnica de Berlim por mais 5 anos visando um certificado de duplo diploma para alunos de pós-graduação, de ambas as instituições, em temas de pesquisas, tais como: Mecânica de Voo, Controle de Voo, Aeroelasticidade e Manufatura Avançada;
- . assinatura de Memorando de Entendimento com a Università di Genova (UNIGE). O acordo está alinhado ao programa promovido pela UNESCO, o qual estabelece uma Cátedra na área de Educação e Pesquisa em Energia Limpa Inovadora e Sustentável;
- . assinatura e renovação, por mais cinco anos, do acordo de dupla titulação de mestrado, nas áreas de Engenharia Mecânica e Aeronáutica, com a Universidade de Twente (UT), Holanda. O acordo visa intensificar o intercâmbio e a dupla titulação para alunos de pós-graduação;
- . assinatura de memorando de entendimento de intercâmbio institucional e cooperação com a Fundação Getulio Vargas (FGV);
- . entrega do novo Laboratório de Propulsão Líquida (LPL), da Divisão de Engenharia Aeronáutica e Aeroespacial (IEA). O novo laboratório será capaz de realizar estudos com testes em sistemas de motores foguetes líquidos bi propelentes, que utilizam propelentes criogênicos, como o oxigênio líquido (LOx);
- . assinatura de Acordo de Cooperação Acadêmica e Científica, vigente até 2026, com a Telecom Paris. O acordo internacional, que está alinhado ao Programa Institucional de Internacionalização do ITA e, particularmente, ao programa da CAPES/BRAFITEC, no campo da formação de engenheiros e no âmbito da cooperação franco-brasileira, se compromete a reconhecer a validade acadêmica dos cursos concluídos com sucesso pelos alunos das duas instituições e, ainda, com a École CentraleSupélec (CS), o que proporcionará o intercâmbio de alunos com a obtenção de diploma válido pelas duas universidades;
- . assinatura de Memorando de Entendimento com a Universidade Embry Riddle Aeronautical (ERAU), dos Estados Unidos, a fim de desenvolver programas de intercâmbio entre alunos e professores, viabilizando a participação de docentes da ERAU no mestrado do ITA, e de complementar as disciplinas oferecidas pelas duas instituições;
- . credenciamento do ITA como Unidade EMBRAPII (Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial). As instituições de pesquisa credenciadas como Unidade EMBRAPII atuam na prospecção de novos negócios e na alocação dos recursos recebidos, com o compromisso de buscar resultados para as empresas parceiras;
- . realização do XIV Encontro de Física do ITA, o EFITA, organizado pelo Departamento de Física, com o tema, “A Física e seu potencial inovador para a sociedade”, com o objetivo de divulgar o programa de Pós-Gr-

duação de Física do ITA, atrair alunos e criar pontes com pesquisadores, professores e estudantes de outras instituições das áreas de Física e das diversas Engenharias;

- . realização da XXIII edição do Simpósio de Aplicações Operacionais em Áreas de Defesa (SIGE). O simpósio tem a participação dos alunos de mestrado e doutorado do ITA e busca possibilitar o intercâmbio de experiências e conhecimentos entre os setores operacionais das Forças Armadas, acadêmicos e industriais, em conformidade com as orientações estratégicas do EMAER e do DCTA;

- . assinatura do Memorando de Entendimento com o Instituto de Tecnologia de Israel – Technion, que prevê a cooperação educacional e científica entre as duas instituições, a realização de visitas de equipes acadêmicas e estudentis, para estimular a pesquisa cooperativa entre acadêmicos ou departamentos individuais e o desenvolvimento de interesses mútuos, com destaque para a parceria na Missão ITASAT-2;

- . assinatura de acordos de cooperação e de mobilidade com a Universidade Politécnica de Madri (UPM). A assinatura possibilitará o intercâmbio de estudantes e de profissionais entre as duas escolas e o desenvolvimento de projetos de interesse mútuo.

Por fim, grandes avanços foram proporcionados pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE). No dia 1º de outubro, foi realizado o 1º Ensaio de Tiro em Banco do Motor Foguete S50, que ratificou mais um grande salto tecnológico do Brasil na área espacial. O S50 possui 12 toneladas de propelente sólido e um envelope motor todo construído em fibra de carbono, o que garante maior leveza e eficiência ao veículo. Com o sucesso do Tiro em Banco, o motor avança em seu processo de qualificação, a fim de se tornar o propulsor do veículo suborbital VS-50 e do Veículo Lançador de Microsatélites VLM-1.

Já no dia 14 de dezembro, o Veículo Acelerador Hipersônico (VAH) lançou a carga útil 14X-S, a fim de realizar o primeiro ensaio do Motor Scramjet. O VAH utilizou os propulsores S30 e S31, utilizados no consagrado veículo suborbital VSB-30, desenvolvido pelo IAE. Esse foi o primeiro dos 4 voos de desenvolvimento do Projeto PropHiper (Propulsão Hipersônica), conduzido pelo Instituto de Estudos Avançados (IEAV). Nesse primeiro voo, o 14X-S (Demonstrador Tecnológico Scramjet - DTS) buscou demonstrar a viabilidade da combustão supersônica, consolidando com sucesso a longa parceria tecnológica entre o IAE e o IEAV.

Muitos são os desafios a serem transpostos, como: reposição e re-complementamento de recursos humanos qualificados em P&D; agilidade para aquisição de insumos para P&D (tecnologias, materiais, serviços e mão de obra); construção e manutenção de parcerias; articulação com a BID, para aproveitamento e consolidação das tecnologias geradas; obtenção



de materiais e tecnologias sensíveis; aporte de recursos financeiros para manutenção e expansão de ativos de P&D (laboratórios, equipamentos, instrumentos, softwares e serviços), dentre outros, nos quais o DCTA tem diuturnamente empreendido esforços para alcançar os meios para as melhorias necessárias.

Contudo, de forma ampla e irrestrita, o DCTA contribui fortemente para a indústria aeroespacial, para o crescimento econômico brasileiro, em uma ampla faixa de atividades, desde o setor primário, sendo capaz de provocar impacto positivo e relevante nas indústrias de alta tecnologia.

Indicadores de Desempenho do DCTA

O sistema de Indicadores do DCTA está vinculado à ação de avaliação de desempenho organizacional. Os Indicadores Setoriais de Gestão são voltados à aferição da capacidade do DCTA de enfrentar os desafios internos e externos, no cumprimento de sua missão, e foram construídos em função dos seus três Fatores Críticos de Sucesso (Sustentabilidade da Competência Técnico-Científica, Capacidade de Apropriação do Capital Intelectual Gerado e Estabilidade de Aporte Financeiro).

Para representar a situação gerencial do DCTA e servir como orientações para as ações de seus integrantes foram construídos sete Indicadores Setoriais, os quais contam com a contribuição de outros Indicadores, denominados Direcionadores.

Os índices dos sete Indicadores Setoriais são interpretados conforme níveis, os quais vão informar se o DCTA, no cumprimento de sua missão, encontra-se operando no Estado de Normalidade (EN), em Estado de Alerta (EA), em Estado Crítico (EC) ou em Estado de Insubstituição (EI). Os índices dos Indicadores Direcionadores, sempre que possível, acompanham este mesmo referencial comparativo.

Indicador Setorial de Sustentabilidade da Competência Científica (SCTC) – 74,55%

O valor obtido para o SCTC, com base nos dados existentes para o ano de 2021, foi igual a 74,55%, o que indica que o DCTA está no Nível 3 - Estado Crítico EC, apesar dos esforços despendidos em 2021 no gerenciamento da Sustentabilidade da Competência Técnico-Científica, em especial com relação à Lotação de Pessoal Militar. Indica também a necessidade de se perseverar na busca do completamento de pessoal civil para que o resultado do indicador volte para o Nível 1 - Estado de Normalidade EN. O resultado do ano de 2021 de 74,55% demonstra melhora, se comparado ao resultado do indicador do ano de 2020, quando então foi medido o valor de 69,57%, o que indica que o DCTA melhorou em relação ao ano anterior principalmente em função da recomposição da Lotação

de Pessoal Militar, porém ainda é preciso encontrar o rumo certo para a melhora no resultado do indicador.

Segundo levantamento realizado pela Divisão de Recursos Humanos (DRH) do DCTA o DCTA possui uma força de trabalho composta por três principais carreiras: a Militar, a Ciência e Tecnologia (C&T) e do Magistério Superior, resultando em um efetivo de especialistas em pesquisas e tecnologias aeroespacial e de aeronáutica com atuação direta e indireta no apoio à missão da Organização. As três carreiras promovem, de forma sinérgica, os resultados que dependem diretamente da formação de RH, por meio principalmente da transferência de conhecimentos.

Os servidores de C&T são acompanhados do início ao final de sua vida profissional no intuito de resguardar um plano de sucessão e de transferência do conhecimento. Este monitoramento analisou, por exemplo, os impactos das evasões anualmente e projetou para 2022 a candidatura à aposentação de 243 servidores. Este montante relevante de possíveis saídas está correlacionado parcialmente aos 246 (duzentos e quarente e seis) servidores recebedores atualmente de abono de permanência, somado à evasão de 28 (vinte e oito) aposentados no ano de 2021, até a presente data. A alteração ou a postergação da aposentação ocorreu, principalmente, devido à promulgação da Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019 e o surgimento da pandemia que se instalou no mundo e em nosso país nos anos de 2019/2020. Outra variável que denota à evolução de perda de conhecimento e da capacidade tecnológica é o envelhecimento da força de trabalho num percentual de aproximadamente 50% do efetivo com mais de 40 anos de idade.

Se de um lado houve a atenuação da evasão por outro lado tivemos o risco agravado a partir da aprovação do TEMA 942, pelo Supremo Tribunal Federal (STF), em novembro de 2020, que possibilitará a aplicação das regras do regime geral de previdência social para averbação do tempo de serviço prestado em atividades exercidas sob condições especiais com conversão em tempo comum mediante contagem diferenciada. Como exemplo, podemos citar que 80% do efetivo do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) recebe adicional de periculosidade, cerca de 300 (trezentos) servidores, acrescidos de um montante aproximado de 30 (trinta) servidores do Instituto de Estudos Avançados (IEAV) e Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI) poderão, a contar do final de 2020, solicitar administrativamente sua contagem de tempo especial em tempo comum, repercutindo na contagem geral de tempo de contribuição e antecipando, possivelmente, a saída de servidores para os próximos anos.

As dificuldades consignadas acima, sobre a perda de pessoal, demonstram que, embora a administração busque alternativas como contratação de militares temporários, servidores temporários pela lei 8.745,





movimentação de servidores de outros órgãos públicos e outros meios de captação de pessoal não suprem por completo a especificidade e a necessidade de garantir a longevidade do conhecimento de um órgão voltado à Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico. As outras carreiras não contemplam o DNA da pesquisa e, no caso da carreira militar, há que se considerar as movimentações para outras unidades da FAB, comprometendo a retenção do conhecimento.

Pormenorizando as modalidades de movimentação da força de trabalho, vale destacar o esforço deste Departamento em buscar alternativas ao concurso público, tendo em vista que a solicitação, enviada em meados de março de 2021, para aprovação ao certame de seleção de novos servidores ao ano de 2022, não logrou êxito junto ao Ministério da Defesa e Ministério da Economia. A movimentação de força de trabalho, por seleção ou consensual, possibilita a captação de servidores de outros órgãos públicos, porém com as limitações das próprias regras estabelecidas na Portaria nº 282 e da Instrução nº 95, há uma dificuldade demasiada à conclusão da seleção de novos entrantes em nossa Instituição, resultando na prática em um número ínfimo de retorno ao DCTA.

Por fim, após análise do número necessário de recursos humanos envolvidos à Ciência, Tecnologia e Inovação voltados ao atingimento da missão do DCTA e em colaboração a desenvolvimento da Base Industrial de Defesa (BID), em que pese alternativamente uma política voltada às aquisições, inegavelmente há a caracterização da dependência de um número mínimo de militares e servidores especialistas voltados ao desenvolvimento de tecnologias críticas e/ou à aquisição de produtos que, sejam capazes de analisar as propostas e as transferências de tecnologias agregadas, ganhos e vantagens à nação brasileira. Portanto, no momento o que se prospecta a recomposição de pessoas se caracteriza um cenário de insuficiência de pessoas capacitadas que garanta, na década de 2020/2030, a este Departamento a possibilidade de uma dedicação voltada ao atingimento e a permanência do estado da arte de pesquisas e de desenvolvimento na área Aeroespacial.

Desta forma, a curva de declínio referente ao resultado do Indicador de Lotação de Pessoal Civil LPC permanecerá em Estado Crítico EC, em função da quantidade de servidores civis evadidos, afetando negativamente a sustentabilidade de sua Competência Técnico Científica, como consequência o DCTA, provavelmente, declinará ainda mais o resultado do indicador SCTC

Indicador Setorial da Capacidade de Apropriação do Capital Intelectual gerado (CACIG) – 44,28

O Valor obtido para o CACIG, com base nos dados existentes para o

ano de 2021, foi igual a 44,28% Nível 4, o que indica que o DCTA está no Estado de Insubstituição EI no que concerne à Capacidade de Apropriação do Capital Intelectual Gerado. O resultado de 2021 se comparado ao do ano de 2020, quando então o DCTA registrou o resultado de 74,78% Nível 3 Estado Crítico EC, demonstra uma piora na Capacidade de Apropriação do Capital Intelectual Gerado, retornando ao patamar apurado em 2019, retornando ao Nível 4 Estado de Insubstituição EI.

O resultado apresentado no ano de 2021 indica que o DCTA, não está alcançando o patamar desejável que é acima de 89%.

Indicador Setorial de Estabilidade de Aporte Financeiro (EAF)

Devido a sua complexidade, a estabilidade de aporte financeiro conta com dois Indicadores Setoriais, pois é considerada sob os aspectos relativos às ações dos Órgãos Superiores (provedores de recursos), especificamente, e às ações efetivamente tomadas no âmbito interno ao DCTA.

No que diz respeito às ações externas, foi elaborado um Indicador Setorial de Estabilidade de Aporte Financeiro - Órgãos Superiores (EAF-OS), buscando representar o quanto o DCTA está sendo contemplado dentro de suas necessidades, pelos Órgãos Superiores.

Com relação às ações tomadas internamente, o Indicador Setorial de Estabilidade de Aporte Financeiro - Âmbito Interno (EAF-AI) volta-se para a continuidade das ações, avaliando eventuais interrupções prejudiciais aos Projetos e Atividades do DCTA.

Indicador Setorial de Estabilidade de Aporte Financeiro – Órgãos Superiores (EAF-OS) – 100,22%

O EAF-OS, com base nos dados existentes para o ano de 2021, foi igual a 100,22% Nível 1 – Estado de Normalidade (EN), o que demonstra melhora se comparado ao resultado do indicador do ano de 2020, quando foi medido o valor de 83,91%, o que indicava que o DCTA já se encontrava em 2020 no Nível 1 - Estado de Normalidade EN no que concerne ao Aporte Financeiro Recebido - Órgãos Superiores.

O valor de 100,22% reflete o repasse de recursos de outros ODGSA para o DCTA.

No resultado de 2021 estão inseridos os recursos recebidos de fontes do COMAER e oriundos da Agência Espacial Brasileira AEB / MCTI.

Indicador Setorial de Estabilidade de Aporte Financeiro (EAF-AI) – 92,11%

O Valor obtido para o EAF-AI, com base nos dados existentes para o ano de 2021, foi igual a 92,11%, o que denota uma diminuição se comparado com o ano de 2020, cujo resultado foi igual a 95,24%. A diminuição no





indicador fez com que o DCTA retornasse ao Nível 2 - Estado de Alerta EA, no que concerne ao Aporte Financeiro - Âmbito Interno.

O resultado de 2021 EAF-AI indica que o DCTA precisa retomar o bom gerenciamento dos recursos financeiros recebidos, alcançado no ano anterior.

Fatores externos podem influenciar negativamente o resultado do indicador, são eles: Recebimento de recursos orçamentários pelas Organizações do DCTA no encerramento do Exercício (impede a execução/liquidação no mesmo Exercício e onera os Restos a Pagar para o ano seguinte) e, ainda, problemas com a tramitação de Processos Administrativos de Gestão PAG pela Consultoria Jurídica da União/CJU em São José dos Campos (retarda ou impede que Processos sejam licitados/contratados).

Para o cálculo do CEO foram considerados apenas recursos orçamentários descentralizados no SIAFI e alocados para execução orçamentária das Organizações da área do DCTA, oriundos do COMAER e da AEB.

Indicador Setorial de Sustentabilidade da Qualidade da Competência na Atividade-Fim (QCAF) – 2,4812%

Este indicador tem por finalidade demonstrar qualitativamente a capacidade técnico-científica do DCTA e identificar se está havendo um gerenciamento adequado da alocação de recursos humanos nas atividades relacionadas com seus macroprocessos finalísticos.

O valor obtido para o QCAF, com base nos dados existentes para o ano de 2021, foi igual a 2,4812 o que indica que o DCTA continua no Nível 1 - Estado de Normalidade (EN).

No que concerne ao quantitativo de pessoal civil, o DCTA vem enfrentando um significativo deficit que ameaça impactar a sua capacidade de cumprimento da missão. Como medida de mitigação, o DCTA tem incentivado a permanência no serviço ativo de servidores que já completaram o tempo para a aposentadoria (hoje, são 246 servidores nessa condição). Em paralelo, o DCTA tem realizado remanejamentos internos, de modo a minimizar os efeitos da carência de pessoal em setores considerados estratégicos para a Organização.

Indicador Setorial da Produção Técnico-Científica (PTC) – 0,90%

Este indicador estratégico tem por finalidade obter um índice relativo à capacidade do efetivo do DCTA e das suas OM subordinadas em produzir conhecimento a serviço da sociedade brasileira.

O Valor obtido para o PTC, com base nos dados existentes para o ano de 2021, foi igual a 0,90 o que indica que o DCTA está no Estado Crítico EC no que concerne à Produção Técnico-Científica.

O resultado apresentado no ano de 2021 indica que o DCTA não está

conseguindo o patamar desejável que é Acima de 3.

O Número de Publicações Técnico-Científicas Elaboradas inclui toda a documentação técnica produzida anualmente, tais como: artigos publicados, relatórios técnicos, relatórios de ensaio, documentação de projetos, etc.

Indicador Setorial de Gestão de Aporte e Execução Financeira (GAEF) – 100,11%

Para gerar este indicador estratégico e apurar o estado geral de funcionamento da gestão dos recursos financeiros recebidos e gastos, ou seja, se o DCTA está recebendo e utilizando adequadamente os recursos financeiros.

O Valor obtido para o GAEF, com base nos dados existentes para o ano de 2021, foi igual a 100,11% Nível 1 (Estado de Normalidade – EN) no que concerne à Gestão de Aporte e Execução Financeira.

Este resultado ficou no Nível 1 em consequência do aporte no total de recursos, oriundos dos Órgãos Superiores, em atendimento às demandas orçamentárias do DCTA.

O resultado de 2021 de 100,11% demonstra melhora se comparado ao exercício de 2020 quando, então, o valor foi de 91,95%.

No resultado de 2021 estão inseridos os recursos recebidos de fontes do COMAER e oriundos da Agência Espacial Brasileira AEB / MCTI.



Figura 24 – Evolução dos indicadores gerenciais

Informações sobre os projetos conduzidos pela Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate

Os Projetos conduzidos pela COPAC estão diretamente ligados à operacionalização da missão da Força Aérea Brasileira e estão detalhados no Anexo A. As descrições resumidas dos Projetos são apresentadas a seguir:





PROJETO A1-M (AM-X)

Tendo sido concebida há mais de 30 anos, a aeronave A-1 apresentava uma série de problemas decorrentes da obsolescência de equipamentos e fadiga de componentes estruturais. Sendo uma aeronave de ataque ar-superfície usada em missões de interdição, apoio aéreo aproximado e reconhecimento aéreo, capaz de operar em altas velocidades subsônicas a baixa altitude, tanto de dia quanto de noite, e, se necessário, a partir de bases pouco equipadas ou com pistas danificadas, além de contar com baixa assinatura em infravermelho e grande autonomia de voo, a manutenção deste vetor em operação é considerada de extrema importância para a manutenção da capacidade de vigilância, controle e de defesa do espaço aéreo. No processo de modernização, as aeronaves A-1 estão recebendo o que há de mais atual em tecnologia aeronáutica para aviônicos, armamento e sensores, com perfeita e letal interação de pontaria, lançamento de armamentos inteligentes, além de avançados recursos de apoio à missão, ampliando suas capacidades de lançamento de armas de precisão, de missões de reconhecimento aéreo, de guerra eletrônica, de visão noturna, elevando a capacidade operacional e de sobrevivência dessas aeronaves às táticas e cenários da guerra aérea moderna, tanto no período diurno como noturno. Os investimentos aplicados no Projeto de modernização, além de dotar a Força com um equipamento de ponta e atual, possibilitou a capacitação técnica do parque industrial brasileiro. O conhecimento adquirido ao longo do desenvolvimento, revitalização e modernização do A-1 permitiu à indústria nacional o desenvolvimento e produção inúmeras aeronaves de sucesso que hoje disputam o mercado mundial.

PROJETO CL-X2

Este Projeto visa recuperar a capacidade operacional da Força Aérea Brasileira, mediante a renovação e atualização tecnológica de seu acervo. O Projeto CL-X2 prevê a aquisição de três aeronaves CASA 295 da fabricante de aviões AIRBUS DEFENSE AND SPACE S.A.U., na configuração Search and Rescue (SAR). Esta aeronave, denominada na FAB como SC105, está equipada com recursos de varredura eletrônica dedicados às missões de Busca e Salvamento previstas nos tratados e acordos internacionais firmados pelo Brasil com a OACI (Organização Internacional de Aviação Civil), a IMO (Organização Marítima Internacional) e ainda a JID (Junta Interamericana de Defesa). A efetivação do processo de aquisição das aeronaves CASA 295 SAR, bem como, do suporte logístico inicial e equipamentos de apoio de solo, se deu com a assinatura de um contrato de despesa com a

empresa EADS Construcciones Aeronáuticas S.A., atual AIRBUS DEFENSE AND SPACE S.A.U., no ano de 2014. Os recursos orçamentários para o Projeto CL-X2 são os provenientes da ação orçamentária 20XV - Operação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro – SISCEAB do Departamento de Controle do Espaço Aéreo - DECEA. O DECEA, órgão central do Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico (SISSAR), é a organização responsável pela coordenação e supervisão operacional das atividades de busca e salvamento, na área de responsabilidade do País. Por meio da Divisão de Busca e Salvamento (D-SAR), o DECEA gerencia toda a atividade de busca e salvamento aeronáutico.

PROJETO E-99M

A Força Aérea Brasileira vem modernizando o seu Sistema de Comando e Controle ao longo dos últimos anos mediante a reestruturação funcional e a introdução de novas doutrinas de emprego do Poder Aéreo. Nesse cenário, a modernização dos sensores da aeronave E-99 busca ampliar diversas capacidades adotadas pela FAB nas Operações Aéreas Compostas – COMAO (Combined Air Operations), onde a flexibilidade de posicionamento da aeronave de Controle e Alerta Aéreo GlobalEye (AEW & C), juntamente com a capacidade look down do radar, permite aumentar a visualização e o controle das demais aeronaves, independentemente da estrutura de Comando e Controle (C2) existente no solo. Ademais, busca-se incrementar a detecção de tráfegos aéreos voando à baixa altura, artifício normalmente utilizado por aeronaves envolvidas em atos ilícitos, tais como: transporte de contrabando, drogas, munições e armas. Futuramente, as missões de combate ao narcotráfico que já têm sido realizadas em conjunto com a Polícia Federal poderão ter o escopo expandido diante das novas capacidades do vetor modernizado.

Outrossim, deve ser considerado o fato de que a aeronave E-99M será utilizada, em caso de necessidade, como posto de comando em situações de beligerância ou de crise. Por esse motivo, a aeronave E-99M será dotada de um sistema de comunicação segura que possibilite o enlace digital (data link), em voz e dados.

PROJETO F-5BR

O Projeto F-5BR visa a modernização das aeronaves F-5 E/F do acervo da FAB, no total de 46 aeronaves, definido como Lote 1. Este primeiro lote foi finalizado em 2013, tendo sido atingido completamente seu objetivo. Tendo em vista a necessidade de se aumentar o número de aeronaves biposto, uti-





lizadas na formação dos pilotos de caça, o COMAER decidiu pela aquisição de 11 aeronaves F-5 do Governo da Jordânia. Como estas aeronaves não eram modernizadas, e em função do conhecimento obtido pela Embraer S/A no primeiro lote de modernização, decidiu-se pela manutenção do Projeto F-5BR, com a celebração de novos contratos para padronização destas aeronaves com as demais da frota do COMAER, dando início assim ao Lote 2. Dentre as novas funcionalidades das aeronaves modernizadas destacam-se a capacidade de lançamento de artefatos com precisão, sobreviver em ambiente hostil, comunicar-se com o mínimo de interferência e o máximo de segurança, receber e transmitir dados em rede, tudo isso de dia ou de noite, sob quaisquer condições de visibilidade, e com alto grau de disponibilidade dos equipamentos. Ainda, o processo de modernização inclui a capacidade de reabastecimento em voo, o emprego de mísseis ar-ar, de curto e médio alcance, e um sistema de autodefesa, dentre outros.

PROJETO F-X2

Este Projeto visa dotar a Força Aérea Brasileira (FAB) com aeronaves de caça de 5ª Geração, a fim de contribuir para a defesa do espaço aéreo brasileiro. Para tanto, estão sendo adquiridas e implantadas 36 aeronaves, simuladores, logística, bem como toda a transferência de tecnologia necessária para autonomia na operação e manutenção da frota durante todo o seu ciclo de vida. Esta aeronave de múltiplo emprego, denominada na FAB como F-39 Gripen, conduzirá o Brasil ao mais alto patamar mundial em relação à integração de sensores e à capacidade de suporte à decisão operacional. A concretização do processo de aquisição das aeronaves F-39 Gripen, bem como, do suporte logístico inicial, equipamentos de apoio de solo e armamento inicial se deu com a assinatura de um contrato de despesa com a empresa SAAB AB no ano de 2014.

PROJETO H-XBR

O Projeto H-XBR visa a aquisição de 50 Helicópteros EC-725 (H-225M) para as Forças Armadas, com apoio logístico. Além de atender as necessidades operacionais das Forças Armadas, o Projeto tem como propósito desenvolver a indústria aeronáutica de asas rotativas no Brasil, em um processo de transferência de tecnologia, a qual prevê que, ao final do contrato de aquisição, seja adquirido um índice de nacionalização na ordem de 50%. Um dos objetivos da transferência de tecnologia vislumbra o crescimento/desenvolvimento da empresa Helibras, de modo que a mesma seja capaz de produzir os citados helicópteros no Brasil. Da mesma forma, outras empresas e entidades nacionais também estão sendo beneficiadas, por meio da transferência de

tecnologia, prevista no Offset. A concretização do processo de aquisição de 50 Helicópteros EC-725 (H-225M) para as Forças Armadas se deu com a assinatura de um contrato de despesa com o Consórcio HELIBRAS/AIRBUS HELICOPTER(Eurocopter) no ano de 2008.

PROJETO I-X

O Projeto I-X visa a aquisição de quatro aeronaves laboratório de inspeção em voo para o Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV) do Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DECEA, do Comando da Aeronáutica.

PROJETO KC-X

O Projeto KC-X tem por finalidade o desenvolvimento de dois protótipos de uma aeronave de transporte militar e reabastecimento em voo para complementar e eventualmente substituir as aeronaves Hércules C/KC-130 da Força Aérea Brasileira na realização das missões de transporte aéreo logístico, SAR (Busca e Resgate) e reabastecimento em voo, dentre outras. Para atender as necessidades expostas, tanto na sua missão precípua de caráter militar, como na ajuda humanitária de âmbito civil, essa nova aeronave deverá ser capaz de ser empregada em qualquer latitude e longitude do globo terrestre, o que a tornará passível de enfrentar qualquer cenário operacional hoje conhecido, nos teatros de operação marítimo, antártico, amazônico e pantaneiro, cumprindo missões de transporte aerotático, aeroestratégico e aerológico, em ambientes com diversos graus de ameaça física e eletromagnética. De maneira mais ampla, o Projeto promoverá a capacitação tecnológica da Aeronáutica e da indústria aeroespacial brasileira, aumentando a capacidade operacional da Força Aérea Brasileira.

PROJETO KC-390

O Projeto KC-390 visa a aquisição de aeronaves de transporte militar e reabastecimento em voo para complementar e eventualmente substituir as aeronaves de transporte de tropa e carga Hércules C/KC-130 da Força Aérea Brasileira - FAB. O Projeto KC-X, de desenvolvimento de uma aeronave de transporte militar e reabastecimento em voo, já contemplava, desde o seu início, a orientação para a aquisição das aeronaves de série que comporão a nova frota da FAB. O KC-390 é um projeto estratégico composto por sistemas embarcados inovadores e de última geração. Está alinhado com a Política Nacional de Defesa (PND) que preconiza como um dos Objetivos Nacionais de Defesa, em seu item VII - Promover a autonomia produtiva e tecnológica na área de defesa - o seguinte:





“manter e estimular a pesquisa e buscar o desenvolvimento de tecnologias autóctones, sobretudo no que se refere a tecnologias críticas, bem como o intercâmbio com outras nações detentoras de conhecimentos de interesse do País. Refere-se, adicionalmente, à qualificação do capital humano, assim como ao desenvolvimento da Base Industrial de Defesa e de produtos de emprego dual (civil e militar), além da geração de empregos e renda”. No desenvolvimento e na produção em série da nova aeronave, foram criados cerca de 2.490 empregos diretos na Embraer e cerca de 12.450 empregos indiretos. Além de elevar a capacidade operacional da FAB, a aquisição da aeronave sinaliza e coloca em evidência as capacidades do produto, proporcionando diversos impactos positivos para o país, tais como: aumento de exportações, geração de empregos, domínio de novas tecnologias, geração de novas competências em engenharia e consolidação da liderança regional do Brasil no Setor Aeroespacial, com geração de divisas. Destaca-se, ainda, com relação à importância deste projeto para o Brasil, a matéria feita pela Revista Aviation Week, a qual escolheu a aeronave KC-390 como “Melhor Novo Produto” dentro da categoria Defesa.

PROJETO LESSONIA-1

O Projeto LESSONIA-1 visa a aquisição de um Sistema Espacial completo,

composto pelo Segmento Espacial (dois satélites de sensoriamento remoto radar na banda X) e pelo Segmento Terrestre (toda a infraestrutura de solo necessária para a operação dos satélites) para ser instalado no COMAE (COPE e CCOI).

PROJETO LINK-BR2

O Projeto LINK-BR2 visa a prestação de serviços e o provimento de bens, necessários para o desenvolvimento, a integração, a validação e o fornecimento de um sistema tático de enlace de dados baseado no conceito operacional do Sistema de Comunicações por Enlaces Digitais da Aeronáutica. Este Sistema proporcionará um aumento da consciência situacional dos pilotos e a melhoria dos mecanismos de Comando e Controle da Força Aérea Brasileira, com base no previsto no Sistema de Comunicações por Enlaces Digitais da Aeronáutica – SISCENDA, provendo a interoperabilidade entre diferentes meios aéreos. A concretização do processo de prestação de serviços e de fornecimento de bens se deu com a assinatura de um contrato de despesa com a empresa MECTRON – ENGENHARIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A., no ano de 2012. A mencionada empresa passou por reestruturação societária, transformando-se em MECTRON COMM, a qual foi incorporada pela AEL Sistemas, com o qual o Contrato foi mantido.





COMANDO-GERAL DO PESSOAL

Ao Comando-Geral do Pessoal compete planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com o pessoal civil e militar do Comando da Aeronáutica.

ATIVIDADES DE CORREIÇÃO E APURAÇÃO DE ILÍCITOS ADMINISTRATIVOS

A Força Aérea Brasileira, como Instituição Militar garantidora da soberania Nacional, tem no art. 142 da Constituição Federal os vetores jurídicos primordiais de sua missão, destacando-se dois princípios fundamentais que dão suporte ao seu funcionamento, quais sejam, os da hierarquia e da disciplina.

No tocante à disciplina castrense no âmbito da FAB, com a devida outorga constitucional, publicou-se o Decreto n.º 76.322, de 1975, que aprova o Regulamento Disciplinar da Aeronáutica (RDAer).

O Regulamento Disciplinar da Aeronáutica possui um rol de 100 (cem) transgressões militares, enumeradas no art. 10. Vale dizer que transgressão disciplinar é toda ação ou omissão contrária ao dever militar, quando não constituir crime militar. As transgressões disciplinares são classificadas em graves, médias e leves - conforme a gradação do dano que possam causar à disciplina, ao serviço ou à instrução.

Em rápida análise, portanto, sempre que alguma conduta esperada do militar, omissiva ou comissiva, constante do rol de "obrigações e deveres militares", prevista no título II do Estatuto dos Militares (Lei n.º 6.880), é violada, surge a obrigação de a Administração Militar apurar os fatos por meio do devido processo administrativo militar, com a fiel observância do RDAer, quando tal fato não constituir crime militar.

Nesse sentido, com a finalidade de estruturar o devido processo administrativo, a Portaria n.º 782/GC3, de 10 de novembro de 2010, do Estado-Maior da Aeronáutica, prevê o rito necessário de apuração de transgressão disciplinar e aplicação de punição disciplinar (processo administrativo disciplinar), bem como oportuniza ao acusado manifestação sobre os fatos que estão lhe sendo imputados.

Tal procedimento inicia-se com a entrega ao acusado do Formulário de Apuração de Transgressão Disciplinar (FATD), pela autoridade que apura, contendo o relato do fato a ser apurado, bem como oportunizando ao acu-

sado se justificar, em respeito ao contraditório.

Apreciado o FATD, a autoridade que apura o fato dará solução à apuração, encaminhando o processo à autoridade que aplica a punição. Conhecida de que houve transgressão disciplinar, a autoridade que aplica a punição disciplinar convocará o transgressor à sua presença, sendo-lhe apresentada a Nota de Punição Disciplinar (NPD). Por fim, a aplicação da punição disciplinar será publicada em Boletim Interno da OM.

As punições disciplinares previstas no RDAer são: repreensão em particular verbalmente ou por escrito; repreensão em público verbalmente ou por escrito; detenção até 30 dias; prisão até 30 dias; licenciamento a bem da disciplina e exclusão a bem da disciplina.

Todas as punições impostas serão transcritas nos assentamentos do transgressor, com exceção da repreensão feita em particular ou em público verbalmente, já que, nestes casos, não serão publicadas em boletim, permanecendo como simples referência na ficha individual; a repreensão em público por escrito será publicada em boletim e averbada nos assentamentos do militar.

ATIVIDADES DE CORREIÇÃO E APURAÇÃO DE ILÍCITOS ADMINISTRATIVOS (CIVIL)

A sistemática de apuração de ilícitos cometidos por servidores civis das Unidades do Comando da Aeronáutica inicia-se com uma análise prévia quanto às instaurações de Procedimentos Disciplinares (sindicância e processo administrativo disciplinar), com o intuito de apurar indícios de autoria e materialidade do fato, para que seja, dessa forma, coibida a banalização de tais instrumentos.

Verificando-se os requisitos à abertura de processo, a Unidade do servidor solicita ao Comando-Geral do Pessoal (COMGEP) o número de controle para o Procedimento Administrativo Disciplinar, sendo, a partir deste momento, controlado pelo COMGEP.

A Unidade publica a Portaria de Instauração determinando a apuração dos fatos reportados, bem como a instituição da Comissão que irá conduzir o rito adotado, encaminhando, em seguida a fase inaugural ao COMGEP para o devido lançamento no Sistema CGU-PAD.

Cabe ressaltar que a responsabilidade pelo controle efetivo dos Proce-





dimentos e pelo registro de informações (fase de Instauração, Instrução e Julgamento) no Sistema SISCOR é atribuída ao COMGEP, medida adotada para atender à orientação da Controladoria-Geral da União, em sua Portaria nº 1.043, de 24 de julho de 2007, evitando-se assim a descentralização no que diz respeito à área correccional, conforme disposto na Lei nº 13.502, de 1º de novembro de 2017, art. 67, Incisos IV e IX.

As fases subsequentes dos processos que perfazem o Relatório Final, encaminhado para julgamento e a própria finalização com a publicação da solução são cadastradas no referido Sistema com os anexos comprobatórios.

Nas situações em que a penalidade aplicada excede a alçada da Autoridade Instauradora do processo, este é encaminhado ao Gabinete do Comandante da Aeronáutica, via COMGEP, seguindo posteriormente ao Ministério da Defesa - MD para julgamento.

Ao término do julgamento e de sua publicação em Boletim Interno ou em D.O.U., nos casos julgados pelo MD, a Organização Militar do servidor envia à Unidade de Controle todo o processo digitalizado, para compor arquivo digital a fim de subsidiar futuras auditorias.

ATIVIDADES DE CORREIÇÃO E DE APURAÇÃO DE ILÍCITOS ADMINISTRATIVOS RELATIVOS A SERVIDORES CIVIS INSTAURADOS EM 2021

Não se observou, no período do exercício em questão, irregularidades ocorridas que pudessem impactar o andamento dos macroprocessos finalísticos.

Desde o ano 2012, com a edição das normas internas citadas, e após auditorias, o COMAER vem envidando esforços para atender às solicitações da então Controladoria-Geral da União, no sentido de buscar a atualização sistêmica de forma concomitante aos atos ocorridos nos Procedimentos Administrativos Disciplinares, bem como a anexação de documentos comprobatórios, anteriormente citados.

O Comando da Aeronáutica busca cumprir com as exigências e prazos estabelecidos, salientando as autoridades instauradoras quanto a sua responsabilidade no cumprimento rigoroso dos prazos estabelecidos na lei nº 8.112/90, apesar das dificuldades encontradas devido à descentralização de suas unidades, tanto administrativa quanto geograficamente (organizações localizadas em todo o território brasileiro), bem como o aprimoramento constante junto às atualizações dos supramencionados procedimentos, nos eventos de Encontro de Corregedorias do Poder Executivo, promovidos pela Controladoria-Geral da União.

No que se refere à aderência do registro de informações relativas aos processos em epígrafe, conforme preceitos estabelecidos na Portaria nº

1.043, de 24 de julho de 2007, no que diz respeito ao cumprimento do prazo de trinta dias para a inserção sistêmica, tem-se a seguintes informações:

INSERÇÃO DOS PAD INSTAURADOS, EM 2021, NO SISTEMA SISCOR			
	<i>Inseridos no prazo de 30 dias</i>	<i>Inseridos com atraso de até 30 dias</i>	<i>Inseridos com atraso de mais de 30 dias</i>
Quantitativo de Processos	4	2	7
Porcentagem	29%	21%	50%
TOTAL	13 Procedimentos		

Cabe destacar que compete ao COMGEP a inserção dos dados no Sistema de Correição SISCOR. Assim, a Organização vem, de forma constante, realizando gestões junto àquelas Unidades, por meio de análises processuais e assessorias realizadas por correio eletrônico e contatos telefônicos, orientando as comissões de apuração, reafirmando a necessidade de se manter o sistema atualizado, inclusive, abordando o tema no encontro anual dos chefes de pessoal civil, alertando acerca do descumprimento dos prazos previstos.

Mesmo no contexto apresentado em 2021 e diante das adversidades impostas por ele, o COMAER buscou orientar a realização de ajustes para adequação à formalística processual, observando o preconizado pela Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, visando não macular o procedimento, minimizando assim a possibilidade de nulidades por vícios sanáveis e onerosidades decorrentes, dispensáveis à Força, com fito no aprimoramento de futuros processos, considerando que o objeto principal do processo é apurar o ilícito ventilado nos autos.

AÇÕES DE INTEGRAÇÃO E APOIO PSICOSSOCIAL À SOCIEDADE CIVIL

Em atendimento às Diretrizes do Comandante da Aeronáutica (CM-TAER) e conforme previsto no Plano Setorial (PLANSET) – Ano 2021 / 2022, o COMGEP realizou atividades na gestão 2021 que refletem o engajamento daquele ODGSA em favor da sociedade em geral, com alguns destaques, a seguir mencionados:

- 1) Participação no Programa Pátria Voluntária, em apoio à campanha de arrecadação de doativos para as localidades afetadas pelas enchentes





ocasionadas pelas chuvas de verão na Bahia e em Minas Gerais. A ação conjunta com a Catedral Militar Rainha da Paz (Brasília – DF) ocorreu devido a Campanha da Árvore da Solidariedade, que proporciona o atendimento das pastorais sociais, como a Casa da Sopa e Conferência Vicentina da comunidade. O COMGEP apoiou ativamente a ação, realizada de forma coletiva pela Força Aérea Brasileira (FAB). Recentemente, foram entregues 2,5 toneladas de alimentos não perecíveis, além de centenas de roupas e materiais de higiene.

2) Parceria no trabalho realizado com a República para Jovens - RJO-VENS, a qual tem como meta acolher jovens do sexo feminino com idade de 18 a 21 anos, egressos de Serviços de Acolhimento (abrigo) com vínculos familiares fragilizados e em contexto sócio econômico vulnerável. O COMGEP atuou de forma a contribuir com os trabalhos realizados pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do Distrito Federal para que os jovens participantes possam ter acesso a programas, projetos e serviços sociais, em consonância com as diretrizes do Comando da Aeronáutica, em seu Plano Estratégico Militar da Aeronáutica, visando fortalecer a imagem e promover a interação da FAB perante a sociedade brasileira.

3) Arrecadação de tampinhas e lacres, como parte do projeto “Juntando Esperança – lacres e tampinhas”, que contou com a ajuda da Guarnição de Aeronáutica de Brasília (GUARNAE-BR), da Base Aérea de Brasília (BABR) e do Sexto Comando Aéreo Regional (VI COMAR) e Organizações Militares situadas em Brasília (DF). Ao buscar intenso engajamento, o COMGEP contribuiu para que, no dia 21/12, a Força Aérea Brasileira (FAB) pudesse realizar a entrega de mais de 129 quilos de tampinhas plásticas e seis quilos de lacres de metal. Com o montante arrecadado, a FAB pôde contribuir com três instituições: a Tampa Mania, que reverte as doações em cadeiras de rodas; o Projeto Pata na Tampa, que visa ajudar abrigos e protetores de animais em situação de risco; e o Centro Socioeducativo Santo Aníbal Maria, que atende crianças, adolescentes e famílias em risco social de várias regiões de Brasília.

AÇÕES DE GESTÃO PARA ECONOMIA DE RECURSOS E APOIO AOS MILITARES DA AERONÁUTICA

Também com o propósito de cumprir as determinações associadas às Diretrizes do Comandante da Aeronáutica (CMTAER) e conforme previsto no Plano Setorial (PLANSET) – Ano 2021 / 2022, o COMGEP colocou em prática algumas medidas que refletem a elevada preocupação com a redução do custeio das atividades rotineiras, a saber:

Conforme Decreto Presidencial nº 10.779, de 25 de agosto de 2021, o COMGEP, através de uma Comissão para Economia de Energia, tomou algumas medidas para redução no gasto energético, tais como: substitui-

ção de aproximadamente 50% das lâmpadas fluorescentes por lâmpadas do tipo LED TUBULAR;

Substituição de equipamentos e utensílios com elevada potência de uso por equipamentos mais econômicos;

Modificação na rotina de verificação para desligamento de equipamentos elétricos / eletrônicos após o término das atividades, através de um “check-list” diferenciado por parte da Equipe de Serviço.

AÇÕES DE GESTÃO EM APOIO AOS MILITARES

Visando melhorar a visão dos militares no que se relaciona à gestão orçamentária e buscar orientações que venham a agregar melhoria na condução dos objetivos pessoais e apoio à família, foi elaborada e aprovada a MCA 163-1 (GESTÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA), a qual foi concebida em complemento ao Programa de Educação Financeira – PEF, aprovado pela Portaria DIRAP nº 22/SPOG4, de 10 de março de 2020, publicada no BCA nº 048, de 23 de março de 2020, com o objetivo de reunir, em único documento, de fácil acesso pelas organizações militares, orientações normativas acerca da gestão do referido Programa. O citado documento destina-se a estabelecer regras padronizadas e objetivas a respeito dos procedimentos relativos à implantação, operacionalização, monitoramento e avaliação do PEF.

Cumprir destacar que o Programa de Educação Financeira do Comando da Aeronáutica (COMAER) foi pensado como uma ferramenta de sistematização e ampliação das ações já desenvolvidas pelo Serviço Social nas diversas Organizações Militares da Força Aérea no país, visando alinhar-se às diretrizes do Comando-Geral do Pessoal (COMGEP), que, enquanto órgão responsável pela execução da Política de Pessoal no Comando da Aeronáutica, priorizou em suas Ações de Comando o tema da EDUCAÇÃO FINANCEIRA, incluindo-o como uma das diretrizes do PCA 11-114/2019 – Plano Setorial do Comando-Geral do Pessoal, para o período 2020 a 2023.

Com a implantação do PEF no âmbito do COMAER, as ações na área da educação financeira passaram a ganhar a visibilidade necessária, dadas às dimensões atingidas pela questão do endividamento vivida pelos efetivos militares e seus impactos nas esferas institucional, familiar e pessoal.

Por fim, é imperioso salientar que a ideal execução das ações desse Programa envolve diversos atores e será imprescindível o continuado apoio institucional.

Pontua-se ainda a relevância do PEF enquanto norteador de ações específicas em um tema sensível para a Família Aeronáutica.

Com relação aos assuntos inerentes ao ensino e à captação, a Diretoria de Ensino (DIRENS) desenvolve o papel social das relações, promovendo ao público externo conhecer as ações voltadas ao processo de recrutamen-





to de recursos humanos especializados para atender às necessidades da Força, bem como exerce papel de extrema relevância nas parcerias com instituições congêneres, com o objetivo de ampliar as possibilidades de cumprimento das ações estratégicas para o ensino.

No mesmo sentido busca adequar os processos de recrutamento e seleção ao público-alvo e às competências esperadas (conhecimento, habilidade e atitude). Nesse aspecto o COMGEP, através da DIRENS, manteve o foco no estabelecimento das competências essenciais militares e de especialidades, iniciando um planejamento da atualização dos Padrões de Desempenho de Especialidades (PDE) de Graduados e Perfis Profissionais de Oficiais (PPOA).

Com o apoio de EMAER, foi publicado o PPOA referente aos oficiais dos quadros oriundos da Academia da Força Aérea (AFA).

O COMGEP conduziu, também, um trabalho de grande amplitude, definiu e atualizou os PDE dos graduados dos quadros do QSS, oriundos da Escola de Especialistas de Aeronáutica (28 especialidades).

Está em andamento o plano de mapeamento dos demais quadros de Oficiais e de graduados, com previsão de conclusão em 2022. Esses parâmetros, quando concluídos, balizarão tanto os processos seletivos quanto os formativos, entregando à Força Aérea profissionais alinhados com as demandas estabelecidas. Também envolve ações voltadas a designação de pessoas para assumir funções e transferi-las de localidade para atender às demandas do COMAER, considerando as competências adquiridas ao longo da carreira profissional, junto com novas metodologias de avaliação de desempenho individual. Suas atividades visam a acompanhar o nível de satisfação e motivação do efetivo de forma contínua, desde o ingresso ao êxodo, buscando identificar os fatores que interferem positiva ou negativamente no estado emocional das pessoas, propondo ações corretivas, caso estejam sob a responsabilidade da FAB e incorpora medidas de valorização do pessoal na rotina das Organizações, tais como: manutenção de um bom ambiente de trabalho, reconhecimento pelos bons serviços prestados, tratamento personalizado, dentre outros.

É necessário destacar que a DIRENS é responsável pela orientação normativa, coordenação, controle e supervisão técnica das atividades do ensino das organizações a ela subordinadas. Nesse sentido, durante o ano de 2021, a DIRENS atuou orientando as organizações de ensino em relação às medidas de enfrentamento à pandemia ocasionada pelo coronavírus (COVID-19), bem como na assistência aos discentes e docentes contaminados. Além disso, a pandemia demandou da DIRENS a disponibilização de meios, sobretudo softwares e capacitação, para que o ensino presencial continuasse sendo ofertado, mas de forma remota.

Adicionalmente, a DIRENS deu continuidade a projetos decorrentes do Plano de Modernização do Ensino da Aeronáutica, por meio da publicação de instruções que normatizam a elaboração dos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projetos Pedagógicos de Curso (PPC).

O PDI permitirá às organizações de ensino definir projetos, objetivos e estratégias para atingir suas metas em consonância com as orientações emanadas da DIRENS. O PPC, por sua vez, apresenta a concepção de ensino e aprendizagem dos cursos, definindo sua estrutura, procedimentos de avaliação, instrumentos normativos de apoio, entre outros. Ambos os documentos buscam oportunizar uma visão mais abrangente e integrada das atividades afetas ao ensino, bem como o seu acompanhamento.

Outro importante projeto desenvolvido pela DIRENS foi a implantação da Avaliação Institucional do Ensino com o objetivo de oportunizar o diagnóstico da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, bem como o monitoramento das atividades desenvolvidas pelos elos do SISTENS subordinados administrativa e pedagogicamente à DIRENS. Essa visão vai ao encontro do que dispõe o Objetivo Estratégico M181400 do Plano Militar Estratégico da Aeronáutica, o qual prevê a modernização do SISTENS como um caminho para o seu aprimoramento, de modo a acompanhar as mudanças culturais e pedagógicas ocorridas nas últimas décadas.

Com relação ao ENSINO – macroprocesso de maior correlação com a missão da DIRENS – podemos enfatizar que aquela OM desenvolve ações para qualificar e habilitar os recursos humanos para o exercício de cargos e funções de interesse para o Emprego do Poder Aéreo e Espacial e para a Gestão Pública, priorizando a realização de cursos de capacitação no Brasil.

De fato, o ENSINO é voltado a ampliar os exercícios práticos nos cursos de formação e pós- formação para desenvolver as habilidades e atitudes esperadas, aproximando os instruídos à realidade.

Por outro lado, a DIRENS tem procurado expandir a prática do Ensino a Distância (EAD), eventualmente como pré-requisito para o ensino presencial, de forma ampliar as possibilidades de capacitação e redução de custos.

No exercício de 2021, o COMGEP potencializou a utilização de recursos remotos de capacitação do efetivo, reduzindo os impactos da conjuntura sanitária adversa na manutenção da proficiência do pessoal, sem contar com a redução de dispêndio com gastos fora de sede na condução das ações destinadas à administração do ensino.

Cumprir destacar que o COMGEP, por intermédio da DIRENS, volta-se também a estimular o preparo intelectual individual, por intermédio de cursos de graduação e pós-graduação em áreas de interesse da FAB, potencializando o conceito de trilha de capacitação. Neste aspecto especí-





fico, o COMGEP planejou e deu início ao plano de implantação de trilhas de capacitação destinadas a preparar militares que, no futuro, ocuparão cargos de assessoria gerencial de alto nível nas áreas temáticas estratégicas para o COMAER, a ser realizado no biênio 2021/2022, com base no PCA 30-111/2021. No exercício de 2021, foi concluída a primeira fase e segunda fases do projeto, que compreenderam a preparação inicial, seguida do mapeamento de competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) de cerca de 10.000 cargos em toda a estrutura do COMAER, que tem o potencial de gerar cerca de 100 trilhas em 84 áreas temáticas finalísticas. As duas últimas fases, que se referem à aprovação de trilhas, desenvolvimento de plataforma corporativa e elaboração de atos normativos, entre outras ações, serão realizadas no exercício de 2022.

No futuro, o sistema poderá realizar o seu potencial integral, ao alcançar não só a capacitação gerencial de alto nível, como também as demais faixas do efetivo, na área técnica.

De outra sorte o COMGEP / DIRENS promove parcerias com instituições de ensino ou Forças Armadas, expandindo as opções de capacitação do efetivo, incluindo o aprendizado de idiomas estrangeiros, priorizando a qualificação na língua inglesa e também na língua espanhola.

Para finalizar, de forma especial, existem ações voltadas ao aprimora-

mento da metodologia relacionada à instrução aérea, ajustando-a às novas tecnologias e táticas empregadas pelas aeronaves. Tudo voltado a assegurar a excelência do ensino e o desenvolvimento militar, profissional, intelectual, ético e moral de homens e mulheres da Força Aérea Brasileira, visando ao preparo para a defesa da Pátria.

A DIRAP, por intermédio da Subdiretoria do Serviço Militar e dos Serviços de Recrutamento e Preparo de Pessoal (SEREP), executou o recrutamento, seleção, formação e especialização de 2.151 militares, entre Oficiais e Graduados, com base nos Avisos de Convocação para QOCon e QSCon, e 2.500 militares entre Cabos e Soldados, por intermédio dos Cursos de Formação de Cabos (CFC) e de Especialização de Soldados (CESD), para suprir as necessidades de pessoal nas diversas OM do Comando da Aeronáutica.

Além disso, a DIRAP atendeu em sua totalidade as demandas de recursos para atendimento das solicitações dos usuários dos programas de ressarcimento de assistência médica e odontológica aos servidores civis; de assistência pré-escolar aos dependentes dos servidores civis e de empregados; de assistência pré-escolar aos dependentes de militares; do auxílio-transporte de civis; do auxílio-transporte de militares e do auxílio-alimentação de civis, garantindo o aprimoramento do apoio aos militares e aos servidores civis no âmbito do COMAER, conforme prestação de contas a seguir discriminada.

AÇÃO / PO	PLANO DE AÇÃO DISPONÍVEL	DESPESA EXECUTADA ATÉ DEZEMBRO	DESPESA IDEAL PARA DEZEMBRO EM RELAÇÃO A DOTAÇÃO DISPONÍVEL	(%) CRÉDITO DISPONÍVEL UTILIZADO	SALDO DEZEMBRO
	(A)	(B)	(C)	(B)/(A)	D=(A-B)
2004 / 0001 Asslt. Médica Cv	R\$ 12.310.667,00	R\$ 12.303.275,91	R\$ 12.310.667,00	99,94%	R\$ 7.391,09
212B / 0001 Asslt. Pré-Esc Cv	R\$ 1.324.980,00	R\$ 1.303.486,64	R\$ 1.324.980,00	98,38%	R\$ 21.493,36
212B / 0002 Asslt. Pré-Esc Mil	R\$ 50.111.856,00	R\$ 50.111.855,43	R\$ 50.111.856,00	100,00%	R\$ 0,57
212B / 0003 Aux.Transp Cv	R\$ 3.911.128,00	R\$ 3.791.198,95	R\$ 3.911.128,00	96,93%	R\$ 119.929,05
212B / 0004 Aux.Transp Mil	R\$ 73.395.884,00	R\$ 73.395.883,35	R\$ 73.395.884,00	100,00%	R\$ 0,65
212B / 0005 Aux. Aliment Cv	R\$ 19.250.004,00	R\$ 19.146.847,16	R\$ 19.250.004,00	99,46%	R\$ 103.156,84





Com relação ao Serviço Social, houve planejamento interno no que se refere à descentralização de recursos, acompanhamento do planejamento anual dos Elos do SISESO, continuação da revisão da legislação, consolidação do processo de informatização do atendimento social, visando criar indicadores de gestão e a implementação de videoconferências como instrumento de aproximação com os Órgãos Executivos e como pólo de irradiação de conhecimentos e informações. Essas videoconferências foram especialmente importantes em 2021, pois permitiram aprimorar a estruturação da atuação do Serviço Social no campo da saúde. Houve, inclusive, reunião com o Diretor de Saúde visando criar canal de comunicação para facilitar a solução de óbices que, porventura, venham a afetar o trabalho dos assistentes sociais na área da saúde, além da participação na atualização da ICA 160-39/2011 - Serviço Social no SISAU.

Ademais, o recurso da videoconferência foi utilizado, também, para fomentar um contato direto com os Diretores das Escolas de Formação, dando início a estruturação do Serviço Social no campo da Educação.

Destaca-se, ainda, o lançamento do livro, “Serviço Social e Instituição Militar: Sistematização do Exercício Profissional na FAB”, ocorrido em agosto de 2021 e a aprovação do MCA 163-1/2021 - Gestão do Programa de Educação Financeira (PEF) que ampliou as ações e possibilitou a designação da Comissão Gestora e das Comissões Locais do PEF, a aplicação do Questionário de Conhecimento e Comportamento Financeiro, no segundo ano consecutivo, dando sequência ao processo de avaliação de impacto do Programa, redefinição dos critérios e atualização da legislação do Prêmio Visibilidade em Serviço Social, que agora passou a ser por campo de atuação: organizacional, saúde e educação.

Outro fator de mérito realce refere-se à nova identidade funcional (“Projeto Identidade Multifuncional”), por meio da qual todas as vinte e cinco Seções de Identificação de Organização Militar (SIDOM) receberam novos equipamentos biométricos e foram guarnecidas com software de captura biométrica. Além disso, foi estabelecido um canal seguro de transmissão de dados viabilizado por um novo software de transmissão, cujo objetivo precípuo foi a personalização dos cartões em base polimérica (policarbonato). Como resultado, o Sistema de Identificação de Pessoal do Comando da Aeronáutica (SIDENT) produziu 23.565 documentos de identificação em policarbonato, no decurso do ano de 2021 com um total pago à Empresa contratada de R\$ 614.580,76 no decorrer de 2021.

O CENDOC, durante o ano de 2021, realizou atividades relacionadas ao aprimoramento das atividades de Biblioteconomia e de Arquivologia, no âmbito do COMAER, por meio da Divisão de Documentação (DOC), através de suas três Subdivisões: Subdivisão de Arquivo Permanente, Subdivisão de Gestão Documental e Subdivisão de Biblioteconomia.

Dentre as principais ações realizadas sob a coordenação do COMGEP, destacam-se:

1 – Elaboração e aprovação de importante norma de gestão documental, a NSCA 214-1, de 2021 (gestão de documentos de arquivo no âmbito do COMAER), bem como elaboradas e enviadas para análise e aprovação outras normas como a minuta da DCA 214-X (diretriz de gestão de documentos arquivísticos do COMAER), a NSCA 214-4 (atividades de protocolo no âmbito do COMAER), a NSCA 211-1 (sistema de documentação do COMAER – SISDOC);

2 – Participação do CENDOC com a DIRSA, junto ao Arquivo Nacional, no Grupo de Trabalho dos Hospitais do Poder Executivo Federal para elaborar os instrumentos técnicos de gestão de documentos relativos às atividades-fim dos hospitais federais. Tal atividade, sem dúvidas, reveste-se de capital importância ao público externo;

3 – Início de estudos preparatórios para a criação de um Repositório Digital Arquivístico Confiável (RDCArq), etapa fundamental para que o CENDOC cumpra sua principal missão, que é ser o Arquivo Permanente do COMAER;

4 – Implemento da capacitação arquivística, com a oferta de Curso de Gestão de Documentos a cerca de 81 alunos militares e servidores públicos no âmbito do COMAER, em três localidades distintas: São Paulo, Brasília e Barbacena - MG;

5 – Desenvolvimento do novo SIGAD, com a participação ativa junto ao CCA-SJ, a fim de desenvolver um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) capaz de fornecer gestão de documentos àqueles produzidos nos sistemas informatizados utilizados no âmbito do COMAER;

6 - Recolhimento de documentos ao Arquivo Permanente do COMAER;

7 - Desenvolvimento, por meio da Seção do Arquivo Permanente (SAP), das atividades específicas de tratamento, guarda e preservação da documentação permanente de valor histórico, probatório e informativo do COMAER;

8 – Continuidade no recebimento de arquivos intermediários, após realizado o trabalho pelas Subcomissão Permanente de Avaliação de Documentos (SPDAER) das próprias Organizações (HCA, DIRSA e DIRAP);

9 – Realização, por meio de um Grupo de Trabalho específico, de inventário dos arquivos do III COMAR, OM extinta durante o primeiro processo de reestruturação, uma vez que a documentação não havia sido completamente trabalhada pela respectiva SPDAER daquela OM;

10 – Atendimento às pesquisas feitas referentes a processos de pensão, inatividade, dentre outras, em resposta à DIRAP, bem como a pesquisas judiciais, incluindo processos de anistiados oriundos do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos e DIRAP;

11 - Apoio ao procedimento legal de eliminação de documentos por meio de disponibilização de máquinas trituradoras do CENDOC às seguintes OM:





HAAF, DIRAD, UNIFA;

12 – Recebimento e aprovação de Listagens de Eliminação de Documentos (LED) de 17 OM, aguardando homologação pela Comissão Permanente de Avaliação de Documentos (EMGEP);

13 – Realização de Visitas de Assessoramento Técnico (VAT) em dezenas de localidades, tratando de assessoramento ao funcionamento das SPADAER das OM, produção de Listagens de Eliminação de Documentos, Recolhimento ao Arquivo Permanente, Atividades de Protocolo e Arquivo e utilização do SIGADAER. Além disso, realização de assessoramento à luz da NSCA 212-1/2017 nas unidades da Rede de Bibliotecas Integradas da Aeronáutica – REDE BIA;

14 – Finalização das inserções das legislações, publicações e atos normativos da FAB no Portal do SISLAER, que significa a Consolidação do Portal SISLAER como único ambiente para o acesso às normativas no âmbito do COMAER, atendendo às recomendações de transparência e divulgação do Decreto 10.139/2019;

15 – Revisão e consolidação dos atos normativos inferiores a Decretos do CENDOC e acompanhamento das OM no âmbito do COMAER, quanto a exame e revisão e consolidação, conforme preceitua o Decreto federal 10.139/2019;

16 – Emissão e gestão de números secundários às OM do COMAER;

17 – Revisão das normativas relativas à Biblioteconomia elaboradas e enviadas para análise interna e posterior envio ao COMGEP: DCA 212-X (Diretriz de Biblioteconomia no âmbito do COMAER); NSCA 5-X/2022 (processo de elaboração, composição, aprovação, alteração, controle, numeração, registro e divulgação dos atos normativos no âmbito do COMAER); e

18 – Envio de seis questionários para OM do COMAER, a fim de efetuar pesquisa do acompanhamento dos procedimentos de implantação do Projeto Assentamento Funcional Digital nas OM que possuem servidores civis vinculados, cumprindo determinação do COMGEP.

No exercício de 2021, assim como verificado em 2020, dentre os diversos desafios enfrentados pelo Sistema da Saúde da Aeronáutica, destaca-se a continuidade do enfrentamento à pandemia da COVID-19.

Nesse contexto, o emprego dos recursos disponibilizados para a Saúde tornou-se um grande desafio, tendo em vista que não foram alocados créditos específicos para o combate à pandemia, como feito em 2020, através da Ação 21C0. Alia-se a esse fator a não reposição dos índices inflacionários da Saúde nos últimos exercícios.

Dessa forma, o COMGEP, através da DIRSA, tem dado prioridade à utilização do orçamento na rede própria, alocando a maior parcela do recurso na vida vegetativa (contratos diversos, aquisição de insumos/medicamentos, adequação de instalações) das Organizações da Saúde ou R\$ 337.142.584,87 (59% do total) nessa finalidade, tendo em vista que esse

atendimento é muito mais vantajoso do que os encaminhamentos realizados à rede credenciada.

Além disso, diante das restrições impostas, foi possível o investimento da ordem de R\$ 25.000.000,00 em obras e aquisição de equipamentos (conforme prioridades elencadas pela Diretoria de Saúde) visando a diminuição com o gasto na saúde complementar, que no exercício passado atingiu o montante de R\$ 211.512.840,79 (37% do total).

Com foco na prestação de serviço de saúde adequado ao beneficiário do SISAU, o COMGEP, através da DIRSA, tem atuado no sentido de implementar mudanças que aprimorem o atendimento e a eficácia do orçamento proposto, como a ampliação da utilização do AGHUSE pelas OSA, disponibilização da Teleconsulta aos usuários, expansão dos Centros de Atendimento Integrada à Saúde – CAIS, aumentando a resolutividade e emprego de meios, sempre com o foco no acolhimento e cuidado integral ao indivíduo.

Como principal demanda para o exercício vigente, permanece a revisão da metodologia de cálculo do Fator de Custo – Saúde (método pelo qual o governo estipula o montante que será detalhado no PO 0001), de forma a aumentar o limite orçamentário proposto para o Comando da Aeronáutica.

Figura 25 - Perfil demográfico e a utilização do SISAU em 2021





No campo dos desportos, o Programa de Atletas de Alto rendimento (PAAR), criado em 2008, pelo Ministério da Defesa, em parceria com o extinto Ministério do Esporte, teve como principal foco fortalecer a equipe militar brasileira em eventos esportivos de alto nível.

O PAAR, durante o ano de 2021, foi composto por atletas nas modalidades de Atletismo, Basquete, Canoagem, Ciclismo, Ginástica Artística, Judô, Lifesaving, Maratona Aquática, Natação, Orientação, Pentatlo Aeronáutico, Pentatlo Moderno, Taekwondo, Tiro com Arco, Triatlo, Paraquedismo e Vôlei de Praia.

A CDA atuou no 15º Campeonato Brasileiro de Pentatlo Aeronáutico (PAM - BR) e na Competição interna de Cadetes da Aeronáutica (INTERAFA), que teve por finalidade fomentar e estimular a prática de atividades físicas no âmbito das Forças Armadas Brasileira.

Em relação ao Projeto Social João do Pulo (PJP), coordenado pelo Ministério da Defesa/Comando da Aeronáutica, as atividades permaneceram suspensas por conta da pandemia e continuadas de maneira remota, por meio da orientação e acompanhamento, à distância, de atividades físicas adaptadas em ambiente residencial.

Em meados de setembro de 2021, os treinos de bocha adaptada retornaram nas instalações do COTA/CDA, o que permitiu a participação dos beneficiários em três competições no ano corrente: Paraolimpíadas Escolares, Campeonato Brasileiro Feminino de Bocha e Campeonato Brasileiro Masculino de Bocha. No início do mês de outubro de 2021, as atividades do núcleo Afonsos do PROFESP retomaram, na forma presencial, em uma atividade interativa com os atletas sargentos do PAAR da FAB, que realizaram estágio de adapta-

ção militar na guarnição. Foi possível notar que o evento ficou registrado como uma rica experiência tanto para os beneficiários do PROFESP, que tiveram contato com os atletas de alto nível, quanto para os atletas que revisaram suas trajetórias, ao incentivar o trabalho árduo para realização dos objetivos de carreira.

O principal objetivo do PJP é democratizar a prática de atividades físicas adaptadas pela inclusão social igualitária e pela valorização pessoal. Em 2021, aproximadamente 40 (quarenta) pessoas com deficiências em situação de vulnerabilidade social cadastradas no Projeto, na faixa etária de 16 a 68 anos. Essa prática foi extremamente importante ao papel desempenhado pela CDA em favor da coletividade externa.

Em geral, as principais atividades desenvolvidas foram treinamentos adaptados de condicionamento físico em geral, como complemento à técnica das modalidades paradesportivas de atletismo, natação e bocha adaptada. As atividades complementares com terapias ocupacionais aconteceram de maneira remota via plataformas digitais das redes sociais.

O IPA, durante o ano de 2021, realizou trabalhos voltados à segurança de voo, através da Divisão de Psicologia Operacional Aplicada (DPOA), bem como promoveu a saúde mental de militares por meio do Programa de Valorização da Vida (PVV), realizado pela Divisão de Prevenção Psicológica (DEPREP).

Além disso, o Instituto realizou, ainda, a coordenação e gestão dos Exames de Aptidão Psicológica (EAP), realizados pela Divisão de Seleção (DISEL), bem como participou da validação de testes psicológicos e revisão de perfil fisiográfico através da Divisão de Pesquisa (DPESQ).





DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO - DECEA

Ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo compete: planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com o controle do espaço aéreo, com a proteção ao voo, com o serviço de busca e salvamento e com as telecomunicações do Comando da Aeronáutica; e apoiar a Junta de Julgamento da Aeronáutica em suas funções.; O Departamento de Controle do Espaço Aéreo é órgão central do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro e do Sistema de Proteção ao Voo.

Empreendimento 001 – Incremento do Gerenciamento da Segurança Operacional no SISCEAB

1 Objetivo

Desenvolvimento de ferramentas e procedimentos, incluindo a formação e reciclagem de recursos humanos, com o objetivo de elevar o nível de segurança operacional do SISCEAB.

2 Benefícios esperados

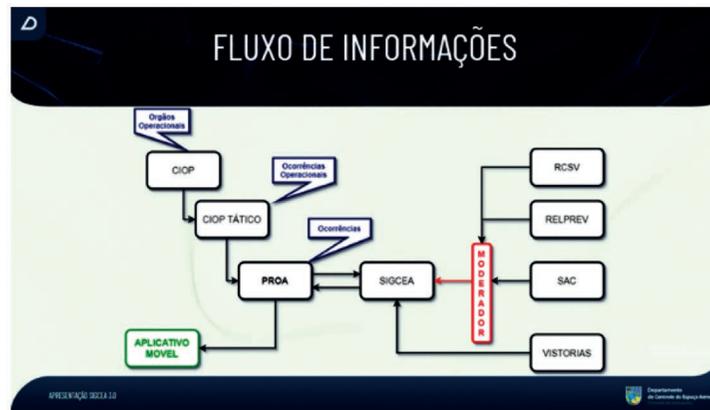
Aprimorar a abordagem do monitoramento contínuo da Segurança Operacional, propiciando o incremento da supervisão e do controle do desempenho dos SMS (Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional, do inglês Safety Management System) dos Provedores de Serviços de Navegação Aérea (PSNA) do SISCEAB, o que possibilitará controlar processos, identificar perigos, identificar fatores contribuintes, controlar os riscos e medir desempenho da Segurança Operacional, por meio do estabelecimento de metas e indicadores de desempenho, bem como o investimento em atividades, projetos, capacitações e instrumentos organizacionais que contribuam para incentivar a melhoria do nível de maturidade da cultura de Segurança Operacional das Organizações e entidades provedoras dos Serviços de Navegação Aérea.

3 Atividades desenvolvidas em 2021:

Em 2021, prosseguiram as atividades de evolução do Sistema de Informações Gerenciais de Segurança Operacional do SISCEAB (SIGCEA), sistema que permite a gestão informatizada das ações de Segurança Operacional e que funciona como repositório de informações usadas para compartilhamento das melhores práticas. Foi disponibilizado o Módulo de Fadiga no ATC, com a introdução dos formulários de Reporte Voluntário de Fadiga (RVF) e de Reporte de Indício de Fadiga (RIF).

O objetivo da continuidade do aperfeiçoamento do Sistema dentro do DECEA é a possibilidade de integrações com outros sistemas do Departamento, melhorias na linguagem de programação do SIGCEA, bem como a aplicação de novas ferramentas de Segurança Operacional.

Figura 26 - Fluxo de informações do novo SIGCEA 3.0



Além do aperfeiçoamento do SIGCEA, foram desenvolvidas as seguintes ações em 2021:

- Realização de dois cursos semipresenciais, um sobre Gerenciamento do Risco à Segurança Operacional e outro sobre Sistema de Gerenciamento à Segurança Operacional no SISCEAB, atendendo 160 profissionais
- Atualização das normas “Investigação do Aspecto Psicológico nos Incidentes de Tráfego Aéreo” (MCA 81-2), “Programa para Prevenção de Ocorrências de Incursão em Pista na Prestação dos Serviços de Tráfego Aéreo” (ICA 81 – 4) e “Manual de Pesquisas de Segurança Operacional para os Provedores de Serviço de Tráfego Aéreo” (MCA 63-16);
- Confecção da Instrução e do Manual de “Gerenciamento da Segurança Operacional no SISCEAB” e do “Manual de Vistoria de Segurança Operacional (VSO) no SISCEAB”;
- Treinamento em gerenciamento do Risco à Fadiga para Comandantes, Chefes de SIPACEA, Chefes de Divisão Operacional, Chefes de Seção Opera-



CAPÍTULO 3





cional e Escalantes.

Programa de Desenvolvimento das Habilidades Não Técnicas (PDHNT) – maximizar o potencial dos controladores de tráfego aéreo, sob a vertente psicológica. A bateria de testes do PDHNT foi aplicada em 142 ATCO no ano de 2021;

- Treinamento da memória operacional – atividade voltada para o aprimoramento dos aspectos cognitivos relevantes à função do Controlador de Tráfego Aéreo. Por se tratar de um treinamento automatizado, a sua aplicação não sofreu impacto da pandemia do COVID 19. Foram atendidos 107 profissionais;
- Programa de educação continuada em Team Resource Management (TRM): elaborada a minuta do Manual do Programa TRM, que reúne a metodologia de atuação dos facilitadores nos cursos TRM e no Programa de Educação Continuada. Foram realizadas 07 reuniões de GT.

Figura 27 - Formação de facilitadores em TRM no Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA)



Empreendimento 003 – Otimização do Espaço Aéreo Nacional

1 Objetivo

Desenvolver e implementar novos Conceitos de Espaço Aéreo (CEA), no âmbito nacional, para otimizar a estrutura e a capacidade das Rotas ATS e dos Procedimentos de Navegação Aérea em Áreas de Controle Terminal no SISCEAB.

2 Benefícios esperados

Aumento da capacidade do espaço aéreo e dos níveis de segurança operacional com a redução da carga de trabalho de pilotos e controladores,

mediante a redução do tempo de voo e da distância voada entre os aeroportos envolvidos com a consequente diminuição dos custos operacionais, a redução do consumo de combustível e da emissão de CO₂, além da redução da complexidade do espaço aéreo.

3 Atividades realizadas em 2021

Na fase atual do processo de otimização do espaço aéreo nacional, o Empreendimento está focado na otimização das aerovias através de trajetórias paralelas e diretas, sem convergência para VOR ou NDB, além de ressetorizar os Espaços Aéreos das FIR, preparando-os para um aumento na demanda da aviação nos próximos 10 (dez) anos.

Nas TMA, a otimização está voltada para a utilização de especificação de navegação RNP AR APCH e utilização da capacidade das aeronaves em executar procedimentos com RF leg, em SID, STAR e IAC, encurtando distâncias, aumentando acessibilidade e previsibilidade das trajetórias, sempre mantendo elevados índices de segurança operacional.

Em 2021, o Empreendimento realizou ajustes nos espaços aéreos das TMA Belém, São Luís e Campo Grande e implementou o Projeto TMA-SP Neo, voltado para a reorganização da circulação da TMA São Paulo, envolvendo, também, adequações nas TMA Rio de Janeiro, Pirassununga, Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre.

No Projeto TMA-SP Neo foi empregado pela primeira vez no Brasil o conceito Point Merge System, desenvolvido pelo EUROCONTROL e que permite desenhar rotas aéreas confluentes, radiais a um determinado ponto, aumentando a capacidade do Controle de Tráfego Aéreo em absorver picos de demanda e minimizando os efeitos sistêmicos de eventuais saturações.

Figura 28 - Nova Circulação com o Projeto TMA-SP Neo

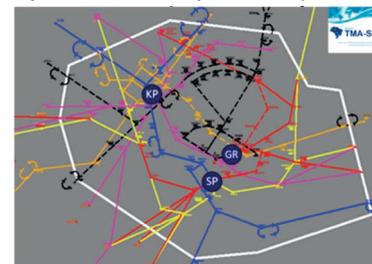
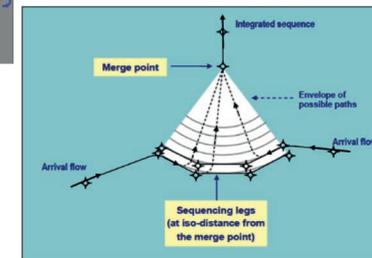


Figura 29 - Conceito Point Merge System





De acordo com dados de consumo de combustível de julho de 2021, fornecidos pelas empresas aéreas, a implementação do Projeto TMA-SP Neo gerou a economia de aproximadamente 300 toneladas de combustível, em relação ao mês de janeiro do mesmo ano. Se considerado o período anterior à pandemia COVID-19 (dezembro de 2019), cenário em que a quantidade de voos era maior, a economia foi de aproximadamente 800 toneladas de combustível em um mês de operação em todo o país. Em termos de comparação, essa economia corresponde ao equivalente a 150 e 400 voos, respectivamente, da ponte-aérea RJ-SP.

No que se refere as emissões, a queima de uma tonelada de combustível de aviação representa 3,16 toneladas de CO2 emitidas na atmosfera. Dessa forma, houve redução de aproximadamente 950 e 2500 toneladas de CO2, respectivamente, em comparação aos meses de janeiro de 2021 e dezembro de 2021.

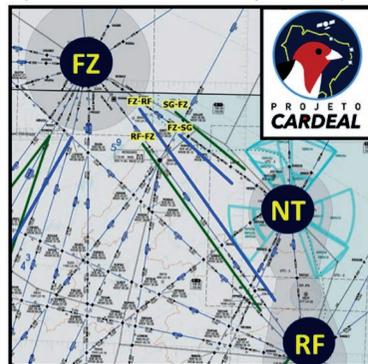
Carga de trabalho (KPI06)	-3,0%
Esperas (KPI06)	-36,3%
Tempo de Espera (KPI06)	-8,4%
Combustível (KPI16)	-1,5%
Distância (KPI04)	0,2%

4 Expectativas para 2022

Em continuidade aos benefícios TMA-SP-Neo, o Empreendimento iniciou os Projetos de concepção dos seguintes espaços aéreos:

- Redimensionamento da Área Dourada, em colaboração ao COMPREP, para treinamento das aeronaves de caça GRIPEN, com previsão de implementação em 11 de agosto de 2022;
- Projeto Cardeal Nordeste, com previsão de implementação em novembro de 2022, envolvendo a reestruturação das TMA Recife, Fortaleza e Natal e a utilização dos conceitos de subida e descida contínua (CCO/CDO);

Figura 30 - Esquema de modificações do Projeto Cardeal Nordeste



- Projeto Eficiência de Rotas, reestruturação das FIR-BS e FIR-RE, com previsão de implementação do corredor TMA-SP – Nordeste em 17 de novembro de 2022; e

Figura 31 - TMA atendidas pelo Projeto Eficiência de Rotas

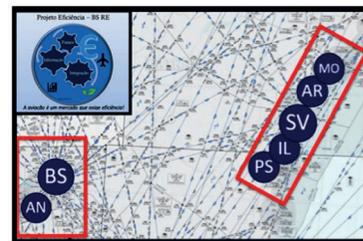
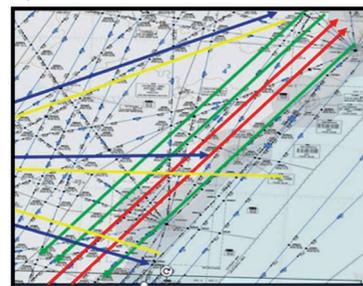


Figura 32 - Esquema do Corredor SP – Nordeste



- Ajustes nas TMA Belo Horizonte, Salvador, Maceió e Aracaju, com previsão de implementação em 17 de novembro de 2022.

Empreendimento 004 – Programa DECEA-EUROCONTROL

1 Objetivo

Estabelecer processos e sistemas para aprimorar o planejamento da mão de obra aplicada no Gerenciamento do Tráfego Aéreo (ATM) e consolidar o processo de cooperação dentro dos demais projetos do DECEA voltados para as áreas de medição de desempenho, de intercâmbio de dados e de processos decisórios colaborativos.

2 Benefícios esperados

Aumento da eficiência do uso da mão de obra ATM do SISCEAB, por meio de um gerenciamento estratégico mais eficaz e da aplicação de novas ferramentas e filosofias, customizadas para o SISCEAB; desenvolvimento de um sistema pan-europeu de Gerenciamento do Tráfego Aéreo de forma interoperável e integrada; e evolução de projetos contemplados no escopo





do Programa SIRIUS Brasil, por meio da troca de experiências e da absorção de conhecimento e/ou ferramentas da entidade europeia.

3 Atividades realizadas em 2021

Em 2021, prosseguiram as atividades do projeto TOTAL ATM (LTMPS - Long Term Manpower Planning System) que tem como objetivo desenvolver um sistema totalmente integrado, com ferramentas corporativas e tecnologias atualizadas, que atendam ao gerenciamento dos Controladores de Tráfego Aéreo, com vistas a melhoria da previsibilidade, da capacidade e da produtividade do controle de tráfego aéreo.

Com a entrega no final de 2020 do protótipo do LTMPS, as atividades de 2021 foram voltadas para a definição dos requisitos para a confecção do documento de necessidade operacional que pretende viabilizar o desenvolvimento de um software totalmente integrado aos sistemas SIGMA, SAGITARIO e SGPO, que atenda ao planejamento do efetivo operacional nos níveis estratégico, pré-tático e tático, bem como produza registros de informações para análises pós-operações.

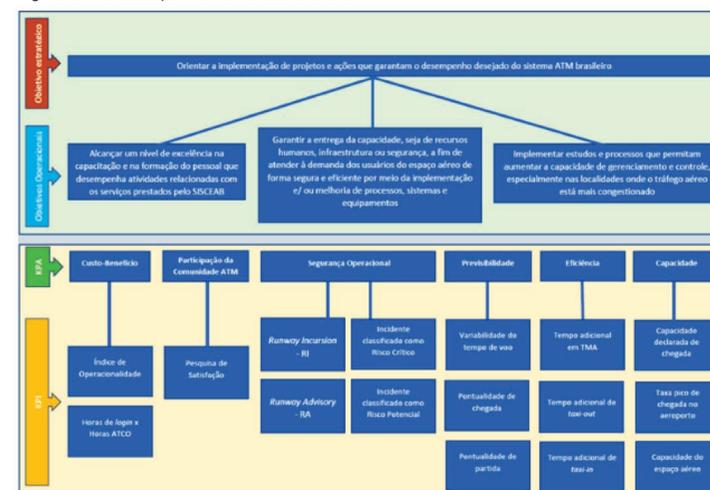
Outra atividade desenvolvida em 2021, relacionada à implementação do LTMPS, foi a atualização das normas e modelos operacionais do CGNA e do CINDACTA II, de forma a permitir que o novo sistema de gestão de Controladores de Tráfego Aéreo seja implantado no Regional, em JUN 2023, já com previsão de um setor de pós-operações. Para isso, o conhecimento adquirido junto ao EUROCONTROL tem sido de grande valia, considerando a base normativa do desenvolvimento do protótipo da ferramenta a ser desenvolvida.

Figura 33 - Documentação do protótipo do LTMPS desenvolvido para o DECEA



Além disso, com a finalidade de orientar a evolução e medir o desempenho do Sistema ATM Nacional, estabelecendo metas consistentes com os períodos de referência, como instrumento norteador para o planejamento das atividades necessárias nos níveis estratégico e operacional, foi elaborado o Plano de Performance ATM do DECEA, que será publicado em 1º FEV 2022.

Figura 34 - Gestão por Performance no SISCEAB



Empreendimento 005 – Uso Flexível do Espaço Aéreo (FUA)

O objetivo deste Empreendimento é estabelecer a metodologia e a aplicação do conceito Uso Flexível do Espaço Aéreo (FUA) no espaço aéreo sob a responsabilidade do Brasil.

2 Benefícios esperados

Elevar a capacidade do espaço aéreo, aumentando a disponibilidade dos Espaços Aéreos Condicionados (EAC) para outros usuários e agilizando os processos de análise e alocação de espaços aéreos para operações militares; e permitir a utilização mais eficiente da estrutura de rota ATS, reduzindo milhas voadas e consumo de combustível e, conseqüentemente, reduzindo a emissão de CO2 na atmosfera.

3 Atividades realizadas em 2021

Durante 2021 foram desenvolvidas as atividades de elaboração da norma que abordará os assuntos pertinentes ao Gerenciamento do Espaço Aéreo.

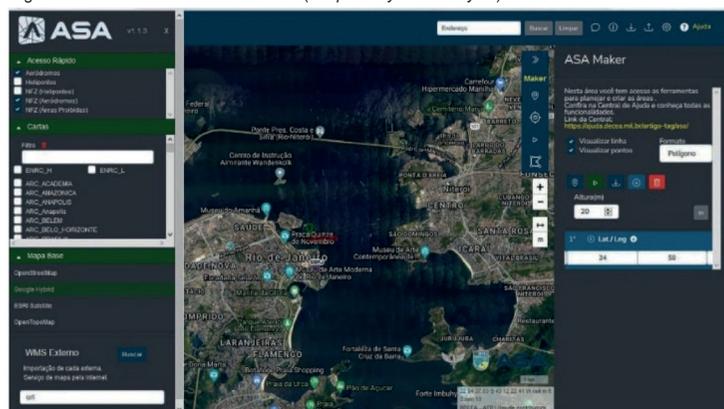




reo (ASM), entre outros: rotas preferenciais e alternativas, plano de desvios de tempo severo (SWAP), análises de reserva e restrição de espaço aéreo e plano de contingência ATS. A presente legislação deverá ser publicada no primeiro semestre de 2022.

Na parte relacionada ao uso de sistemas de análise do espaço aéreo, em 2021 prosseguiu o desenvolvimento da ferramenta ASA (Airspace System Analysis), que visa apoiar as análises de solicitações de reservas e restrições do espaço aéreo em caráter definitivo ou temporário, semelhante ao que faz o LARA (Local and Sub-Regional Airspace Management Support System) na EUROCONTROL, bem como a gestão dessas áreas no dia a dia.

Figura 35 - Interface da ferramenta ASA (Airspace System Analysis)



Em setembro, as solicitações de voos de aeronave não tripuladas realizadas no SARPAS (Sistema de Solicitação de acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por Aeronaves Não Tripuladas) passaram a ser analisadas por meio do ASA. Para o usuário final, que realiza as solicitações e informes de operações com drones, não há nenhuma mudança perceptível, tendo em vista que a interface de acesso continua sendo a do SARPAS.

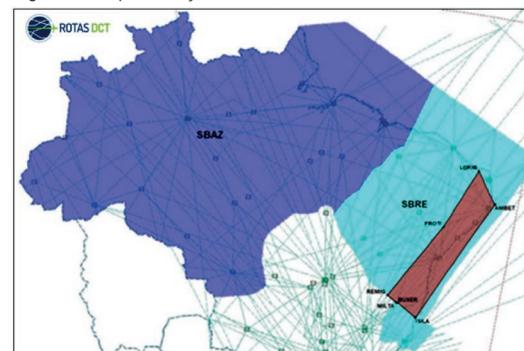
Finalmente, em dezembro foi realizado o primeiro workshop do ASA, no Instituto de Cartografia da Aeronáutica (ICA), com a participação de representantes do DECEA e das organizações subordinadas envolvidas diretamente na gerência do espaço aéreo. O objetivo do evento foi validar a ferramenta, identificar oportunidades de melhorias e treinar os analistas no uso do produto ASA para realizar análises de solicitação do uso do espaço aéreo. Ao término dos cinco dias de treinamento, os participantes puderam operar o software ASA, incluindo a análise das solicitações de uso do espaço aéreo e o uso das ferramentas padrão de comunicação do projeto.

Na parte relativa aos Projetos Rotas Diretas (DCT) e Free Route Airspace (FRA), foi publicado, na emenda de 25 de março de 2021 da AIP BR, a autorização para implantação e as condições de aplicação do conceito Rotas Diretas nas FIR Amazônica e Recife.

As condições definidas pelos Órgãos ATS responsáveis pelos espaços aéreos envolvidos, com base em Análises Preliminares de Segurança Operacional (APSO), incluem:

- a) a rota DCT para voos procedentes de aeródromos situados fora das FIR Amazônica e Recife deve começar (ponto de entrada) em um waypoint situado no limite entre as FIR;
- b) a rota DCT para voos com destino a aeródromos situados fora das FIR Amazônica e Recife deve terminar (ponto de saída) em um waypoint no limite entre as FIR;
- c) planos de voo que envolvam decolagens ou chegadas em aeródromos situados nas FIR Amazônica e Recife deverão incluir o último ponto da SID correspondente ou o primeiro ponto da STAR correspondente, se aplicável;
- d) a Rota DCT deverá ser indicada no item 15 do plano de voo;
- e) a distância entre os waypoints inseridos no PLN não deverá ser maior que 300 NM; e
- f) o plano de voo deverá ser preenchido obedecendo a tabela de níveis de voo de cruzeiro.

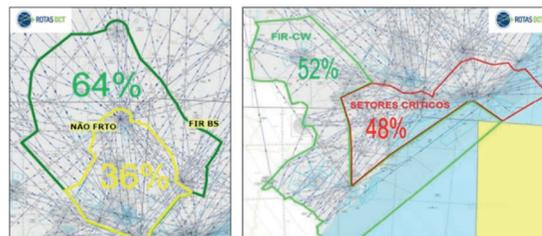
Figura 36 - Implementação das Rotas DCT nas FIR Amazônica e Recife





De acordo com as análises operacionais e de risco à segurança operacional realizadas, a implementação das Rotas DCT nas FIR Brasília e Curitiba, prevista para março de 2022, será H24 em 64% e 52% das áreas das FIR, respectivamente, conforme Figuras apresentadas na sequência.

Figura 37 - Rotas DCT FIR Brasília e Rotas DCT na FIR Curitiba



Empreendimento 006 – Evolução do Gerenciamento do Fluxo de Tráfego Aéreo (ATFM)

1 Objetivo

Implantar procedimentos operacionais e ferramentas que permitam a otimização do fluxo de tráfego aéreo e assegurem o balanceamento da infraestrutura aeronáutica à demanda de tráfego.

2 Benefícios esperados

Redução dos impactos operacionais no fluxo de tráfego aéreo relacionados ao congestionamento de setor ATC e às condições meteorológicas, com uma consequente diminuição dos índices de atraso, de consumo de combustível e das emissões de CO2.

Com a evolução dos projetos englobados no Empreendimento, busca-se também um adequado balanceamento entre a demanda dos voos, capacidade de pista e setor ATC, por meio de uma maximização das capacidades e de uma maior eficiência no trâmite de mensagens ATS, sempre orientado pela manutenção da segurança operacional nos níveis requeridos.

3 Atividades realizadas em 2021

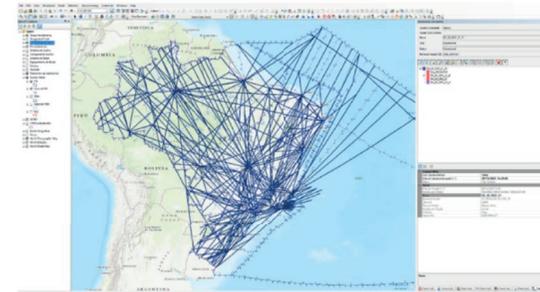
A Centralização de Plano de Voo foi o principal projeto referente ao SIGMA (Sistema Integrado de Gestão de Movimentos Aéreos), ferramenta utilizada para o recebimento, trâmite e processamento das mensagens e intenções de voos em todo o território nacional, e ao ATFM, implantado no ano de 2021.

O Projeto foi ativado em todos os Centros de Controle de Área (ACC) do SISCEAB de forma gradual ao longo de 2021, passando a vigorar para todas as mensagens ATS em novembro deste ano. Dessa forma, atualmente os sistemas SAGITARIO, TATIC e SIGMA possuem os mesmos planos de voo, sendo esses planos tramitados por um fluxo único e padronizado.

Para essa implantação foram realizados treinamentos e operações assistidas com todos os usuários do sistema no Brasil. A conclusão dessa fase do projeto é marco para o DECEA, possibilitando um salto no controle, rastreabilidade e serviços referentes às autorizações de uso do Espaço Aéreo.

Ainda referente ao sistema SIGMA, foi implantada no CGNA a nova ferramenta para elaboração do espaço aéreo e carregamento da base de dados. O GEA (ferramenta para Gestão do Espaço Aéreo) foi modernizado para suportar o novo sistema SIGMA Centralizado. Essa ferramenta também será, em breve, utilizada para padronização da Base de Dados entre SIGMA e SAGITARIO.

Figura 38 - Ferramenta para Gestão de Espaço Aéreo (GEA)



O sistema TATIC CLOUD foi implantado no CGNA em agosto de 2021, de forma a permitir o envio de informações para os Órgãos Governamentais externos ao COMAER. Essa ferramenta prove informações de forma segura e com possibilidade de controle de acesso por login.

Figura 39 - Ferramenta para compartilhamento de informações operacionais junto aos Órgãos Externos ao COMAER (TATIC CLOUD)



O Projeto A-CDM (Processo de Tomada de Decisão Colaborativa no Âmbito do Aeroporto - Airport Collaborative Decision Making Process) foi finalizado em novembro de 2021 no aeroporto de Guarulhos, destacando a última fase do projeto relativa aos indicadores de performance.





O evento de entrega final contou com a presença de representante de diversas áreas da comunidade aeronáutica, sendo apresentada a ferramenta e o processo completo implantado no aeroporto. Essa implantação contou com a operação assistida ao longo de todo ano de 2021, possibilitando ajustes e adequações no processo.

Figura 40 - Evento de apresentação do Projeto A-CDM do Aeroporto de Guarulhos



Ainda relacionado ao projeto A-CDM, foram desenvolvidos trabalhos em 2021 que permitirão que o CGNA utilize a plataforma A-CDM para aplicação de medidas ATFM. A intenção é inserir o CGNA no processo A-CDM de forma a participar ativamente na condução do serviço com auxílio das informações advindas do sistema ACISP (Airport CDM Information Sharing Platform) do aeroporto.

Empreendimento 007 – Serviço de Informação de Voo

1 Objetivo

Criar setores dedicados para a provisão do Serviço de Informação de Voo (FIS), de forma a ampliar, a partir da estrutura do espaço aéreo brasileiro, o acesso de usuários do SISCEAB à provisão do FIS, notadamente àqueles voos sob as Regras de Voo Visual (VFR) em espaços aéreos não controlados, de modo a possibilitar a esses voos os benefícios advindos da prestação de tal serviço.

2 Benefícios esperados

Aumento da segurança operacional do tráfego VFR evoluindo em espaço aéreo não controlado; maior eficiência nas operações de Busca e Salvamento (SAR); aumento da eficiência do tráfego aéreo; redução da carga de trabalho dos controladores de tráfego aéreo; aumento da acessibilidade dos usuários do FIS e evolução dos requisitos para implantação e operação de posições operacionais para prestação do FIS.

3 Atividades realizadas em 2021

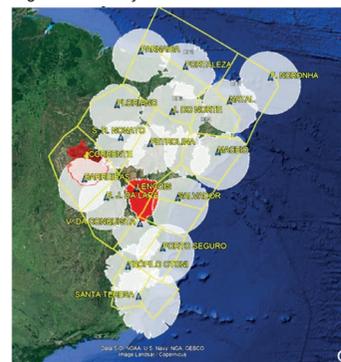
O Empreendimento foi planejado para empregar novas frequências para a prestação do Serviço de Informação de Voo, com posições operacionais e operadores dedicados. As frequências exclusivas para o serviço foram definidas a partir de ampliações e novas implantações de Estações VHF.

As posições operacionais exclusivas foram definidas a partir de recursos já disponíveis nos ACC e os operadores dedicados envolvem o emprego de graduados especialistas em Comunicações (QSS BCO).

Dessa forma, o Empreendimento se subdivide no planejamento da implantação de infraestrutura de VHF e centrais de áudio; do redimensionamento de pessoal e treinamento de operadores; e da elaboração de normas e documentações de apoio.

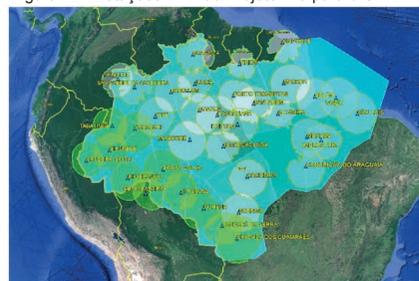
Em 2021, foram concluídas as implantações de dezesseis estações VHF na região de subordinação do CINDACTA III, nas localidades de Juazeiro do Norte, Parnaíba, Natal, Fortaleza, Teresina, Maceió, São Raimundo, Floriano, Paulo Afonso, Petrolina, Salvador, Barreiras, Bom Jesus da Lapa, Porto Seguro, Vitória da Conquista e Santa Teresa.

Figura 41 - Estações VHF na área do CINDACTA III



Também em 2021, foram concluídas onze estações VHF na área de jurisdição do CINDACTA IV, nas localidades de Cruzeiro Sul, Eirunepé, Caruaru, Rio Branco, Tabatinga, Chapada dos Guimarães, Guajará-Mirim, Ji-Paraná, Vilhena, Porto Velho e Tangará.

Figura 42 - Estações VHF do Projeto FIS para o CINDACTA IV



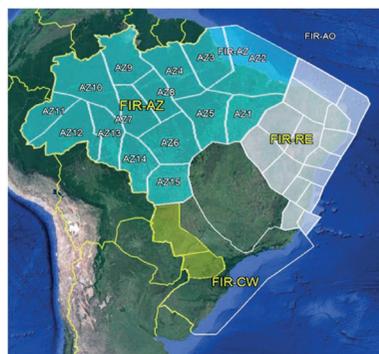


O treinamento de operadores da especialidade BCO para exercer as funções no FIS foi proporcionado através da criação do curso do Serviço de Informação de Voo na FIR (CNS-021), validado em 2021. Doze BCO do CINDACTA III foram formados em 2021 e já se encontram prestando o serviço FIS na FIR Recife (FIR-RE).

Em relação às normas e documentações de apoio, foram elaborados o Documento de Gerenciamento do Risco (DGRSO) da operação do FIS na FIR-RE, a CIRCEA 100-90, que detalha a operação do FIS no modelo atualmente desenvolvido no CINDACTA III, e a atualização da ICA 102-7 para incluir uma habilitação específica para o operador do FIS com militares da especialidade BCO.

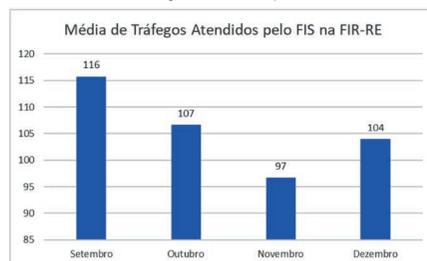
Finalmente, em maio de 2021, a prestação do FIS no ACC-RE, que era executada Controladores de Tráfego Aéreo, passou a ser realizada por graduados BCO e, em agosto de 2021, a prestação do FIS foi ampliada para toda a FIR Amazônica (FIR-AZ).

Figura 43 - Prestação do FIS atendendo a totalidade da FIR Amazônica



Como resultado, em 2021 foram alcançadas as seguintes médias de tráfegos atendidos pelo serviço FIS na FIR-RE, com frequências, posições e operadores exclusivos:

Figura 44 - Média de tráfegos atendidos pelo novo FIS na FIR-RE.



Empreendimento 008 – Melhoria dos Serviços de Navegação Aérea nas Bacias Petrolíferas (Áreas Oceânicas)

1 Objetivo

Evolução dos Serviços de Navegação Aérea nos espaços aéreos relacionados com as Bacias Petrolíferas de Campos, de Santos e do Espírito Santo, visando à otimização do gerenciamento do tráfego de helicópteros nas operações atinentes às áreas oceânicas de prospecção e exploração de petróleo.

2 Benefícios esperados

Desenvolvimento de um novo conceito de espaço aéreo na FIR Curitiba, especificamente na área de interesse, buscando melhorar os requisitos de Segurança Operacional na região oceânica; aumento da capacidade do espaço aéreo; melhorar a acessibilidade às unidades marítimas com trajetórias e procedimentos mais eficientes, para atendimento da demanda offshore, incluindo a prestação de Serviço de Controle de Tráfego Aéreo; redução da carga de trabalho dos pilotos e controladores de tráfego aéreo; e aumento da segurança das operações aéreas.

3 Atividades realizadas em 2021

A área do pré-sal brasileiro compreende o litoral dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, abrangendo uma grande região com aproximadamente 350 mil quilômetros quadrados de área subdividida nas Bacias Petrolíferas de Campos, Santos e Espírito Santo.

Figura 45 - Pré-sal brasileiro



As atividades do Empreendimento voltadas para o atendimento da Bacia Petrolífera de Campos foram finalizadas em novembro de 2018 e compreenderam a implementação de diversas melhorias técnicas e operacionais nas áreas de gerenciamento de tráfego aéreo, vigilância, telecomunicações e meteorologia.

Atualmente o foco do Empreendimento está voltado para a Bacia Petrolífera de Santos (BPS), região com grande amplitude e distância do continente o que traz dificuldades técnicas adicionais na seleção e implementação de soluções para atender as áreas de vigilância e comunicações.





Dessa forma, foi definida como prioritária a região denominada “Espaço aéreo offshore Bacia de Santos”, que abrange o maior número de Unidades Marítimas (UM) e, conseqüentemente, o maior número de tráfegos. Dessa forma, foi definida como prioritária a região denominada “Espaço aéreo offshore Bacia de Santos”, que abrange o maior número de Unidades Marítimas (UM) e, conseqüentemente, o maior número de tráfegos.

Figura 46 - Espaço aéreo offshore Bacia de Santos



As ações para atender a BPS foram divididas em duas fases, tendo a Fase 1 sido implementada em 15 de Julho de 2021, abrangendo a organização do fluxo dos tráfegos através de rotas e níveis de voos pré-estabelecidos. Para isso, foi publicada a Carta Especial da Bacia de Santos e a Circular de Informação Aeronáutica 27/21.

Nessa fase, o Espaço aéreo offshore Bacia de Santos foi dividido em cinco setores, conforme as figuras apresentadas na seqüência, no qual nos Setores 1, 2, 4 e 5 somente é permitido o voo de helicópteros em operação offshore e no Setor 3 também é permitido o voo de aeronaves com outras finalidades. Tendo em vista que esse espaço aéreo ainda não está alocado a nenhum órgão de controle, foram estabelecidas três frequências de auto coordenação.

Figura 47 - Espaço aéreo offshore Bacia de Santos, vista em perfil

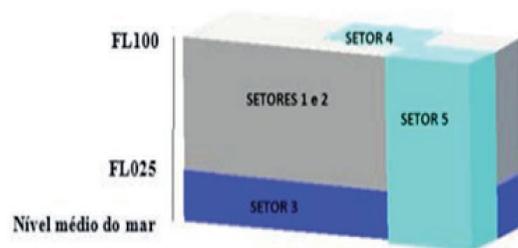
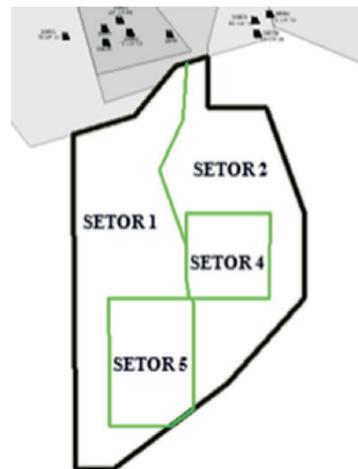
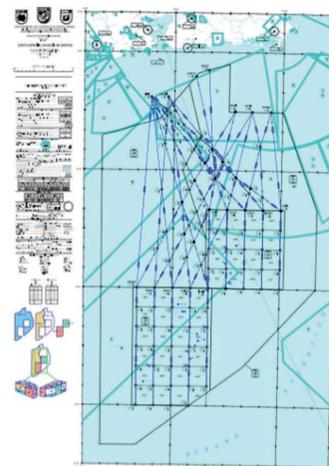


Figura 48 - Espaço aéreo offshore Bacia de Santos, vista em planta



Além disso, foi estabelecido nos Setores 4 e 5 um sistema de quadriculas, este sistema advém das melhores práticas observadas na operação no Golfo do México. Ele será formado por waypoints separados por uma distância de 00°10'00" de leste a oeste e norte a sul, além de portões de entrada e saída para esses setores, de modo a organizar o fluxo de pouso e decolagem na região das Unidades Marítimas (UM).

Figura 49 - Carta Especial da Bacia de Santos





Antes da entrada em vigor da Fase 1, foram realizados um workshop com representantes da Força Aérea Brasileira, PETROBRAS, Marinha do Brasil e empresas de aviação offshore, e três lives no Youtube com o objetivo divulgar as mudanças e sanar dúvidas sobre as alterações que ocorreriam no Espaço Aéreo.

Figura 50 - Workshop da Fase 1



Ainda sobre a Fase 1, foi realizada uma verificação pós-implementação, realizada através de formulário disponibilizado para as empresas aéreas e órgãos de controle (APP-RJ, APP-AD, TWR-JR e TWR-CB) via QR Code, no qual era possível tirar dúvidas, enviar sugestões e reportar qualquer tipo de situações.

Figura 51 - QR Code para acesso ao formulário de pós-implementação

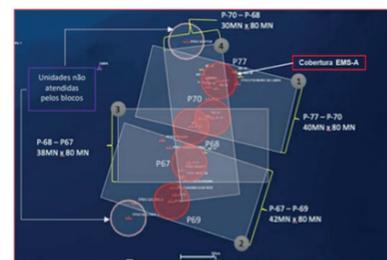


Para atender a Fase 2, que prevê a implementação, a partir de 2024, do Serviço de Controle de Tráfego Aéreo com o suporte efetivo de sistemas de vigilância prestado pelo Controle de Aproximação Macaé, foram realizadas várias atividades em 2021. Na parte de meteorologia, foi realizado com a Petrobras um estudo para definir a melhor configuração de equipamentos para atender a região de interesse. Com o suporte da Federal Aviation Administration (FAA), foi analisada a viabilidade técnica de uso da solução Weather

Blocks, aplicada na região do Golfo do México.

Os intitulados Weather Blocks assistem uma região de 60 por 80 NM de extensão por meio de um par de Estações Meteorológicas Automáticas (chamadas de AWOS). Permitindo, a implantação de um número menor de estações, no caso da Baía de Santos, cinco estações, conforme a figura abaixo.

Figura 52 - Mapa com a cobertura das EMS-A na BPS



Na área de telecomunicações foi realizado estudo, visando prover cobertura de comunicações em VHF de 1000' MSL até o FL100 na Baía Petrolífera de Santos. Como resultado foi verificada a necessidade implantar estações VHF em mais oito plataformas da Petrobras.

Finalmente, na parte de sistemas de vigilância, prosseguiram os estudos para definição da arquitetura mais adequada para atender ao serviço projetado para a região, que deverá implicar na implantação de estações ADS-B no continente e em plataformas, bem como a utilização do serviço ADS-B satelital, complementando a cobertura do espaço aéreo de interesse.

Empreendimento 009 – Implantação do Centro de Gerenciamento Técnico do SISCEAB (CGTEC)

1 Objetivo

Implantar o Centro de Gerenciamento Técnico do SISCEAB (CGTEC), visando ao aumento da disponibilidade e à melhoria do gerenciamento do estado técnico e operacional dos sistemas, equipamentos e redes componentes do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

2 Benefícios esperados

Elevação do nível de desempenho operacional de todos os órgãos diretamente envolvidos com o controle de tráfego aéreo, meteorologia, busca e salvamento, comunicações, informações aeronáuticas etc.; identificação dos cenários de degradação dos equipamentos, sistemas e redes componentes do SISCEAB, por meio da manutenção baseada em performance, diminuindo o tempo de resposta na solução de condições indesejáveis ao DECEA; aumento da disponibilidade operacional dos equipamentos e sistemas, bem como da integridade dos serviços e aplicações CNS/ATM; aumento da capacidade e da eficiência na gestão do espaço aéreo,





fornecendo informações e ferramentas capazes de promover uma melhor compreensão dos cenários, tanto em condições de normalidade, quanto em situações mais emergenciais; diminuição dos custos envolvidos com a manutenção e custeio, incluindo os contratos de suporte logístico, de todos os equipamentos e sistemas do SISCEAB, focando inicialmente nos ativos pertencentes ao DECEA; gerenciamento da prestação de serviços de empresas contratadas pelo DECEA ou que mantenham parceria com este Departamento, com o objetivo de manter uma verificação constante da qualidade do nível de serviço que está sendo provido ao DECEA e às suas organizações; e fornecimento de informações de valor estratégico para o Departamento, auxiliando a tomada de decisão, a partir de análises técnicas e relatórios gerenciais sobre todos os equipamentos, sistemas e redes componentes do SISCEAB.

3 Atividades realizadas em 2021

Atualmente, o Núcleo do Centro de Gerenciamento Técnico (NuCGTEC), localizado no Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro, empreende as atividades de operação e segurança de toda a rede operacional e administrativa do DECEA e de monitoramento da operacionalidade de ativos técnicos. O NuCGTEC vem trabalhando para aumentar o número de sistemas gerenciados com vistas à otimização da gestão do ciclo de vida dos ativos.

Figura 53 - Prédio do Núcleo do Centro de Gerenciamento Técnico (NuCGTEC)



Na parte relativa à ampliação das funcionalidades da ferramenta SIGTEC, foi concluído o processo de contratação do desenvolvimento de novos dashboards, que tornarão o sistema mais intuitivo e segmentado. Essas funcionalidades irão incrementar a capacidade de acompanhamento da performance dos equipamentos e sistemas, bem como de fornecimento de informações gerenciais para as tomadas de decisão técnicas e operacionais.

Prosseguiram, também, as ações direcionadas para a integração dos sistemas ATM ao Sistema de Gerenciamento Técnico (SIGTEC), o que permitirá o aumento da consciência situacional das condições técnicas dos hardwares e softwares que suportam esses ativos.

Figura 54 - Painel de apresentação dos status de operação dos ativos pelo SIGTEC



As ações para a implantação da gerência de configuração no âmbito do DECEA prosseguiram em 2021 com a preparação da documentação técnica e administrativa que permitirá a contratação, em 2022, dos serviços de desenvolvimento da solução.

Este projeto tem por objetivo a gestão dos IP e das versões de software, firmware e requisitos dos sistemas, para gestão da configuração dos ativos, aumentando o conhecimento sobre a planta de equipamentos e sistemas; controle e auditoria das versões de software, firmware, estabelecendo a relação dessas com seus respectivos hardwares; atendimento aos requisitos previamente estabelecidos e o pronto restabelecimento em caso de falha; controle e notificação das inúmeras correções, extensões e adaptações aplicadas durante o ciclo de vida do software, de forma a assegurar um processo de desenvolvimento e evolução sistemático e rastreável; e redução de custos a partir da diminuição de retrabalho e de erros.

Na parte relacionada à integração dos Sistemas de Gerenciamento de Energia (SIGE) das Casas de Força modernizadas ao SIGTEC, em 2021 o NuCGTEC, por meio de acesso direto ao banco de dados do SIGE, realizou a coleta dos parâmetros de operação do sistema. Dois SIGE foram integrados ao SIGTEC, permitindo à equipe técnica acompanhar a performance desses ativos. O Núcleo está promovendo ações para a integração dos demais Sistemas de Gerenciamento de Energia.

Figura 55 - Sistema de Gerenciamento de Energia do DTCEA-CF

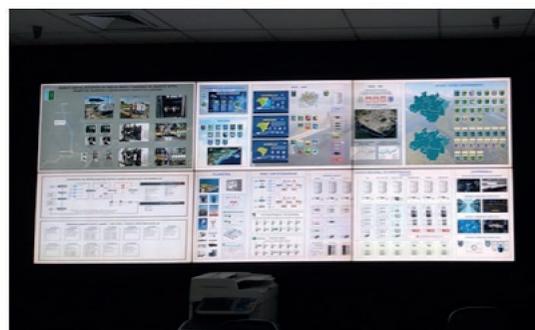




Finalmente, em 2021 prosseguiram as atividades voltadas para a implantação, em 2022, do sistema de monitoramento da Sala Técnica do CINDACTA III, nos mesmos moldes da solução desenvolvida no CINDACTA IV.

Este projeto tem como meta a implantação de toda a infraestrutura de redes de dados, de telefonia e de energia elétrica para a sala de monitoramento/supervisão, ampliando o espaço para alocação de toda equipe de pronto atendimento da Sala Técnica, da Seção de Engenharia de Manutenção e do Técnico de Dia.

Figura 56 - Painel de gerenciamento da Sala Técnica modernizada do CINDACTA IV



Empreendimento 010 – Infraestrutura de Comunicações Ar-Terra

1 Objetivo

Conceber e implantar uma rede de telecomunicações visando atender as necessidades de modernização das infraestruturas de comunicações ar-terra relacionadas ao crescimento da demanda de taxas de transmissão das aplicações; à integração das infraestruturas das redes de telecomunicações nacionais; e à implementação do Serviço Móvel Aeronáutico na categoria de “data-link”.

2 Benefícios esperados

Aumento da disponibilidade, confiabilidade, integridade e segurança das informações oriundas dos atuais e futuros serviços aeronáuticos móveis; maior flexibilidade e capacidade de gestão técnica e operacional do SISCEAB; maior escalabilidade e flexibilidade no suporte ao fluxo de informações ATM atuais e futuras, sem degradação dos requisitos; maior flexibilidade de integração dos atuais e futuros serviços ATM; maior capilaridade para obtenção de dados para desenvolvimento de indicadores estratégicos; redução da carga de trabalho dos pilotos e do controladores de tráfego aéreo; e elevação dos níveis de segurança operacional.

3 Atividades realizadas em 2021

Os pilares deste Empreendimento estão na implantação de Aplicações Operacionais - AOP por meio do emprego do CPDLC Continental, como

também na melhoria e modernização do Serviço Móvel Aeronáutico – SMA, por meio das comunicações em VHF, UHF e HF.

Assim, as ações inerentes ao CPDLC, “componentes do Projeto Landell” contemplam o provimento de um meio adicional de comunicações, por meio de enlace de dados, visando o tráfego de mensagens de autorização, informação e requisição entre órgãos de controle e aeronaves, que correspondem à fraseologia padrão utilizada em radiotelefonia. Com isso, o SISCEAB terá disponível para comunicações aeronáuticas um meio não suscetível a ruídos e interferências, provendo a redução de erros de fraseologia e falhas de entendimento.

Figura 57 - Serviço Data Link no Brasil



Em 2021, o CPDLC foi implantado em setores das FIR Recife e Amazônia; foi concluída a implantação do Simulador de Pilotagem e Controle de Tráfego Aéreo por Meio de Datalink no ICEA, no CINDACTA 3 e no CINDACTA 4; foi finalizada a atualização do SAGITARIO (Sistema Avançado de Gerenciamento de Informações de Tráfego Aéreo e Relatório de Interesse Operacional) para suportar comunicações CPDLC; foi desenvolvida a capacitação CPDLC dos ATCO do ACC Recife e da Região Belém do ACC Amazônico; e efetuada a avaliação da Performance do Datalink em espaço aéreo continental.

Figura 57 - Cronograma de Implantação CPDLC Continental no Brasil





No tocante ao SMA, composto de conjuntos de equipamentos (principal e reserva) para transmissão e recepção em faixas de frequências adequadas para atender às comunicações aeroterrestres na área de sua responsabilidade, de acordo com os requisitos operacionais, as ações dentro do Empreendimento tem o objetivo de modernizar os equipamentos VHF e HF, visando adequação à nova infraestrutura de rede de telecomunicações IP do SISCEAB, bem como melhoria na cobertura das comunicações dos Centros de Controle de Área e de Aproximação.

Em 2021, foram concluídas as modernizações das estações HF do Rio de Janeiro e de Belém e finalizada a integração dessas estações ao ACC Atlântico.

Na parte de VHF, foram concluídas as obras de infraestrutura e instalação dos equipamentos da Estação VHF Correntes, bem como sua canalização até Recife; foram modernizadas estações VHF do CINDACTA I e CINDACTA III e assinado contrato para implantação de estações VHF em Navegantes, Caxias do Sul e João Pessoa e expansão das estações VHF de Ilhéus e de Recife.

Figura 58 - Antena e Equipamentos HF



Figura 59 - Antena e equipamentos VHF



Empreendimento 011 – Melhoria da Vigilância no Espaço Aéreo

1 Objetivo

Este Empreendimento tem por objetivo garantir a vigilância do espaço aéreo brasileiro através da implantação de tecnologias de detecção de alvos cooperativos e não cooperativos, tais como radares, tecnologias de Vigilância Dependente Automática por Broadcast e Contrato (ADS-B e ADS-C, nas siglas em inglês, respectivamente) e Multilateração, a fim de aumentar a capacidade de monitoramento do espaço aéreo. Também contempla o intercâmbio de dados de vigilância com países vizinhos (AIDC-ATS Interfacility Data Communication), conforme Projeto de Automatização na Região SAM (América do Sul), conduzido pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI).

2 Benefícios esperados

Aumento da consciência situacional nas operações em rota, TMA e superfície de aeródromos; redução de erros na coordenação entre Órgãos ATS; suporte à implantação da PBN e rotas aleatórias; redução da carga de trabalho de controladores e pilotos; aumento na capacidade de detecção e resolução de conflitos de tráfego; maior facilidade na prestação dos serviços de tráfego aéreo (ATS); aumento da capacidade do espaço aéreo; aumento da eficiência dos usuários do espaço aéreo; redução de emissões de CO₂; aumento da eficiência de coordenação entre Órgãos ATS e aumento da eficiência das operações na superfície, em condições limitadas de visibilidade.

3 Atividades realizadas em 2021

A atual estrutura de vigilância do SISCEAB é composta por uma rede de radares que compõem uma cobertura completa sobre o território nacional, para níveis superiores ao FL250, com redundância para as regiões de maior densidade de tráfego aéreo. Esses equipamentos são alvo de avaliações contínuas, resultando em ações de modernização que têm permitido ampliar sua vida útil, aumentar sua capacidade e elevar sua performance, bem como de projetos voltados para novas implantações de radares ou outros sistemas de vigilância colaborativos, atendendo a novas necessidades operacionais ou a requisitos logísticos.

Nesse sentido, a vigilância do espaço aéreo brasileiro é realizada por meio de 91 estações radar espalhados pelo território brasileiro, 6 sensores ADS-B instalados na região da Bacia de Campos e por intermédio do ADS-C do ACC-Atlântico.

Em 2021, as atividades relacionadas a implantação de uma rede de sensores ADS-B no território brasileiro estiveram voltadas para o processo licitatório de aquisição e instalação dos equipamentos, sob a responsabilidade da Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (CISCEA) e do Centro de Aquisições Específicas (CAE). A previsão é que essa fase seja concluída nos primeiros meses de 2022, possibilitando a assinatura do contrato com a vencedora do certame até o final do





primeiro semestre do mesmo ano.

Na parte relacionada aos sistemas radar, tivemos a entrada em operação de dois sistemas Thales LP 23SSTNG/RSM970S (radar primário associado a um radar secundário) nas localidades de Porto Murinho (MS) e de Ponta Porã (MS) e a continuidade dos trabalhos de instalação de outra estação radar de rota em Forte Príncipe da Beira, com previsão de término para maio de 2022.

Os equipamentos LP23SST-NG, fabricados pela empresa Omnisys, fazem parte de uma nova geração de radares primários de longo alcance, com capacidade para detectar aeronaves cooperativas e não-cooperativas. São

Figura 60 - Estação Radar de Porto Murinho



Figura 61 - Estação Radar de Ponta Porã



equipados com a capacidade de altimetria, permitindo a identificação dos alvos com precisão, além de funções de proteção eletrônica que os resguardam contra interferências eletromagnéticas, sejam elas intencionais ou não. Finalmente, no projeto de intercâmbio de dados de vigilância com países vizinhos (AIDC) foram realizados, em 2021, testes de interconexão entre o ACC-Amazônico e o ACC-Lima, ainda em fase pré-operacional, além de coordenações para viabilizar a fase pré-operacional do AIDC com os ACC do Paraguai e Venezuela.

Empreendimento 012 - Melhorias dos Sistemas de Navegação

1 Objetivo

Implantar novas tecnologias e otimizar a infraestrutura dos sistemas que suportam a navegação aérea em toda a extensão territorial sob responsabilidade do Estado brasileiro, promovendo a melhoria dos serviços prestados aos usuários do SISCEAB.

2 Benefícios esperados

Utilização e otimização do GNSS como meio de prover a Navegação Baseada em Performance (PBN), de modo a possibilitar maior capacidade e eficiência do espaço aéreo, com a garantia da continuidade do serviço em caso de falhas nas constelações de satélites. Adiciona-se a isso a necessidade de otimização da infraestrutura de auxílios à navegação aérea baseados em solo.

3 Atividades realizadas em 2021

O SISCEAB dispõe de uma vasta rede de auxílios à navegação aérea, distribuída em todas as regiões do Brasil, permitindo aos usuários do espaço aéreo brasileiro a condução de operações dentro dos mais elevados padrões de segurança.

Para atender às necessidades dos usuários, especialmente as relativas à Navegação Baseada em Performance (PBN), o DECEA tem investido na ampliação da rede de auxílios e na implantação de novas tecnologias que permitam o maior aproveitamento da capacidade de navegação embarcada nas aeronaves.

Em concordância com a estratégia do Plano Global de Navegação Aérea (GANP) da OACI, o DECEA vem racionalizando a instalação de auxílios à navegação convencionais e promovendo a evolução de sua infraestrutura, fomentando a utilização da navegação aérea satelital, otimizando a performance, eficiência, capacidade, flexibilidade, interoperabilidade e segurança das operações.

Nesse sentido, o Projeto Navegação DME-DME prosseguiu com a implantação de estações em Campo Largo (PR), São José (SC), Maragogipe (BA), Sete Lagoas (MG) e Lapa. O planejamento possibilitará que o serviço esteja disponível em 2022 para as TMA Brasília, Belo Horizonte e Porto





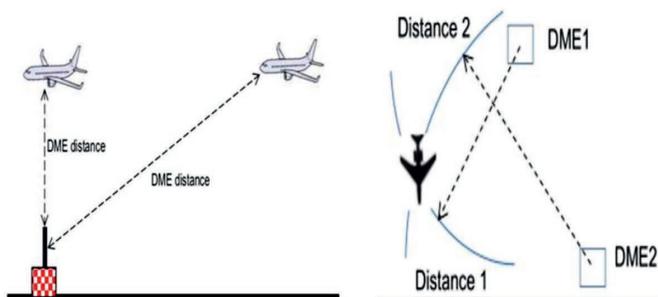
Alegre, em 2023 para as TMA Salvador, Recife, Curitiba e Florianópolis e em 2024 para as principais aerovias superiores.

Figura 62 - Estação DME São José (SC)



Este projeto tem o intuito de prover cobertura suficiente à navegação DME-DME, que funcionará como backup da navegação GNSS nas aerovias superiores e nas principais áreas terminais (TMA) do país.

Figura 63 - Equipamento DME Cobertura DME/DME



Empreendimento 013 – Implementação do Sistema de Gestão da Qualidade Integrada do SISCEAB (SGQI)

1 Objetivo

Integrar os diversos Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ) do SISCEAB, de acordo com a política e os objetivos estratégicos do DECEA.

2 Benefícios esperados

Integrar todos os SGQ implementados nas Organizações Militares do DECEA, com a finalidade de cumprir os objetivos da qualidade do DECEA, implantando a melhoria dos processos operacionais, técnicos e administrativos relacionados à informação e à meteorologia aeronáutica, e, dessa forma, melhorar a relação com os clientes, diminuir os produtos não conformes, aumentar a motivação profissional, reduzir os custos da não qualidade e melhorar o clima organizacional e a imagem do DECEA perante à sociedade.

3 Atividades realizadas em 2021

Em 2021, as ações do Empreendimento prosseguiram com a reedição da DCA 800-1 “Diretriz para o Sistema de Gestão da Qualidade Integrada (SGQI) do DECEA”, norma que define e regulamenta estrategicamente o SGQI no Departamento e organizações subordinadas.

As certificações dos SGQ abrangeram, em 2021, ações que permitiram a manutenção da certificação do Instituto de Cartografia Aeronáutica (ICA), a conclusão da certificação do Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA) e a recertificação da Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (CISCEA).

Como resultado, ao final de 2021 temos o seguinte cenário, referente ao atendimento dos requisitos da NBR ISO 9001 dos SGQ dos integrantes do SGQI.

SGQ	SITUAÇÃO ATUAL
CIMAER	Em implementação
CISCEA	Certificado nos requisitos da NBR ISO 9001
ICA	Certificado nos requisitos da NBR ISO 9001
ICEA	Certificado nos requisitos da NBR ISO 9001
PAME-RJ	Certificado nos requisitos da NBR ISO 9001
SGQM	Em processo de certificação



Finalmente, as auditorias internas nas Organizações regionais subordinadas, integrantes do Sistema de Gestão da Qualidade Multisite (SGQM), prosseguiram de forma remota com o objetivo de verificar o funcionamento, correção de possíveis desvios e permitir a continuidade do processo de certificação junto ao Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI).

OM	Período
CINDACTA I	25 A 28 OUT
CINDACTA II	20 A 23 SET
CINDACTA III	08 A 11 NOV
CINDACTA IV	04 A 08 OUT
CRCEA-SE	19 A 21 OUT

Empreendimento 014 – Coleta de Dados sobre o Ambiente Meteorológico

1 Objetivo

Desenvolver e implantar melhorias na representatividade espacial e temporal na coleta de parâmetros meteorológicos sobre o ambiente operacional aeronáutico, em atendimento aos requisitos do Gerenciamento do Tráfego Aéreo (ATM) Nacional.

2 Benefícios esperados

Prover informação meteorológica de maior representatividade do espaço aéreo para toda a Comunidade ATM; ajudar o ATM na tomada de decisões; possibilitar a disponibilidade de produtos meteorológicos de maior precisão; ajudar a consciência situacional dos usuários aeronáuticos para operações em qualquer tempo; e aumentar a eficiência das operações, gerando a redução das emissões de carbono.

3 Atividades realizadas em 2021

Atualmente, o Empreendimento trabalha com projetos voltados para a implantação de radares meteorológicos e de Estações Meteorológicas de Altitude Automáticas (EMA-A).

A rede de radares meteorológicos que atende ao SISCEAB é composta de 21 equipamentos, sendo 16 do DECEA e mais 6 sistemas do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) instalados em Destacamentos de Controle do Espaço Aéreo subordinados ao Departamento.

A evolução dessa rede de sensores radar prevê a implantação de mais cinco radares meteorológicos Banda “S”, a partir de 2022 nas localidades de Belém, Rio Branco, Vilhena, Chapada dos Guimarães e Cachimbo.

Figura 64 - Rede de Radares Meteorológicos



Durante 2021, as atividades desse projeto estiveram voltadas para desenvolvimento do processo licitatório de aquisição e implantação dos equipamentos com o objetivo de finalizar o processo de contratação no primeiro semestre de 2022.

Na parte relacionada às EMA-A o projeto contempla a substituição, até 2025, das Estações Meteorológicas de Altitude convencionais nas localidades de Cruzeiro do Sul, Fernando de Noronha, Macapá, Santarém e Uruguaiana por estações automáticas.

Em 2021, foram implantadas as EMA-A de Fernando de Noronha e Uruguaiana e prosseguiram os trabalhos que permitirão a implementação das demais estações planejadas.

Figura 65 - Estação Meteorológica de Altitude Automática (EMA-A)



Empreendimento 015 – Tratamento de Dados Meteorológicos para a Integração ao ATM Nacional

1 Objetivo

Apoiar o gerenciamento do espaço aéreo, a melhoria da consciência situacional, os processos de decisão colaborativa e o planejamento de rotas de voo dinamicamente otimizadas por intermédio de informações meteorológicas em âmbito global, regional e local fornecidas pelos órgãos operacionais de Meteorologia Aeronáutica.





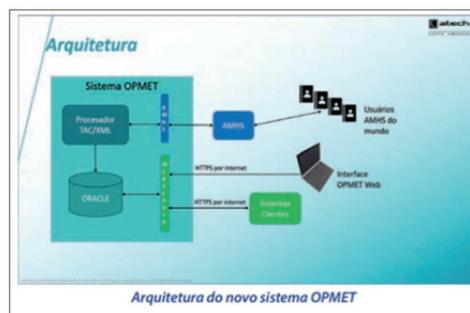
2 Benefícios esperados

Incremento do serviço de previsão, vigilância e informações meteorológicas a nível global, regional e local, prestado pelo Centro Integrado de Meteorologia Aeronáutica (CIMAER), visando apoiar o gerenciamento do espaço aéreo, a melhoria da consciência situacional, os processos de decisão colaborativa e o planejamento de rotas de voo dinamicamente otimizadas, assim como a adequação dessas informações aos processos de decisão automáticos, proporcionando informações traduzidas em linguagem clara, a identificação do impacto e a melhoria na tomada de decisão no gerenciamento do tráfego aéreo.

3 Atividades realizadas em 2021

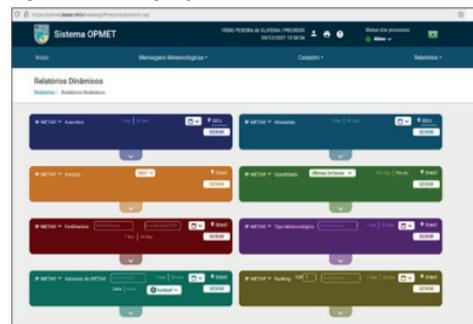
O Banco OPMET é a ferramenta principal para tramitação de mensagens meteorológicas no Brasil, tendo sido implantado e validado o Protocolo IWXXM 3.0 da ICAO, após a realização das operações paralela e assistida do novo sistema.

Figura 66 - Arquitetura do novo Sistema OPMET



Durante 2021, foi oferecido treinamento para as equipes do Núcleo do Centro de Gerenciamento Técnico (NuCGTEC) e para as equipes de administração e operação (DECEA/CIMAER/REGIONAIS e NAV Brasil) conhecerem as novas funcionalidades do Sistema OPMET. Além disso, foi efetuada a apresentação e demonstração das funcionalidades do sistema para representantes dos países da região CAR/SAM.

Figura 67 - Tela de geração de relatórios do OPMET



Em 2021 as ações de modernização da REDEMET foram voltadas para o desenvolvimento do SAGTAF (Sistema Automatizado de Gestão de Previsão de Aeródromo), do BERTOS (ferramenta para auxiliar o previsor na confecção das mensagens de previsão de aeródromo - TAF, a partir das previsões do modelo WRF) e do EMCAR (Estimated Meteorological Conditions Aerodrome Report), bem como aperfeiçoadas as API de produtos e mensagens meteorológicas.

Para saber mais acesse o link: <https://www.redemet.aer.mil.br>

Figura 68 - Tela inicial da nova REDEMET



Quanto ao WEBRADAR, sistema que fará a integração dos dados dos radares meteorológicos do SISCEAB e permitirá ao CIMAER, através de plataforma web, a operação remota desses equipamentos, em 2021 foram implantados módulos que permitirão o controle dos radares meteorológicos, disponibilização de novos produtos meteorológicos e funcionalidades administrativas do sistema, a expansão da ferramenta de tracking CB e de funcionalidades no mosaico e no modo visualizador. Foram trabalhadas ferramentas de alerta e de auditoria do sistema, além da criação do cadastro de frequências e de frases para o serviço VOLMET. Foram testados os módulos de exibição de produtos 3D e 4D e o módulo para monitoramento de interfaces externas.

Figura 69 - Tela do WEBRADAR com menu de funcionalidades





Empreendimento 017 – Melhoria da Qualidade, Integridade e Disponibilidade da Informação Aeronáutica

1 Objetivo

Garantir a acuracidade, resolução, integridade, temporalidade, completude, rastreabilidade e formato adequado dos dados aeronáuticos por meio do Gerenciamento da Informação Aeronáutica (AIM) como centralizador para aquisição, produção e distribuição da informação aeronáutica à comunidade ATM.

2 Benefícios esperados

Disponibilizar dados e informações aeronáuticas precisas, no formato adequado e no momento oportuno para uso do Ministério da Defesa e Comunidade Aeronáutica.

Um segundo benefício esperado é que seja possível permitir o gerenciamento, produção e disponibilização da informação aeronáutica de maneira automatizada, atendendo aos critérios de qualidade do dado aeronáutico estabelecidos pelo Anexo 15 (OACI), EUROCAE ED76A (EUROCONTROL) e RTCA DO200A e B (FAA).

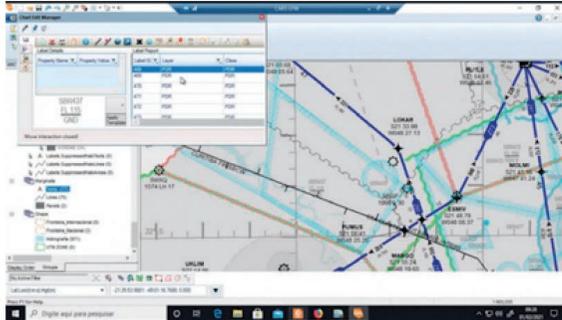
Será possível também flexibilizar e facilitar o acesso aos dados e informações aeronáuticas por meio de sistemas, API e microsserviços.

Assim, será possível adequar processos, ferramentas e sistemas para permitir a implementação do SWIM.

3 Atividades realizadas em 2021

Durante 2021, foi concluída a implementação da ferramenta Integrated Cartographic Environment (ICE) voltada para a automação da confecção de cartas ENR e ARC. A primeira utilização foi para as cartas publicadas em MAIO 2021. Ainda estão sendo feitos alguns ajustes junto à IDS Airnav, empresa responsável pelo desenvolvimento da ferramenta, relacionados à performance de máquinas e rede para melhorar a usabilidade para os operadores.

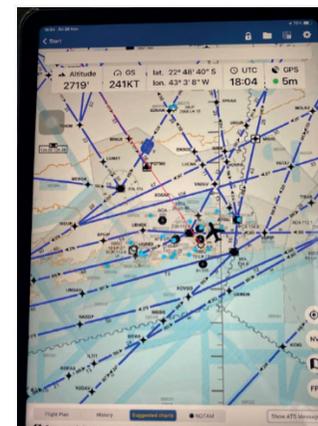
Figura 70 - Ferramenta ICE na produção de cartas ARC, integrada ao AERODB



Quanto ao desenvolvimento do Electronic Flight Bag (EFB), foi melhorada a disponibilidade da plataforma, permitindo o término da impressão das publicações aeronáuticas, pelo PAME-RJ. As melhorias relacionadas ao pla-

nejamento de voo e integração com o aplicativo FPL-BR foram realizadas e os testes de aceitação (SAT) foram realizados. O lançamento da nova versão está previsto para ocorrer no início de 2022, após a conclusão dos testes finais de endurance.

Figura 71 - Tela do FPL-BR EFB no modo planejamento



A modernização do AIM-BR teve seu contrato assinado e, como resultado foi realizada a adaptação dos dados do ambiente de produção para viabilizar a primeira migração, ocorrida em outubro. Um novo ambiente foi configurado e os primeiros testes foram conduzidos para verificar a geração do AIP-BRASIL, em novembro e dezembro. Foi realizado o FAT, na segunda quinzena de novembro, em Roma. Também foram realizados os treinamentos iniciais das ferramentas do AIM-BR, como forma de reciclagem dos operadores.

Sobre o projeto voltado para a automatização de produção de cartas VFR e criação de banco de dados SIG, o contrato foi assinado e as atividades iniciais de instalação e configuração do ArcGIS for Aviation, e toda a suite acoplada a ele, foram feitas. Os serviços de criação de workflow e template das cartas visuais estão em curso, utilizando os insumos do ICA e seguindo as melhores práticas adotadas pela FAA e NGA.

Para o projeto eTOD, responsável pela provisão de dados eletrônicos de terreno e obstáculos, foram recebidos e validados os lotes previstos em contrato. Foram solicitados ajustes de ordem dos aeródromos dos primeiros lotes de 2022, sem impactos para o projeto.

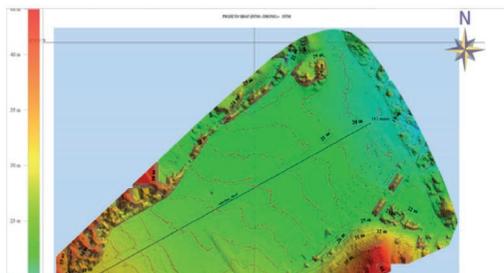
Quanto ao projeto relacionado ao uso de aeronaves não tripuladas para atividades de levantamento cartográfico, foram recebidos no Instituto os drones adquiridos e as questões relacionadas ao cadastro e utilização dos equipamentos foi concluída. Foram realizados ensaios em SBRJ. Posteriormente,





foi realizado um teste em SBAF, em outubro, sendo considerado satisfatório para a confecção de cartas ADC e PDC. A metodologia foi validada pelo Instituto e novos ensaios serão executados em outros aeródromos militares.

Figura 72 - Geração de curvas de nível e modelo digital do terreno com drone Phantom 4 RTK e software PIX4D



Empreendimento 018 - Cooperação Técnica Internacional (PROJETO TYR)

1 Objetivo

Contribuir com o desenvolvimento dos Serviços de Tráfego Aéreo e Navegação Aérea dos países da Região SAM e dos demais países que de alguma forma interajam com o SISCEAB.

O escopo do projeto é a disseminação dos sistemas gerenciais utilizados pelo DECEA, como o Sistema Integrado de Gestão de Movimentos Aéreo (SIGMA), o Sistema para Gerenciamento dos Processos da Área de Aeródromo (SYSAGA), o Sistema para Solicitação de Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por Aeronaves Não Tripuladas (SARPAS) etc., bem como ajudar a promover a capacitação dos recursos humanos da Região. Além disso, cooperar com as atividades relacionadas à segurança e a eficiência do controle do espaço aéreo, tais como: reestruturação do espaço aéreo, Gerenciamento do Fluxo de Tráfego Aéreo (ATFM), Inspeção em Voo, entre outros.

2 Benefícios esperados

Aumento da eficiência da Circulação Aérea Geral na Região SAM da OACI; desenvolvimento da capacitação por meio dos cursos ministrados pelo DECEA; e difusão dos sistemas em uso no SISCEAB.

3 Atividades realizadas em 2021

Durante o ano de 2021, apesar das restrições relacionadas à Pandemia da COVID 19, o Empreendimento manteve suas atividades, recebendo solicitações de cursos, de instalação e manutenção de sistemas e de compartilhamento de dados, especialmente da Bolívia, do Paraguai e do Uruguai.

Como resultado, foram realizados seguintes cursos na modalidade a distância, atendendo a Bolívia:

- Inglês Aeronáutico TWR (EAD), realizado no período de 03/05/2021 até 31/05/2021, com a participaram cinco profissionais;

- Introdução a TI Operacional (EAD), realizado no período de 26/07/2021 até 13/08/2021, com a participaram de três profissionais;
- Manutenção dos Radares Primários de Aproximação com Tecnologia THALES (EAD), realizado no período de 06/09/2021 até 29/10/2021, com a participaram dois profissionais; e
- Básico de Rede de Telecomunicações e Equipamentos CISCO (EAD), realizado no período de 16/08/2021 até 03/09/2021, com a participaram dois militares.

Empreendimento 019 - Integração do Sistema de Aeronaves Não Tripuladas do (UNMANNED AIRCRAFT SYSTEM – UAS) no SISCEAB

1 Objetivo

Prover estruturas e sistemas que forneçam suporte ao controle e à integração dos sistemas de aeronaves não tripuladas (UAS) no espaço aéreo brasileiro.

2 Benefícios esperados

Melhoria da segurança operacional como resultado da capacidade de gerenciamento de tráfegos aéreos não tripulados e pela possibilidade de aplicação de tecnologias para contenção de drones (C-UAS) em áreas aeroportuárias; aumento da capacidade do espaço aéreo e do gerenciamento de tráfegos aéreos do SISCEAB, a partir da estruturação do espaço aéreo VLL (Very Low Level – abaixo de 500ft de altura); melhoria da consciência situacional do controlador de tráfego aéreo, dada pela possibilidade de conhecimento e visualização de tráfegos não tripulados; e o estabelecimento de estruturas que possibilitem o controle de tráfegos aéreos não tripulados no espaço aéreo classe “Golf e que possibilitem a integração futura dos sistemas não tripulados no espaço aéreo brasileiro.

3 Atividades realizadas em 2021

Atualmente o assunto Aeronaves Não Tripuladas (UAS) é tratado no DECEA de forma sistemática, com o emprego de especialistas de várias áreas, e tem como base as melhores práticas adquiridas por meio da participação em eventos internacionais, especialmente os organizados pelo OACI.

O Projeto UAS Bacia de Campos, desenhado para proporcionar controle de tráfego aéreo para UAS empregados no transporte de materiais entre o continente (Heliponto de Macaé) e as plataformas de petróleo da Bacia de Campos e desenvolvido em conjunto com a Petrobras e ANAC, prosseguiu em 2021 com a coleta de dados visando a finalização até março de 2022 da análise operacional.

Figura – 73 - Projeto UAS Bacia de Campos





Na área da Mobilidade Aérea Urbana (UAM - Urban Air Mobility) o DECEA criou em 2021 Grupo de Trabalho, em conjunto com as empresas desenvolvedoras dos eVTOL (veículo elétrico de decolagem e pouso vertical), para desenvolvimento da Concepção Operacional UAM.

A Mobilidade Aérea Urbana já é feita no Brasil com uso de helicópteros, especialmente em São Paulo. Para permitir o aprimoramento deste conceito e a escalabilidade desse tipo de operação, a indústria está considerando a inserção dos eVTOL, veículos com custo operacional muito menor que o helicóptero. Para permitir a materialização desses benefícios são necessárias avaliações minuciosas dos possíveis cenários de emprego dessas novas aeronaves, o que tem sido feito pelo DECEA em parceria com fabricantes e empresas que planejam empregar esses vetores.

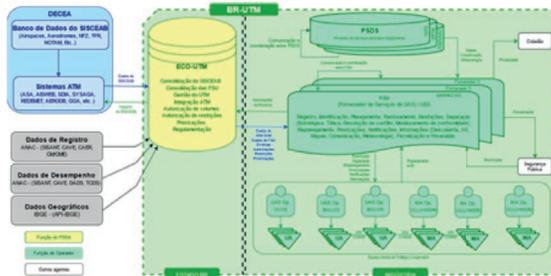
Figura 74 - Parceiros do projeto UAM



Na parte relacionada ao Gerenciamento de Tráfegos não Tripulados (UTM) no Brasil - (BR-UTM) o DECEA continuou em 2021 os trabalhos voltados para o desenvolvimento da Concepção Operacional UTM (CONOPS UTM). Essa tarefa tem o objetivo de permitir o uso do espaço aéreo por novos tipos de aeronaves, especialmente aeronaves não tripuladas, sem impactar negativamente a segurança da aviação tripulada, pessoas e propriedades no solo, em atenção à premissa da OACI sobre "equidade de acesso".

Para que seja possível o estabelecimento do UTM, é necessária a participação de três agências reguladoras do país: DECEA / ANAC / ANATEL, cada uma dentro de sua área de atuação. Ao DECEA cabe regular o acesso ao espaço aéreo e os serviços relacionados (informações meteorológicas, autorização de acesso ao espaço aéreo, dados topográficos, informação aeronáutica, entre outros).

Figura 75 - Arquitetura do Gerenciamento de Tráfegos Não Tripulados (UTM) no Brasil (BR-UTM)



Também em 2021 prosseguiram os trabalhos relacionados ao tema "Sistema de Contenção de Drones (C-UAS) em áreas aeroportuárias" com a coleta de informações e a avaliação de soluções disponibilizadas pela indústria.

A segurança de áreas aeroportuárias, no que diz respeito à ameaça que drones não cooperativos podem representar às operações da aviação tripulada, tem sido objeto de estudos e avaliações em todo o mundo, tendo em vista os riscos à segurança e os prejuízos a operacionalidade das operações aéreas. Desde 2019 o DECEA vem conduzindo testes para explorar o assunto e obter subsídios para definição solução a ser adotada no Brasil.

Figura 76 - Espaço aéreo de interesse do projeto Contenção de Drones (C-UAS)



Outra importante atividade desenvolvida pelo DECEA na área de aeronaves não tripuladas é o Projeto DAA que busca soluções que permitam ao UAS ver e evitar outros tráfegos. Nesse sentido, o DECEA, sob a coordenação do EMAER em uma parceria Brasil- Suécia, está gerenciando um projeto com a participação de representantes da indústria e de instituições acadêmicas para o desenvolvimento de um sistema que atenda essa demanda.

Em dezembro de 2021, além do desenvolvimento de estudos e participação de eventos internacionais foi estabelecida formalmente parceria com o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) para a realização de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) que levem à integração segura de UAS no espaço aéreo brasileiro, incluindo a definição de estratégias Sense/Detect and Avoid (SAA/DAA).

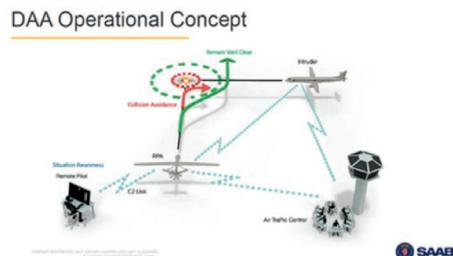
Figura 77 - Assinatura do Termo de Parceria ICEA-ITA para pesquisas na área de UAS





Um dos óbices à integração dos sistemas de aeronaves não tripuladas ao ambiente ATM é a ausência de sistemas que permitam ao piloto remoto cumprir com as Regras do Ar, conforme estabelecidas no Anexo 2 à Convenção de Chicago, mais especificamente a capacidade de ver e evitar outros tráfegos, sendo imprescindível o desenvolvimento de soluções tecnológicas que substituam a visão do piloto na nacele da aeronave.

Figura 78 - Concepção Operacional "Ver e Evitar" (DAA)



Na parte relacionada à divulgação do tema drones o DECEA, por meio de CINDACTA I, realizou, entre os dias 30 de novembro e 02 de dezembro de 2021, o terceiro Simpósio Regional sobre Sistemas de Aeronaves Não Tripuladas (SIRE SANT). Esse evento, realizado anualmente e transmitido em formato digital pelo canal do DECEA no Youtube, é voltado à conscientização da comunidade usuária e ao debate sobre o tema, envolvendo, entidades governamentais, órgãos reguladores, usuários do espaço aéreo, a Academia e a Indústria.

A edição de 2021, que contou com a participação da OACI apresentando a visão mundial sobre o tema, registrou mais de 3.000 visualizações e contou com uma agenda voltada para o debate sobre a situação atual e perspectivas futuras do mercado de drones no Brasil e no mundo e os desafios da integração dos sistemas de aeronaves não tripuladas no espaço aéreo.

Figura 79 - 3º Simpósio Regional sobre Sistemas de Aeronaves não Tripuladas - SIRE SANT



1 Atividades planejadas

Dada a necessidade de estruturação de um assunto relativamente novo - a inserção de aeronaves não tripuladas no espaço aéreo - o DECEA deverá focar em concluir as concepções operacionais (CONOPS) das diversas frentes que estão sendo desenvolvidas no âmbito da PFF019, conforme consta das "Principais Entregas" do empreendimento:

- CONOPS BR-UTM - Estruturar a concepção operacional referente ao Gerenciamento de Tráfego do Sistema de Aeronaves Não Tripuladas, devendo ser concluída no ano de 2022;
- CONOPS C-UAS - Estruturar a concepção operacional referente ao emprego de tecnologias para a contenção de drones (C-UAS – Counter UAS), devendo ser concluída no ano de 2022;
- CONOPS UAM - Estruturar a concepção operacional referente ao Gerenciamento do Tráfego Aéreo Urbano (UATM – Urban Air Traffic Management), com vistas ao incremento do conceito de Mobilidade Aérea Urbana (UAM – Urban Air Mobility), devendo ser concluída no ano de 2024; e
- Simpósio Regional sobre Sistemas de Aeronaves Não Tripuladas (SIRE-SANT) 2022.

Empreendimento 020 - Incremento na Eficiência da Prestação do Serviço SAR

1 Objetivo

Desenvolvimento e implementação de ações, visando ao aumento do índice de localização e de salvamento das vítimas de incidentes SAR.

2 Benefícios esperados

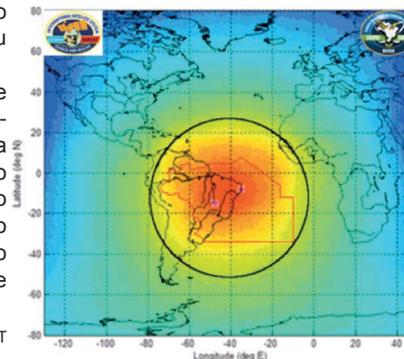
Aumento da capacidade do Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico Brasileiro (SISSAR), levando à redução do tempo para o salvamento, possibilitando que mais vítimas retornem à condição de segurança e, como benefício adicional, a diminuição do número de horas de voo nas operações SAR com a consequente redução das emissões de CO2.

3 Atividades realizadas em 2021

A região de busca e salvamento (SRR) sob a responsabilidade do Brasil abrange todo o território nacional e avança 3.000 km sobre o Oceano Atlântico até o meridiano 10W, totalizando uma área de 22.000.000 km² e seu espaço aéreo.

Em 2021, o Brasil manteve sua participação no Sistema COS-PAS-SARSAT, contribuindo para a continuidade do Programa tanto administrativamente, por meio do pagamento da anuidade, como operacionalmente atuando como provedor do Segmento Terrestre do Sistema.

Figura 80 - Área de Cobertura das MEOLUT brasileiras





Além de investir em equipamentos de última geração para a captação de sinais de baliza de emergência (ELT/EPIRB/PLB), o DECEA, atendendo orientações da OACI e da IMO, promove regularmente ações voltadas para a conscientização dos usuários do SISCEAB/SISSAR sobre o registro de balizas de emergência (ELT/EPIB/PLB) na base de dados do Centro Brasileiro de Controle de Missão COSPAS–SARSAT (BRMCC).

Em 30 de junho, o DECEA promoveu o lançamento do aplicativo INFO-SAR Neo para registro de balizas de emergência, inicialmente para os proprietários de ELT. O aplicativo está em fase de avaliação e aguarda conexão ao servidor do BRMCC para atingir a plena capacidade de registro e testes de balizas.

Outro importante projeto que prosseguiu em 2021 é o que trata da modernização do sistema operacional dos Centros de Coordenação de Busca e Salvamento Aeronáuticos Brasileiros. Atualmente, o Brasil opera a ferramenta SARMaster, desenvolvida pela empresa Honeywell em conformidade com as doutrinas e recomendações da OACO e da IMO.

O software permite que sejam registradas todas as atividades realizadas, que sejam planejados e plotados as áreas e os padrões de busca em cartas digitalizadas, que sejam calculadas derivas de embarcações e pessoas no mar e que sejam gerados briefings para as tripulações engajadas nas missões de busca e de salvamento.

Em 2021, prosseguiram as atividades de levantamento de dados e avaliação de requisitos que permitiram a montagem do processo que permitirá a aquisição em 2022 do novo sistema operacional SAR.

Figura 81 - Consoles Operacionais SARMaster ARCC-AZ e ARCC-RE



Empreendimento 021 - Aprimoramento da Performance Humana para a Prestação dos Serviços de Navegação Aérea

1 Objetivo

Modernizar e automatizar a gestão dos processos de capacitação, treinamento e alocação de recursos humanos para a melhoria contínua da prestação dos serviços de navegação aérea no SISCEAB, de modo a atender e superar as expectativas da Comunidade ATM.

2 Benefícios esperados

Incrementar o desempenho das atividades do SISCEAB com a implementação da gestão por competências no processo de capacitação de recursos humanos; racionalizar o uso dos recursos financeiros; otimizar a capacitação dos recursos humanos por meio da transposição de cursos presenciais para a modalidade a distância ou híbridos; buscar a proficiência operacional necessária na língua inglesa para controladores de tráfego aéreo em órgãos prestadores de tráfego aéreo internacional e implementar o teste de aptidão para controladores de tráfego aéreo, tornando mais rigorosa a seleção dos candidatos na EEAR, diminuindo os custos com treinamentos e tornando a atividade mais segura, em virtude da colocação de indivíduos com características mais adequadas à atividade.

3 Atividades realizadas em 2021:

Na área de Gestão por Competências, o DECEA prosseguiu com as atividades voltadas para a utilização do Sistema Trilhas de Capacitação com o mapeamento de competências da Organizações subordinadas, tendo como base os seus Regimentos Internos. Além disso, em novembro a solução de TI desenvolvida pelo DECEA para apoiar a atividade foi apresentada ao COMGEP e EMAER.

Figura 82 - Plataforma Trilhas de Capacitação





Na parte relacionada à introdução do Ensino a Distância (EAD), apesar da Pandemia ainda ter atrapalhado os trabalhos em 2021, a reedição da TCA 37-1 “Plano de Atividades de Ensino e Atualização Técnica do DECEA” (PAE-AT-2022), bem como o estabelecimento de pré-requisitos, possibilitaram ao DECEA estipular os cursos que sofrerão transposição para híbridos ou totalmente a distância.

Foram estabelecidos 10 cursos a serem desenvolvidos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI-SC, conforme contrato junto àquela organização. Em 2021 três cursos já sofreram a transformação e a previsão é que todos os 10 cursos sejam transpostos para a modalidade EAD até julho de 2022.

Na parte de capacitação de Controladores de Tráfego Aéreo e Operadores de Estação Aeronáutica em inglês aeronáutico, o ano de 2021, apesar das restrições ainda impostas pela pandemia, permitiu o desenvolvimento de inúmeras atividades.

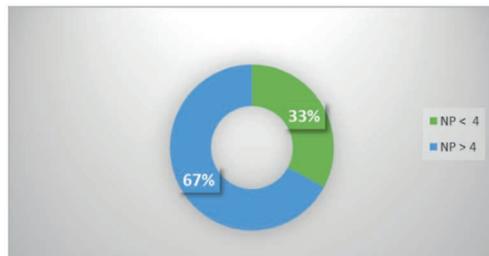
O gerenciamento da capacitação em inglês aeronáutico é parte fundamental da gestão e suporte à missão do DECEA, visto que a proficiência no idioma é uma das camadas de segurança no controle de tráfego aéreo.

Um das principais ações relacionadas à elevação de nível de proficiência dos profissionais de tráfego aéreo iniciada em 2021 foi a execução da primeira turma do curso online de inglês aeronáutico para controladores de tráfego aéreo (EATC) na Embry-Riddle Aeronautical University (ERAU). Conforme contrato firmado em 2020, o pacote inclui a execução de quatro turmas, totalizando 1300 licenças, sendo 325 anuais.

A primeira turma do curso teve início no dia 02 de fevereiro de 2021 e encerrou-se no dia 12 de dezembro do mesmo ano. Um total de 325 licenças foram distribuídas para controladores de tráfego aéreo, de acordo com a necessidade operacional dos Regionais do DECEA. Porém, 9 licenças foram canceladas ao longo do curso por motivos pessoais e serão ativadas na turma de 2022.

O gráfico a seguir apresenta a expectativa de desempenho dos 316 alunos que finalizaram o curso, quanto a possibilidade de atingir em 2022 o nível de proficiência operacional 4 ou superior no EPLIS, com base em seu desempenho ao longo de 2021.

Figura 83 - Expectativa de desempenho operacional da turma 1 do curso na Embry-Riddle



Finalmente, foi possível realizar a Missão de Imersão em Inglês Aeronáutico para os Controladores de Tráfego Aéreo, em Daytona Beach - FL. A missão ocorreu no mês de dezembro e contou com a participação de 15 Controladores que se destacaram ao longo do ano.

Durante o ano foi elaborado o Planejamento para a próxima missão de Imersão em Inglês Aeronáutico em Daytona Beach – FL, prevista para ocorrer entre agosto e setembro de 2022, com a participação dos 14 alunos de maior destaque nos EAD deste ano.

Além disso, em 2021 a DCTP levantou dados a fim de iniciar um planejamento para a implementação do Inglês Técnico Aeronáutico aos BCO, que passarão a atuar com grande frequência nas áreas de informação de voo (FIS), bem como nas rádios (informação de voo em aeródromos não controlados). Tal especialidade durante a formação na EEAR não possui a mesma carga de inglês que os BCT, vindo a dificultar a atuação deles no setor do Controle de Tráfego Aéreo. Além do mais, não existe atuação e exigência do Inglês aos militares de Comunicação.

Empreendimento 022 - Aprimoramento da Gestão Baseada em Desempenho

1 Objetivo

Estabelecer indicadores de performance ATM e processos automatizados de coleta e tratamento de dados (Business Intelligence), visando apoiar as tomadas de decisão do DECEA e das organizações subordinadas, por meio da Gestão Baseada em Performance.

2 Benefícios esperados

Garantir que o processo de tomada de decisão seja suportado por dados gerenciais relevantes que reflitam a realidade e integrem as diversas áreas de negócio (macroprocessos), considerando todos os níveis gerenciais do DECEA.

A Gestão baseada em Performance é um método de tomada de decisão apoiado em três princípios: foco em resultados desejados /requeridos; tomadas de decisão orientadas por esses resultados; e utilização de indicadores para as tomadas de decisão.

3 Atividades realizadas em 2021

A Inteligência de Negócio ou Inteligência Empresarial (BI – Business Intelligence) refere-se a conceitos, métodos de análise e recursos tecnológicos que habilitam a obtenção e distribuição de informações geradas a partir de dados operacionais da organização, dados históricos e dados externos, visando proporcionar subsídios para melhorar e otimizar a tomada de decisões e o desempenho. A aplicação de BI vem ampliando a capacidade analítica





do DECEA e a possibilidade de otimizar o processo de tomada de decisão a partir de informações gerenciais relevantes.

Em 2021, foram desenvolvidos os painéis de indicadores de performance ATM, visando iniciar o processo de análise pós-operação a nível nacional, sob coordenação do Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA) e da Assessoria de Segurança Operacional no Controle do Espaço Aéreo (ASEGCEA) do DECEA. Assim, foram incluídos no Sistema de Gestão de Indicadores de Desempenho (SGID) os painéis de indicadores e informações ATM descritos a seguir.

Figura 84 - Sistema de Gestão de Indicadores de Desempenho (SGID)



- Painel de Monitoramento da Demanda: com dados do TATIC (34 aeródromos), apresenta diversos gráficos e informações de demanda, visando o monitoramento da recuperação pós-COVID, bem como a utilização em análises pós-operação e briefings ATM em geral. Há disponibilidade de gráficos com informações por data, mês e semana, média móvel dos últimos sete dias e comparações entre os aeroportos monitorados e o ranking de operações. Esse painel está disponível para a Comunidade ATM no Portal Operacional do CGNA.

- Painel de Medidas ATFM: foi realizado um trabalho de coleta e tratamento manual das informações de aplicação de medidas de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo (ATFM), por meio da análise dos livros de ocorrência do CGNA, de 1º de janeiro de 2018 até os dias atuais. Essa base permitiu a construção de um painel com informações que podem ser dispostas em gráficos de tempo (dias, meses, trimestres e anos), ou filtrando por elemento regulado, causas das medidas etc.

- Painel de Previsão de Demanda: Foram disponibilizadas no mesmo

painel as diversas previsões de demanda elaboradas pela Subdivisão de Pós-Operações do CGNA: as previsões diárias (mês a mês), com base no SIROS da ANAC, as previsões mensais e a previsão de longo prazo (quinzenal). Esse painel está disponível para a Comunidade ATM no Portal Operacional do CGNA.

- Painel de Pontualidade (KPI01 e KPI14): Considerando a metodologia da ICAO prevista no GANP, o indicador de pontualidade é obtido mediante a comparação entre o horário da operação (obtido por meio do TATIC ou do VRA da ANAC) e o horário programado para a operação (obtido por meio do SIROS da ANAC).

- Painel de Táxi (KPI02 e KPI13) e Turn-around: Considerando a metodologia da ICAO prevista no GANP, o indicador de tempo adicional de táxi é obtido mediante a comparação entre o horário da operação de pouso e decolagem (obtido por meio do TATIC/BIMTRA ou do VRA da ANAC) e o horário programado para a operação de BLOCK-IN ou BLOC-OF (obtido por meio do SIROS da ANAC).

- Painel de Tempo Adicional em TMA (KPI08): Considerando a metodologia da ICAO prevista no GANP, o indicador de tempo adicional em TMA é obtido por meio da diferença entre o intervalo de tempo real de trânsito na TMA e o tempo desimpedido, com base nos tempos de trânsito em períodos de baixo tráfego. Este indicador é útil para verificar a eficiência da estrutura do espaço aéreo e do gerenciamento de fluxo dos setores do espaço aéreo responsáveis pelo sequenciamento das chegadas em determinada área de controle terminal, com vistas a maximizar o uso das pistas disponíveis. Quanto menor for o tempo adicional, mais otimizada será a operação e menor será o consumo de combustível e seu impacto ao meio ambiente.

- Painel de Taxa Pico (KPI09 e KPI10) e Capacidade: O KPI09 representa o maior número de pousos que um dado aeroporto pode suportar em uma hora de operação (também chamado de capacidade de pouso declarada ou taxa de aceitação do aeroporto). No Brasil, o CGNA é o órgão responsável pela medição da capacidade de pista, cuja metodologia está descrita no MCA 100-14. O KPI10, por sua vez, representa o 95º percentil do movimento de pousos registrados em um aeroporto, na continuidade de horas ordenadas da menos ocupada até a hora mais movimentada do período em estudo. Seu objetivo é indicar a taxa de pousos para uma demanda pico em um período de tempo. Para aeroportos congestionados, esse número pode representar a capacidade de chegada; para aeroportos não congestionados, representa uma medida de demanda.

- Painel de Consumo de Combustível: esse painel visa monitorar o consumo de combustível no espaço aéreo brasileiro, por meio de dados da ANAC, desenvolvendo a partir de trabalho realizado pela IATA e visando obter os resultados do KPI16 da ICAO.

Além dos painéis descritos acima, foram construídos painéis para o Plano





de Operações do SISCEAB, para as temporadas SUM21 (anterior) e WIN21 (em vigor), bem como painéis com detalhamento das informações de atrasos, com base no SIROS e no TATIC (Informe Diário e Histórico do Monitoramento).

O desenvolvimento dos indicadores e outras ferramentas de apoio à gestão por performance tem sido realizado com importante apoio do ICEA. Assim, em 2021 foram realizadas sete reuniões do Grupo de Trabalho Indicadores, no ICEA, com a participação de representantes do DECEA, CGNA, ICEA e Organizações Regionais. Além do estabelecimento das metodologias, este GT visa supervisionar o trabalho em parceria com o ITA, desenvolver ferramentas de apoio à gestão por performance e definir os processos de coleta, tratamento e armazenamento dos dados de interesse ATM.

A ferramenta de monitoramento tático de esperas já foi implementada no CGNA e está em fase final a automação da coleta dos dados de esperas para compor um painel de esperas para análises pós-operações.

Figura 85 - Monitoramento tático de esperas



Está em fase final de desenvolvimento a ferramenta de monitoramento do uso da capacidade do espaço aéreo, que permitirá um acompanhamento real dos setores ATC do país, verificando o grau de congestionamento e apontando aqueles que necessitam de atenção por parte dos planejadores de espaço aéreo.

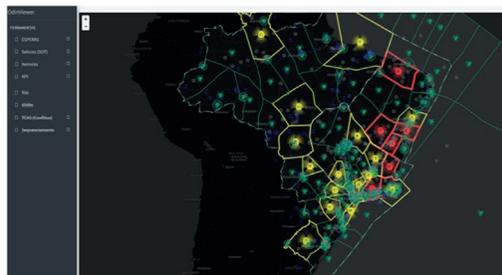


Figura 86 - Monitoramento do uso do espaço aéreo

Foram elaborados os requisitos de negócio referentes ao Gerenciamento de Tráfego Aéreo – APP e ACC – KPI GANP e IDBR, Gerenciamento de Tráfego Aéreo – Módulo Estatístico – SETA e Gerenciamento de Tráfego Aéreo – Módulo Órgão ATS – SETA. Quanto aos requisitos de Segurança Operacional – Investigação e Fator Humano, encontra-se em andamento um cronograma de reuniões entre CGNA e ASEGCEA para finalizar este documento até fevereiro de 2022.

As bases de dados de aeródromos (STDMA, TATIC FLOW e BIMTRA), de TMA e FIR (SETA) e de Registro ANAC (VRA) estruturada em eventos foram disponibilizadas via SGID, estando prontas para migrarem para a estrutura de eventos (ODIN), que deve ocorrer com a atualização do MICROSTRATEGY. O benefício dessa migração seria a estruturação dos processos, de diversas origens, sendo tratados por evento, permitindo maior agilidade nas consultas e precisão nas informações com base nas equivalências das informações contidas na base.

Empreendimento 023 - Evolução do Gerenciamento de Tráfego Aéreo (ATM Evolução)

1 Objetivo

Promover a evolução do Gerenciamento de Tráfego Aéreo (ATM) nacional por meio da implementação de avançados conceitos, tecnologias e requisitos de performance para os Serviços de Tráfego Aéreo (ATS), assim como pela adoção de modernas práticas internacionais, a fim de assegurar o pleno atendimento das expectativas da Comunidade ATM.

2 Benefícios esperados

Desenvolver requisitos para a prestação remota dos serviços de tráfego aéreo (R-ATS) em aeródromos, e viabilizar operação e modernização de órgãos para a prestação remota dos serviços de tráfego aéreo (R-ATS) em certos aeródromos.

3 Atividades realizadas em 2021

Em 2021 foi finalizada a última fase da implantação do sistema de visualização da R-TWR SC, compreendendo a disponibilização de funcionalidades, tais como o bounding e o tracking dos alvos, a instalação de uma câmera PTZ integrada com a pistola de sinalização e uma câmera PTZ no Hangar, além do sistema de gravação das telas e das comunicações.

Atualmente, prosseguem as atividades de homologação operacional, previstas para 2022, com a emissão de relatórios sobre a operação do órgão e avaliações da área técnica do DECEA.



Figura 87 - Sala de Operação da R-TWR SC





Finalmente, prosseguem os levantamentos e estudos relacionadas à implantação de uma Torre de Controle Remota em Anápolis, com previsão para 2025.

Empreendimento 024 - Evolução dos Serviços de Inspeção em Voo e Radiomonitoragem no SISCEAB

1 Objetivo

Modernizar os meios de inspeção em voo de modo a atender às evoluções do Sistema ATM Nacional.

2 Benefícios esperados

Elevação dos níveis de Segurança Operacional e redução do risco de Colisão com o Solo em Voo Controlado (CFIT); redução do impacto ambiental referente à emissão de CO2 e de ruído aeronáutico; redução da carga de trabalho das tripulações de Inspeção em Voo; aumento da disponibilidade dos auxílios e procedimentos de navegação aérea.

3 Atividades realizadas em 2021

Atualmente, ambas as aeronaves que compõem a frota do Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV), IU-50 Legacy e IU-93A Hawker são capazes de inspecionar qualquer auxílio ou sistema de navegação aérea utilizado ou em planejamento para implantação no Brasil. Esse nível operacional foi alcançado com a incorporação das aeronaves Legacy em substituição ao IC-95 Bandeirante.

Figura 88 - Aeronave IU-50 Legacy



Figura 89 - Aeronave IU-93A Hawker



Na parte relativa aos IU-50, em 2021 continuaram a ser realizadas as fases finais do contrato de aquisição das aeronaves com a execução do treinamento Collins ProLine 21 IDS – Treinamento de manutenção; recebimento da versão final do software do Sistema de Inspeção em Voo (SIV) da aeronave; aceitação da atualização do Computer Based Training (CBT); realização das quatro fases da Avaliação Operacional Contratual do IU-50; treinamento de pilotos e mecânicos e finalização dos ensaios de certificação.

O ano de 2021 também foi importante para as aeronaves Hawker com o prosseguimento da modernização aeronave. A terceira aeronave (FAB 6052) foi entregue na empresa Líder em fevereiro de 2021 e retornou ao GEIV totalmente operacional em dezembro do mesmo ano. A quarta e última aeronave a ser modernizada (FAB 6053) foi entregue na Líder em agosto de 2021 com retorno previsto para o GEIV no ano de 2022.

Figura 90 - Aeronave IU-93 modernizada





Outra importante atividade desenvolvida em 2021 foi a participação nos grupos de Estudos Técnicos AVSEC, em conjunto com demais entes da aviação civil por meio do BASeT (Brazilian Aviation Security Team). Os grupos têm como foco: Criação de Framework para Avaliação da Segurança Cibernética na Aviação Civil, Capacitação AVSEC para cargos elevados nas instituições e organizações da Aviação Civil, Implementação do Security Management System (SeMS) nas organizações da Aviação Civil e Ações de fortalecimento da Cultura de Segurança AVSEC.

Finalmente, foi implementado o Projeto Piloto de Segurança Eletrônica no Destacamento de Controle do Espaço Aéreo do Galeão (DTCEA-GL) que permitirá definir o modelo de a ser aplicado no SISCEAB.

Figura 93 - Projeto Piloto DTCEA-GL



Empreendimento 026 - Melhoria da Interoperabilidade de Sistemas e Dados ATM por meio da Implantação do Conceito SWIM no SISCEAB

1 Objetivo

Melhoria da performance do ATM nacional, por meio da operacionalização de uma plataforma de informação e arquitetura de gerenciamento que permita o intercâmbio de dados entre a Comunidade ATM de forma flexível, oportuna e segura.

2 Benefícios esperados

Aumento de eficiência e da consciência situacional dos envolvidos nas operações aéreas, impacto positivo ao meio ambiente, com a redução do uso de papel e a execução de voos mais econômicos, incremento nos níveis de segurança operacional, tendo em vista a utilização de protocolos de acesso e a qualidade dos dados, redução de custos, com a possibilidade de gerir as informações de forma consistente em toda a rede e com o aumento da flexibilidade para se adaptar a produtos industriais de última geração, por meio da aplicação de normas e padrões comuns; e aumento da capacidade de suportar aplicações CDM que permitam que os usuários do espaço aéreo gerenciem a concorrência e a priorização de soluções ATFM complexas quando

a rede ou seus nós (aeroportos, setores) não fornecerem mais capacidade compatível com as demandas dos usuários.

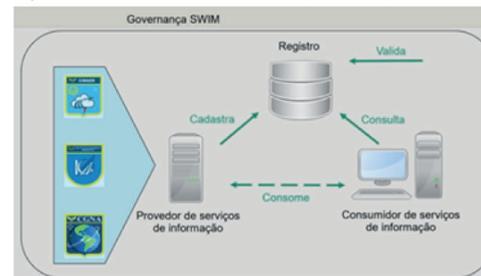
3 Atividades realizadas em 2021

Com o objetivo de fomentar a modernização do Sistema ATM, a Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), responsável pelo estabelecimento de padrões e práticas recomendadas para o setor da aviação civil em todo o mundo, propôs o conceito Gerenciamento Total da Informação do Sistema (System Wide Information Management - SWIM) por meio do qual os serviços ATM serão integrados, com uso de uma infraestrutura e de um conjunto de padrões e políticas comuns, gerando, assim, maior interoperabilidade entre serviços.

O objetivo é melhorar a gestão da informação e, conseqüentemente, o compartilhamento destas informações, fornecendo suporte para o diálogo permanente entre os vários stakeholders. Com o SWIM, o compartilhamento de informações ATM se tornará algo mais simples e menos custoso.

Nesse contexto, o desenvolvimento de aplicações de análise e composição de webservices (Composer Matching) utilizadas no SWIM para harmonizar e automatizar o intercâmbio de informações aeronáuticas (AIXM), meteorológicas (WXXM) e de voo (FIXM) para todos os usuários e partes interessadas do espaço aéreo brasileiro é de fundamental importância para a modernização do Sistema ATM brasileiro.

Figura 94 - Estrutura SWIM no DECEA (fonte ICEA)



Em 2021, prosseguiram as participações nos eventos mundiais e regionais da OACI, como o Painel de Gerenciamento da Informação e as reuniões SAM/AIM e GREPECAS, e em reuniões de benchmark com a FAA com o objetivo de acompanhar a evolução do tema no mundo e participar da definição das políticas de implantação do conceito SWIM.

Ainda em 2021, o Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA) apresentou a primeira versão do protótipo do Registro SWIM, que passará por análise e avaliação dos provedores de informação (ICA, CIMAER e CGNA) durante o ano de 2022.





O Registro SWIM é o elemento que reúne os requisitos de interoperabilidade e permite a aplicação de políticas, quando necessário, sendo, dessa forma, o principal mecanismo para suporte à governança estabelecida. É por meio do Registro SWIM que os consumidores identificam os serviços adequados às suas necessidades, com base nas informações previamente publicadas pelos provedores de serviço SWIM. A Figura a seguir ilustra como um Registro SWIM é usado pelos provedores e consumidores de serviço.

Finalmente, fruto de um grande trabalho desenvolvido em 2021, foi firmada, no início de janeiro de 2022, parceria entre o Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA) e o Instituto de Tecnologia Aeronáutica (ITA) com vistas ao desenvolvimento de projetos de pesquisa de interesse do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

Essa parceria, parte do Programa de Pesquisa Científica e Inovação Tecnológica Aplicada ao Controle do Espaço Aéreo (PPCITA) tratará de temas relevantes para o futuro do SISCEAB, como aeronaves remotamente pilotadas, monitoramento do desempenho do fluxo de tráfego e o desenvolvimento de metodologias e ferramentas de análise e composição de serviços do Projeto SWIM.

Figura 95 - Estrutura SWIM Globalizada (fonte ICAO)

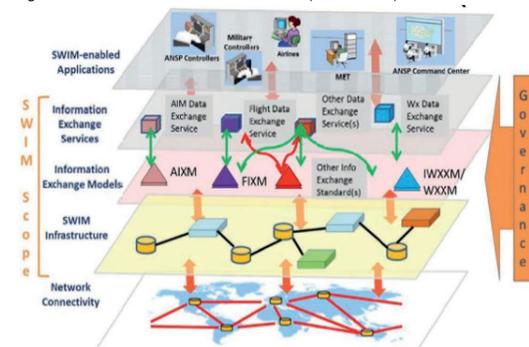
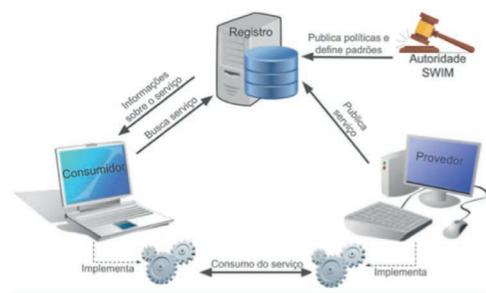


Figura 96 - Conceito de um Registro SWIM



Empreendimento 027 - Implantação do Centro Integrado de Meteorologia Aeronáutica (CIMAER)

1 Objetivo

Aumentar a eficiência do Serviço de Meteorologia Aeronáutica, aliada à otimização de recursos humanos, materiais e financeiros, por intermédio da integração dos Centros Meteorológicos em um Centro de abrangência nacional.

2 Benefícios esperados

Prover a elevação do nível de integração com o ATM, de forma a permitir o aperfeiçoamento da prestação do serviço de Meteorologia Aeronáutica; fornecer produtos meteorológicos que sintetizem as restrições e impactos para as operações aéreas; disponibilizar informações de forma oportuna e precisa, contribuindo para o planejamento de voos mais seguros e mais curtos; e otimizar rotas aéreas, contribuindo para a redução da emissão de CO2.

3 Atividades realizadas em 2021

O Centro Integrado de Meteorologia Aeronáutica (CIMAER) é uma Unidade do DECEA, que tem por Missão prestar com excelência o serviço meteorológico aeronáutico de vigilância e previsão, com vistas a contribuir com a segurança e a eficiência do tráfego aéreo.

Sua concepção visa a reestruturação dos serviços de meteorologia aeronáutica, unindo vários centros meteorológicos espalhados pelo Brasil no Centro Meteorológico Integrado (CMI). A integração dos Centros Meteorológicos tem como filosofia a melhoria na vigilância das condições meteorológicas em todo espaço aéreo brasileiro, com previsões mais precisas e harmônicas e o aumento da eficiência na prestação do serviço para o apoio no Gerenciamento de Tráfego Aéreo (ATM).

Figura 97 - Salão operacional do CMI





A situação atual da implantação do CIMAER está dentro do planejado. A quase totalidade dos serviços de meteorologia já estão sendo prestados pelo Centro, parte de suas instalações já foram adaptadas e as normas mais importantes já foram atualizadas, faltando avançar na capacitação do efetivo e adequação do quantitativo de pessoal, para a nova concepção operacional do serviço de meteorologia do SISCEAB, e a reforma do prédio administrativo.

Em 2021, prosseguiram as ações de absorção do serviço VOLMET com a instalação das consoles no CMI (Centro Meteorológico Integrado) e a realização de operações assistidas a fim de verificar a eficácia do equipamento, especialmente a estabilidade das frequências. O processo prosseguirá em 2022.

Na parte normativa, em 2021 foram atualizadas a ICA 63-33 “Horário de Trabalho do Pessoal ATC, CNS, MET, AIS, SAR e OPM”; a ICA 105-2 “Classificação dos Órgãos Operacionais de Meteorologia Aeronáutica”; a ICA 63-18 “Critérios de Implantação de Órgãos Operacionais, Auxílios à Navegação Aérea e Sistemas de Apoio aos Órgãos ATS”; a ICA 105-1 “Divulgação de Informações Meteorológicas”; a ICA 105-3 “Verificação Operacional” e a ICA 105-6 “Processamento, Arquivamento e Disponibilização de Dados Meteorológicos”.

Finalmente, ainda em 2021 prosseguiram as análises e preparação do processo administrativo voltado para a reforma das instalações administrativas do CIMAER, as quais se encontram em prédio antigo, necessitando de modernização, a fim de atender plenamente as necessidades da Unidade. A fase de licitação deve ser realizada no primeiro semestre de 2022, com um prazo estimado de 18 meses para a conclusão da obra.

Empreendimento 028 – Projeto de Integração/Concentração de APP do SISCEAB

1 Objetivo

Transferir os Órgãos de Controle de Aproximação para as localidades definidas no projeto, nas quais dois ou mais APP ficarão em um ambiente único, compartilhando a estrutura física, sem o comprometimento da prestação do serviço de tráfego aéreo aos usuários.

2 Benefícios esperados

Figura 98 - Localização e Instalações do novo APP Nordeste concentrado em Recife



Em 2021, as atividades do Empreendimento estiveram voltadas para o projeto de concentração do APP Maceió, do APP Recife e do APP-Fortaleza na cidade de Recife, na área do CINDACTA III. As instalações do novo órgão encontram-se na fase de execução, com obra de infraestrutura iniciada em julho de 2020 e aproximadamente 15% das atividades concluídas. O projeto relativo aos Próprios Nacionais Residenciais necessários para a absorção dos profissionais de Maceió e Fortaleza também prosseguiu com o desenvolvimento do processo administrativo pertinente.

Os projetos relacionados à concentração do APP Anápolis e do APP Brasília em Anápolis e do APP São Paulo e APP Rio de Janeiro em Guaratinguetá foram submetidos a um processo de reavaliação de priorização em 2021, tendo sido definido que os mesmos serão adiados até a finalização de novos estudos.

Empreendimento 029 – Governança de Segurança Cibernética no SISCEAB

1 Objetivo

Melhorar a Segurança Cibernética no âmbito do SISCEAB, por meio da Segurança da Informação (SI) e Defesa Cibernética (DC) centralizadas, incluindo controle e tratamento de incidentes, com defesa de perímetro e gestão da resiliência, além de capacitação do efetivo.

2 Benefícios esperados

Melhorar a Segurança Cibernética, no âmbito do SISCEAB, através da implantação da Governança de Segurança da Informação e Defesa Cibernética centralizadas; do fortalecimento da defesa de perímetro; do aperfeiçoamento da gestão da resiliência, de ativos, de vulnerabilidades e de riscos e do controle de mudanças; da melhoria na prevenção, mitigação e tratamento de ameaças ou ataques cibernéticos; da elevação da maturidade dos processos e normas, assim como da conformidade na operação; da capacitação do efetivo nas tecnologias pertinentes à Segurança da Informação; do estabelecimento, divulgação e aplicação de padrões e políticas de Segurança Cibernética; do desenvolvimento da capacidade de prestar uma visão nacional consolidada da segurança da informação; e da integração das iniciativas de Segurança Cibernética com outros atores do setor (órgãos governamentais, fornecedores, parceiros etc.).

3 Atividades realizadas em 2021

A evolução tecnológica permitiu ao DECEA o aumento da sua capacidade de controle e defesa do espaço aéreo brasileiro. Promoveu, sobretudo, uma gestão mais eficiente que permite controlar uma maior densidade de voos requerida pela sociedade ao mesmo tempo que atende os padrões internacionais de segurança estabelecidos pela OACI.

Esta evolução trouxe, em contrapartida, uma crescente dependência de sistemas computacionais sujeitos a falhas ou ataques, sejam estes intencionais ou não. O fato nos traz à realidade da necessidade de promover uma contínua melhoria na defesa cibernética destes recursos vitais à segurança





do espaço aéreo brasileiro.

Dessa forma, o DECEA em 2021 prosseguiu o processo de consolidação e crescimento de maturidade nessa área, com a implantação da Equipe de Tratamento de Incidentes de Segurança em Redes Computacionais (ETIR) do DECEA com a aquisição e distribuição para as Organizações subordinadas de servidores e storages.

Na parte relacionada à Defesa de Perímetro, que trata da implantação do NGFW Palo Alto, foi desenvolvida em 2021 a Fase 2 do projeto com o início das implantações em várias organizações do COMAER, incluindo o CINDACTA I. A previsão é que essa Fase seja concluída até abril de 2022.

Os NGFW Palo Alto garantem a proteção de dados, sistemas e infraestruturas de TI, contra ameaças externas e internas, protegendo, controlando e registrando a navegação na Internet e o tráfego de dados, entre a rede interna e a externa, mantendo o ambiente seguro e ativo.

A gestão da Defesa de Perímetro é centralizada pelo CGTEC através do Centro de Operações de Redes e de Segurança da Informação (NOC/SOC) do DECEA, cuja missão para o SOC é monitorar, operar e evoluir a segurança dos serviços e ativos no âmbito do DECEA, com vistas à gestão de riscos, à prevenção e ao tratamento de incidentes e prover a defesa de perímetro para toda a FAB e para o NOC, monitorar o tráfego e performance de todas as redes WAN e MAN da FAB.

Figura 99 - Status de Implantação da Defesa de Perímetro Fases 1 e 2



4) Implantação de Sistema de Gestão de Riscos

LOG07103 Adquirir e implantar Sistema de Gestão Contínua de Vulnerabilidades

Finalmente, na parte relacionada à gestão contínua de vulnerabilidades, o DECEA prosseguiu em 2021 com a implantação da ferramenta RSA Archer capaz de consolidar resultados das análises das diversas OM em um centro

de gerenciamento único, fornecendo relatórios gerenciais que permitem a observação da evolução do tratamento dado às vulnerabilidades.

Empreendimento 030 - Evolução do Apoio às Operações Militares (OPM Evolução)

1 Objetivo

Promover a manutenção e a evolução de novas tecnologias relacionadas ao suporte das Operações Militares desenvolvidas pelos órgãos operacionais, por meio da implementação e/ou modernização de sistemas e infraestruturas, que atinjam as capacidades de Força Aérea previstas no PCA 11-47 - Plano Estratégico Militar da Aeronáutica - PEMAER, no que diz respeito aos Sistemas de Gerenciamento e Treinamento, Comando e Controle (C²), Comunicações, Guerra Eletrônica e Vigilância.

2 Benefícios esperados

Evolução dos sistemas de Comando e Controle (C²), aumentando o nível de consciência situacional dos controladores de tráfego aéreo na condução das missões da Defesa Aeroespacial e da Circulação Operacional Militar, principalmente em ambientes complexos que envolvam engajamentos de combate BVR; elevação da capacidade da infraestrutura de suporte às operações militares, especialmente com a modernização dos radares de vigilância, da rede HF militar e da ampliação e evolução dos sistemas UHF; e incremento de sistemas que permitam gerenciamento e acompanhamento de indicadores operacionais e o treinamento e capacitação dos recursos humanos.

3 Atividades realizadas em 2021

Em 2021, foi iniciada a elaboração do Conceito Operacional do novo software de Defesa Aérea e Circulação Operacional Militar brasileiro, envolvendo profissionais do DECEA, CISCEA, COMPREP e COMAE. Houve também, interações específicas com a COPAC com o objetivo de possibilitar a integração da modernização do novo sistema com o Link BR2. A previsão é esse trabalho seja finalizado no primeiro semestre de 2022.

Na parte de comunicações militares prosseguiram as atividades de instalação dos novos Postos Operacionais HF, dotados de inúmeras inovações que aumentarão a capacidade operacional dos profissionais envolvidos na tramitação de mensagens militares.

Figura 100 - Tridimensionalidade rotacional do projeto STVD





Empreendimento 041 - Implementar o Conceito PBCS - Performance Baseada em Comunicação e Vigilância na Região de Informação de Voo do Atlântico (FIR - AO)

1 Objetivo

Implementar o Conceito PBCS - Performance Baseada em Comunicação e Vigilância com o objetivo de reduzir a separação na Região de Informação de Voo do Atlântico (FIR-AO), de responsabilidade brasileira, otimizando a utilização do espaço aéreo naquela região.

2 Benefícios esperados

O ACC-AO presta, atualmente, o Serviço de Controle de Tráfego Aéreo, de Informação de Voo e Alerta em toda a porção do espaço aéreo oceânico designada pelo DECEA, conforme legislação em vigor e Acordos Internacionais estabelecidos. Para isso, emprega o método de SEPARAÇÃO CONVENCIONAL entre os tráfegos sob sua jurisdição. A separação convencional utilizada atualmente é de 10 minutos ou 80NM e não permite que uma grande quantidade de aeronaves voe em níveis ótimos.

Com a redução da separação longitudinal para 5 minutos ou 30 NM obteremos o aumento da capacidade ATM e a redução dos custos operacionais; a melhoria na fluidez e capacidade de manobras; a redução da carga de trabalho dos controladores e pilotos; e a diminuição da emissão de gases poluentes.

3 Atividades realizadas em 2021

Em 2021, foram finalizadas as especificações técnicas para adequação dos sistemas empregados para controle de tráfego aéreo (SAGITARIO) e gerência de fluxo (SIGMA), necessárias para a implementação do Conceito PBCS, incluindo a capacidade de reconhecer/tratar os designadores RCP/RSP inseridos nos planos de voo; reconhecer/definir os padrões de separação horizontal reduzida relacionados para detecção de conflitos; processar e usar indicadores do Plano de Voo da ICAO PBCS para determinar a elegibilidade da aeronave para separação horizontal baseada no desempenho; reconhecer e usar os indicadores RCP / RSP do Plano de Voo para aplicar as operações ATM previstas nas especificações RCP / RSP apenas a operadores / aeronaves elegíveis e/ou adaptar outros parâmetros do sistema, se aplicável (por exemplo, definir valores limite do temporizador), com base em diferentes níveis de desempenho; reconhecer e diferenciar aeronaves capacitadas e não capacitadas PBCS; e monitorar, gravar e reportar a performance data link, com capacidade de realizar “acompanhamento” da performance e recuperar dados que permitam o monitoramento/verificação pelo controlador de tráfego aéreo do desempenho corrente/real dos requisitos de performance de comunicações e vigilância para o PBCS.

Empreendimento 042 - Infraestrutura de Comunicações Terra-Terra

1 Objetivo

Concepção e implantação de estrutura de rede IP para suporte às aplica-

ções da Rede de Telecomunicações Aeronáuticas.

2 Benefícios esperados

Melhoria da segurança operacional; aumento da disponibilidade, confiabilidade, integridade e segurança das informações oriundas dos atuais e futuros serviços aeronáuticos fixos; maior flexibilidade e capacidade de gestão técnica e operacional do SISCEAB; aumento da eficiência de coordenação entre Órgãos Operacionais adjacentes; aumento na eficiência no controle de voo nas regiões do SISCEAB; maior capilaridade para obtenção de dados para desenvolvimento de indicadores estratégicos; maior segurança nas escolhas das tecnologias a serem utilizadas; maior flexibilidade de integração dos atuais e futuros serviços ATM; maior segurança e clareza na obtenção dos requisitos de alto nível (sistema), de níveis inferiores (subsistemas, equipamentos e interfaces) e dos requisitos funcionais; e maior escalabilidade e flexibilidade no suporte ao fluxo de informações ATM atuais e futuras, sem degradação de requisitos.

3 Atividades realizadas em 2021

A Rede de Telecomunicações do Comando da Aeronáutica é responsável por prover uma infraestrutura a toda a gama de informações e dados de interesse do COMAER, sejam eles necessários para o provimento do Serviço de Tráfego Aéreo (ATS), de suporte às operações militares ou de cunho administrativo. Essa infraestrutura é composta por enlaces ponto-a-ponto e por enlaces via satélite, utilizados para comunicação telefônica ATS, comunicação via VHF/UHF com aeronaves e para envio de dados de vigilância, e por uma rede de comunicação baseada na suíte IP, chamada de INTRAER, a qual é compartilhada por aplicações ATS, militar e administrativas.

A DCA 102-1 “Requisitos Básicos das Redes de Comunicações do Comando da Aeronáutica” estabeleceu a necessidade de criar redes distintas para o Serviço de Tráfego Aéreo (Rede de Controle de Tráfego Aéreo), para operações militares (Rede de Comando e Controle) e para aplicações administrativas (Rede Administrativa).

Assim, foi definida a implantação da Rede ATN-Br, uma infraestrutura baseada na suíte IPS com emprego da tecnologia SDN (Rede Definida por Software), a qual oferecerá a robustez necessária para as aplicações ATS e militares, enquanto as aplicações administrativas continuarão utilizando a INTRAER.

Devido a sua complexidade, a implantação da nova Rede foi dividida por Regionais (CINDACTA). Os primeiros Regionais a receber a nova infraestrutura foram o CINDACTA II e o CINDACTA III e suas Organizações Subordinadas.

Dessa forma, em 2021 prosseguiram as atividades de integração das frequências de controle de tráfego aéreo e Defesa Aérea e dos sinais Radar, de implantação das canalizações e de migração para a nova operadora de telefonia contratada para o CINDACTA III. A previsão é que até o final do primeiro semestre o processo esteja concluído.







O ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA – EMAER

O Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) foi criado pelo Decreto-Lei Nº 3.730, de 18 de outubro de 1941, com a missão de assessorar diretamente o Comandante da Aeronáutica. Por ser um órgão de Direção Geral, compete ao EMAER estudar e propor soluções que levem ao emprego eficaz do poder aeroespacial, visando garantir a soberania do espaço aéreo brasileiro.

A grande amplitude e a singular diversidade dos assuntos tratados pelo EMAER atestam claramente a relevância de sua presença no dia a dia do Comando da Aeronáutica. A governança das missões de ensino; o apurado trato das questões inerentes ao relacionamento internacional; as análises e decisões sobre o emprego operacional da Força; a administração da logística, crucial elo nas ações militares; o delineamento orçamentário e o planejamento estratégico compõem o arcabouço de estudos do EMAER.

O EMAER, como Órgão de Direção Geral (ODG), é o grande coordenador das diretrizes para que os Órgãos de Direção Setorial e de Assistência Direta e Imediata ao CMTAER (ODSA) possam atuar em suas áreas específicas, que representam as grandes áreas onde o COMAER atua para o atendimento de sua missão, devidamente alinhadas ao planejamento estratégico, coordenado e elaborado no Estado-Maior, aprovado pelo CMTAER, após apresentação no ALTCOM.

Missão:

“Elaborar o planejamento, de mais alto nível, para o cumprimento da missão da Aeronáutica; assessorar o Comandante da Aeronáutica no exercício das atribuições inerentes ao seu cargo e coordenar as ações que envolvam os Órgãos de Direção Setorial”.

Visão:

“Ser reconhecido pela excelência em integrar ações estratégicas e setoriais do Comando da Aeronáutica”.

O Estado-Maior da Aeronáutica é o órgão responsável pelo planejamento e pela emissão de diretrizes que orientam o preparo e o emprego da Força Aérea, visando ao cumprimento da destinação constitucional da Aeronáutica, competindo:

- I - coordenar as ações que envolvam os órgãos de direção setorial;
- II - orientar, coordenar e controlar as atividades de planejamento, de orçamento e gestão e de modernização administrativa; e
- III - planejar, executar e coordenar as atividades do Sistema de Inspeção do Comando da Aeronáutica.

Obs.: Em relação à alínea “III”, com a publicação, em abril de 2019, da DCA 16-4 “Acompanhamento Institucional do COMAER”, o sistema de inspeção passou a se denominar “Acompanhamento Institucional”.

É, também, de sua competência interagir com o Sistema de Planejamento e de Orçamento Federal nos assuntos concernentes ao Comando da Aeronáutica.

O Estado-Maior da Aeronáutica é o responsável pela supervisão da Sistemática do Acompanhamento Institucional do Comando da Aeronáutica, cabendo-lhe coordenar e regulamentar as ações atinentes a essa sistemática.

O Acompanhamento Institucional compreende o monitoramento e avaliação dos resultados da gestão dos ODSA e de suas unidades subordinadas, por meio da verificação dos seguintes três pilares fundamentais: Alinhamento Estratégico; Índices de Desempenho da FAB e Gestão de Riscos.

O EMAER, Órgão de Direção Geral do Comando da Aeronáutica, está presente na “Cadeia de Valores” do COMAER na Gestão Institucional, por intermédio dos macroprocessos:

- conduzir a estratégia institucional;
- estruturar a gestão estratégica do COMAER;
- elaborar e revisar o planejamento orçamentário;
- gerenciar a estrutura organizacional;
- gerenciar os requisitos dos sistemas de armas;
- gerenciar estudos de interesse do COMAER;
- exercer a governança de TI;
- gerenciar o desenvolvimento da doutrina militar aeroespacial; e
- suportar a governança institucional.

Primeira Subchefia – 1SC

As ações de Gerenciamento da Estrutura Organizacional do COMAER visam economia de recursos públicos, eficiência dos atos administrativos e favorecer apoio adequado à missão principal (preparo e emprego) e à integração do território nacional. Tendo como premissas racionalização de métodos e de processos organizacionais, regidos pela criação, ativação, desativação ou reativação, extinção, denominação, localização, subordinação, transferência, transformação, funcionamento, sede de comando e área de jurisdição das Organizações Militares (OM); pela edição e reedição dos Regulamentos dessas OM; e pela criação, atualização ou extinção de Guarnições de Aeronáutica, dentro dos limites orçamentários.

O Aprimoramento da reestruturação do Comando da Aeronáutica (COMAER) consolidou modificações e ajustes necessários ao objetivo inicial da sua reestruturação organizacional, sendo eles, a separação das atividades administrativas das operacionais mantendo os princípios da unidade de comando, da sinergia efetiva entre atividades operacionais e administrativas, por meio de mapeamento dos processos afins, do fortalecimento da referência e da representatividade regionais do COMAER e da supervisão e rastreabilidade dessas atividades, através de metas e indicadores. O modelo adotado proporciona uma melhor supervisão regional além de ter resgatado a referência e representatividade regionais do Comando da Aeronáutica.

Segunda Subchefia – 2SC

Principais áreas de atuação da 2SC:

- Cooperação Internacional

Mesmo sob o efeito das restrições sanitárias decorrentes da pandemia de COVID, as Adidâncias Aeronáuticas facilitaram os trâmites das atualizações de Normas Bilaterais de Defesa Aérea em países vizinhos. Ademais, apoiaram os planejamentos e execução de Exercícios Operacionais internacionais (Estados Unidos da América e Colômbia, dentre outros), gerando ganhos operacionais e divulgando as qualidades do KC-390, principal vetor de transporte aéreo da FAB no cenário internacional.

Aspectos ligados às cooperações técnica, logística e acadêmica tramitaram por meio dos Adidos Aeronáuticos, possibilitando que as coordenações e apoios internacionais aos ODS da FAB junto às Forças Aéreas de países amigos ocorressem dentro dos planejamentos estabelecidos, trazendo conhecimentos e soluções oportunas.

- Diplomacia Militar

Os Adidos foram amplamente demandados pelos postos diplomáticos, prestando assessoria direta aos Embaixadores em assuntos Aeronáuticos e de Defesa, especial-





mente em tempos de restrições na circulação aérea e terrestre de militares e servidores brasileiros nos países sede.

Também contribuíram para estreitar as comunicações do COMAER e da Defesa com as Forças Aéreas dos países anfitriões, bem como, com órgãos governamentais afetos ao Controle do Espaço Aéreo, Segurança de Voo e Aviação Civil (ICAO).

- Fonte de Informações estratégicas

Os Adidos Aeronáuticos serviram como uma das principais fontes de informações relevantes de Inteligência Estratégica Internacional, possibilitando um assessoramento de alto nível às autoridades do COMAER, do MD e do MRE, por meio de análises das Conjunturas Política, Econômica, Psicossocial e de Defesa. Também apresentaram informações acerca de oportunidades de produtos e tecnologias de Defesa (PRODE) de interesse da FAB.

Por fim, possibilitaram a divulgação de PRODE brasileiros nos países sede, facilitando reuniões e eventos promocionais.

- Da parte da Inteligência

As Adidâncias de Aeronáutica são importantes elos do Sistema de Inteligência da Aeronáutica (SINTAER) e ligam-se à Segunda Subchefia do Estado-Maior da Aeronáutica, por meio da 2SC2, e com o Centro de Inteligência da Aeronáutica (CIAER). O Adido Aeronáutico e seu Auxiliar possuem a atribuição de estudar o Poder Militar, em especial o Poder Aeroespacial, bem como os fatores políticos, econômicos, psicossociais e científico/tecnológicos com influência no campo militar do país em que estão acreditados. Elaboram e difundem esses conhecimentos por meio de Documentos de Inteligência sempre que houver necessidade e oportunidade.

Realizam, rotineiramente, a confecção e atualização da Conjuntura e do Levantamento Estratégico de Área (LEA) - os conhecimentos mais importantes e complexos produzidos nas Adidâncias. Ao término da missão, além de enviarem o LEA atualizado, realizam o debriefing da missão ao efetivo do EMAER, CIAER e outros setores convidados.

Por meio dessas atribuições, as Adidâncias contribuem sobremaneira para a confecção da Avaliação Estratégica da Aeronáutica, documento produzido pela 2SC-EMAER e endereçado ao Ministério da Defesa, cujo conteúdo analítico compõe os estudos do Planejamento baseado em Capacidades (PBC) e demais planos estratégicos das Forças Singulares (ex.: PEMAER e PEECFA).

Terceira Subchefia – 3SC

Dentre as atribuições do EMAER, é realizado o gerenciamento do desenvolvimento da doutrina militar aeroespacial, que abarca a análise e o tratamento, em coordenação com os ODSA, dos assuntos relacionados com a Doutrina Militar Aeroespacial, promovendo a elaboração, a atualização e a edição dos documentos doutrinários correlatos; a participação da análise, da revisão, da atualização e da emissão de pareceres relativos a documentos doutrinários de nível estratégico, sob a coordenação do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA); e o gerenciamento, no mais alto nível, da elaboração, da revisão e da atualização de produtos doutrinários de caráter singular, conjunto, combinado e interagências, normatizando, orientando, coordenando, integrando, controlando e supervisionando as atividades doutrinárias no âmbito do COMAER.

Nesse âmbito foram realizados, no ano de 2021, os trabalhos de coordenação para a elaboração dos volumes II, III, IV e V, da DCA 1-2, Concepção de Operações da Força Aérea Brasileira, o acompanhamento do Grupo de Trabalho de Aperfeiçoamen-

to da Evacuação Aeromédica (EVAM), com ênfase em Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR) e da implementação do Atendimento Pré-Hospitalar Tático (APHT), no âmbito da FAB, bem como a supervisão da atualização e desenvolvimento de doutrinas operacionais voltadas ao preparo e emprego da Força resultantes da incorporação de novos sistemas e capacidades, conforme estabelecido pela DCA 11-118, Diretriz de Planejamento Institucional e Planos Setoriais dela derivados.

Dessa forma, a importância do gerenciamento do desenvolvimento da doutrina militar aeroespacial no âmbito da Gestão Institucional promovida pelo Estado-Maior se revela pelo estabelecimento de processos que visam garantir que as atividades doutrinárias afetas ao Poder Aeroespacial estejam sempre alinhadas aos objetivos estratégicos e as metas de desempenho definidas pelo COMAER, que acabam por nortear o preparo e o emprego da Força Aérea Brasileira para o cumprimento da sua missão de manter a soberania do espaço aéreo e a integração do território nacional com vistas a defesa da pátria.

Quarta Subchefia – 4SC

Visando ao planejamento, a orientação, a coordenação e a supervisão, no nível de Direção Geral, as atividades relacionadas com Logística, Mobilização, Patrimônio, Obras e Defesa Civil e Base Industrial de Defesa, foram realizadas(os):

- supervisões e coordenações de assuntos relativos à logística, tanto no âmbito interno quanto no externo ao COMAER, nas funções logísticas de Manutenção, Suprimento, Transporte e Engenharia;

- ações de supervisão no cumprimento da política e coordenação de assuntos relativos à logística, nas funções de logísticas Manutenção, Suprimento, Transporte e Engenharia; tendo sido elaborados e acompanhados os padrões de eficiência e os parâmetros gerenciais das atividades de logística do COMAER; tendo sido participe na fase do ciclo de vida de implantação e coordenação, bem como, nas fases de utilização e desativação;

- acompanhamento de padrões de eficiência e de parâmetros gerenciais das atividades de logística do COMAER;

- coordenações das fases do ciclo de vida de materiais no que concerne à implantação, utilização e desativação de aeronaves, sistemas de armas ou equipamentos;

- planejamentos, coordenações, orientações e supervisões das atividades referentes ao Sistema de Mobilização Aeroespacial (SISMAERO);

- coordenações de assuntos voltados à área da Base Industrial de Defesa - BID;

- coordenações dos assuntos relativos à infraestrutura, ao patrimônio e às edificações orgânicas, no âmbito do COMAER, inclusive àqueles que tenham implicações afetas à Aviação Civil;

- coordenações de tratativas referentes ao Plano Diretor Aeroportuário (PDIR) e suas atividades correlatas;

- supervisões, análises e pareceres de assuntos relacionados às diretrizes de sustentabilidade, com foco nos aspectos ambientais, econômicos e sociais, no âmbito do COMAER;

- supervisões e coordenações de assuntos relativos ao Programa de Eficiência Energética no Comando da Aeronáutica (PEE-COMAER), nos âmbitos interno e externo ao COMAER;

- elaboração e supervisionamento do Plano Plurianual de Obras (PPO) do CO-





MAER;

- estabelecimento do plano de trabalho anual para o desenvolvimento das atividades da Comissão de Gestão do Programa de Eficiência Energética CGPEE; e
- condução e coordenação geral, no âmbito do COMAER, em apoio à Defesa Civil, sendo o representante junto aos órgãos externos ao COMAER.

Quinta Subchefia – 5SC

Baseado na Diretriz de Planejamento Institucional (DCA 11-118/2020), que estabelece as premissas que permeiam o processo de planejamento, e por conseguinte, o planejamento orçamentário da Força.

Visando resguardar o alinhamento do planejamento institucional com o orçamentário, a alocação de recursos dentro do COMAER, que é definida pelo Plano de Ação do Comando da Aeronáutica (PCA 11-44/2021), para o exercício de 2021, foi orientado nos seguintes pontos, dentre outros, extraídos da DCA 11-118/2020:

- a priorização das atividades finalísticas em relação às atividades de gestão e suporte;
- a garantia de recursos para um esforço aéreo de 120.000 (cento e vinte mil) horas de voo anuais;
- a preservação dos recursos dos projetos que estão próximos de ser encerrados; e
- a priorização da continuidade das obras de engenharia iniciadas.

A FAB, no ano de 2021, cumpriu a premissa de priorizar as atividades finalísticas em relação às atividades de gestão e suporte, reduzindo a destinação de recursos nas atividades de apoio, em especial na Ação Orçamentária 2000 – Administração da Unidade, para destinar de forma minimamente adequada recursos ao preparo e emprego da Força. No qual tange às premissas de esforço aéreo, preservação dos recursos nos projetos e nas obras iniciadas, entretanto, houve prejuízos ao seu cumprimento em decorrência das limitações orçamentárias impostas ao COMAER.

Merece destaque, dentre as principais realizações ocorridas no ano de 2021:

- o início do recebimento, na Suécia, das quatro primeiras aeronaves do Projeto FX-2; e
- início do recebimento da 5ª aeronave do Projeto KC-390.

Sexta Subchefia – 6SC

Na condução da estratégia organizacional do COMAER foram editadas/reeditadas:

- a Diretriz de Planejamento Institucional – DIPLAN (DCA 11-118);
- o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCA 11-217); e
- o Plano Diretor de Tecnologia da Informação da Aeronáutica - PDTI (PCA 11-320).

Foram gerenciados e coordenados estudos de interesse do COMAER, contemplando diversas análises em 2021, com destaque para:

- a análise dos armamentos do F-39 (Gripen);
- a desativação do R-35AM (impactando na desativação do Primeiro Esquadrão do Sexto Grupo de Aviação - 1º/6ºGAV);
- a reavaliação sobre a mudança de sede do Terceiro Esquadrão de Transporte Aéreo (3º ETA); e

- a redução do escopo do contrato do KC-390.

Exercendo a governança de TI, em 2021, foram realizadas três reuniões do Comitê Executivo (COMEX-TI) e uma reunião do Conselho Diretivo (CONTI), com os objetivos de promoverem a entrega de valor por meio da TI e do uso estratégico da informação no COMAER, bem como acompanharem o andamento dos projetos e atividades de TI dos ODGSA.

Ainda em 2021, também foi reeditado/editado:

- o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PCA 11-320);
- a Diretriz da Governança da Proteção de Dados Pessoais do Comando da Aeronáutica (DCA 16-6); e
- publicado o Plano de Adequação do COMAER à LGPD (PCA 16-14).

Cabendo informar que o Plano de Transformação Digital do COMAER foi concluído em dezembro de 2021.

Sétima Subchefia – 7SC

Nas áreas de Gerenciamento de Portfólios, Programas e Projetos, Ciência, Tecnologia, Inovação e Acordos de Compensação, o EMAER:

- coordenou os assuntos relacionados à gestão de portfólio de projetos no COMAER;
- assessorou o CMTAER e o ALTCOM na tomada de decisão sobre a execução dos projetos multissetoriais do COMAER;
- supervisionou o gerenciamento do Portfólio de Projetos Estratégicos do COMAER e nos assuntos relacionados a essa atividade;
- analisou os assuntos relacionados à aquisição de sistemas e materiais de interesse da FAB, avaliando os possíveis impactos na composição dos portfólios e programas planejados;
- coordenou os assuntos relacionados às fases anteriores ao início da utilização, relacionadas à gestão do ciclo de vida de sistemas e materiais da Aeronáutica
- supervisionou a execução dos processos de inovação no âmbito da FAB; e
- supervisionou os processos de Offset no âmbito da FAB.

Escritório de Governança Executiva - EGE

No âmbito da governança institucional o EMAER:

- coordenou, por meio dos mecanismos da liderança, estratégia e controle, avaliou, direcionou e monitorou a gestão de processos, a gestão de riscos e os indicadores estratégicos do COMAER;
- Exerceu a função de Unidade de Gerenciamento de Integridade (UGI) da FAB;
- monitorou e avaliou a consecução e a implementação do planejamento plurianual do COMAER;
- acompanhou e avaliou a consecução e a implementação do planejamento orçamentário concernente às ações orçamentárias do COMAER;
- supervisionou o cumprimento dos planos setoriais;
- coordenou a elaboração do relatório de gestão, da mensagem presidencial, da prestação de contas da Presidência da República e demais informações correlatas solicitadas pelos órgãos externos ao COMAER;
- participou do processo de tomada de decisão sobre a execução dos projetos multissetoriais do COMAER; e
- coordenou os assuntos relacionados à gestão do ciclo de vida de sistemas e materiais da Aeronáutica.







SECRETARIA DE ECONOMIA, FINANÇAS E ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA - SEFA

À Secretaria de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica compete superintender, no âmbito do Comando da Aeronáutica, as atividades relativas a administração financeira, execução orçamentária, financeira, patrimonial e contábil de recursos de qualquer natureza; e contratos, convênios e instrumentos congêneres, operações de crédito, acordos de compensação e financiamentos internos e externos; e as atividades relacionadas com as áreas de gestão de apoio administrativo, por meio dos grupamentos de apoio; de gestão de moradia funcional dos próprios nacionais residenciais, por meio das prefeituras de aeronáutica; de provisões e material de intendência; de pagamento de pessoal; de subsistência; e de apoio assistencial e social.

A SEFA, por meio de sua Subdiretoria de Contabilidade, realiza um acompanhamento mensal detalhado dos indicadores de Gestão de todas suas Unidades Subordinadas. Por meio de uma ferramenta de Business Intelligence (BI), a SEFA acompanha os indicadores e realiza ações de gestão para saneamento de discrepâncias identificadas. A ferramenta oferece dados e indicadores dos serviços públicos, efetivo alocado por subcentro de custos, imóveis residenciais, serviços de subsistência, serviços de transporte e serviços de hotéis de trânsito.

A figura abaixo representa uma tela referente ao acompanhamento dos indicadores de energia elétrica da FAB no ano de 2021. A ferramenta apresenta informações sobre o consumo mensal, comparando os consumos dos anos de 2018 a 2021, apresentando a variação positiva ou negativa no consumo e possibilita detalhar o consumo em horários de ponta e fora de ponta, bem como consultar os documentos hábeis que geram o pagamento das faturas, permitindo o acompanhamento de toda execução orçamentária da despesa.

Figura 101 – Dados estatísticos de consumo de energia elétrica



O mesmo tratamento é dado aos dados estatísticos de água e esgoto, como visto abaixo, podendo o gasto ser detalhado por unidade da FAB, como no exemplo abaixo que trata dos gastos de água detalhados por Unidade Gestora, mês e pelo período desejado, no caso em tela de 2018 a 2021.

Figura 102 – Dados estatísticos de consumo de água e esgoto





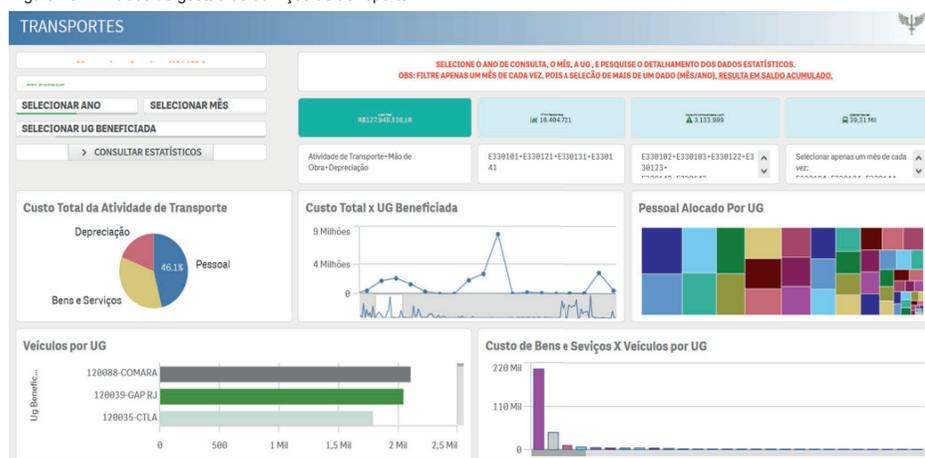
A metodologia de controle também é aplicada aos dados referentes aos Hotéis de Trânsito da FAB, podendo ser avaliado diversos índices mensais, trimestrais, semestrais, anuais, havendo customização das informações desejadas como arrecadação mensal, número de pernoites por círculo hierárquico, ocupação média diária, entre outras informações. A figura abaixo se refere aos hotéis de trânsito no ano de 2021.

Figura 103 – Dados estatísticos de hotelaria



Abaixo, segue também um demonstrativo de acompanhamento acerca da gestão dos serviços de transporte a cargo deste Grande Comando. Seguindo a metodologia mencionada anteriormente é possível acompanhar os gastos com viatura de forma detalhada, seja de toda a Força Aérea, conforme quadro abaixo (ano 2021), ou de forma detalhada por unidade. Informações como número de quilômetros percorrido, consumo de combustíveis e lubrificantes, quantidades de viaturas, custo por Unidade Gestora, são informações facilmente visualizadas e controladas pela SEFA.

Figura 104 – Dados de gestão de serviços de transporte





A figura abaixo demonstra situação dos imóveis residenciais controlados pela FAB no mês de dezembro de 2021. O sistema oferece diversas informações gerenciais e estatísticas como número de Próprios Nacionais Residenciais (PNR) ocupados, desocupados, taxa de ocupação, número de imóveis necessitando reforma, número de militares na fila de espera por posto, ciclo hierárquico, entre outros indicadores de gestão.

Figura 105 – Situação dos imóveis residenciais controlados pela FAB



A Secretaria de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica - SEFA, por meio da DIREF, constitui o Órgão Central do SISCONTAER. Dentre outras atribuições, ao Órgão Central cabe promover o cumprimento das determinações do Órgão Central do Sistema de Contabilidade Federal, a Secretaria do Tesouro Nacional, bem como realizar, junto a essa Secretaria, as gestões técnicas necessárias ao cumprimento das normas contábeis pertinentes à execução orçamentária, financeira e patrimonial no Sistema de Contabilidade do COMAER.

Dessa forma, a fim de padronizar procedimentos contábeis, orçamentários e financeiros, a DIREF editou o Manual Eletrônico de Execução Orçamentária, Financeira e Patrimonial (Anexo G do Regulamento de Administração da Aeronáutica na forma eletrônica – RADAe), o qual tem o objetivo de reunir, em único documento permanentemente atualizado e de fácil acesso pelas organizações, mediante consulta eletrônica na INTRAER, todas as orientações de caráter normativo, em consonância, especialmente, com as emanadas pela STN, Órgão Central do Sistema de Contabilidade Federal e do Sistema de Administração Financeira Federal, sobre procedimentos de execução orçamentária, financeira e patrimonial aplicáveis às Unidades Ges-

toras do Comando da Aeronáutica, sediadas no País e no Exterior.

O Manual busca conciliar a necessidade do estabelecimento de regras padronizadas e objetivas a respeito da utilização dos recursos econômico-financeiros à disposição das unidades gestoras do Comando da Aeronáutica, com o dinamismo dos procedimentos contábeis e dos sistemas utilizados no âmbito da Administração Pública Federal. Além disso, o referido Manual encontra-se estruturado em módulos representantes das macrofunções ou dos grandes assuntos ligados à execução econômico-financeira, que podem ser consultados de forma independente.

Ainda, com o fito de garantir a confiabilidade e regularidade dos registros contábeis efetuados pelas diversas unidades gestoras distribuídas pelo país, a SUCONT, por meio da Divisão de Acompanhamento Contábil e de Suporte ao Usuário (SUCONT-3) e Divisão de Acompanhamento Patrimonial (SUCONT-4), acompanha as atividades contábeis das UG, no tocante ao registro dos atos e fatos da gestão orçamentária, financeira e patrimonial. Além disso, fornece suporte aos usuários por intermédio de atendimentos telefônicos, mensagens SIAFI ou mensagens em plataforma específica de atendimento ao usuário, emitindo orientações às UG, com o fito de permitir a execução e/





ou correção de lançamentos contábeis no SIAFI.

Ademais, faz-se importante citar as atividades de acompanhamento realizado pela Divisão de Contabilidade Gerencial (SUCONT-1) no que se refere à confiabilidade e integridade do registro contábil dos custos apropriados pelas Unidades Gestoras do COMAER.

Tratamento das informações financeiras, contábeis e orçamentárias

As informações financeiras, contábeis e orçamentárias têm abrangência sobre todas as unidades gestoras que fazem a sua execução financeira, orçamentária e patrimonial no SIAFI sob a estrutura administrativa da Unidade Prestadora de Contas (UPC) do COMAER, conforme definido pela Decisão

Normativa - TCU nº 187, de 9 de setembro de 2020. Dessa forma, as informações financeiras, contábeis e orçamentárias foram emitidas no SIAFI referentes aos Órgãos SIAFI “Comando da Aeronáutica” e “Fundo Aeronáutico”, os quais compreendem as unidades gestoras executoras sob a supervisão da UPC do COMAER.

As principais informações contábeis dos aludidos Órgãos, evidenciadas por tabelas e notas explicativas, foram segregadas por Órgão, conforme orienta a aludida Decisão Normativa. Ressalta-se que as Demonstrações Contábeis do Comando da Aeronáutica e Fundo Aeronáutico consolidadas e suas notas explicativas podem ser acessadas no endereço eletrônico: <http://www.fab.mil.br/prestacaodecontas>.





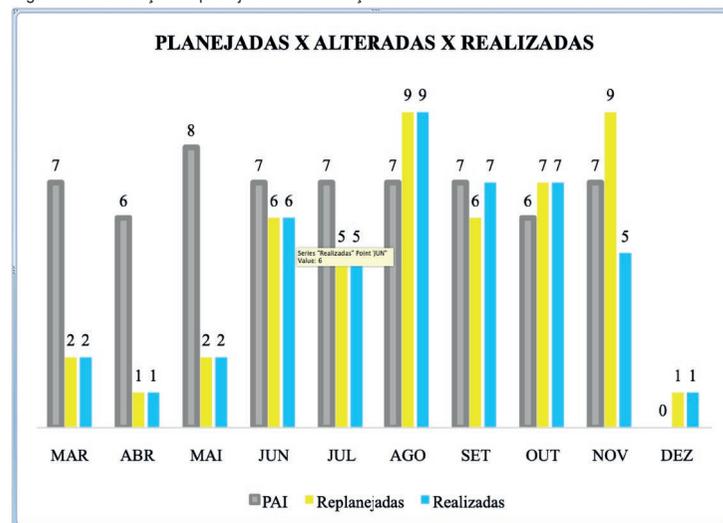
ÓRGÃOS DE ASSISTÊNCIA DIRETA E IMEDIATA AO COMANDANTE DA AERONÁUTICA ASSESSORIA DE SEGURANÇA OPERACIONAL DO CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO - ASOCEA

À Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo compete assessorar o Comandante da Aeronáutica nos assuntos relativos à segurança do Serviço de Navegação Aérea, coordenar e controlar as atividades de inspeção do Serviço de Navegação Aérea, no que tange à segurança operacional, e gerenciar o Programa de Vigilância da Segurança Operacional do Serviço de Navegação Aérea.

Por meio do Plano Anual de Inspeções (PAI), a ASOCEA realizou inspeções programadas de segurança operacional e de segurança da aviação civil contra atos de interferência ilícita no Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), nos Provedores de Serviços de Navegação Aérea (PSNA) e nas demais organizações do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

Em 2021, foi planejada a execução de 62 inspeções de segurança operacional. No entanto, com o agravamento das condições sanitárias, o PAI foi replanejado, contemplando número menor de inspeções, totalizando 45 inspeções (PSNA Classe 1 – 25, Classe 2 – 9 e Classe 3 – 11), executadas conforme ilustra a Figura 106.

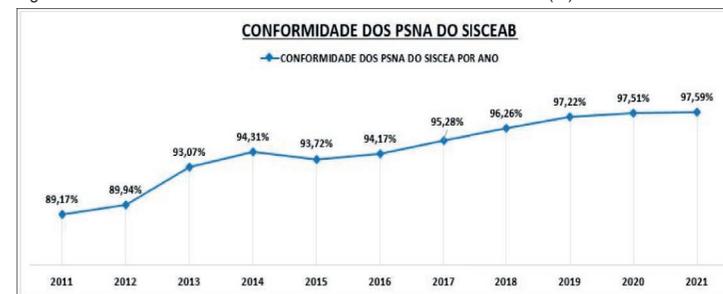
Figura 106 - Ilustração do planejamento e execução do PAI



Fonte: DINSP, 2021.

O grau de conformidade de todos os PSNA atingiu a média de 97,57% no ano de 2021. A Figura 107 apresenta a evolução desses graus, no SISCEAB, desde 2015.

Figura 107 – Grau de conformidade dos PSNA Classe 1 e 3 do SISCEAB (%)



Fonte: Sistema Vigilante

O Nível Aceitável de Desempenho de Segurança Operacional (NADSO), estabelecido pelo Comandante da Aeronáutica por meio da ICA 63-22/2021 – “Programa de Vigilância da Segurança Operacional do Serviço de Navegação Aérea”, a ser alcançado e mantido na prestação dos serviços de navegação aérea é composto de Indicadores, Metas e seus Valores.

A figura 108 apresenta percentual médio da quantidade de requisitos regulamentares aplicáveis em cada um dos serviços de Informações Aeronáuticas (AIS), Tráfego Aéreo (ATS), Comunicações, Navegação e Vigilância (CNS) e Meteorologia Aeronáutica (MET), observados como conformes nas inspeções realizadas nos PSNA, computando-se a mais recente inspeção realizada em cada provedor os valores dos Indicadores de Segurança Operacional atingidos em 2021 e as metas para a melhoria contínua até 2022.

Figura 108 – Indicadores de Segurança Operacional (ISO)

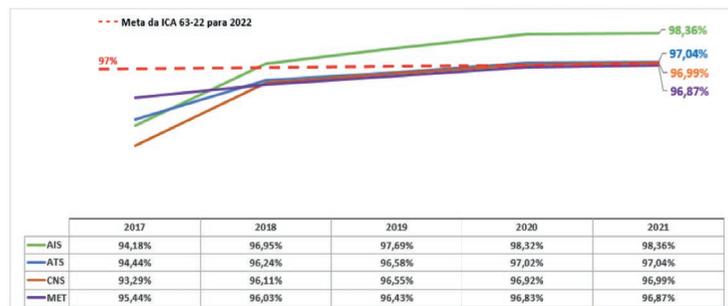
Indicador	Valor em 2021	Meta para 2022
(d) AIS	98,36 %	Manter esse patamar igual ou superior 97%.
(d) ATS	97,04%	Manter esse patamar igual ou superior 97%.
(d) CNS	96,99%	Manter esse patamar igual ou superior 97%.
(d) MET	96,87%	Manter esse patamar igual ou superior 97%.





Nos valores apresentados do ISO nos últimos cinco anos, e pode-se observar que os resultados obtidos em 2021 mantiveram a tendência de melhora apresentada nos anos anteriores. A meta para 2022 é de 97%, meta que já foi superada nas áreas AIS e ATS. CNS e MET já estão bem próximas da meta, conforme demonstrado na Figura 5 a seguir.

Figura 109 – Valores observados do ISO



Fonte: Sistema Vigilante

Em 2021, a ASOCEA implantou e implementou o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) nos Processos de Gestão da Qualidade, Capacitação, Inspeção de Segurança Operacional e Suporte Técnico ao Vigilante II, cujo escopo é “Inspeção de Segurança Operacional nos Prestadores de Serviços de Navegação Aérea”.

A certificação do SGQ, com base na NBR ISO 9001:2015 foi obtida em 2 de dezembro de 2021, após auditoria externa feita pelo Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI).

Os objetivos da qualidade, assim como as suas metas e desempenho estão descritos no quadro abaixo.

Nº	Objetivos da Qualidade	Meta (%)	Desempenho (%)
OQ-1	Garantir a execução do Plano Anual de Inspeções (PAI).	70,00	73,00
OQ-2	Receber os relatórios de inspeções de segurança operacional no prazo estabelecido.	80,00	97,00
OQ-3	Manter o Suporte Técnico ao Vigilante II.	90,00	94,62
OQ-4, "a"	Capacitar o efetivo em Qualidade.	60,00	66,00
OQ-4, "b"	Treinar os INSPCEA (TR).	75,00	98,05
OQ-5	Assegurar a satisfação dos clientes.	85,00	92,07

O PAI do próximo ano foi elaborado de forma a reduzir sistematicamente o atraso na periodicidade prevista na atividade de vigilância. Para tanto, estão previstas a execução de 68 inspeções, em diversos PSNA e Organizações do SISCEAB.

Os principais óbices vislumbrados se referem a continuidade e/ou agravamento da pandemia da Covid-19 e o desempenho da economia, com a possibilidade de contingenciamento de verba federal, principalmente em se tratando de ano eleitoral.

As oportunidades que devem ser exploradas dar-se-ão nas áreas de capacitação e de gestão. Na primeira, com a implementação de cursos na modalidade EAD, como forma de divulgar a metodologia utilizada nas inspeções de segurança operacional, assim como economizar recursos com a qualificação de novos inspetores. Na segunda, com a manutenção do SGQ, como forma de melhorar a qualidade dos serviços prestados, principalmente aos que se referem à execução da inspeção de segurança operacional e também com a disseminação da mentalidade de risco na Organização, assim como a assimilação dos principais preceitos de governança.

Gabinete do Comandante da Aeronáutica – GABAER

O GABAER tem por finalidade assessorar o Comandante da Aeronáutica (CMTAER) no estudo dos assuntos submetidos à sua apreciação e assisti-lo em suas representações.

Tendo como VISÃO de futuro:

Atingir padrões de excelência nas atividades de assessoramento e de representação pessoal do Comandante da Aeronáutica.

CADEIA DE VALOR

Na Cadeia de Valor do GABAER, elaborada a partir da Cadeia de Valor COMAER, os macroprocessos estão categorizados em três tipos:

- Macroprocessos Finalísticos referem-se aos processos de trabalho associados às atividades-fim do GABAER e OM subordinadas, os quais representam os principais valores entregues aos clientes deste ODS. É por meio da qualidade dos produtos e serviços gerados por esses processos que a Instituição é percebida externamente;

- Macroprocessos de Gestão são aqueles relacionados à Gestão Institucional, necessários à coordenação entre as atividades de suporte e os processos finalísticos. Não agregam valor aos clientes externos, mas existem para garantir que a Instituição funcione alinhada com seus objetivos e metas de desempenho, ou seja, são aqueles processos que a organizam internamente para entregar o seu produto final; e

- Macroprocessos de Suporte referem-se aos processos de trabalho que geralmente produzem resultados imperceptíveis para os clientes





externos, mas são essenciais para a consecução das atividades da Instituição, ou seja, são aqueles processos que suportam a execução dos macroprocessos finalísticos.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Regulamento do GABAER (ROCA 21-47, de 08 de abril de 2020), estabelece as seguintes competências da Unidade:

I - assessorar o CMTAER no estudo dos assuntos submetidos à sua apreciação;

II - elaborar os documentos relativos às decisões e às diretrizes do CMTAER;

III - assistir o CMTAER e operacionalizar o seu relacionamento com:

a) as demais Organizações do COMAER;

b) o Ministério da Defesa e os demais Comandos Militares; e

c) as demais instituições da administração pública direta ou indireta, no âmbito federal, estadual, distrital ou municipal;

IV - conduzir as atividades de relações públicas e cerimonial militar, específicas do CMTAER;

V - assessorar o CMTAER nos assuntos referentes a Comendas e Condecorações;

VI - controlar os meios aéreos das Unidades subordinadas;

VII - controlar os meios aéreos colocados à sua disposição para o cumprimento de missões de transporte aéreo de Autoridades;

VIII - prover a segurança pessoal do CMTAER; e

IX - exercer outras competências inerentes à sua área de atuação.

OBJETIVOS SETORIAIS

Os Objetivos Setoriais do GABAER traduzem a prioridade da Organização em relação ao aperfeiçoamento de processos que, embora não tenham impacto estratégico, contribuem para um melhor desempenho de suas atribuições em nível setorial. A partir dos Objetivos Setoriais, o GABAER estabeleceu seus Projetos Setoriais, os quais viabilizaram os resultados almejados.

ANÁLISE DO DESEMPENHO SETORIAL

Em relação aos Objetivos Setoriais estipulados para o exercício em análise, ressalta-se que o ODSA GABAER conseguiu atingi-los parcialmente, destacando os seguintes dados:

a) Quanto ao objetivo relacionado ao gerenciamento de riscos, foi atingido o percentual de 50%, uma vez que dos 46 processos planejados, foram mapeados os riscos de 23 novos processos. Foi verificado durante a execução do Projeto que muitos setores não dispunham de dois processos que fossem de interesse para serem gerenciados pelo Programa de Gerenciamento de Riscos. Nesse sentido, para o Plano Setorial de 2022-2025, esse objetivo foi ajustado para que um risco-chave por se-

tor seja incluído no Programa de Gerenciamento de Riscos do GABAER para o ano de 2022.

b) Em relação ao mapeamento dos fluxos dos processos do GABAER, em 2021 foi atingido o percentual de 69% do total de processos. O projeto segue dentro do cronograma planejado, cuja previsão de conclusão é em novembro de 2022.

c) O objetivo de adequação dos 230 processos do GABAER, que tratam de dados pessoais, atingiu o percentual de 75% de processos mapeados, sendo que destes, 61% já foram consolidados pela Assessoria de Planejamento, Orçamento e Gestão (APOGC) para realização da fase de GAP Analysis. O projeto de adequação à LGPD terá prosseguimento no ano de 2022, com previsão de conclusão no mês novembro.

d) Quanto ao desenvolvimento do sistema ELECTUS para apoio à decisão no processo de escolha de militares submetidos à apreciação do ALTCOM, todas as funcionalidades dos módulos planejados foram concluídas, porém surgiram novas necessidades do setor demandante do sistema, as quais serão desenvolvidas no exercício de 2022.

e) Com relação ao Sistema SIJUR, a alta demanda por serviços na Assessoria de Tecnologia da Informação e Comunicação deste Gabinete tornou necessária a classificação das atividades por prioridades. Nesse sentido, o Projeto SIJUR, cujo conclusão estava prevista para julho de 2021, teve sua data de conclusão postergada para 2022, estando com 80% do sistema desenvolvido.

f) A atualização do Sistema MARCOPOLO é um objetivo prioritário deste ODSA, uma vez que o referido sistema tem como objetivo controlar todo apoio aéreo prestado às autoridades com prerrogativas previstas em legislação vigente para solicitar apoio de transporte aéreo da Força Aérea Brasileira (FAB). O Sistema MARCOPOLO está com seu cronograma de desenvolvimento em dia, tendo 50% das funcionalidades do novo módulo desenvolvidas e com previsão de conclusão em julho de 2022.

g) O Projeto Digitalizar foi totalmente concluído no mês de agosto de 2021. Como resultado final do projeto, tem-se entre documentos, regulamentos, leis, históricos de Organizações Militares, dentre outros, 60.049 documentos digitalizados que completam 219.155 páginas. A partir da conclusão do projeto, as Organizações da FAB passaram a ter uma ferramenta mais ágil para consulta das legislações e documentos de interesse do Comando da Aeronáutica.

Em relação às atividades desenvolvidas no âmbito deste ODSA referentes aos processos de nossa cadeia de valor, há que se fazer os seguintes apontamentos:

Dos 132 pilotos a serem capacitados operacionalmente (118 pertencem





centes ao efetivo do GTE e 14 pertencentes ao efetivo do EDA), foi possível realizar o treinamento previsto em 151 pilotos, em razão do aporte de recursos não utilizados para o cumprimento de missões PLAMTAX nos contratos relativos aos simuladores de voo de aeronaves do EDA, permitindo que militares recém-chegados naquela Organização, no fim do exercício, pudessem adiantar seus treinamentos, que seriam realizados apenas em 2022.

Atividades de relações públicas e cerimonial, específicas do Comandante da Aeronáutica, em consequência das restrições impostas pela pandemia de COVID-19, dos eventos planejados para o exercício, 4 não foram realizados. Os eventos cancelados têm em comum o fato de terem sido agendados para o primeiro semestre de 2021, período em que a pandemia de COVID-19 estava tendo efeitos mais contundentes e medidas sanitárias mais restritivas se fizeram necessárias. A partir do segundo semestre do ano em comento, diante de um cenário menos severo em relação à pandemia, os eventos puderam ser realizados, porém com as medidas sanitárias necessárias.

No intuito de orientar as ações para o cumprimento dos macroprocessos finalísticos, de gestão e suporte, o Programa de Trabalho do GABAER para 2021 apontou como uma das diretrizes gerais a "... busca incessante pelo aprimoramento na relevante missão de assessorar o CMTAER na condução da Força Aérea para que ela possa cumprir a sua destinação constitucional. Trabalho incansável, que envolve a participação de todos os integrantes do GABAER, do EDA e do GTE...". Nesse sentido, dos objetivos projetos e atividades previstos para serem desenvolvidos, cerca de 72% foram executados, a despeito das restrições da pandemia de COVID-19.

No tocante às relações institucionais, uma das diretrizes constantes do Plano Estratégico Militar do Comando da Aeronáutica para 2018 – 2027 é "utilizar o Esquadrão de Demonstração Aérea – EDA como ferramenta de comunicação social, no intuito de projetar a imagem da FAB e alinhar os variados objetivos de relacionamento institucional". A execução desta diretriz continuou bastante prejudicada durante o exercício de 2021, a exemplo do ocorrido no ano de 2020, em decorrência das limitações resultantes da pandemia, haja vista que a quantidade de demonstrações aéreas planejadas ficou bem abaixo da média dos anos anteriores, quando ocorriam em torno de 60 demonstrações aéreas por ano. No ano de 2021 foram planejadas 21 demonstrações, sendo que 19 foram realizadas, correspondendo a aproximadamente 90% das atividades planejadas executadas.

Como ocorreu em 2020, o apoio de transporte aéreo especial foi

mantido em pleno funcionamento, mesmo diante do cenário de restrições relacionadas ao combate à pandemia, conforme demonstrado no quadro abaixo:

AERONAVE	QT PLANEJADA	QT REALIZADA
VC-1	800H	804H 15M
VC-2	1.700H	1.730H 45M
VC-99	5.750H	5.904H
VH-35	475H	475H 05M
VH-36	412H	381H 50M
TOTAL	9.137H	9.295H 55M

Fonte: GABAER

Os recursos que suportam, majoritariamente, as atividades desempenhadas pelo GABAER, encontram-se consignados na Ação 2000 – Vida Vegetativa, PO 00002 – Manutenção Geral. Destacando-se o retorno das atividades do ODSA quase à normalidade, considerando o período anterior aos impactos causados pela pandemia do novo coronavírus.

A execução das missões previstas no Plano de Missões Técnicas e Administrativas no Exterior - PLAMTAX foram retomadas no ano de 2021. Os recursos para custeio do referido plano são suportados pela Ação 21A0.0001 – Prestamento das Forças, PO 0012 – Instrução e Treinamento Técnico-Operacional da Aeronáutica e foram distribuídos em dois Planos Internos: A0000340409 – Reserva PLAMTAX – CMTAER e A0002760000 – Treinamento em Simulador de Voo no País.

Os recursos consignados no Plano Interno A0000340409 tiveram um percentual de execução de 83%, com o acionamento de 23 missões ao longo do ano de 2021. O crédito não utilizado no plano interno citado foi remanejado para o Plano Interno A0002760000, o qual teve 120% dos recursos utilizados, tendo sido aplicados, conforme demonstrado abaixo, nos diversos contratos de simuladores de voo gerenciados pelo GABAER, EMAER e COMPREP, possibilitando a atualização dos pilotos das aeronaves VC-1, VC-2, VC-99 e VH-36, bem como de diversas aeronaves do COMPREP.





CONTRATO	VALOR
SIMULADOR VC-99	R\$ 1.083.305,77
SIMULADOR VC-2	R\$ 393.586,39
SIMULADOR VC-1	R\$ 98.800,00
SIMULADOR VH-36	R\$ 254.446,76
CONTRATO 264/CAE-COMPREP/2021	R\$ 161.179,74
TOTAL	R\$ 1.991.318,66

Fonte: Fonte: GABAER

A figura abaixo demonstra situação dos imóveis residenciais controlados pela FAB no mês de dezembro de 2021. O sistema oferece diversas informações gerenciais e estatísticas como número de Próprios Nacionais Residenciais (PNR) ocupados, desocupados, taxa de ocupação, número de imóveis necessitando reforma, número de militares na fila de espera por posto, ciclo hierárquico, entre outros indicadores de gestão.

OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES

Desde o ano de 2020 o GABAER vem incrementando sua política de governança, alinhado às diretrizes do EMAER.

Pretende-se que tanto a gestão dos recursos consignados a este ODSA, quanto os fluxos dos processos internos sejam orientados para contribuir com o cumprimento dos objetivos dos macroprocessos da cadeia de valor do GABAER. Dessa forma, atividades como o gerenciamento de risco, adequação dos processos à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e mapeamento dos fluxos dos processos finalísticos do ODSA GABAER têm tido cada vez mais relevância no planejamento institucional deste Gabinete.

Nesse sentido, no ano de 2021 foi consolidada a metodologia de confecção do Plano Setorial do ODSA GABAER e do Programa de Trabalho Anual, tanto do GABAER como das Organizações Subordinadas, observando fielmente às orientações da DIPLAN 2021, alinhando os objetivos, projetos e atividades à cadeia de valor deste Gabinete. Tanto o PLANSET 2022-2025, quanto os PTA 2022 do GABAER e Organizações subordinadas continuarão com sua execução integralmente acompanhadas no GPAer, o que facilitará seu monitoramento, bem como possíveis correções de rumos no desenvolvimento dos projetos e atividades.

Por fim, em 2021 o GABAER aperfeiçoou a metodologia de captação das informações para elaboração da Proposta Orçamentária do exercício de

2022, a qual observou a premissa de alocação dos recursos do ODSA GABAER nos projetos e atividades diretamente vinculados aos processos finalísticos da cadeia de valor do ODSA, atendendo a determinação da Diretriz de Comando do CMTAER.

ASSESSORIA PARLAMENTAR E DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS DO COMANDANTE DA AERONÁUTICA - ASPAER

À Assessoria Parlamentar do Comandante da Aeronáutica compete assessorar o Comandante no relacionamento institucional com o Poder Legislativo.

No ano de 2021, foram estabelecidos os seguintes objetivos setoriais para a ASPAER, agrupados de acordo com suas temáticas:

- Prover ao COMAER as Relações Institucionais;
- Acompanhar os processos jurídicos de interesse do COMAER junto aos Poderes Legislativo, Executivo, Judiciário e aos órgãos que exercem funções essenciais à Justiça; e
- Acompanhar as proposições legislativas no Congresso Nacional;

Esses três primeiros objetivos setoriais correspondem às atividades realizadas no dia a dia da ASPAER. A exemplo das principais atividades, no âmbito do Poder Legislativo, a ASPAER acompanhou 383 proposições em 2021.

A principal dificuldade encontrada é a veiculação de informação pertinente aos assessores tendo em vista a quantidade grande de projetos acompanhados, o local de trabalho não ser fixo e a velocidade de tramitação distinta para cada projeto exige constante atualização.

Verificou-se então que uma ferramenta que pudesse ser acessada remotamente e que cada assessor conseguisse atualizar ou anotar assuntos pertinentes em suas proposições acompanhadas traria grande agilidade e qualidade ao suporte para tomada de decisão.

Esta ferramenta foi implantada em 2021, por um aplicativo que trouxe os benefícios esperados.

Verifica-se ainda a possibilidade de aprimoramento na utilização de sistema de TI, mais especificamente os programas business intelligence para a atividade do Relacionamento Institucional.

Para exemplificar, um resultado obtido no período em questão, referente ao acompanhamento de proposição de interesse do COMAER, cabe ressaltar o Projeto de Lei do Congresso Nacional (PLN) 17/2021, que resultou na Lei nº 14.241 de 19/11/2021. Durante a tramitação da proposição, foram apresentadas emendas ao PLN que impactavam no orçamento do projeto da aeronave KC-390, com redução de valor. A atuação da ASPAER ocorreu no sentido de prestar informações sobre a importância do projeto, suas entregas à sociedade e os impactos negativos na descon-





tinuidade orçamentária. Ao final da tramitação, foi mantido o orçamento previsto para a aeronave. O KC-390, realizou em 2021 missões de ajuda humanitária, transporte logístico no combate à pandemia, transporte de pacientes, e outros.

- Divulgar os informativos sobre o campo aeroespacial junto aos parlamentares;
- Desenvolver estratégias de comunicação e estreitamento de relações com Instituições de interesse do COMAER;
- Acompanhar a evolução das ações que impactam a consolidação do Centro Espacial de Alcântara (CEA); e
- Divulgar as ações desempenhadas pelo e no Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) junto aos parlamentares;

É objetivo previsto no Plano Setorial da ASPAER promover viagens às instituições da FAB com membros dos Três Poderes e Órgãos essenciais à Justiça, que permitam explicitar às autoridades as rotinas e projetos da FAB, para fins de otimizar a tomada de decisão que beneficie o país.

No ano de 2021 foi realizada uma visita ao Centro de Operações Espaciais (COPE) envolvendo uma comitiva composta por parlamentares, com a finalidade de apresentar os principais projetos estratégicos da FAB.

Foi realizada, também, visita institucional ao CLA com participação do Ministério da Defesa; do Ministério da Infraestrutura; do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações; do Ministério da Mulher, Família e Direitos Humanos; do Gabinete de Segurança Institucional (GSI) da Presidência da República; do Comando da Aeronáutica (COMAER); dentre outros órgãos e instituições federais.

Dentre as viagens destacam-se, ainda, as visitas ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) no Rio de Janeiro; EMBRAER em Gavião Peixoto/SP; Academia da Força Aérea (AFA) em Pirassununga/SP; Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR) em Guaratinguetá/SP e Guarnição Aeronáutica de Anápolis/GO; Viagens Institucionais a Belém/PA e ao Centro de Lançamento de Alcântara, no Maranhão. Todas com o objetivo de fortalecer o relacionamento institucional do Comando da Aeronáutica com os Três Poderes.

Além disso, como parte dos eventos que marcaram o Mês da Asa, alusão ao Dia do Aviador e Dia da Força Aérea Brasileira, lembrados em 23 de outubro, a Assessoria Parlamentar e de Relações Institucionais do Comandante da Aeronáutica (ASPAER), realizou a Exposição “FAB rumo ao futuro” em alameda da Câmara dos Deputados.

O intuito dessas missões foi aumentar conscientização para impulsionar o desenvolvimento na área aeroespacial. Cabe ressaltar que tais ações não geraram impacto financeiro significativo.

CENTRO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA AERONÁUTICA - CECOMSAER

Ao Centro de Comunicação Social da Aeronáutica compete assessorar

o Comandante da Aeronáutica nos assuntos relativos à comunicação social da instituição.

O CECOMSAER dispõe de uma estrutura completa de comunicação, trabalhando de forma integrada as atividades de Jornalismo, Relações Públicas e Publicidade e Propaganda. Em todos os canais de acesso do cidadão, é possível verificar a percepção da sociedade sobre os serviços prestados pelo COMAER, em especial devido ao recurso de interação comentada, em via de mão dupla, nas mídias sociais, assim como no Sistema de Ouvidorias do Poder Executivo Federal.

De acordo com o Plano de Comunicação Social da Aeronáutica (ICA 142-1, de 26 de julho de 2017), um dos objetivos dessa atividade é “aprimorar o relacionamento da FAB com os seus públicos estratégicos”. Ao considerar a sociedade como um dos seus públicos de interesse e seguindo as tendências da atualidade no que tange à comunicação, o COMAER utiliza uma série de ferramentas de interação com o cidadão: redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn, Flickr e Youtube), página da FAB na internet, Rádio Força Aérea, aplicativo da FAB para smartphones, Serviço de Informação ao Cidadão da Força Aérea Brasileira (SIC-FAB), Ouvidoria (e-OUV), Carta de Serviços ao Usuário e Mecanismos de transparência das informações relevantes sobre a atuação da Instituição.

No ano de 2021, a página da FAB no Facebook (www.facebook.com/aeronauticaoficial/) cresceu a uma taxa de 0,14% ao ano, 1,06% a menos, comparado ao ano de 2020. Na busca de consolidar os 1.468.251 seguidores já conquistados, a linha editorial das postagens da página da FAB foi baseada, majoritariamente, em missões, informações operacionais e matérias veiculadas no site da Instituição. As publicações mais relevantes foram: um vídeo do Domingo Espetacular sobre a interceptação de aeronave, com 48,6 mil engajamentos, uma foto da Tenente Aviadora Juliana na aeronave T-27 Tucano, com 46,9 mil engajamentos e um vídeo da Band sobre a passagem do EDA na F1, com 31,3 mil engajamentos.

O Instagram (www.instagram.com/fab_oficial/) contou com um acréscimo de 13,6% de seguidores, totalizando 1.128.798. A ferramenta vem crescendo significativamente em números de usuários. Essa rede exige alto grau de plasticidade (boas imagens) em seus posts para atrair novos seguidores e manter os atuais. As publicações mais relevantes foram: Reels com o TBT do 1º voo do Gripen, com 123.758 mil engajamentos, foto da indicação do Tenente-Brigadeiro do Ar Carlos de Almeida Baptista Junior ao cargo de Comandante da Aeronáutica, com 66,2 mil engajamentos, e a foto da aeronave C-17 Globemaster da Força Aérea dos Estados Unidos no Exercício Tápio, com 63,3 mil engajamentos.

O Twitter (www.twitter.com/portalfab) apresentou a maior taxa de crescimento, de 20,29% no aumento de seguidores, atingindo um total de 652.127. Um dos motivos foi a cobertura on time, característica intrínseca da plataforma. A grande produção de conteúdo, aliada ao network com influenciadores,





também ajudou nesse incremento. As publicações de maior destaque: as decolagens das aeronaves C-130 Hércules transportando oxigênio para Manaus/AM, da aeronave KC-390 Millennium transportando material hospitalar para Manaus/AM e a da aeronave C-130 Hércules transportando usinas de oxigênio com destino a Parintins/AM, todas em apoio à Operação COVID-19.

Em 2021, o LinkedIn da FAB contou com um acréscimo de 64,92% de seguidores, 26,92% a mais em relação ao ano de 2020, terminando o ano com 56.819. As publicações mais relevantes foram: a foto da Tenente Aviadora Juliana na aeronave T-27 Tucano, com 23,1 mil engajamentos e a nota oficial do Ministério da Defesa e Comandantes das Forças Armadas em repúdio às declarações desrespeitosas do Senador Omar Aziz sobre as Forças Armadas, com 2,6 mil engajamentos.

O Flickr (<https://www.flickr.com/portalfab>) é uma plataforma profissional de fotos que possui o maior banco de imagens da Força Aérea Brasileira. São divulgados diariamente os eventos militares, as Operações e Campanhas Institucionais da FAB. Em 2021, o acervo de 16.699 fotos do Flickr da FAB alcançou a marca de 5.800 seguidores, totalizando 158.180.640 visualizações.

O Canal Portal FAB no YouTube (<https://www.youtube.com/user/portalfab>), em 2021, somou 57,5 mil novas adesões no ano, representando um acréscimo de 18% de público com relação ao ano anterior. No total, finalizamos 2021 com 374.255 inscritos. Nossos vídeos tiveram 9.067.921 visualizações no ano. O vídeo mais visualizado foi "VOO 1907 – 10 Anos – Bastidores da Maior Operação de Resgate da FAB", totalizando 1.742.598 visualizações no período.

Com relação à origem do tráfego, a maior porcentagem do público chega ao nosso canal no YouTube por meio do Google Search (46,9%), site da Fab na internet - fab.mil.br (6,6%), WhatsApp (6,4%), aeroin.net (3,9%), amproject.org (3,0%), Uol (2,8%) e Facebook (1,2%).

A página oficial da Força Aérea Brasileira na internet - www.fab.mil.br, denominada Portal FAB, é o local onde estão reunidas informações sobre a Instituição. Por ser uma central de conteúdo, a página dispõe de uma pluralidade de arquivos multimídia, publicações, notícias, notas oficiais, dados institucionais e de formas de ingresso e muito mais, tudo isso para facilitar o acesso ao conteúdo, conforme consta da Lei de Acesso à Informação - LAI (Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011). Além disso, a página dispõe de informações relativas à transparência e prestação de contas, atendendo ao disposto na Instrução Normativa-TCU 84, de 22 de abril de 2020.

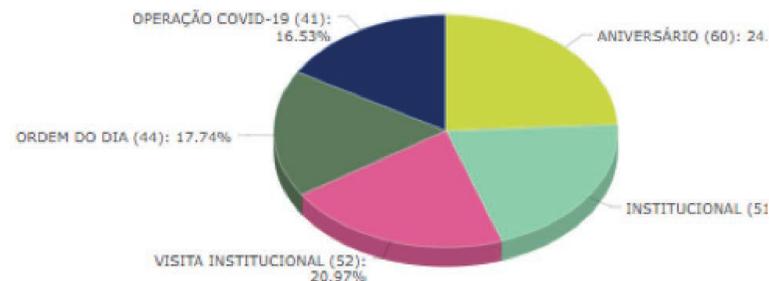
Para análise, foram coletados dados com base nos acessos ao referido Portal, feitos no próprio navegador da plataforma (não no aplicativo). Nesta análise, foi possível verificar que 65,08% dos acessos em 2021 foram por meio de dispositivos móveis e 34,09% por meio de computadores desktop, os demais foram através de tablets (0,84%).

O pico de acesso no gráfico de acompanhamento anual indica que o conteúdo que se destaca é a matéria Ingresso – Seleção de Oficiais temporários,

com 60.000 acessos.

Figura 110 – Matérias publicadas por assunto

MATÉRIAS PUBLICADAS POR ASSUNTOS (TOP 5): 24



Em 2021, a Página da FAB na internet totalizou 8.265.985 acessos, incluindo visualizações das páginas especiais (Operação COVID-19, 80 anos do Ministério da Aeronáutica, Aviação de Caça, Aviação de Reconhecimento, Aviação de Asas Rotativas, Aviação de Busca e Salvamento, Intendência, entre outras). Dentre os temas de destaque, está a Operação COVID-19.

A Rádio Força Aérea FM, cujo dial é 91,1MHZ (ZYR 880), foi criada em 2008 com o objetivo de difundir o conteúdo institucional da Força Aérea, por meio de ondas de rádio FM, na rede internet e intranet. Sua programação inclui músicas e programas jornalísticos que visam, principalmente, divulgar os serviços prestados pela FAB à sociedade. Todo conteúdo (peças radiofônicas e conteúdo jornalístico) são produzidos pela própria equipe da emissora. Através desse veículo de comunicação busca-se também despertar o patriotismo e estimular o ingresso na Instituição. A Rádio pode ser acessada pelo aplicativo da FAB (via celulares) e pelo site da FAB.

A emissora, vinculada à Empresa Brasil de Comunicações (EBC), é clas-





sificada como educativa. Toda mensagem e informação veiculadas devem atender prioritariamente a este fim. A emissora é um canal de comunicação que fornece conteúdo que zela pela preservação da Língua Portuguesa culta, tanto na escrita quanto na oralidade do rádio.

Em 2021, a Rádio FAB produziu 43 spots, 163 programas ao vivo, 49 podcasts, 12 programas Forças do Brasil e 88 gravações para vídeos.

Os podcasts são alocados na plataforma do Spotify, rede adequada para divulgação do produto via streaming.

A FAB lançou, em outubro de 2015, o seu aplicativo para smartphones. Em 2021, os aplicativos com o Sistema Operacional Android totalizaram 26.465 usuários, o equivalente a 90,52% percentagem do total. Já os do Sistema Operacional IOS alcançaram 2.772 usuários, sendo 9,48% do total.

O CECOMSAER gerencia o Serviço de Atendimento ao Cidadão do Comando da Aeronáutica (SAC-FAB), que é composto pelo Serviço de Informação ao Cidadão (SIC-FAB) e pela Unidade de Sistema de Ouvidorias do Poder Executivo Federal (e-OUV-FAB).

A Lei nº 12.527, de 18 de outubro de 2011, regulamentou o direito constitucional de acesso à informação. Nesse contexto, toda pessoa física ou jurídica pode requerer as informações desejadas, eletronicamente, pelo Portal Fala.BR, por meio do endereço eletrônico: <https://falabr.cgu.gov.br> ou pessoalmente, comparecendo ao posto do Serviço de Informação ao Cidadão (SIC-FAB), no seguinte endereço: Comando da Aeronáutica - Esplanada dos Ministérios, Bloco M, Térreo - Brasília (DF). CEP: 70.045-900. Horário de funcionamento normal: segunda a sexta-feira, das 9h às 12h e das 13h30min às 17h. Durante a pandemia da COVID-19, o horário de atendimento foi modificado, em atendimento aos preceitos legais.

Todo conteúdo de atendimento do SIC-FAB é de domínio público e pode ser acessado pelo endereço eletrônico <https://www.gov.br/acessoainformacao/pt-br/assuntos/relatorios-dados>.

Em relação ao SIC-FAB, alguns dados do ano de 2021 devem ser ressaltados:

- Foram realizados 545 pedidos de acesso à informação - média mensal de 45 pedidos;
- Quantidade Total de Recursos: 115; Recurso de 1º Instância: 64; Recurso de 2º Instância: 29; Recurso CGU: 19; Recurso CMRI: 3; e
- Todos os pedidos de acesso à informação foram respondidos dentro do prazo previsto em legislação.

O CECOMSAER também gerencia o sistema e-OUV, que é um sistema integrado para encaminhamento de manifestações (denúncias, reclamações, solicitações, sugestões, elogios e a simplificação de serviços) a órgãos e entidades do Poder Executivo Federal.

O acesso ocorre por meio do portal Fala.BR no endereço eletrônico: <https://falabr.cgu.gov.br> e seu link está disponível no site do COMAER. Caso o cidadão prefira registrar a sua manifestação pessoalmente, o Serviço de

Atendimento ao Cidadão do Comando da Aeronáutica (SAC-FAB) atua no seguinte endereço: Comando da Aeronáutica (CECOMSAER) - Esplanada dos Ministérios, Bloco M, 7º andar - Brasília (DF). CEP: 70.045-900. Contatos: +55 (61) 3966-9699 ou eouv@fab.mil.br. As manifestações recebidas são analisadas pelo CECOMSAER e encaminhadas às Organizações competentes para o tratamento adequado, bem como para a formulação da resposta ao cidadão. Os dados das manifestações estão disponíveis no Painel Resolveu?, da Controladoria Geral da União (CGU), através do link <http://paineis.cgu.gov.br>.

Em relação ao e-OUV, alguns dados do ano de 2021 a serem ressaltados:

- Foram abertas 1.661 manifestações - média de 138 pedidos/mês;
- 100% dos pedidos foram respondidos dentro do prazo;
- Tempo médio de resposta ao cidadão: 19 dias;
- Grau de Satisfação do Cidadão-Usuário: 43%; e
- Resolutividade: 34%.

Obs.: Vale ressaltar que o grau de satisfação do usuário e a resolutividade são índices baseados nos preenchimentos dos usuários. Embora todas as manifestações sejam respondidas ao cidadão, em muitos casos, o cidadão pode não ter o pleito dele atendido plenamente.

CENTRO DE CONTROLE INTERNO DA AERONÁUTICA - CENCIAR

Ao Centro de Controle Interno da Aeronáutica, unidade setorial da Secretaria de Controle Interno do Ministério da Defesa, compete planejar, dirigir, coordenar e executar as atividades de controle interno no âmbito do Comando da Aeronáutica.

O Centro de Controle Interno da Aeronáutica, como unidade setorial do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo federal, sujeita-se à supervisão técnica e orientação normativa da Secretaria de Controle Interno do Ministério da Defesa, sem prejuízo da subordinação administrativa ao Comandante da Aeronáutica.

A fim de mensurar o desempenho de suas atividades, foram definidos indicadores de desempenho, em especial aqueles relacionados diretamente ao cumprimento da sua missão, quais sejam:

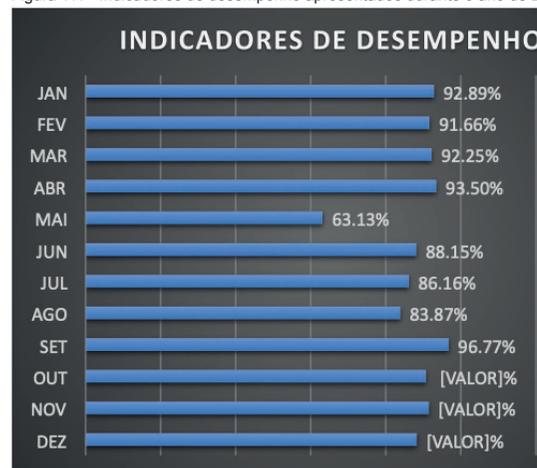
INDICADOR	DESCRIÇÃO DA TAREFA
Total de processos analisados /total de processos recebidos no mês + total de processos pendentes do mês anterior) x 100.	Analisar processos envolvendo dano ao Erário.
Total de auditorias realizadas/total de auditorias planejadas.	Analisar o cumprimento do Plano de Auditoria Interna (PAINT).
Total de relatórios emitidos no prazo de 80 dias corridos/Total de Auditorias realizadas.	Analisar a relação entre auditorias executadas e a emissão dos respectivos relatórios.
Total de recomendações com benefícios aos controles internos da gestão das OM auditadas/total de recomendações emitidas.	Analisar a efetividade das recomendações de auditoria.
Total de Avaliações executadas/total de avaliações planejadas.	Realizar ações de Controle sobre a execução dos Programas de Governo (RAEPG).
Total de Fiscalizações executadas/total de fiscalizações planejadas.	Realizar fiscalização sobre as obras previstas no Plano Anual de Acompanhamento de Obras (PAOB).
Total de processos analisados /total de processos recebidos no mês + total de processos pendentes do mês anterior) x 100.	Analisar processos de admissão e de concessão de reformas, aposentadoria e pensões.





Os indicadores são mensurados mensalmente e a média do percentual alcançado é inserido no Sistema Complementar de Apuração de Dados e Indicadores (SCADI), tendo como resultado os percentuais demonstrados conforme figura a seguir:

Figura 111 - Indicadores de desempenho apresentados durante o ano de 2021.



Fonte: CENCIAR (2021).

Além disso, no que concerne a execução das atividades planejadas, bem como os resultados alcançados, decorrentes da Cadeia de Valor estabelecida no PEMAER, dois são os processos principais do CENCIAR, a saber:

- a) planejar e executar auditorias e fiscalizações; e
- b) interagir com o TCU (Tribunal de Contas da União) e demais órgãos de defesa do patrimônio público.

Nesse sentido, quanto ao planejamento das auditorias para o exercício de 2021, as Auditorias de Contas tiveram como objetivo avaliar as Unidades Prestadoras de Contas (UPC): Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) e Caixa de Financiamento Imobiliário da Aeronáutica (CFIAe), por intermédio do Relatório de Gestão referente ao Exercício de 2020, e prestar conhecimento formal aos gestores e às autoridades diretamente relacionadas à supervisão administrativa do COMAER (Comando da Aeronáutica) sobre os trabalhos realizados pela equipe de auditoria. A Prestação de Contas é um ato formal e obrigatório, conforme previsto no Parágrafo único do Art. 70, da Constituição Federal.

Por outro lado, para as Auditorias de Conformidade, o critério inicial

consistiu no preenchimento da Matriz de Riscos, por meio de dados relacionados à materialidade, criticidade e relevância, gerando uma classificação das UG (Unidades Gestoras).

Os princípios da criticidade e da relevância foram complementados pelos critérios a seguir:

- c) UG sediadas no exterior, por estarem isoladas territorialmente;
- d) Parques de Material de maior vulto e que concentram planos e projetos considerados estratégicos;
- e) UG que atuam como segunda linha;
- f) Grupamentos de Apoio não auditados em 2020; e
- g) UG por determinação do Comandante da Aeronáutica, do Chefe do CENCIAR, ou por proposição dos órgãos de controle externo.

Cabe ressaltar ainda que, considerando as medidas adotadas no âmbito do Comando da Aeronáutica para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19), o CENCIAR transferiu para o exercício seguinte a execução de dez auditorias inicialmente previstas no Plano Anual de Auditoria Interna (PAINT) 2021, de modo a amenizar os impactos causados pela pandemia, concretizando-se assim a execução de dezessete auditorias, no formato presencial, durante o exercício.

Figura 112 – PAINT 2021



Fonte: CENCIAR (2021).

Apesar dos impactos relativos à transferência das 10 auditorias supra-mencionadas, concebidas inicialmente pelo PAINT 2021 e consignadas posteriormente no PAINT 2022, os valores a serem gerados terão efetivo reflexo a curto prazo, durante o exercício de 2022 ainda, considerando os resultados dos trabalhos de auditoria encerrados no ano de 2021 que alcançaram um elevado índice de recomendações atendidas pelas UG auditadas, atingindo o valor de 90,5%, resultado da análise das recomendações de cada trabalho de auditoria encerrado no exercício (total de recomendações emitidas e recomendações atendidas parcialmente/não atendidas).





Figura 113 - Recomendações de auditorias.



Fonte: CENCIAR (2021).

Ademais, quanto às interações com órgãos externos, que acabam por refletir os mecanismos, ações e atividades implementadas para garantir a legalidade, a economicidade, a eficiência, a eficácia e a legitimidade de atos, processos e procedimentos do COMAER, pela 3ª linha de defesa desta UPC, o CENCIAR atuou conforme explicitado nos tópicos seguintes.

1. PROCEDIMENTOS PARA RESSARCIMENTO DE DANO AO ERÁRIO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Instrução do Comando da Aeronáutica – ICA 174-3, de 2018 – Procedimentos para Ressarcimento ao Erário, aprovada pela Portaria CENCIAR nº 106/AMNO, de 17 de setembro de 2018, e a Portaria nº 130/GC4, de 6 de agosto de 2021, normatizam os processos para o ressarcimento de dano ao Erário, no âmbito das Unidades Gestoras do Comando da Aeronáutica.

Outrossim, nos citados normativos está preconizado que, quando houver fatos que contenham indícios de prejuízo à Fazenda Nacional, a autoridade competente da UG deverá adotar medidas administrativas para a elucidação dos fatos, a identificação dos responsáveis e a quantificação do dano, caso o mesmo seja constatado.

Para fins da Portaria, são dois os processos administrativos para o ressarcimento do dano ao Erário:

h) a Tomada de Contas Especial (TCE), para valor do débito atualizado igual ou superior ao valor mínimo fixado pelo Tribunal de Contas da União (TCU); e

i) o Processo Administrativo de Ressarcimento ao Erário (PARE), para valor do débito atualizado inferior ao valor mínimo fixado pelo TCU.

Nesse contexto, diante da omissão no dever de prestar contas, da não comprovação da aplicação de recursos repassados pela União mediante convênio, contrato de repasse, ou instrumento congênere, da ocorrência de desfalque, alcance, desvio ou desaparecimento de dinheiro, bens ou valores públicos, ou da prática de ato ilegal, ilegítimo ou antieconômico de que resulte

dano ao Erário, deverão ser adotadas medidas administrativas para caracterização ou elisão do dano, quais sejam:

I – procedimentos ou processos administrativos de investigação, de apuração, ou de regularização, entre outros:

- j) Investigação Preliminar – IP;
- k) Sindicância;
- l) Processo Administrativo Disciplinar – PAD; e
- m) Inquérito Policial Militar – IPM;

II – diligências e circularizações com vistas a obter a verdade material sobre os fatos;

III – inspeções físicas;

IV – nas hipóteses autorizadas por lei e previstas no contrato, glosa de débito em faturas futuras; e

V – provas necessárias à comprovação dos fatos e identificação dos responsáveis, tais como documentos, comprovantes de despesas, comunicações, auditorias, relatórios, pareceres técnicos, pareceres financeiros e depoimentos escritos.

Esgotadas as medidas administrativas, sem a elisão do dano, o Dirigente Máximo da Organização deverá providenciar a imediata instauração e autuação de processo administrativo específico – TCE ou PARE.

Caso o PARE seja concluído sem que se tenha obtido o devido ressarcimento ao Erário pelo(s) responsável(is), o dirigente máximo da UG encaminhará o processo ao órgão competente (PGU/PGFN).

Outrossim, em atenção à demanda da Procuradoria-Geral de Justiça Militar, os processos de toda e qualquer irregularidade da qual resulte dano ao Erário ou que derive de ações fraudulentas contra o patrimônio sob a administração militar são encaminhados, pelo Centro de Controle Interno, àquela Procuradoria.

Ressalta-se que aquela Procuradoria-Geral observou que, a despeito do grande volume de comunicações que versavam acerca de dano ao Erário, uma parcela não envolvia comportamentos que pudessem interessar à Justiça criminal. Desta forma, solicitou que, a partir de 27 de agosto de 2020, apenas os casos de dano ao Erário mediante fraude ou má-fé fossem objetos de remessa ao MPM. Isto posto, no ano de 2021, o CENCIAR remeteu cópias de oito processos para conhecimento da Justiça Militar.

Cabe esclarecer que as esferas disciplinar e criminal, bem como a administrativa, são tratadas em diferentes instâncias, ou seja, os responsáveis respondem tanto pela transgressão disciplinar ou crime, como pelo dano ao Erário.

Quando esgotadas as medidas administrativas sem a elisão do dano e, sendo o valor atualizado igual ou superior ao estabelecido na IN TCU nº 71, de 28 de novembro de 2012, o dirigente máximo da UG solicita ao Órgão de Direção Setorial e de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica (ODSA) ao qual se achar subordinado, a instauração da Tomada de Contas Especial, sendo a portaria de instauração de TCE publicada em





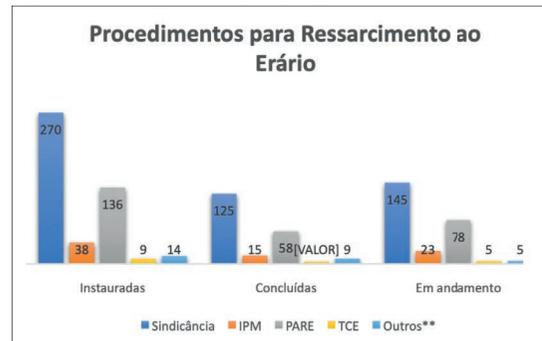
Boletim do Comando da Aeronáutica (BCA).

O processo de TCE, quando concluído pela UG, é encaminhado para o ODSA, e posteriormente remetido para o CENCIAR, em até 120 dias a partir de sua instauração, no intuito de que este Centro de Controle Interno realize a análise dos autos do processo e encaminhe ao TCU. Quando constatadas falhas no processo pelo CENCIAR, a TCE é restituída à UG para as correções necessárias.

As UG elaboram um mapa de controle de procedimentos administrativos relativos a dano ao Erário, o qual deve ser mensalmente atualizado, para que haja o monitoramento dos processos pelo dirigente máximo da UG, conforme estabelece a ICA 174-3, de 2018.

A figura a seguir demonstra, ao final de 2021, as quantidades de processos instaurados, nas UG do COMAER, para a apuração e o ressarcimento de danos ao Erário.

Figura 114 - Medidas adotadas para apuração e ressarcimento de danos ao Erário.



** Outros: Termos Circunstanciados Administrativos (TCA) e Termos de Reconhecimento de Dívida (TRD).
Fonte: CENCIAR (2021).

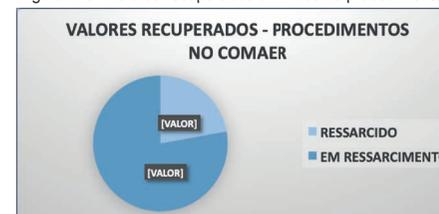
1.2. BENEFÍCIOS FINANCEIROS

1.2.1. VALORES RECUPERADOS ORIUNDOS DE PROCEDIMENTOS NO COMAER

A figura abaixo demonstra os valores recuperados pelos processos de TCA, TRD, Sindicância, IPM e PARE, mediante a reposição integral dos bens ou pagamentos em GRU, ou em folha de pagamento.

Destaca-se que os valores em ressarcimento são aqueles que foram objetos de parcelamento, conforme autorização da autoridade competente.

Figura 115 - Valores recuperados oriundos de procedimentos no COMAER.



Fonte: CENCIAR (2021).

Ressalta-se, ainda, que houve o valor recuperado de R\$ 202.482,52, conforme julgamento pelo TCU da Tomada de Contas Especial TC 003.284/2018-2, bem como de R\$ 305.014,68, no âmbito da TC 002.567-2020/2.

Figura 116 - Valores recuperados decorrentes de TCE.



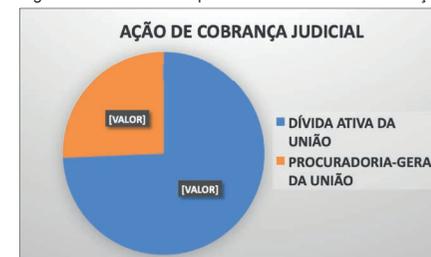
Fonte: CENCIAR (2021).

Ressalta-se, ainda, que houve o valor recuperado de R\$ 202.482,52, conforme julgamento pelo TCU da Tomada de Contas Especial TC 003.284/2018-2, bem como de R\$ 305.014,68, no âmbito da TC 002.567-2020/2.

1.2.2. VALORES RECUPERADOS EM COBRANÇA JUDICIAL

A figura abaixo demonstra os valores apurados por intermédio dos processos de PARE que foram encaminhados aos Órgãos competentes, a fim de proceder à cobrança judicial, em razão do esgotamento das medidas de elisão do dano pelo COMAER.

Figura 117 - Valores recuperados decorrentes de cobrança judicial.



Fonte: CENCIAR (2021).

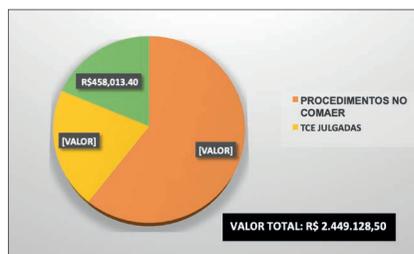




Dessa forma, em consonância ao Manual de Contabilização Financeira da Controladoria-Geral da União, os benefícios financeiros decorrentes das Cobranças Judiciais totalizam R\$ 458.013,40 (78% do valor remetido à DAU/PGU).

BENEFÍCIOS FINANCEIROS DECORRENTES DE TODOS OS PROCEDIMENTOS DE RESSARCIMENTO AO ERÁRIO

Figura 118 - Benefícios financeiros decorrentes de procedimentos de ressarcimento ao Erário.



2. DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS DISPOSIÇÕES DA LEI Nº 8.730/1993 QUANTO À ENTREGA DAS DECLARAÇÕES DE BENS E RENDAS

A entrega das declarações de bens e rendas é normatizada pela Portaria nº 738/GC6, de 15 de maio de 2014, que dispõe sobre a obrigatoriedade de apresentação da Declaração de Bens e Valores para o exercício de cargos e funções no âmbito do Comando da Aeronáutica.

O normativo citado preconiza que todo agente público, no âmbito do Comando da Aeronáutica, deverá autorizar o acesso, por meio eletrônico, às suas Declarações de Ajuste Anual do Imposto de Renda da Pessoa Física, com as respectivas retificações, apresentadas à Secretaria da Receita Federal do Brasil do Ministério da Fazenda ou entregar, anualmente, até quinze dias após a data limite fixada pela Secretaria da Receita Federal do Brasil para a apresentação da Declaração de Ajuste Anual do Imposto de Renda da Pessoa Física, a cópia da referida Declaração, a fim de ser arquivada no Setor de Pessoal competente.

A autorização e as declarações deverão ficar arquivadas no Setor de Pessoal competente. Ademais, para fins de registro, o Setor de Pessoal deverá publicar, em boletim interno, a relação dos agentes que cumpriram com a obrigação prevista.

O Setor de Pessoal competente encaminha ao CENCIAR, até sessenta dias após a data limite fixada pela Secretaria da Receita Federal do Brasil para a apresentação da Declaração de Ajuste Anual do Imposto de Renda da Pessoa Física, cópia das páginas do boletim interno onde consta a relação dos agentes que cumpriram com a obrigação prevista na Portaria.

Em 2021, todos os agentes públicos do COMAER cumpriram com a obrigação prevista na respectiva Portaria, conforme reportado por 181 (cento e oitenta e uma) Organizações Militares (OM) do COMAER, as quais encaminharam as cópias das páginas do boletim interno, nas quais consta a relação dos agentes que apresentaram a cópia da Declaração ou autorizaram o acesso eletrônico.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES DE MELHORIAS

Na atualidade, um dos principais desafios e oportunidades de melhorias a serem implementados e/ou gerenciados pelo CENCIAR consiste na implementação da Auditoria Baseada em Riscos. A avaliação de riscos em auditoria identifica, mede e prioriza os riscos para possibilitar a focalização nas áreas auditáveis mais significativas. Em cada ação de auditoria, a avaliação dos riscos é utilizada para identificar as áreas mais importantes dentro da organização. A avaliação de riscos permite ao auditor delinear um programa de auditoria capaz de testar os controles mais importantes, ou testar os controles com maior profundidade.

A Auditoria Baseada em Riscos (ABR) estende e melhora o modelo de avaliação dos riscos, alterando a perspectiva da auditoria interna. Em vez de olhar para os processos do negócio como algo que está dentro de um sistema de controle, o auditor os analisa numa envolvente de risco. É o paradigma de “olhar para a frente”: uma auditoria centrada nos riscos acrescenta mais valor a uma organização do que uma auditoria centrada apenas nos controles.

Dessa forma, com as ações em paralelo para a efetiva implementação da gestão de riscos nas OM, o CENCIAR iniciou a capacitação do seu efetivo de auditores para essa nova concepção de trabalho de auditoria, bem como incluiu no PAINT 2022, de forma inovadora e experimental, a execução de duas atividades de consultoria em UG do COMAER, de forma a validar os elementos básicos da implementação da gestão de riscos nessas UG, bem como a capacitação e a atuação dos auditores frente a essa nova dimensão das atividades de auditoria.

Além disso, o alto roteamento de pessoal (turnover) não é apenas oneroso em termos de custos administrativos, treinamento adicional e custos





de recrutamento, mas também em termos de capital humano (perda de conhecimento e experiência) e, portanto, pode ocasionar um possível efeito negativo na qualidade da auditoria.

Um auditor experiente normalmente passou por treinamento estruturado nos aspectos técnicos do trabalho e foi exposto a uma variedade de trabalhos de auditoria que oferecem informações sobre diferentes sistemas, organizações, e atividades desenvolvidas no COMAER. O ceticismo profissional, que constitui um dos fundamentos da qualidade da auditoria, é necessariamente desenvolvido e aumentado através da acumulação de experiência de auditoria.

Assim, a atração e a retenção de talentos de alta qualidade são fundamentais para a capacidade operacional, e cruciais para a melhoria contínua da qualidade dos trabalhos de auditoria desenvolvidos pelo CENCIAR.

Dessa forma, o presente tópico deverá ser alvo de ações futuras que objetivem a redução do turnover, reduzindo assim os efeitos do elevado índice de rotatividade de pessoal, tomando-se por base que a média atual de permanência dos auditores no CENCIAR é inferior a 4 anos.

Ademais, no que tange à avaliação de conformidade citada no Manual de Orientações Técnicas da Atividade de Auditoria Interna Governamental, o CENCIAR declarará a “conformidade” quando os seus trabalhos alcançarem o nível 2 do Modelo de Capacidade IA-CM, consoante o disposto na ICA 174-8, de 2021, que trata do Programa de Gestão e Melhoria da Qualidade.

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS - CENIPA

Ao Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos compete planejar, gerenciar, controlar e executar as atividades relacionadas com a prevenção e a investigação de acidentes aeronáuticos e assessorar o Comandante da Aeronáutica nos assuntos de sua competência.

Entende-se por acidentes aeronáuticos aqueles que envolvam a infraestrutura aeronáutica brasileira, incluindo, entre outros, a aviação militar, a aviação civil, os operadores brasileiros de aeronaves civis e militares, a infraestrutura aeroportuária brasileira, o controle do espaço aéreo brasileiro, a indústria aeronáutica brasileira e todos os segmentos relacionados.

Em que pese os grandes impactos administrativos gerados pela pande-

mia mundial COVID-19, a operacionalidade do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) manteve-se em um ritmo adequado de produtividade. Entretanto, as atividades de promoção à segurança de voo e de capacitação técnica dos profissionais do SIPAER foram parcialmente interrompidas, de acordo com as determinações de distanciamento social, higiene e demais regramentos, o que trouxe alguma dificuldade na execução orçamentária.

A adaptação ao regime de trabalho por FALERT, bem como o uso das ferramentas de comunicação remota provocaram certo comprometimento do planejamento previsto para 2021. Porém, a partir do segundo semestre, com a volta da possibilidade de deslocamentos, bem como com a readequação das atividades à nova realidade vivida pelo país, foi possível realizar a retomada de muitas atividades.

Nesse contexto, ressalta-se o aprimoramento do Sistema de Gerenciamento da Segurança de Voo (SGSV) no tocante ao cadastro e controle das atividades do Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (PPAA) dos Elos SIPAER militares da FAB. Tal melhoria possibilitou a adoção de ações mais pontuais e efetivas, concentrando esforços nas áreas mais ameaçadas.

Coordenação entre os Elos SIPAER militares, de modo a fomentar as ações de prevenção. Como resultado, houve um aumento da ordem de 40% na quantidade de Relatos de Prevenção, denotando o incremento da cultura de segurança de voo por parte do efetivo.

Ainda, no tocante aos reportes voluntários em meio à aviação civil, alinhado com o Programa de Segurança Operacional do Estado Brasileiro (PSO-BR), houve o compartilhamento de informações recebidas e tratadas pelo CENIPA com a ANAC e com o DECEA, em um banco de dados comum, no sistema European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems (ECCAIRS). Tal fato possibilitou a adoção de medidas julgadas apropriadas pelas autoridades aeronáuticas, como forma de barreiras às ameaças relatadas pela comunidade aeronáutica.

Outrossim, o CENIPA coordenou a 28ª Reunião do International Confidential Safety Systems (ICASS) que, em função da pandemia da COVID-19, foi realizada no formato virtual, contando com a participação de represen-





tantes dos seguintes países: África do Sul, Brasil, Canadá, China, Estados Unidos, Coreia do Sul, Japão, Reino Unido e Singapura.

As apresentações realizadas pelos representantes do Grupo ICASS trataram sobre as principais características e dados estatísticos dos sistemas de reporte voluntário e os aspectos de segurança de voo impactados pela pandemia da COVID-19. O evento contou, também, com a participação de representantes convidados do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), da European Union Aviation Safety Agency (EASA) e da Autoridade Aeronáutica do Peru.

No que tange às atividades de investigação, no ano de 2021 foram abertos 152 casos pelo CENIPA, quantidade bastante semelhante ao ano de 2020. Assim, a despeito das restrições impostas pela COVID, pode-se afirmar que as atividades planejadas foram pouco comprometidas.

Especial atenção foi alocada na publicação de relatórios de alta complexidade envolvendo a aviação regular brasileira, de modo que a emissão de recomendações de segurança para esse tipo de aviação se reveste de especial importância para a prevenção de acidentes aeronáuticos.

Durante o ano de 2021, o CENIPA realizou um total de 27 cursos, totalizando mais de 7.500 alunos formados. Com a implementação da modalidade EAD nos cursos ofertados de capacitação, não houve cancelamentos de cursos devido à pandemia.

Deve-se ressaltar que os cursos realizados totalmente na modalidade EAD (Curso de Introdução ao SIPAER e o Curso de Padronização das Atividades de Apoio ao Solo), os quais eram oferecidos em turmas de 500 alunos, passaram a ser realizados com até 2.000 participantes. Além disso, foi incluído o Curso de Gerenciamento de Ameaças Operacionais, tendo como público-alvo os pilotos da Força Aérea e contando com aproximadamente 800 alunos.

Ações Orçamentárias e PO que sustentaram as atividades e projetos

Ação: 2913 - Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.

Produto: Atividade de prevenção realizada.

Unidade de Medida: unidade.

Quantidade: 200.

Meta física alcançada: 268.

Especificação do Produto: Processos formais de investigação de acidentes, de incidentes aeronáuticos e de ocorrências de solo concluídos, com a emissão das respectivas Recomendações de Segurança, bem como o processamento dos reportes voluntários recebidos, além da realização de cursos voltados para a formação de pessoal para o exercício da atividade sistêmica.

Descrição: Realização de atividades de investigação de acidentes, de incidentes aeronáuticos e de ocorrências de solo, além da gestão dos sistemas de reportes voluntários e da capacitação de profissionais para atuar no âmbito do SIPAER, com vistas a contribuir para a segurança de voo no espaço aéreo sob jurisdição do Brasil.

Forma de Implementação: Direta.

Detalhamento da Implementação: As atividades foram realizadas diretamente pelo pessoal subordinado ao CENIPA ou pela contratação de terceiros, nos casos cabíveis, para auxiliar no desempenho das atividades.

A Ação 2913 não possui PO e a sua execução, no ano de 2021, comportou-se da seguinte maneira (em Reais):

	DOTACAO	EMPENHADO	LIQUIDADO
DESPESAS CORRENTES	4.300.000,00	4.299.954,41	2.258.479,86
DESPESAS DE CAPITAL	700.000,00	701.847,90	340.751,10
Totais	5.000.000,00	5.001.802,32	2.599.230,96

Cabe destacar que, em 2021, o CENIPA realizou atividades voltadas à disseminação e ao fortalecimento da cultura de prevenção de acidentes aeronáuticos, bem como cursos voltados à formação dos recursos humanos, o processamento dos RCSV e à condução das investigações de ocorrências aeronáuticas, concluídas com a elaboração e a publicação dos Relatórios Finais.

A meta física da Ação foi o somatório destas atividades, sendo 195 Relatórios Finais de investigação, 27 Cursos SIPAER e 46 Relatórios ao CENIPA para a Segurança de Voo (RCSV) processados, totalizando o montante de 268 Atividades de Prevenção realizadas. Em razão da pandemia mundial da





COVID-19 e do atraso na aprovação da LOA 2021, algumas despesas que constavam do planejamento anterior sofreram reprogramações, ocasionando um baixo percentual de execução orçamentária inicial.

Contudo, a partir do mês de setembro, as atividades começaram a voltar à normalidade, haja vista a atenuação dos impactos da COVID-19. Outrossim, algumas despesas foram executadas ao final do ano, não havendo tempo hábil para a sua respectiva liquidação. Por fim, despesas empenhadas em dólar sofrem variação cambial, refletindo no valor total empenhado.

Indicadores de Desempenho

No que diz respeito ao indicador Número de Ações de Prevenção (APREV), apesar das dificuldades impostas pela pandemia do COVID-19, houve a obtenção de cerca de 55% da meta proposta. Algumas atividades tipicamente presenciais, tais como Vistorias de Segurança de Voo (VSV), por exemplo, foram realizadas em apenas duas organizações militares: o Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo (IPEV) e a Seção de Controle de Operações Aéreas do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA).

Contudo, ao considerar a divulgação dos relatórios finais das investigações SIPAER como importantes ações de prevenção, à luz do § 6º do Artigo 1º do Decreto nº 9540/2018, que dispõe sobre o SIPAER, esse valor ultrapassa a meta prevista em 47%.

Ademais, o CENIPA realizou, em junho e setembro de 2021, os dois primeiros Congressos de Segurança de Voo da Força Aérea Brasileira na modalidade de ensino à distância. O objetivo dos congressos foi atualizar os elos do SIPAER - oficiais e graduados das Unidades Aéreas, Comandos Investigadores e Grandes Comandos da FAB - quanto aos procedimentos e protocolos afetos à prevenção e à investigação de ocorrências aeronáuticas. Ambos eventos contaram com a participação de mais de 500 militares e aconteceram de modo virtual, por meio da plataforma Webex.

No que diz respeito ao controle e taxa de cumprimento das Recomendações de Segurança emitidas pelo CENIPA, ou seja, o indicador TXRS, houve o cumprimento e superação da meta proposta em 49%. Tais valores denotam o êxito das ações de melhoria continuada do processo de investigação SIPAER, bem como das coordenações com as autoridades de aviação civil brasileiras e internacionais, em prol da segurança de voo.

No que diz respeito ao Índice de Confeccção de Relatórios de Investigação

(ICRI), que mede o desempenho do CENIPA quanto à confecção dos relatórios de investigação do SIPAER, o Centro alcançou o valor de 1,10, estando abaixo da meta de 1,25 relatórios de investigação encerrados em relação às ocorrências investigadas no ano. Tal valor foi considerado adequado, uma vez que a capacidade de produção de relatórios foi duramente penalizada pelo sistema de FALERT e home office.

No que diz respeito ao Índice de Medição de Aceitabilidade dos Cursos SIPAER, o desempenho foi considerado satisfatório, baseado nas avaliações dos alunos do CENIPA.

Ambiente Externo

Não há dúvidas de que o principal desafio ao cumprimento das atividades de prevenção foram as dificuldades impostas pela pandemia da COVID 19. Apesar das adaptações, baseadas principalmente no uso de ferramentas de TI, não foi possível a realização de importantes ações de maneira remota, tais como vistorias, cursos e outras com foco na conscientização e fomento da cultura de segurança de voo. Desta forma, houve pequeno prejuízo na geração de valor a curto prazo, o que será corrigido para os anos vindouros.

Outrossim, a pandemia impactou na produção de relatórios finais, sem, contudo, trazer prejuízo na geração de valor a médio prazo. Assim, o CENIPA planeja restabelecer a recuperação.

Principais Desafios e Ações Futuras

Com relação aos principais desafios e ações futuras e considerando a atualização da missão do CENIPA em atuar nos diversos campos da investigação de ocorrências espaciais, levam a este Centro destacar a necessidade de aplicação de recursos na formação, especialização e reciclagem dos conhecimentos dos investigadores do SIPAER, dentro dos mais avançados conceitos dessas atividades, de forma a manter a qualidade e o alto desempenho nos processos de investigação.

Além disso, a manutenção, no mais alto nível tecnológico, das capacidades do Laboratório de Análise de Dados de Gravadores de Voo (LABDATA) do CENIPA, é um fator de destaque no cenário regional e mundial, porém representa enorme desafio, tendo em vista os elevados custos de investimento e de capacitação envolvidos.

Objetivos, Metas e Alocação de Recursos

Objetivo: Realizar 450 atividades de prevenção até o final do ano 2022

Meta: 100%





Recursos financeiros: R\$ 5.000.000,00 (Ação 2913)

Para cumprir sua missão, o CENIPA conta com sete unidades subordinadas, distribuídas no território nacional. Cada Unidade possui características de operação próprias, em razão da localidade e das ocorrências aeronáuticas mais comuns. Sendo assim, as necessidades de pessoal, capacitação, recursos financeiros e de material, naturalmente, refletem essas peculiaridades, e orientam a distribuição dos recursos escassos à disposição do Centro.

Os recursos da Ação 2913 destinam-se à realização de atividades de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos, bem como à manutenção de todo SIPAER, com vistas a garantir a segurança de voo no espaço aéreo sob jurisdição do Brasil. Assim, o produto gerado é, em última análise, uma aviação mais segura e com menos perdas de vidas humanas e de material, o que contribui diretamente para a consecução dos objetivos finalísticos do COMAER.

CENTRO DE INTELIGÊNCIA DA AERONÁUTICA - CIAER

O Centro de Inteligência da Aeronáutica, criado pelo Decreto nº 5.196, de 26 de agosto de 2004, é a Organização do Comando da Aeronáutica que tem por finalidade a produção de conhecimentos necessários para o assessoramento ao Comandante da Aeronáutica, no que se refere ao preparo e emprego da Força Aérea, bem como o aprimoramento dos recursos humanos de Inteligência, necessários à execução e à evolução da Atividade de Inteligência no SINTAER.

Missão e Visão do CIAER:

O CIAER, Organização do Comando da Aeronáutica (COMAER) prevista pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, tem por missão fornecer subsídios ao Comandante da Aeronáutica (CMTAER) nos assuntos relacionados ao Estado, ao preparo e ao emprego da Força Aérea Brasileira (FAB). Ao CIAER compete, ainda, fornecer subsídios aos demais níveis decisórios da estrutura regimental do COMAER.

A visão do CIAER é “ser reconhecido como uma Organização de excelência na gestão da Atividade de Inteligência e pelo alto grau de profissionalismo ético militar, pela prontidão e pela capacidade tecnológica”.

Cadeia de Valor:

Na Cadeia de Valor da FAB, o CIAER é um dos protagonistas da Inteli-

gência, cujo conjunto de projetos, processos e produtos gerados por meio da produção e da proteção do conhecimento integram o Macroprocesso Gestão e Suporte e dessa forma contribuem sobremaneira para a consecução dos Macroprocessos Finalísticos da Força Aérea.

Sendo assim, embora não agreguem valor aos clientes externos, os produtos oriundos dos processos de produção e de proteção do conhecimento do Sistema de Inteligência da Aeronáutica (SINTAER), no qual o CIAER é o Órgão Central, visam a assessorar os comandantes, chefes e diretores para o planejamento do preparo e emprego da Força Aérea e a contribuir para que a Instituição funcione alinhada com seus objetivos e metas de desempenho.

Inteligência e processos de produção e de proteção do conhecimento:

No COMAER, a Inteligência – considerada como atividade, tem por objetivo a produção de conhecimentos úteis ao processo decisório, em todos os níveis, e a salvaguarda das fontes cuja integridade e sigilo seja de interesse preservar contra ações adversas de qualquer natureza.

No moderno Teatro de Operações, a Inteligência, nos seus mais variados segmentos, constitui um multiplicador de forças, motivo pelo qual o SINTAER desempenha um papel decisivo, ao fornecer os conhecimentos com oportunidade e credibilidade, colaborando, dessa forma, no acerto das decisões e no planejamento adequado para o cumprimento da missão do COMAER.

São atribuições do SINTAER a organização e a condução das ações especializadas, em qualquer tempo, de modo a permitir uma oportuna avaliação da conjuntura nacional e internacional, sempre com o enfoque nos interesses do Comando da Aeronáutica. Assim, no cumprimento de suas atribuições e cultuando os VALORES da Instituição, quais sejam, a DISCIPLINA, o PATRIOTISMO, a INTEGRIDADE, o COMPROMETIMENTO e o PROFISSIONALISMO, o SINTAER é uma arma valiosa e imprescindível para o cumprimento da MISSÃO e o alcance da VISÃO da Força Aérea Brasileira.

Norteadores da Atividade de Inteligência, os denominados Processos de Produção do Conhecimento e de Proteção do Conhecimento referem-se aos trabalhos associados às atividades-fim do CIAER e do SINTAER.

No processo de Produção do Conhecimento, as Ações de Inteligência estão voltadas exclusivamente para a produção de conhecimentos com vistas a atender as necessidades apresentadas pelos usuários (decisores, planejadores) e estão direcionadas no sentido de promoverem a explicitação das ne-





cessidades de conhecimentos suscitadas pelo preparo e emprego da Força Aérea, respectivamente, nos níveis estratégico, operacional e tático.

No processo de Proteção do Conhecimento, as Ações de Contrainteligência visam exclusivamente a proteção das fontes, cuja integridade e sigilo sejam de interesse do Comando da Aeronáutica preservar e estão direcionadas para a formação e a consolidação de uma forte mentalidade de Contrainteligência, com especial ênfase na segurança orgânica, quer das Unidades e Comandos Operacionais que integram a Força Aérea, quer das demais Organizações do COMAER.

Atividades desenvolvidas e produtos do SINTAER:

Em termos amplos, as Ações de Inteligência desenvolvidas pelo CIAER e pelos demais elos do Sistema de Inteligência decorrem dos objetivos e diretrizes fixados na Concepção Estratégica – “Força Aérea 100”, no PCA 11-47/2018 - Planejamento Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER) e no PCA 11-118/2020 - Diretriz de Planejamento do COMAER (DIPLAN).

As ações de planejamento do CIAER estão direcionadas no sentido de dotar o SINTAER de uma capacidade operacional moderna e adequada para o apoio de Inteligência ao processo decisório da Força Aérea Brasileira nos níveis estratégico, operacional e tático, considerados os cenários mais prováveis de sua atuação, e destinam-se a produção, dentre outros, dos seguintes conhecimentos:

a) necessários à atualização do Levantamento Estratégico de Área (LEA) a fim de subsidiar os planejamentos de interesse para o COMAER, com prioridade ao preparo e emprego da Força Aérea Brasileira (FAB);

b) destinados a fornecer subsídios para a elaboração da Avaliação Estratégica da Aeronáutica (AEA) pelo Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER);

c) destinados ao assessoramento com vistas às POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO da FAB consideradas na Concepção Estratégica – “Força Aérea 100”, bem como à sua atualização por meio do acompanhamen-

to das Conjunturas Nacional e Internacional;

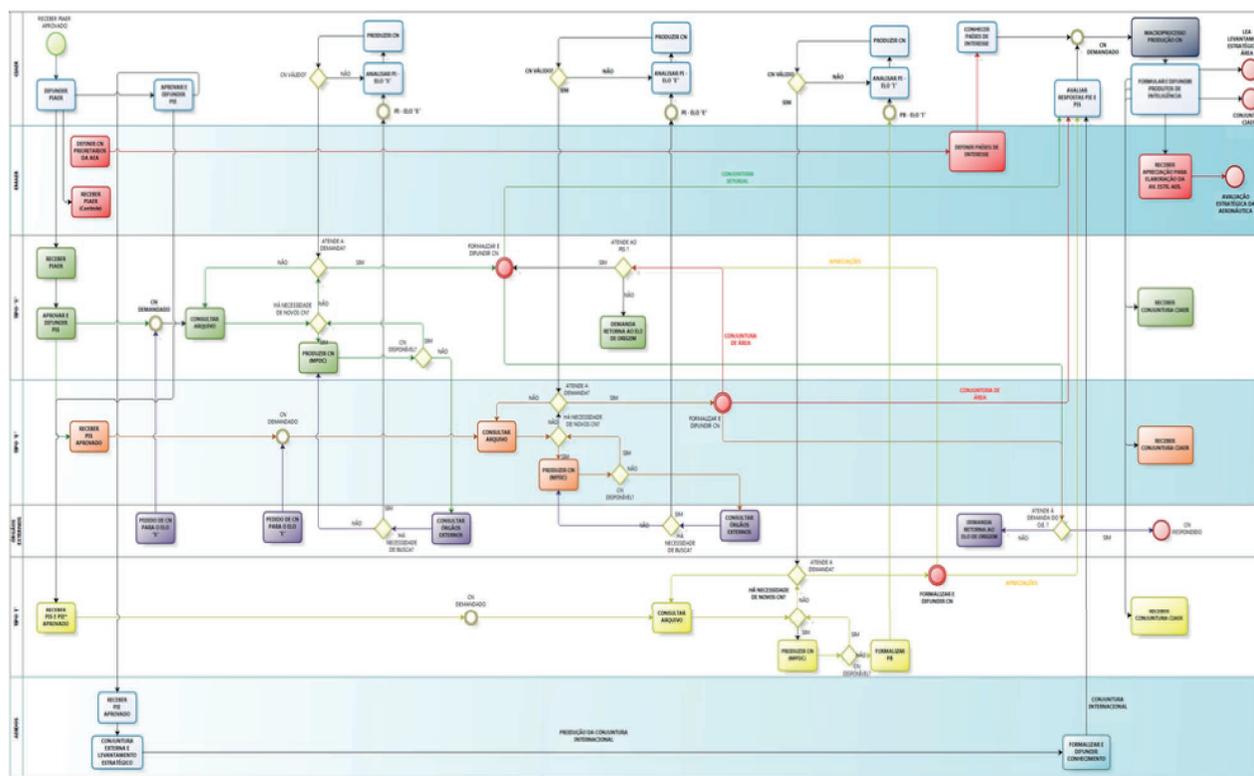
d) que contribuam com os Órgãos de Direção Geral, Setorial e de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica (ODGSA) para o cumprimento das Diretrizes estabelecidas no Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER);

e) que permitam o acompanhamento analítico da Conjuntura Nacional e Internacional, nos assuntos de interesse da Aeronáutica, em todos os níveis decisórios da cadeia de comando do COMAER;

f) para o atendimento das necessidades do Sistema de Inteligência de Defesa (SINDE) e do Sistema Brasileiro de Inteligência (SISBIN); e

g) que promovam o fortalecimento da mentalidade de Contrainteligência, no âmbito do COMAER, sobretudo no que tange à Segurança Orgânica das Organizações Militares (OM).

Figura 119 - A Inteligência e os produtos gerados.





A figura acima demonstra como a Atividade de Inteligência e os respectivos processos de produção e de proteção do conhecimento estão estruturados dentro do SINTAER, bem como apresenta os produtos gerados por cada elo, desde o recebimento do repertório de conhecimento necessário (RCN) até a entrega do produto - conhecimento produzido (CN) - ao usuário.

Planejamento para 2021 e a sua efetiva execução:

O planejamento para o exercício 2021 do CIAER contemplou dois grandes Objetivos Setoriais: Produzir Conhecimento e Proteger Conhecimento. Cada objetivo é atingido por meio da soma dos Projetos Setoriais e das Atividades Setoriais realizadas pelo CIAER visando ao atendimento dos processos de Produção e de Proteção do Conhecimento.

Descrição dos indicadores ou parâmetros de gestão:

O planejamento, execução e controle das atividades inerentes à execução dos créditos, destinados no exercício de 2021 ao CIAER, foram rigorosamente balizados pela observância de todas as legislações pertinentes ao assunto e inerentes aos sistemas operativos de controle interno, incluindo o cotejamento interno e a análise pelo Agente de Controle Interno do CIAER, dos Processos Administrativos de Gestão e demais procedimentos.

Análise crítica dos resultados alcançados, os óbices e os riscos encontrados na execução do planejamento 2021:

Os créditos alocados ao Centro de Inteligência da Aeronáutica nos Programas 05.122.0032.2000.0001, 05.183.6012.2866.0001, 05.126.6012.147F.0001, e 05.151.6012.20SA.0001 foram destinados a atender as necessidades advindas com a manutenção da vida vegetativa do CIAER, com as ações de caráter sigiloso realizadas em prol dos processos de produção e de proteção do conhecimento, além da aquisição e implantação de ferramentas de Tecnologia da Informação e a manutenção do programa de segurança das comunicações do COMAER.

Em que pese o fato de a pandemia no exercício de 2021 gerar óbices, os riscos que se apresentaram ao cumprimento do planejamento foram devidamente minimizados e mitigados por meio de videoconferência. Assim sendo, os resultados obtidos durante o exercício de 2021 foram satisfatórios uma vez que foi possível a execução de todas as tarefas e metas planejadas para esses processos em 2021.

A Atividade Setorial – Proteger Conhecimento foi parcialmente atingida,

uma vez que algumas tarefas planejadas dependiam de deslocamentos e viagens da equipe do CIAER para fora da sede, inclusive para outros países, e que não puderam ser realizadas em função da pandemia do Covid-19 em 2021. Soma-se a isso o fato de algumas tarefas do processo de proteção do conhecimento estarem vinculadas ao término do Aprimoramento da Reestruturação do COMAER, atualmente em andamento.

Em função dos óbices apresentados no parágrafo anterior, os riscos que se apresentaram ao cumprimento do planejamento também foram devidamente minimizados e mitigados por meio de estudos e novas ações de planejamento de modo que as tarefas e os marcos que não foram atingidos em sua totalidade fossem transpostos para o planejamento do exercício 2022.

Principais desafios e ações futuras:

Todos os integrantes do CIAER e em especial os elos do SINTAER devem perseverar no discurso institucional, buscando constantes ajustes às influências e pressões do ambiente externo. Deve-se ter em mente que, somente por meio do esforço coletivo, o sistema terá sucesso na missão de produzir conhecimentos necessários ao assessoramento do Comandante da Aeronáutica e a todos os responsáveis pelo processo decisório na Força Aérea Brasileira.

Nesse contexto, considerando o atual aprimoramento da reestruturação do COMAER e visando a atingir elevados níveis de eficiência nos processos de produção e proteção do conhecimento, as ações futuras de planejamento para o CIAER devem perseguir a permanente necessidade de atualização organizacional e doutrinária do SINTAER, notadamente no que diz respeito à capacitação dos recursos humanos e à obtenção de recursos materiais, em especial de avançados meios de Tecnologia da Informação destinados à consecução do objetivo em questão.

SECRETARIA DE PROMOÇÕES DA AERONÁUTICA - CPO MISSÃO

A Comissão de Promoções de Oficiais (CPO), Organização do Comando da Aeronáutica (COMAER) prevista pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009, tem por finalidade assessorar o Comandante da Aeronáutica, o Presidente da CPO e o Presidente da Comissão de Promoção de Graduados (CPG) nos assuntos relativos à avaliação e às promoções dos oficiais e





dos graduados da Aeronáutica.

A CPO (OM) tem por finalidade, ainda, assessorar o Diretor de Administração do Pessoal nos assuntos relativos às promoções dos graduados (Quadro de Suboficiais e Sargentos - QSS; Quadro de Taifeiros - QTA; Quadro Especial de Sargentos da Aeronáutica (QESA) e Quadro de Cabos - QCB) da Aeronáutica. O ora disposto não se aplica às promoções decorrentes do término de curso ou estágio de formação.

Como Organização Militar, a CPO é a estrutura responsável por empregar os recursos materiais, financeiros e humanos para apoiar à Comissão de Promoções de Oficiais (CPO) e Comissão de Promoções de Graduados (CPG), como órgãos colegiados. Como seus valores, os princípios que guiam as ações serão pautados na disciplina, patriotismo, integridade, comprometimento e profissionalismo.

VISÃO

A CPO tem como visão de futuro tornar-se uma das referências nacionais em sistemas de avaliação de desempenho, de classificação do mérito e de promoções, tanto pela qualidade, eficiência e permanente aprimoramento de seus processos, quanto pela integridade, confiabilidade e oportunidade da assessoria que presta à alta administração da Força Aérea Brasileira.

2.3 CADEIA DE VALOR

Inserida na modelagem de negócios do COMAER, representada pela Cadeia de Valor demonstrada no Plano Estratégico Militar da Aeronáutica - PEMAER (PCA 11-47/2018), a qual reflete as entregas à sociedade no cumprimento de suas atribuições constitucionais, encontra-se a CPO atuando em GESTÃO DE PESSOAS, seguindo a cadeia formada por GESTÃO INSTITUCIONAL, sob a gerência do EMAER, com a finalidade de Assessorar o Comando nos assuntos afetos à promoção de Oficiais e de Graduados.

Fazendo uma análise geral, para o COMAER, o processo de avaliação de desempenho de Oficiais e de Graduados é estratégico, porquanto, além de prover feedback que proporcione melhores condições de aprimoramento profissional, fornece informações essenciais para o reconhecimento do mérito e para as decisões relacionadas às promoções e à seleção para cargos de comando e cursos de carreira.

Para cumprir a missão de assessorar a Alta Administração da Aeronáutica na identificação e na promoção seletiva, gradual e sucessiva de militares qualificados, e, dentre estes, os de maior mérito, a CPO, órgão permanente do COMAER, encarrega-se, dentre outras tarefas, do processo de avaliação de desempenho de Oficiais e Graduados.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A CPO tem a seguinte constituição:

- a) Secretaria (SEC);
- b) Vice-Chefia (VCH);
- c) Divisão de Oficiais (DO);
- d) Divisão de Graduados (DG);
- e) Divisão Administrativa (DA);
- f) Assessoria Jurídica (AJUR);
- g) Seção de Inteligência (SINT);
- h) Assessoria de Controle Interno (ACI);
- i) Assessoria de Tecnologia da Informação (ATI);
- j) Assessoria de Desenvolvimento Institucional (ADI);
- k) Assessoria de Planejamento Orçamento e Gestão (APOG);
- l) Seção de Projeções (SPROJ); e
- m) Seção de Comunicação Social (SCS).

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Regulamento da CPO (ROCA 21-66), estabelece as seguintes competências da OM:

I - planejar, executar e controlar as atividades relacionadas à apreciação dos conceitos profissional e moral de aspirantes a oficial e oficiais, com vistas à seleção para compor Quadro de Acesso e realizar os cursos regulamentares de carreira, de acordo com o Regulamento de Promoções de Oficiais (REPROA) e em apoio às atividades das Subcomissões da Comissão de Promoções de Oficiais, previstas em regulamento específico;

II - assessorar o COMAER e o Presidente da CPO nas situações que resultem da aplicação da Lei nº 5.821 (Lei de Promoções dos Oficiais da Ativa das Forças Armadas), de 1972, do REPROA e de toda legislação pertinente à sistemática de avaliação de desempenho, de promoções e de fluxo de carreira dos oficiais do COMAER;

III - conduzir os processos de coronéis não-numerados, encaminhando-os





ao CMTAER, nos termos das legislações pertinentes;

IV - conduzir os processos de quota compulsória de oficiais, encaminhando-os ao CMTAER, nos termos das legislações pertinentes;

V - organizar, até 31 de janeiro de cada ano, a lista dos oficiais destinados a integrarem a quota compulsória, de acordo com o previsto no Estatuto dos Militares;

VI - emitir parecer sobre precedência hierárquica de oficiais e de graduados;

VII - conduzir os processos de avaliação de desempenho e de promoção de oficiais e de graduados em consonância com as legislações pertinentes em vigor e com as diretrizes emanadas pelos Presidentes da CPO e da CPG, exceto as promoções que decorram de desempenho escolar ou similar dos diversos Cursos de Formação Iniciais ou Estágios de Adaptação para oficiais e graduados de carreira ou temporários;

VIII - propor à autoridade competente o estabelecimento de normas e procedimentos para a avaliação de desempenho de oficiais e de graduados da Aeronáutica;

IX - planejar, executar e controlar as atividades relacionadas à apreciação dos conceitos profissional e moral de graduados, pertencentes ao QSS, QESA, QTA e QCB, com vistas à organização e publicação dos quadros de acesso, de acordo com o Regulamento de Promoções de Graduados da Aeronáutica (REPROGAER), à prorrogação de tempo de serviço e à seleção para realizar cursos e estágios regulamentares de carreira exigidos para promoção e relacionados ao Corpo de Graduados da Aeronáutica;

X - assessorar o Diretor de Administração do Pessoal nos assuntos relacionados à apreciação do mérito dos integrantes do Corpo de Graduados da Aeronáutica, nos eventos relacionados à promoção e à prorrogação de tempo de serviço, referentes aos quadros QSS, QTA, QESA e QCB;

XI - prover o suporte necessário ao desenvolvimento das atividades das Subcomissões de Primeira Instância e das Subcomissões de Recursos da CPO e da CPG;

XII - analisar o desempenho dos Oficiais temporários, assessorando o Presidente da CPO e o Comandante da Aeronáutica quanto aos militares que possuem conceito profissional e moral para serem promovidos.

A condução dos processos de avaliação de desempenho e de promoção de graduados, de que trata o inciso VII do item acima, também deve observar as diretrizes emitidas pelo COMGEP e pela DIRAP, respectivamente.

OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

De acordo com o Plano Estratégico Militar da Aeronáutica – PEMAER (PCA 11-47/2018), publicado no BCA nº 222, de 20 de dezembro de 2018, ficou estabelecida a diretriz específica para a CPO, dentro do Macroprocesso de Gestão de Pessoas (P181600):

a) Estudar novas metodologias de avaliação de desempenho individual e adequar as fichas de avaliação às diversas funções exercidas pelo efetivo.

A Diretriz de Planejamento da Aeronáutica – DIPLAN (DCA 11-118/2021), publicada no BCA nº 213, de 23 de novembro de 2021, por sua vez, estabelece como diretrizes específicas para a CPO:

a) Unificar os processos de avaliação, de análise do mérito e de assessorias das Secretarias das Comissões de Promoções de Oficiais e de Graduados do COMAER;

b) Elaborar um estudo abordando a possibilidade de inclusão da avaliação trezentos e sessenta graus (superiores, pares e subordinados) na apreciação do mérito dos militares do COMAER; e

c) Implantar o Sistema Unificado de Avaliação de Desempenho de Oficiais e de Graduados (SISTAD) do COMAER.

OBJETIVOS SETORIAIS

Os Objetivos Setoriais da CPO traduzem a prioridade da Organização em relação ao aperfeiçoamento de processos que contribuem para um melhor desempenho de suas atribuições em nível setorial. A partir dos Objetivos Setoriais, a CPO estabeleceu seus Projetos Setoriais, os quais viabilizaram os resultados almejados.

ANÁLISE DO DESEMPENHO SETORIAL

Em relação aos Objetivos Setoriais estipulados para o exercício em análise, ressalta-se que o ODSA CPO conseguiu atingi-los parcialmente, destacando os seguintes dados:

a) Durante o ano de 2021, a Vice-Chefia da CPO coordenou o projeto setorial de unificação dos processos da CPO e CPG, onde as DCA e as ICA referentes ao assunto encontram-se em fase de revisão com trocas





de experiência no que diz respeito aos cursos de carreira entre a Divisão de Oficiais e a Divisão de Graduados da CPO (OM). Vale ressaltar que o ROCA e o RCA das comissões colegiadas, com as devidas atualizações quanto às padronizações internas, já foram elaboradas e encontram-se com o Comandante da Aeronáutica para aprovação e assinatura;

b) Referente ao estudo abordando a possibilidade de inclusão da avaliação 360° (superiores, pares e subordinados) na apreciação do mérito dos militares do COMAER, a Assessoria de Desenvolvimento Institucional (ADI) elaborou o relatório final e as etapas do plano de ação para aplicação da proposta, caso aprovada, serão executadas até o mês de novembro de 2022; e

c) Como última diretriz específica da DIPLAN para a CPO, o desenvolvimento e a implementação do SISTAD permanecem em fase de planejamento, em virtude da expressiva dependência de suporte pelo CCA-BR. Porém, a equipe da Assessoria de Tecnologia da Informação (ATI) da CPO encontra-se desenvolvendo o SISPROM GRADUADO, sistema este que substituirá o SAM/SAG e posteriormente absorverá, também, as informações dos oficiais.

EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA, FINANCEIRA E PATRIMONIAL

Com a permanência da pandemia de COVID-19 no ano de 2021, a CPO teve que se adaptar aos desafios da nova realidade sem que, para isso, deixasse de cumprir sua missão. Sendo assim, ainda no ano de 2020, visando salvaguardar a integridade dos membros dos Plenários e atender às orientações sobre evitar aglomerações em reuniões presenciais, foi posto em prática o projeto de se realizar as referidas reuniões com a participação de alguns membros por videoconferência. O acesso remoto seria disponibilizado, em princípio, aos Oficiais-Generais que estivessem nas localidades fora da área de Brasília, sendo posteriormente estendido aos que, por motivo de força maior, não pudessem estar fisicamente na reunião.

A CPO (OM), através da Assessoria de Tecnologia da Informação, realizou no ano supracitado um trabalho conjunto com as Organizações dos Brigadeiros que compõem a CPO, visando à implantação das necessidades requeridas, e também com o Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI), de forma a garantir a implantação de um sistema seguro e satisfatório à realização de todas as Reuniões Plenárias, garantindo uma grande econo-

mia de gastos que seriam utilizados em custos como diárias, passagens, combustível e hospedagem. Além disso, o sistema ainda pôde ser implementado para a realização de outros eventos, como a participação em simpósios, reuniões internas e Visitas de Assistência Técnica (VAT) realizadas nas Guarnições de Aeronáutica, em todo o território nacional.

Em 2021, a partir das lições aprendidas no ano anterior e nos Plenários realizados em fevereiro e maio, ocorreu a aquisição de novos equipamentos para realização das Reuniões Plenárias, dentre eles um videowall, sensores para a captação de voz, um novo servidor, diversos suprimentos de informática e a contratação de um provedor exclusivo e seguro de internet, o que aumentou sensivelmente a velocidade desta, mitigando-se a possibilidade de desconexão e instabilidade do sistema.

A implantação dos plenários por videoconferência e de equipamentos como o videowall amplificou as capacidades da CPO. Não obstante a preservação a integridade dos militares envolvidos, gerou uma queda significativa em relação aos gastos com as reuniões, sem perda de qualidade. Além disto, a longo prazo, por causa da redução com custo de passagens, há a possibilidade de ampliar o escopo dos membros dos Plenários, não restringindo apenas àqueles que servem nas cidades destacadas, permitindo que os Plenários sejam compostos por membros de diferentes regiões e áreas administrativas.

Essas novas tecnologias expandiram possibilidades também para a Comissão de Promoções de Graduados. As atividades desta Comissão, em função de uma quantidade menor de oficiais presentes, permaneceram no formato presencial. Porém, já está em estudo a possibilidade de militares de todo o país participarem das reuniões plenárias, o que diminuirá a carga dos Oficiais Superiores dessa área, ampliando os pontos de vista com experiências de diferentes lugares e organizações.

O ano de 2021 também foi marcado pelas comemorações alusivas aos 80 anos de criação da CPO. Sendo produzido um livro histórico com a finalidade de preservar o patrimônio histórico da organização, e teve como objetivo reunir, organizar, conservar e produzir conteúdo a partir da memória institucional, presente tanto na documentação histórica da organização quanto na memória de seus colaboradores e de outros atores relacionados à vida institucional.





As demais aplicações dos recursos foram destinadas à manutenção das instalações físicas da CPO (OM), à continuidade dos contratos administrativos, à produção de materiais institucionais e à capacitação do efetivo.

Como resultado do trabalho cotidiano desenvolvido e da avaliação de desempenho dos militares da FAB, dentre outros benefícios, esta Comissão processou a avaliação de desempenho de, aproximadamente, 33.000 (trinta e três mil) militares; o Comando da Aeronáutica homologou, em reconhecimento ao mérito individual, aproximadamente, 7.000 (sete mil) promoções de Oficiais e Graduados; foram desenvolvidos os processos necessários à seleção dos militares para a realização dos cursos de carreira; e foram prestadas as assessorias ao Comandante da Aeronáutica para a seleção aos cargos de comando.

OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES

No ano de 2021, com o objetivo de melhorar a identificação das competências e responsabilidades da CPO como Organização Militar, o Regulamento da Comissão de Promoções de Oficiais da Aeronáutica - ROCA 21-66/2020 foi devidamente atualizado, retirando o que concernia à CPO e CPG como órgãos colegiados, Subcomissões de Primeira Instância e de Recursos, para os quais foram elaboradas duas novas legislações para regulamentá-los, a RCA 20-25/2021 (Regulamento para Comissão de Promoções de Oficiais da Aeronáutica) e a RCA 21-27/2021 (Regulamento para Comissão de Promoções de Graduados da Aeronáutica).

Focando na governança e nos princípios de compliance, a Assessoria de Planejamento, Orçamento e Gestão (APOG) elaborou os planos de ação para a implantação do Plano de Gerenciamento de Riscos e do Programa de Integridade da CPO, os quais serão publicados ostensivamente como PCA em Boletim do Comando da Aeronáutica no ano de 2022, com o intuito de que as atividades realizadas por todos os setores da CPO, além de estarem alinhadas às diretrizes superiores para que a Força Aérea Brasileira possa garantir a missão de manter a soberania do espaço aéreo e integrar o território nacional, com vistas à defesa da pátria, possam, ainda, gerar valor público e corresponder às demandas da sociedade brasileira.

INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA - INCAER

O mais antigo registro conhecido da ideia de criação de um instituto voltado para a preservação e o estudo da História da Aeronáutica Brasileira

consta de um livro de Domingos Barros (1865-1938) publicado em 1940, intitulado Aeronáutica Brasileira. Só décadas após a sugestão de Barros, porém, a ideia foi materializada, quando, por iniciativa do Ten Brig Ar Deoclécio Lima de Siqueira, um projeto semelhante foi apresentado ao então Ministro da Aeronáutica, Ten Brig Ar Octávio Júlio Moreira Lima. O ministro levou a proposta ao Presidente da República, José Sarney, que aprovou a criação do instituto pelo Decreto nº 92.858, de 27 de junho de 1986.

Missão

O Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER) tem por finalidade pesquisar, desenvolver, divulgar e preservar a memória e a cultura aeronáutica brasileira.

Visão

“Ser reconhecida, no âmbito das Forças Armadas, como uma Organização de excelência na gestão cultural.”

Valores

- Excelência
- Eficiência
- Responsabilidade
- Transparência
- Veracidade
- Diversidade Cultural
- Valorização das Tradições Militares
- Integração Cívico-Militar
- Planejamento Setorial

O Planejamento Setorial do INCAER é realizado, mediante a coordenação da Assessoria de Planejamento, Orçamento e Gestão, APOG, com o propósito de definir as metas setoriais previstas para um quadriênio, bem como, contextualizar o futuro das atividades culturais e administrativas das instituições envolvidas.

Entregas dos macroprocessos da cadeia de valor do PEMAER:

O INCAER contribuiu para a sua missão síntese, mediante o desenvolvimento de inúmeras atividades voltadas para a preservação do patrimônio histórico-cultural da aeronáutica, bem como para sua gestão, por meio:

- da realização de pesquisas historiográficas; da realização de pesqui-





- sas museológicas;
- da produção de Obras Literárias (Opúsculos);
 - da produção de Obras Literárias (Ideias em Destaque);
 - da produção de Mídias Audiovisuais;
 - da análise de Processos de Heráldica;
 - da análise de Projetos Culturais;
 - das realizações de suporte finalístico institucional para o pleno funcionamento da OM;
 - de ações de Premiação Institucional – “Prêmio INCAER”;
 - da realização de Conscientização Cultural;
 - da promoção de “Eventos Culturais”; e
 - das Visitas de Assessoramento Técnico, VAT.

Resultados alcançados:

Apesar das dificuldades encontradas (orçamentárias, de pessoal e COVID19) o INCAER conseguiu produzir 5 Pesquisas Historiográficas, 7 Pesquisas Museológicas, 12 edições de Opúsculos e 4 Ideias em Destaque, 2 Informativos Institucionais, 4 Visitas de assessoramento Técnico, 43 processos de Heráldica, 3 projetos culturais, além de concluir 70% da fase 1 do projeto de serviço de engenharia que vem sendo realizada para criar o Centro Cultural da Força Aérea Brasileira.

Da Alocação de recursos definidos para o exercício.

As atividades e projetos do INCAER foram alocados conforme Ação Orçamentária 2000 (Manutenção da Vida Vegetativa), PO 0002 e nos Planos Internos Específicos 44.00.00 (PRESERVAÇÃO e/ou RESTAURAÇÃO DOS ACERVOS CULTURAIS) e 46.00.00 (PRESERVAÇÃO e/ou RESTAURAÇÃO DE BENS IMÓVEIS DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO). No que se refere à gestão de licitações e contratos o INCAER teve sua execução orçamentária apoiada pela Unidade Gestora GAP-RJ.

CONSULTORIA JURÍDICA ADJUNTA DO COMANDO DA AERONÁUTICA - COJAER

A Consultoria Jurídica da Aeronáutica (COJAER) foi criada juntamente com o Ministério da Aeronáutica, em 1941. Com o art. 131 da Constituição Federal de 1988 e o art. 2º, II, b, da LC 73/1993, a Consultoria Jurídica passou a ser órgão de execução setorial da Advocacia-Geral da União (AGU). E com a

transformação do Ministério da Aeronáutica em Comando da Aeronáutica, em 1999, a COJAER passou a vincular-se, à Consultoria Jurídica do Ministério da Defesa. Essa modificação foi estabelecida pelo art. 8º-G da Lei 9.028/95, incluído pela Medida Provisória nº 2.180-35, de 2001, criando a atual Consultoria Jurídica-Adjunta do Comando da Aeronáutica (COJAER), ficando extinta a Consultoria Jurídica do antigo Ministério da Aeronáutica.

A destinação institucional e atribuições da COJAER, bem como sobre a base legal que ampara o exercício das competências da Consultoria Jurídica-Adjunta do Comando da Aeronáutica, encontra seu fundamento constitucional no artigo 131 da CF/88, que atribui à Advocacia-Geral da União a competência para representar a União, judicial e extrajudicialmente, cabendo-lhe, as atividades de consultoria e assessoramento jurídico do Poder Executivo.

Em âmbito infraconstitucional, é o artigo 11 da Lei Complementar nº 73, de 1993, que apresenta o rol de competências atribuído a essa Consultoria Jurídica-Adjunta, conforme preceitua o artigo 8º-G, §1º da Lei nº 9.028, de 1995, “in verbis”:

Art. 11 - Às Consultorias Jurídicas, órgãos administrativamente subordinados aos Ministros de Estado, ao Secretário-Geral e aos demais titulares de Secretarias da Presidência da República e ao Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas, compete, especialmente:

- I - assessorar as autoridades indicadas no caput deste artigo;
- II - exercer a coordenação dos órgãos jurídicos dos respectivos órgãos autônomos e entidades vinculadas;
- III - fixar a interpretação da Constituição, das leis, dos tratados e dos demais atos normativos a ser uniformemente seguida em suas áreas de atuação e coordenação quando não houver orientação normativa do Advogado-Geral da União;
- IV - elaborar estudos e preparar informações, por solicitação de autoridade indicada no caput deste artigo;
- V - assistir a autoridade assessorada no controle interno da legalidade administrativa dos atos a serem por ela praticados ou já efetivados, e daqueles oriundos de órgão ou entidade sob sua coordenação jurídica;
- VI - examinar, prévia e conclusivamente, no âmbito do Ministério, Secretaria e Estado-Maior das Forças Armadas:





a) os textos de edital de licitação, como os dos respectivos contratos ou instrumentos congêneres, a serem publicados e celebrados;

b) os atos pelos quais se vá reconhecer a inexigibilidade, ou decidir a dispensa, de licitação.

Internamente ao COMAER, as competências da Consultoria Jurídica-Adjunta estão previstas na Diretriz do Comando da Aeronáutica nº 19-4, de 2021, aprovada pela Portaria GABER nº 10/GC3, de 11 de janeiro de 2021, cujo item 2.1 apresenta a competência especializada e a subordinação administrativa ao Comandante da Aeronáutica e cujo item 2.1.2 apresenta o rol de atribuições:

2.1.2 São atribuições da Consultoria Jurídica Adjunta do Comando da Aeronáutica (COJAER):

a) prestar assessoria e consultoria jurídica, com exclusividade, ao Comandante da Aeronáutica;

b) prestar assessoria e consultoria jurídica no âmbito do Comando da Aeronáutica, na uniformização dos diversos temas e no atendimento às demandas estratégicas;

c) exercer a orientação e a supervisão dos órgãos jurídicos do Comando da Aeronáutica;

d) fixar a interpretação da Constituição, das leis, dos tratados e dos demais atos normativos a ser uniformemente seguida em sua área de atuação do Comando da Aeronáutica, quando não houver orientação normativa do Advogado-Geral da União;

e) assistir a autoridade assessorada no controle interno da legalidade administrativa dos atos a serem por ela praticados ou já efetivados, e daqueles oriundos de órgão ou entidade sob sua coordenação jurídica;

f) atuar, em conjunto com os órgãos técnicos do COMAER, na elaboração de propostas de atos normativos que serão submetidas ao Comandante da Aeronáutica;

g) realizar revisão final da técnica legislativa e emitir parecer conclusivo sobre a constitucionalidade, a legalidade e a compatibilidade com o ordenamento jurídico das propostas de atos normativos;

h) examinar decisões judiciais e prestar informações, de maneira a orientar as autoridades do Comando da Aeronáutica a respeito de seu exato cumprimento;

i) examinar, prévia e conclusivamente, no âmbito do COMAER, por meio de sua estrutura própria ou por intermédio das unidades jurídicas vinculadas:

- os textos de edital de licitação, bem como os dos respectivos contratos ou instrumentos congêneres, a serem publicados; e

- os atos relativos ao reconhecimento de inexigibilidade ou dispensa de licitação.

j) fornecer subsídios para a atuação da Consultoria-Geral da União em assuntos de sua competência;

k) promover o intercâmbio de dados e informações com outras unidades da AGU e com unidades

jurídicas de outros órgãos e entidades do Poder Executivo Federal e dos demais Poderes;

l) exarar pareceres, notas, informações, cotas e despachos sobre os temas jurídicos relacionados ao Comando da Aeronáutica;

m) supervisionar o Sistema de Acompanhamento Jurídico da Aeronáutica (SIJUR), juntamente com o GABAER, visando ao acompanhamento das demandas judiciais e das administrativas de interesse do COMAER;

n) cadastrar no SIJUR as demandas que forem de sua competência;

o) expedir documento específico para a AGU, em até 120 dias após a publicação desta Diretriz em BCA, com a respectiva divulgação interna ao COMAER, informando a destinação correta das demandas advindas de órgãos/autoridades externos, a qual possibilitará a celeridade e melhor atendimento de cada expediente; e

p) promover o cadastro e informar o passo-a-passo dos procedimentos iniciais de acesso ao sistema SAPIENS, apenas no modo leitura, para os Assessores Jurídicos das Organizações Militares da Aeronáutica.

Gestão dos Processos Judiciais

No que diz respeito à gestão de processos judiciais de interesse do Comando da Aeronáutica, no ano base 2021, tramitaram por esta Consultoria Jurídica, segundo levantamento realizado no sistema SAPIENS, um total aproximado de 2452 (dois mil quatrocentos e cinquenta e dois) processos judiciais, cujo prazo exíguo para apresentação não possibilitou especificar de forma detalhada grande parte das demandas, mas que podem ser assim resumidas:





QUANTIDADE	TIPO
3	AÇÃO TRABALHISTA
606	ANISTIA POLÍTICA
73	Assistência médico-hospitalar no SISAU/FUNSA
1	AUXÍLIO EMERGENCIAL
292	CONCURSO PÚBLICO
22	CURSO DE FORMAÇÃO
1	ESTABILIDADE NO SERVIÇO MILITAR
11	LICENCIAMENTO
111	GRATIFICAÇÃO E ADICIONAIS
21	PAGAMENTO DE REAJUSTE 28,86%
1	PAGAMENTO DE REAJUSTE 3,17%
1	PAGAMENTO/RESSARCIMENTO DE SERVIÇOS MÉDICOS PRESTADOS
9	PATRIMÔNIO
1	PENSÃO ALIMENTÍCIA
2	PENSÃO CIVIL
44	PENSÃO POR MORTE
56	REFORMA
18	REINTEGRAÇÃO AO SERVIÇO
1179	DEMAIS NÃO IDENTIFICADAS POR ASSUNTO
2452	TOTAL

No que diz respeito às consultorias e assessoramentos jurídicos realizados no ano base 2021, conforme controle da Secretaria desta Consultoria Jurídica Adjunta podem ser extraídos os seguintes dados:

QUANTIDADE	TIPO
448	LICITAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS
951	CONSULTAS, ATOS NORMATIVOS, ATOS CONVENCIONAIS, DEMANDAS SENSÍVEIS E PROCESSOS ESTRATÉGICOS
1399	TOTAL

Fonte: COJAER

Resultados das principais áreas de atuação ou ações da UPC

GESTÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA

A seguir, são detalhados os principais itens das contas, resultados, receitas e despesas que ocorreram no exercício de 2021.

1. Caixa e Equivalentes de Caixa

O grupo Caixa e Equivalentes de Caixa contempla o numerário e outros bens e direitos com maior capacidade de conversibilidade em moeda e está segmentado em "Moeda Nacional" e em Moeda Estrangeira.

Tabela 1 – Caixa e Equivalentes de Caixa – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$ AV (%)
Moeda Nacional	52111	1.567.511.925,88	1.415.364.429,30	10,75	13,88
	52911	8.752.247.713,54	8.824.453.436,84	-0,82	77,48
Moeda Estrangeira	52111	976.390.109,45	1.007.464.806,19	-3,08	8,64
	52911	-	-	-	-
Total Órgão 52111		2.543.902.035,33	2.422.829.235,49	5,00	-
Total Órgão 52911		8.752.247.713,54	8.824.453.436,84	-0,82	-
Total Geral		11.296.149.748,87	11.247.282.672,33	0,43	100

Fonte: SIAFI

Em 31/12/2021, esse grupo apresentou saldo aproximado de 11,3 bilhões e o item mais representativo foi Caixa e Equivalentes de Caixa em Moeda Nacional, conforme detalhado na tabela a seguir:

Tabela 2 – Caixa e Equivalentes de Caixa em Moeda Nacional – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$ AV (%)
Aplicações Financeiras	52111	-	-	-	-
	52911	8.750.604.781,03	8.824.182.560,01	-0,83	84,79
Recursos – Limite de Saque	52111	1.558.626.162,19	1.410.055.206,79	10,54	15,1
	52911	1.642.932,51	270.876,83	506,52	0,02
Bancos	52111	8.885.763,69	5.309.222,51	67,36	0,09
	52911	-	-	-	-
Total Órgão 52111		1.567.511.925,88	1.415.364.429,30	10,75	-
Total Órgão 52911		8.752.247.713,54	8.824.453.436,84	-0,82	-
Total Geral		10.319.759.639,42	10.239.817.866,14	0,78	100

Fonte: SIAFI

O item Caixa e Equivalentes de Caixa em Moeda Nacional é composto por aplicações financeiras, recursos do limite de saque da conta única e bancos.

A rubrica Recursos – Limite de Saque compreende, em sua maioria, os registros ocorridos na conta Limite de Saque C/Inc. Pagto – Ordem Pagto – OFSS, representando os valores que aguardam autorização de pagamento e posterior emissão da ordem bancária.

Em relação à rubrica Bancos, o valor apresentado concerne, substancialmente, a registros de garantias contratuais efetuados por Unidades Gestoras do COMAER. A variação observada no item corresponde a termo aditivo de





contrato, para garantia de operações específicas, realizado no período em análise.

No item analisado, destacam-se, ainda, as aplicações financeiras que representam cerca de 85% do montante. Essas aplicações são efetuadas e gerenciadas, exclusivamente, pelo Fundo Aeronáutico, conforme legislação: Medida Provisória nº 2.170-36, de 23 de agosto de 2001, Portaria nº 345 MF, de 29 de dezembro de 1998, Decreto nº 93.872, de 23 de dezembro de 1986 e Instrução Normativa STN nº 4, de 30 de agosto de 2004.

As aplicações financeiras estão concentradas em maior volume no item CTU – Recursos da Conta Única Aplicados, como se verifica abaixo:

Tabela 3 – Aplicações Financeiras – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$ AV (%)
CTU – Recursos da Conta Única Aplicados	52911	7.761.272.744,29	4.398.317.774,21	76,46	88,69
Certificados de Depósitos Bancários	52911	-	3.478.000.000,00	-100	-
Poupança	52911	500.451.662,28	480.081.793,83	4,24	5,72
Fundo de Aplicação Financeira	52911	488.880.374,46	467.782.991,97	4,51	5,59
Total Órgão 52111		-	-	-	-
Total Órgão 52911		8.750.604.781,03	8.824.182.560,01	-0,83	100
Total Geral		8.750.604.781,03	8.824.182.560,01	-0,83	100

Fonte: SIAFI

Os valores do citado item CTU - Recursos da Conta Única Aplicados representam o Capital de Giro utilizado pela Setorial Financeira do COMAER para atendimento às demandas das Unidades Gestoras Executoras, nas fontes do Fundo Aeronáutico.

Ressalta-se que a variação ocorrida no referido item se deve, predominantemente, à manutenção da estratégia de aplicação financeira adotada por este Comando, devido à queda acentuada dos juros ofertados pelas instituições financeiras atreladas à manutenção de taxas muito atrativas pela transação APLICAFIN, do SIAFI, e a necessidade de maior liquidez devido a EC nº 109/2021, que dispõe sobre o superávit financeiro das fontes de recursos dos fundos públicos do Poder Executivo, os quais poderão ser destinados à amortização da dívida pública do respectivo ente

A conta Certificados de Depósitos Bancários representa as aplicações a esse título junto às maiores instituições financeiras do Brasil, com vencimentos cadenciados de forma a manter um fluxo de caixa compatível com as necessidades do COMAER. Sua variação negativa em 100,00% ocorreu em virtude da maior rentabilidade da APLICAFIN, o qual obteve uma rentabilidade superior aos CDBs no período (247% do CDI de janeiro a dezembro de 2021).

Além disso, conforme Portaria nº 759, de 22 de março de 2021, da STN, os recursos provenientes dos fundos deverão ser entregues ao Órgão Central do Sistema de Administração Financeira Federal, em até 04 (quatro) dias úteis. Assim, face a possibilidade de que o superávit do FAer seja utilizado para amortização da dívida pública federal, deu-se preferência à APLICAFIN, pois apresenta maior liquidez (liquidez diária), que os CDBs (liquidez no vencimento), ofertados para este Comando.

O item Fundo de Aplicação Financeira representa as aplicações em dois fundos exclusivos de renda fixa. Ambos estão com o devido registro na Comissão de Valores Mobiliários - CVM.

Ressalta-se que o COMAER possui uma Comissão Gestora do Fundo Aeronáutico, conforme previsto no art. 6º do Regimento Interno da Diretoria e Economia e Finanças da Aeronáutica, na qual são definidas as políticas de investimento, bem como a gestão de risco e de fluxo de caixa. Essa Comissão tem como principal orientação o princípio do conservadorismo, tendo em vista que se aplicam recursos públicos, inseridos na Lei Orçamentária da União.

2. Demais Créditos e Valores a Curto Prazo

Em 31/12/2021, o item Demais Créditos e Valores a Curto Prazo possuía um saldo de R\$ 45.189.387,40, após o ajuste para perdas. No período em análise, os valores mais expressivos desse montante, conforme Tabela 04, referem-se a rubrica Remuneração Recursos Aplicados na CTU a Receber, no qual apresentou variação positiva devido ao registro do direito do COMAER, relativo aos rendimentos de aplicações de recursos da conta única, junto à COFIN, referentes ao terceiro decêndio de dezembro de 2021.

Em seguida, o item é composto pelo saldo da rubrica Adiantamento – Termo de Execução Descentralizada, em que os valores representam a rotina do Termo de Execução Descentralizada (TED), definida pela STN, indicando a apropriação de ativo na UG descentralizadora e, na UG recebedora, o registro da obrigação decorrente de recursos pendentes de comprovação.

No tocante ao item Adiantamento Concedido, o saldo em questão apresenta, em sua maioria, os valores relativos a suprimentos de fundos.

Tabela 4 – Demais Créditos e Valores a Curto Prazo – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$ AV (%)
Remuneração Recursos Aplicados na CTU a Receber	52911	20.780.062,32	7.631.111,13	172,31	45,98
Adiantamento – Termo de Execução Descentralizada	52111	12.038.745,64	44.052.526,84	-72,67	26,64
Adiantamento Concedido	52111	199.834,00	199.834,00	-	0,44
Créditos por Danos ao Patrimônio Público	52111	3.691.515,66	3.345.447,88	10,34	8,17
Créditos por Danos ao Patrimônio Público (-) Ajuste para Perdas – Subgrupo 113 (C/C 090)	52111	7.518.348,29	4.104.103,22	83,19	16,64
Demais	52111	8.162.559,07	4.658.038,21	75,24	-
		(644.210,78)	-553.934,99	-	-
		960.881,49	359.728.886,79	-99,73	2,13
Total Órgão 52111		24.209.491,08	411.230.964,73	-94,11	-
Total Órgão 52911		20.979.896,32	7.830.945,13	167,91	-
Total Geral		45.189.387,40	419.061.909,86	-89,22	100

Fonte: SIAFI





No que concerne ao item Créditos por Dano ao Patrimônio Público, este é composto por valores realizáveis no curto prazo, provenientes de direitos oriundos de danos ao patrimônio, já deduzido o ajuste para perdas.

Este item, após o ajuste para perdas, representa 16,64% do total do item em análise. Os procedimentos de registro, baixa e atualização dos saldos são efetuados de acordo com a Macrofunção 02.11.38 - Diversos Responsáveis, do Manual SIAFI.

O Ajuste para Perdas indica a significativa probabilidade de não realização dos créditos a receber. O referido ajuste foi efetuado pelo COMAER com a finalidade de evidenciar de forma fidedigna os créditos por dano ao patrimônio público. Para sua constituição, foram utilizados, como critério, os créditos administrativos por dano ao patrimônio que foram objeto de julgamento pelo TCU, os quais ainda se encontram pendentes de recebimento, após cinco anos da sua inscrição no SIAFI, conforme determina o item 2.7.2 da Macrofunção 02.11.38 – Diversos Responsáveis, do Manual SIAFI.

Por fim, a variação negativa de 99,73% no item Demais está relacionado à retificação das rotinas de folha de pagamento, relativas à confrontação do saldo acumulado de Variação Patrimonial Diminutiva de 13º Salário com os valores brutos de pagamento de 13º Salário, disponíveis nos relatórios de despesas de pessoal, realizadas equivocadamente pela Unidade Pagadora de Pessoal do Comando da Aeronáutica, em dezembro de 2020.

3. Estoques

Conforme a Norma Brasileira de Contabilidade (NBC TSP 04) – Estoques, do Conselho Federal de Contabilidade, os estoques compreendem bens adquiridos e mantidos para revenda, incluindo, por exemplo, mercadorias compradas para revenda ou terrenos e outros imóveis para venda. Além disso, incluem, também, produtos acabados, produtos em processo de produção, matérias-primas e materiais aguardando a utilização no processo de produção e bens adquiridos ou produzidos pela entidade para distribuição a terceiros, gratuitamente ou por valor irrisório.

Em 31/12/2021, o subgrupo Estoques, um saldo de R\$ 7.685.904.865,13, composto, principalmente, de estoques de materiais de consumo, conforme tabela ao lado:

Tabela 5 – Estoques – Composição

					R\$
	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	AV (%)
Materiais de Consumo		2.364.771.795,19	1.905.776.843,97	24,08	30,77
Material Cons – Estoque Interno – Para Distribuir		2.047.611.404,75	1.871.045.117,78	9,44	26,64
Material de Consumo em Trânsito		984.938.909,11	811.508.791,99	21,37	12,81
Importações em Andamento – Estoques		965.334.048,09	1.039.100.619,49	-7,1	12,56
Matérias-Primas – Armazéns de Terceiros	52111	430.545.044,31	468.535.334,43	-8,11	5,6
Estoques Sobressalentes a Reparar		356.225.666,67	97.077.475,68	266,95	4,63
Estoques Sobressalentes a Alienar		313.233.925,51	264.170.494,66	18,57	4,08
Matérias- Primas – Arm de Terceiros – Para Distribuir		154.655.239,93	253.342.043,93	-38,95	2,01
Demais		223.244.071,50	321.930.875,50	-30,65	2,9
Total Órgão 52111		7.685.904.865,13	6.774.616.594,20	13,45	-
Total Órgão 52911		-	-	-	-
Total Geral		7.685.904.865,13	6.774.616.594,20	13,45	100





A variação positiva observada no item Estoques Sobressalentes a Reparar, refere-se a um maior volume de transferência de saldos de peças substituídas, para manutenção, aguardando o encaminhamento para o efetivo reparo, no período em análise.

Por sua vez, a variação negativa no item Demais tem relação, majoritariamente, com a conta Material de Consumo – Estoque Armazém Terceiros – Para Distribuir, tendo em vista a transferência de saldos, relacionados a materiais de consumo adquiridos no FMS (Foreign Military Sales), para a conta Importações em Andamento – Estoques das UG do COMAER.

Ademais, o item mencionado agrega, principalmente, estoques de matérias-primas e de sobressalentes.

4. Ativo Realizável a Longo Prazo

O saldo que forma a rubrica em análise é composto pelo item “Créditos por Dano ao Patrimônio – Decisão TCU”, seguida da rubrica “Depósito/Caução Efetuado por Contr/Convenção”. Na Tabela 06, apresentam-se os itens com os respectivos saldos e variações.

Tabela 6 – Ativo Realizável a Longo Prazo – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	AV (%)	R\$
Créditos por Danos ao Patrimônio Público		-	-	-	-	-
Créditos por Danos ao Patrimônio Público	52111	49.628.412,69	32.079.445,48	-	-	-
(-) Ajuste para Perdas – Subgrupo 113 (C/C 090)		-	-32.079.445,48	-	-	-
Depósito/Caução Efetuado por Contr/ Convenção		310.554,71	289.196,25	7,39	100	
Total Órgão 52111		310.554,71	289.196,25	7,39	-	
Total Órgão 52911		-	-	-	-	
Total Geral		310.554,71	289.196,25	7,39	100	

Fonte: SIAFI

A rubrica Créditos por Dano ao Patrimônio – Decisão TCU representam direitos provenientes de danos ao patrimônio apurados em Tomadas de Contas Especial, as quais foram objeto de análise pelo TCU, com Acórdãos que julgaram as contas dos responsáveis como irregulares, com imposição de débito ao responsável. Esta rubrica obedece aos mesmos critérios estabelecidos para o item Créditos por Dano ao Patrimônio, no

curto prazo, conforme determinado na Macrofunção 02.11.38 – Diversos Responsáveis. Ressalta-se que, em 2021, a constituição de ajuste para perdas alcançou o total de valores existentes na rubrica em análise, tendo em vista que esses saldos não sofreram movimentações a título de pagamento nos últimos 05 (cinco) anos, consoante estabelecido no item 2.7.2 da referida Macrofunção.

O item “Depósito/Caução Efetuado por Contr/Convenção” refere-se aos valores a depósitos e cauções efetuados por UG do exterior do COMAER, prestados por vinculações a contratos e convenções para garantias de operações específicas.

5. Imobilizado

Em 31/12/2021, a UPC COMAER apresentou um saldo de R\$ 115.220.906.347,93 relacionado ao imobilizado, concentrado no Órgão Comando da Aeronáutica. Na tabela a seguir, é apresentada a composição do Subgrupo Imobilizado, para os exercícios de 2021 e 2020.

Tabela 7 – Imobilizado – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	R\$ AH (%)	AV (%)
Bens Móveis		31.949.222.450,74	30.511.637.233,46	4,71	
(+) Valor Bruto Contábil		33.319.301.659,89	31.753.937.820,64	4,93	
(-) Depreciação/Amortização/Exaustão Acum. de Bens Móveis		-1.370.079.209,15	-1.242.300.587,18	10,29	
(-) Redução ao Valor Recuperável de Bens Móveis		-	-	-	
Bens Imóveis	52111	83.271.683.897,19	85.945.766.232,28	-3,11	
(+) Valor Bruto Contábil		84.349.559.700,56	86.987.822.122,48	-3,03	
(-) Depreciação/Amortização/Exaustão Acum. de Bens Imóveis		-1.077.875.803,37	-1.042.055.890,20	3,44	
(-) Redução ao Valor Recuperável de Bens Imóveis		-	-	-	
Total Órgão 52111		115.220.906.347,93	116.457.403.465,74	-1,06	
Total Órgão 52911		-	-	-	
Total Geral		115.220.906.347,93	116.457.403.465,74	-1,06	

Fonte: SIAFI





Bens Móveis

Os Bens Móveis do Órgão 52111, em 31/12/2021, totalizavam R\$ 31.949.222.450,74, após deduzida a depreciação, e estão distribuídos em várias contas contábeis conforme detalhado na tabela a seguir:

Tabela 8 – Bens Móveis – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$
Bens Móveis em Elaboração	52111	15.390.683.914,37	14.391.697.110,90	6,94	
Aeronaves		4.653.698.413,92	4.398.297.669,90	5,81	
Bens Móveis em Reparo		3.159.616.603,60	3.083.813.526,42	2,46	
Equipamentos, Peças, Acessórios		1.400.527.897,47	1.224.279.193,32	14,4	
Proteção ao Voo					
Importações em Andamento – Bens Móveis		1.394.147.222,93	1.846.991.577,84	-24,52	
Bens Móveis a Alienar		1.099.713.940,28	606.367.782,25	81,36	
Bens Móveis em Trânsito		1.055.996.066,44	1.294.124.056,40	-18,4	
Estoque de Distribuição		807.872.073,21	833.586.481,06	-3,08	
Demais		4.357.045.527,66	4.074.780.422,56	6,93	
Depreciação/Amortização Acumulada		-1.370.079.209,15	-1.242.300.587,18	10,29	
Redução ao Valor Recuperável		-	-	-	
Total Órgão 52111		31.949.222.450,74	30.511.637.233,46	6,93	
Total Órgão 52911		-	-	-	
Total Geral	31.949.222.450,74	30.511.637.233,46	6,93		

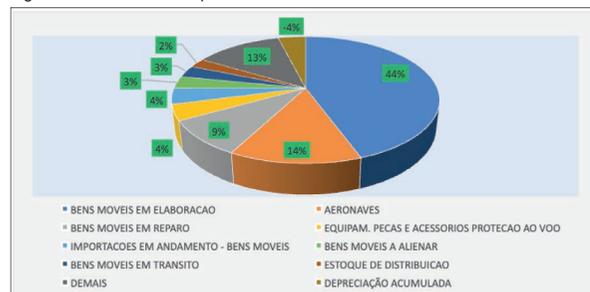
Fonte: SIAFI

No tocante ao item Importações em Andamento – Bens Móveis, a variação ocorrida guarda relação, majoritariamente, com a transferência de saldos para a conta Bens Móveis em Elaboração, relacionados ao Projeto F-X2 (aquisição de vinte e oito aeronaves de caça multiemprego monoposto e oito aeronaves de caça multiemprego biposto).

Já o item Bens Móveis a Alienar apresenta variação positiva decorrente de um maior volume de transferências de saldos provenientes da conta Aeronaves, ocorridas no período em análise.

Conforme a figura 120, a seguir, os Bens Móveis do COMAER estão mais concentrados nos itens Bens Móveis em Elaboração e Aeronaves, com representatividade de 63%, seguidos por Bens Móveis em Reparo e Equipamentos, Peças e Acessórios de Proteção ao Voo.

Figura 120 – Bens Móveis por Conta Contábil



Fonte: SIAFI

Bens Imóveis

Os Bens Imóveis da UPC COMAER, em 31/12/2021, totalizavam R\$ 83.271.683.897,19, depois de deduzida a depreciação. Estes estão distribuídos em várias contas contábeis, conforme demonstrado na Tabela 09, a seguir.

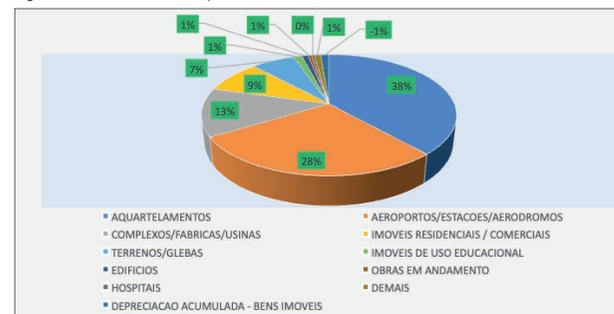
Tabela 9 – Bens Imóveis – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$
Aquartelamentos	52111	32.711.238.515,77	38.543.087.792,73	-15,13	
Aeroportos/Estações/Aeródromos		23.971.358.516,06	20.441.174.438,33	17,27	
Complexos/Fábricas/Usinas		11.024.025.234,36	10.999.565.989,31	0,22	
Imóveis Residenciais/Comerciais		7.536.223.999,56	7.596.762.047,45	-0,8	
Terrenos/Glebas		5.589.214.382,60	5.952.068.468,97	-6,1	
Imóveis de Uso Educacional		1.079.935.647,98	1.079.935.647,98	-	
Edifícios		805.741.652,34	777.226.371,16	3,67	
Obras em Andamento		439.035.564,27	401.392.504,64	9,38	
Hospitais		382.128.608,31	382.128.608,31	-	
Demais Bens Imóveis		810.657.579,31	814.480.253,59	-0,47	
Depreciação/Amortização Acumulada		-1.077.875.803,37	-1.042.055.890,20	3,44	
Redução ao Valor Recuperável		-	-	-	
Total Órgão 52111		83.271.683.897,19	85.945.766.232,28	-3,11	
Total Órgão 52911		-	-	-	
Total Geral	83.271.683.897,19	85.945.766.232,28	-3,11		

Fonte: SIAFI

Elucida-se que todos os bens imóveis, reconhecidos no Balanço Patrimonial do Órgão Superior 52111, dizem respeito a bens de uso especial registrados no SPIUNet, sendo os mais relevantes os itens Aquartelamentos e Aeroportos/estações/aeródromos, os quais correspondem em torno de 68% de todos os bens imóveis, perfazendo o montante de R\$ 56.682.597.031,83, a valores brutos, seguidos por Complexos/Fábricas/Usinas e Imóveis Residenciais/comerciais, conforme pode ser observado na figura 121 a seguir:

Figura 121 – Bens Imóveis por Conta Contábil



Fonte: SIAFI





Cita-se que a variação ocorrida no item Aquartelamentos deve-se, em maioria, à reclassificação de saldos provenientes dessa rubrica, para o item Aeroportos/Estações/Aeródromos, realizada por UG deste Comando.

Reavaliação, redução ao valor recuperável, depreciação, amortização e exaustão

A vida útil econômica dos bens imóveis, os critérios de avaliação, a mensuração e a depreciação obedecem às normas do Sistema do Patrimônio da União, com dados registrados, no SIAFI, a partir do SPIUNet.

Os procedimentos para registro da reavaliação, redução ao valor recuperável, depreciação, amortização e exaustão na Administração Pública Direta da União, suas autarquias e fundações tem como base legal a Lei nº 4.320/1964, a Lei Complementar nº 101/2000, a Lei nº 10.180/2001, as NBCASP e o MCASP. Os procedimentos contábeis estão descritos, de maneira mais detalhada, no Manual SIAFI, Macrofunção 02.03.30, disponível no sítio da STN e na Portaria Conjunta STN/SPU nº 703/2014.

Reavaliação

Segundo a Portaria Conjunta STN/SPU nº 703/2014, os valores dos bens imóveis de uso especial da União, das autarquias e das fundações públicas federais deverão ser reavaliados, por exemplo, quando nos quais seja aplicado, a título de benfeitoria, valor percentual igual ou superior ao estipulado pela SPU; e aqueles em que houver alteração de área construída, independentemente do valor investido, e, também, caso seja comprovada a ocorrência de quaisquer sinistros, tais como incêndio, desmoronamento, desabamento, arruinamento, dentre outros.

Os valores são atualizados, sistemicamente, a cada ano, na data base de 31 de dezembro, independentemente da classificação, considerando os parâmetros e as características específicas dos imóveis e os preços unitários regionais, atualizados periodicamente.

Redução ao valor recuperável de ativos – Impairment

A UPC COMAER segue a metodologia para reavaliação e redução ao valor recuperável, bem como a mensuração do valor dos ativos conforme as orientações do MCASP (Parte II – Procedimentos Contábeis Patrimoniais) e do Manual SIAFI, Macrofunção 02.03.35 – Reavaliação e Redução ao Valor Recuperável.

Depreciação de bens imóveis cadastrados no SPIUNet

A Portaria Conjunta STN/SPU nº 703/2014 dispõe sobre procedimentos e requisitos gerais para mensuração, atualização, reavaliação e depreciação dos bens imóveis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, controlados pelo SPIUNet.

O SPIUNet é um sistema de cadastro e controle de imóveis da União e de terceiros utilizados pelos Órgãos Federais, que mantém atualizado o valor pa-

trimonial dos imóveis. O sistema é interligado ao SIAFI para o reconhecimento contábil das adições, baixas e transferências, exceto para a depreciação, que por sua vez é registrada no SIAFI por meio de um arquivo que é encaminhado pela SPU à STN, a fim de que seja contabilizado no SIAFI.

O Método da Parábola de Kuentzle distribui a depreciação ao longo da vida útil da benfeitoria, segundo as ordenadas de uma parábola, apresentando menores depreciações na fase inicial e maiores na fase final, o que é compatível com o desgaste progressivo das partes de uma edificação. O cálculo é realizado de acordo com a seguinte equação:

$$Kd = (n^2 - x^2) / n^2, \text{ onde:}$$

Kd = coeficiente de depreciação

n = vida útil da acessão

x = vida útil transcorrida da acessão

6. Intangível

A UPC COMAER adotou medidas para implantação dos procedimentos patrimoniais relativos ao intangível, estabelecidos na Portaria STN nº 548, de 24 de setembro de 2015. Nesse sentido, foi desenvolvido o sistema de controle de gerenciamento dos bens intangíveis, proporcionando às UG do Comando da Aeronáutica a implantação da política contábil de registro e a reclassificação de bens intangíveis, bem como a amortização, a reavaliação e a redução ao valor recuperável de softwares, de marcas, de patentes, de licenças e congêneres.

Em 31/12/2021, a UPC COMAER apresentou saldo de R\$ 322.661.852,98 relacionados a intangível, concentrados no Órgão Comando da Aeronáutica.

Na tabela a seguir, é apresentada a composição do Subgrupo Intangível, para os exercícios de 2021 e 2020.

Tabela 10 – Intangível – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$ AV (%)
Softwares em Fase de Desenvolvimento – Vida Útil Indefinida	52111	231.471.015,63	197.683.906,23	17,09	71,74
Softwares – Vida Útil Definida		44.651.559,31	34.085.698,98	31	13,84
Softwares – Vida Útil Indefinida		50.337.326,34	4.288.410,31	1073,8	15,6
Amortização Acumulada		-3.798.048,30	-1.070.672,55	254,73	-1,18
Redução ao Valor Recuperável		-	-	-	-
Total Órgão 52111		322.661.852,98	234.987.342,97	37,31	-
Total Órgão 52911		-	-	-	-
Total Geral		322.661.852,98	234.987.342,97	37,31	100





O valor mais expressivo do item em análise provém da rubrica Software em Fase de Desenvolvimento – Vida Útil Indefinida, representando 72% deste item, referentes à área de controle do espaço aéreo nacional, gerenciados pela Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo – CISCEA.

Ressalta-se, ainda, que a variação positiva ocorrida no item Softwares – vida útil indefinida deve-se, em sua maioria, às transferências advindas da conta Software em Fase de Desenvolvimento – Vida Útil Indefinida, após a conclusão do ativo intangível, realizado por UG do COMAER.

Por fim, a variação positiva no item Amortização Acumulada decorre dos registros contábeis mensais de amortização, adotados pelas Unidades Gestoras do COMAER, provenientes de aquisição de ativos intangíveis com vida útil definida, em comparação ao período anterior.

7. Obrigações Trabalhistas, Previdenciárias e Assistenciais

O saldo do item em análise está totalizado no Órgão Comando da Aeronáutica e refere-se somente às obrigações de curto prazo. Em 2021, os valores desse item são compostos pelos saldos de salários a pagar, seguidos de férias a pagar, benefícios assistenciais a pagar e benefícios previdenciários.

Tabela 11 - Obrigações Trabalhistas, Previdenciárias e Assistenciais – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	AV (%)
Salários, Remunerações e Benefícios	52111	1.170.545.480,71	98,18
Férias a Pagar		17.242.578,46	1,45
Benefícios Assistenciais a Pagar		4.360.223,31	0,37
Benefícios Previdenciários		126.537,45	0,01
Total Órgão 52111		1.192.274.819,93	-
Total Órgão 52911		-	-
Total Geral		1.192.274.819,93	100

Fonte: SIAFI

Ressalta-se que os passivos de férias são registrados por competência, de acordo com os procedimentos contábeis previstos no Manual SIAFI, Macrofunção 02.11.42 – Folha de Pagamento, da STN.

8. Empréstimos e Financiamentos

Na data de 31/12/2021, a UPC COMAER apresentou saldo de R\$ 14.447.208.250,29, referente a financiamentos a curto e a longo prazo, concentrados em sua totalidade no Órgão Comando da Aeronáutica. O item é composto integralmente por financiamentos externos efetuados pelo COMAER, conforme a tabela abaixo.

Tabela 12 – Empréstimos e Financiamentos a Curto e Longo Prazo – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	AV (%)
Financiamentos do Ativo Permanente	52111	14.447.208.250,29	13.803.724.053,87	4,66	100
Total Órgão 52111		14.447.208.250,29	13.803.724.053,87	4,66	-
Total Órgão 52911		-	-	-	-
Total Geral		14.447.208.250,29	13.803.724.053,87	4,66	100

Fonte: SIAFI

A conta Financiamentos do ativo permanente representa a totalidade do saldo em análise e refere-se à apropriação de passivos decorrentes do financiamento de aquisição/desenvolvimento de bens e serviços relacionados à defesa nacional, contratados junto às instituições financeiras *SOCIETE GENERALE* (EX9863600) e *SWEDISH EXPORT CREDIT CORPORATION* – SEK (EX9867800), ajustados por variação cambial (conforme Macrofunção 02.03.10 – Obrigações Internas e Externas, do Manual SIAFI).

A contratação do financiamento com o Sindicato de Bancos liderado pelo banco *SOCIETE GENERALE* suporta as aquisições de bens e serviços que compõem o Projeto H-X BR, cujo objeto é a aquisição de 50 (cinquenta) helicópteros de médio porte e suporte logístico.

A contratação do financiamento com a agência governamental sueca *SWEDISH EXPORT CREDIT CORPORATION* – AB SEK suporta as aquisições de bens e serviços que compõem o Projeto F-X2, cujo objeto é a aquisição de 28 (vinte e oito) aeronaves de caça multiemprego monoposto e 8 (oito) aeronaves de caça multiemprego biposto.

Em relação aos financiamentos acima, as incorporações ocorrem em função dos desembolsos realizados e as baixas em função dos repagamentos da dívida externa. Acréscimos e baixas ainda podem ocorrer em razão de variação cambial, visto que as dívidas são nominadas em euro, dólar norte-americano e coroa sueca. Cabe esclarecer que as variações cambiais são controladas pela Secretaria do Tesouro Nacional - STN e que os valores do saldo devedor são ajustados conforme orientação mensal enviada pela Coordenação-Geral de Controle da Dívida Pública - CODIV/ GECOD da STN, que determina tal ajuste a partir das informações extraídas do Sistema Integrado da Dívida Pública – SID, conforme Macrofunção 02.03.10, do Manual SIAFI.

No período em análise, em relação ao banco *SOCIETE GENERALE* (SIAFI 001601), foi desembolsada a quantia de EUR 14.885.415,51 no exercício financeiro de 2021. Foram realizados repagamentos nas quantias de EUR 120.652.494,31, referente à amortização da dívida, EUR 21.982.240,74 referente a juros e encargos e BRL 25.448.000,24 referente ao recolhimento de imposto de renda retido na fonte (IRRF).

Em relação à agência governamental sueca *SWEDISH EXPORT CREDIT CORPORATION* – AB SEK (SIAFI 011774), no que se refere às transações em dólar norte-americano, foi desembolsado o valor de USD





30.946.000,00 no exercício financeiro de 2021. E foram realizados repagamentos no valor de USD 2.770.154,73 referente a juros e encargos.

Também em relação à agência governamental sueca *SWEDISH EXPORT CREDIT CORPORATION* – AB SEK (SIAFI 011775), no que se refere às transações em coroa sueca, foi desembolsado o valor de SEK 1.870.567.751,60 no exercício financeiro de 2021. E foram realizados repagamentos no valor de SEK 630.853.156,35 referente a juros e encargos.

9. Fornecedores a Pagar

Em 31/12/2021, a UPC COMAER apresentou saldo de R\$ 70.956.357,64, concentrados em sua totalidade no Órgão Comando da Aeronáutica, relacionado a Fornecedores e Contas a pagar, no curto prazo. A seguir, apresentam-se as referidas obrigações segregadas pelos principais contratados.

Tabela 13 – Fornecedores e Contas a Pagar – Por Contratado

	ÓRGÃO	31/12/2021	R\$ AV (%)
SAFRAN HELICOPTER ENGINES INDUSTRIA E COM DO BRASIL		13.400.259,87	18,89
HELICOPTEROS DO BRASIL S/A		12.993.687,19	18,31
VIBRA ENERGIA S/A	52111	11.257.815,93	15,87
EMBRAER		6.559.026,63	9,24
DEMAIS		26.745.568,02	37,89
Total Órgão 52111		70.956.357,64	-
Total Órgão 52911		-	-
Total Geral		70.956.357,64	100

Fonte: SIAFI

Em referência aos dados da Tabela 13, elucida-se que os passivos com os fornecedores decorrem, predominantemente, da aquisição de bem/serviços de suporte logístico de aeronaves, além da aquisição de combustíveis e lubrificantes de aviação.

10. Demais Obrigações a Curto Prazo

Na data de 31/12/2021, o Órgão Superior COMAER apresentou um saldo de R\$ 1.013.703.919,82, referente ao item Demais Obrigações a Curto Prazo. O citado item é composto, majoritariamente, pelo saldo da conta Transferências Financeiras a Comprovar - TED. Em seguida, as rubricas, Depósitos de Terceiros; Indenizações, Restituições e Compensações e Depósitos e Cauções Recebidos representam 35,16% do total do item em análise.

O item Demais representa, dentre outras, as rubricas Impostos e Contribuições Diversos Devidos ao Tesouro e Precatórios de Terceiros. A seguir, tem-se a Tabela 14 com a composição desse saldo.

Tabela 14 – Demais Obrigações a Curto Prazo – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$ AV (%)
Transferências Financeiras a Comprovar – TED		653.485.272,34	616.770.134,82	5,95	64,47
Depósitos de Terceiros		344.285.924,65	227.279.212,67	51,48	33,96
Indenizações, Restituições e Compensações	52111	6.710.604,71	2.963.042,17	126,48	0,66
Depósitos e Cauções Recebidos		5.407.284,39	3.023.840,30	78,82	0,53
Demais		3.814.833,73	9.036.851,22	-57,79	0,38
Total Órgão 52111		1.013.703.919,82	859.751.752,47	17,91	-
Total Órgão 52911		-	-	-	-
Total Geral		1.013.703.919,82	859.751.752,47	17,91	100

Fonte: SIAFI

O saldo da rubrica Transferências Financeiras a Comprovar - TED, que corresponde a 64% do total do item analisado, decorre da rotina do Termo de Execução Descentralizada (TED), definida pela STN, a partir do exercício 2019, indicando a apropriação de ativo na UG descentralizada e, na UG recebedora, o registro da obrigação, decorrente de recursos pendentes de comprovação.

No que concerne ao item Depósitos de Terceiros decorre, de forma predominante, de tarifas cobradas pela utilização de informações aeronáuticas, tráfego aéreo, meteorologia e outros serviços auxiliares de proteção ao voo, no período em análise.

A variação positiva ocorrida no item Indenizações, Restituições e Compensações refere-se a valores correspondentes a ajuda de custo relativa ao direito remuneratório dos militares das Forças Armadas, quando da transferência do militar para a inatividade remunerada.

Em relação à variação positiva do item Depósitos e Cauções Recebidos corresponde a termo aditivo de contrato, para garantia de operações específicas, realizado no período em análise.

Em seguida, o item Demais refere-se, majoritariamente, ao item Impostos e Contribuições Diversos Devidos ao Tesouro, no qual tem relação com a contratação de serviços de gerenciamento de infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação, atinentes ao controle de tráfego aéreo, bem como de manutenção corretiva/adaptativa e sustentação de software.

11. Provisões a curto e longo prazo

A pensão militar tem natureza compensatória e faz parte do Sistema de Proteção Social dos Militares das Forças Armadas. Sua regra de elegibilidade é materializada pelo evento de morte do militar, combinada com a existência de beneficiário do militar habilitado ao recebimento do referido direito. Seu plano de benefício é regido pela Lei nº 3.765/1960, Lei nº 6.880/80, Medida Provisória nº 2.215-10/2001 e Lei nº 13.954/2019.





O financiamento da pensão militar dá-se por meio de sistema de fluxo de caixa mensal, em que existe somente a contribuição do participante, sem contribuição patronal e sem qualquer receita de juros decorrente de capitalização. No entanto, conforme o § 2º-A do art. 71 da Lei nº 6.880/80, cabe ao Tesouro Nacional, arcar com a parcela de despesas que excede a capacidade de financiamento das contribuições dos militares e de seus pensionistas.

O cálculo da provisão de pensões de militares é oriundo do estudo atuarial elaborado pelo Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV) e pela Diretoria de Finanças da Marinha (DFM), a pedido do Ministério da Defesa, que fornece os dados de cada Força Armada para o cálculo.

Em 2020, a provisão de pensões de militares do COMAER foi de R\$ 64.325.818.338,29. Para o ano de 2021, a estimativa é de R\$ 73.320.274.635,27.

Considerando dados do BIEG/MAI/2021, o cálculo da provisão de pensões de militares descrito nas tabelas anteriores utilizou a metodologia prevista na Norma Brasileira de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (NBC TSP 15), em conformidade com a recomendação contida no item 1.7.2 do Acórdão nº 1.463/2020/TCU-Plenário. Assim, foi calculada por meio da técnica do Valor Presente Atuarial, utilizando-se o método de financiamento de Crédito Unitário Projetado.

Para a seleção das premissas populacionais (tábuas de mortalidade, entrada em invalidez, composição familiar e rotatividade), em conformidade com a recomendação 9.2.1 do Acórdão nº 1.461/2021/TCU-Plenário, foram observadas as melhores práticas atuariais, por meio de testes estatísticos aplicados aos dados da população em análise, os quais foram fornecidos pelo Ministério da Defesa.

Dessa forma, as seguintes premissas foram consideradas para o cálculo:

I - Tábuas biométricas

a) Os testes estatísticos para seleção das tábuas biométricas consideraram dados da população militar de ativos, inativos e pensionistas de 1o de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2020. O teste para seleção das tábuas biométricas foi o Kolmogorov-Smirnov e dentre as tábuas selecionadas, foram escolhidas para o cálculo a que gerou o menor Erro Quadrático Médio.

b) A tabela a seguir descreve as tábuas utilizadas em 2020 e 2021:

Tabela 15 – Tábuas Biométricas

TÁBUA BIOMÉTRICA	TÁBUA 2020	TÁBUA 2021
Tábuas de mortalidade de ativos, inativos e pensionistas do sexo masculino	IBGE 2019 Extrap MPS Homens	RP 2000 Male -18%
Tábuas de mortalidade de ativos, inativos e pensionistas do sexo feminino	IBGE 2019 Extrap MPS Mulheres	AT 71 -52%
Tábuas de mortalidade de inválidos do sexo masculino	IBGE 2019 Extrap MPS Homens	Rentiers Francais -9%
Tábuas de mortalidade de inválidos do sexo feminino	IBGE 2019 Extrap MPS Mulheres	Rentiers Francais -9%
Tábua de entrada em invalidez (ambos os sexos)	Álvaro Vindas	RGPS 9902 MM -42%

Fonte: CASNAV; DFM / Marinha.

II - Composição Familiar

a) Benefícios de Pensão a Conceder: foi construída a Tábua de Composição Familiar dos militares ativos e inativos vivos, a partir de dados populacionais do BIEG/MAI/2021. Assim, foi estimada, para cada idade do militar, a probabilidade de deixar pensão por morte, vitalícia ou temporária; e

b) Benefícios de Pensões Concedidas: dentre os beneficiários da pensão do instituidor constantes no BIEG/MAI/2021, foi escolhido aquele que gera pensão com maior duração de tempo.

III - Taxa de rotatividade: diferente de 2020, em que não foi levada em conta a hipótese de rotatividade, em 2021 foi considerada a probabilidade de desligamento para cada idade dos militares da ativa, conforme Tabela de Rotatividade construída pelo CASNAV, a partir de dados dos militares das Forças Armadas.

IV - Taxa de juros: em 2020, foi utilizada a taxa de 5,47%. Em 2021, foi encontrado o valor de 17,62 para a duração do passivo das pensões de militares, implicando uma taxa de juros de 4,88%, conforme a Portaria nº 6.132, de 25 de maio de 2021, da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho.

V - Taxa de inflação (sem alteração em relação a 2020): não foram considerados os efeitos de inflação, haja vista que todas as variáveis financeiras seriam influenciadas por essa variável na mesma magnitude e período.

VI - Crescimento da remuneração e proventos (sem alteração em relação a 2020)

a) Remuneração de militares ativos: para o crescimento da remuneração de militares ativos foram considerados os efeitos da Lei nº 13.954/2019, os quais elevam os valores remuneratórios individuais anuais até o ano de 2024. Adicionalmente aos efeitos da referida Lei, em vez de ser utilizada uma taxa única de crescimento salarial por progressão funcional, foi considerada a evolução salarial individual decorrente das promoções previstas na carreira de cada militar ativo de cada Força; e

b) Proventos de militares inativos e pensões de militares: para o crescimento da remuneração de militares inativos e pensionistas de militares foram considerados os efeitos da Lei nº 13.954/2019, os quais elevam os proventos individuais anuais até o ano de 2024.

VII - Reposição de militares (sem alteração em relação a 2020): não houve reposição de militares para os resultados apresentados, em razão de ter sido considerada a população militar de massa fechada.

VIII - Alíquotas e Base de Contribuição (sem alteração em relação a 2020): as alíquotas de contribuição de ativos, inativos e de pensionistas utilizadas foram as constantes no art. 3º-A da Lei nº 3.765/1960, com alterações promovidas pela Lei nº 13.954/2019.

IX - Idade de entrada nas Forças Armadas (sem alteração em relação a 2020): foi considerada a idade resultante da diferença entre a data de ingresso na Força e a data de nascimento do militar constantes no banco de dados.

X - Idade de transferência para a inatividade remunerada (sem alteração em relação a 2020)

a) Transferência por cumprir a regra de elegibilidade de 35 anos de tempo de serviço militar: a idade do militar ao completar 35 anos de serviço militar; e

b) Transferência por invalidez: a probabilidade de o indivíduo militar tornar-se inválido antes de atingir o requisito de elegibilidade para transferência para a





inatividade militar descrita na alínea anterior (tempo mínimo de serviço militar de 35 anos).

XI - Compensação Financeira entre as contribuições para a pensão militar e os regimes previdenciários (sem alteração em relação a 2020): não foi considerada em razão da falta de regulamentação do § 9º-A do art. 201 da CRFB1988.

XII - Horizonte Temporal avaliado (sem alteração em relação a 2020): o horizonte temporal do atual cálculo abrange todo o período de vida dos atuais recebedores e dos futuros possíveis recebedores de pensões de militares, que no caso pode ser um dependente que ainda não é recebedor, uma vez que os cálculos projetam as probabilidades de constituição de futuros recebedores em função da idade do militar.

12. Demais Obrigações a Longo Prazo

O saldo de R\$ 3.478.479,30 apresentado no item em análise refere-se ao registro de recebimento de cauções para garantias contratuais decorrentes de contratos celebrados pelas UG do COMAER.

13. Obrigações Contratuais

Em 31/12/2021, a UPC COMAER possuía saldo de R\$ 52.564.777.732,64 referente a obrigações contratuais a executar, sendo quase a totalidade relacionada a fornecimento de bens e serviços, concentrados no Órgão Comando da Aeronáutica. O item Demais refere-se aos seguros e aos aluguéis a executar.

A seguir, apresenta-se a Tabela 16, segregando essas obrigações, de acordo com a natureza dos respectivos contratos:

Tabela 16 – Obrigações Contratuais – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	AV (%)
Fornecimento de Bens	52111	40.293.711.143,75	39.065.435.163,23	3,14	76,66
Serviços		12.267.606.768,63	11.978.539.635,00	2,41	23,34
Demais		3.459.820,26	3.708.441,02	-6,7	0,01
Total Órgão 52111		52.564.777.732,64	51.047.683.239,25	2,97	-
Total Órgão 52911		-	-	-	-
Total Geral		52.564.777.732,64	51.047.683.239,25	2,97	100

Fonte: SIAFI

Ressalta-se que o item Fornecimento de Bens, que tem a maior representatividade, representa, predominantemente, as apropriações de contratos em execução efetuadas, principalmente, por Unidades Gestoras Executoras do COMAER situadas no exterior para a execução de contratos firmados com a SAAB AB - PROJETO GRIPEN, EMBRAER e EUROCOPTER, cujos objetos guardam relação com a aquisição de produtos/serviços relacionados à Defesa Nacional de interesse do COMAER.

Na tabela a seguir, apresentam-se os contratados mais significativos e o saldo a executar, na data base de 31/12/2021.

Tabela 17 – Obrigações Contratuais – Por Contratado

	ÓRGÃO	31/12/2021	AV (%)
SAAB AB – PROJETO GRIPEN	52111	14.381.393.658,77	27,36
EMBRAER S.A		9.585.202.653,11	18,24
EMBRAER		7.749.808.495,04	14,74
EUROCOPTER		7.498.764.742,37	14,27
VIBRA ENERGIA S.A		1.517.572.497,69	2,89
DEMAIS		11.832.035.685,66	22,51
Total Órgão 52111		52.564.777.732,64	-
Total Órgão 52911		-	-
Total Geral		52.564.777.732,64	100

Fonte: SIAFI

14. Resultado Patrimonial do Exercício

O resultado patrimonial é apurado mediante a diferença entre o total das variações patrimoniais aumentativas (VPA) e o total das variações patrimoniais diminutivas (VPD). A Demonstração das Variações Patrimoniais (DVP) apresenta, de forma detalhada, o confronto entre VPA e VPD, para o período em análise.

As características para o reconhecimento da VPA são: extinção, parcial ou total, de um passivo sem o desaparecimento concomitante de um ativo de valor igual ou maior; geração de novos ativos independentemente da intervenção de terceiros; ou o recebimento de doações e subvenções.

A VPD, por sua vez, realiza-se quando deixar de existir o correspondente valor ativo, por transferência de sua propriedade para terceiro; diminuição ou extinção do valor econômico de um ativo; ou pelo surgimento de um passivo, sem o correspondente ativo.

Em 31/12/2021, o resultado patrimonial da UPC COMAER (Órgão 52111 – COMAER e Órgão 52911 – FAer) foi deficitário em R\$ 10,158 bilhões, apresentando um decréscimo de 26% em relação ao período anterior conforme demonstrado na Tabela 18 abaixo.

Tabela 18 – Variações Patrimoniais Aumentativas X Diminutivas

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)
Variações Patrimoniais Aumentativas	52111	80.551.174.879,12	111.476.971.691,74	-27,74%
	52911	3.575.291.369,66	2.993.976.600,38	19,41%
Impostos, Taxas e Cont. de Melhoria	52111	-	-	-
	52911	-	-	-
Contribuições	52111	1.819.590.320,75	1.443.337.707,00	26,06%
	52911	-	-	-
Exploração e Venda de Bens, Serviços e Direitos	52111	1.572.432.741,74	968.638.989,97	62,33%
	52911	269.836.820,83	244.874.864,30	10,19%
Variações Patrimoniais Aumentativas Financeiras	52111	3.861.575.895,75	3.940.355.010,32	-2,00%
	52911	734.728.758,00	697.569.188,14	5,33%
Transferências e Delegações Recebidas	52111	66.804.739.437,62	98.826.962.003,60	-32,40%
	52911	2.285.318.741,54	1.782.536.552,18	28,21%
Valoriz. e Ganhos c/ Ativos e Desinc. de Passivos	52111	6.484.725.672,30	6.286.257.187,33	3,16%
	52911	-	-	-
Outras Variações Patrimoniais Aumentativas	52111	8.140.810,96	11.421.389,52	-28,37%
	52911	285.355.049,59	268.966.195,76	6,07%
Variações Patrimoniais Diminutivas	52111	90.505.945.232,68	118.756.202.963,76	-23,79%
	52911	3.778.917.923,96	3.726.065.943,39	1,42%
Pessoal e Encargos	52111	7.647.545.167,68	7.482.639.547,13	2,20%
	52911	-	-	-
Benefícios Previdenciários e Assistenciais	52111	13.250.850.934,71	12.474.067.548,90	6,23%
	52911	-	-	-
Uso de Bens, Serviços e Consumo de Capital Fixo	52111	4.968.657.059,43	4.602.349.134,34	7,96%
	52911	-	-	-
Variações Patrimoniais Diminutivas Financeiras	52111	4.444.136.928,54	8.072.870.108,74	-44,95%
	52911	-1.529,20	13.150,66	215,80%
Transferências e Delegações Concedidas	52111	45.874.280.977,86	74.277.089.066,46	-38,24%
	52911	3.778.786.854,05	3.726.052.183,46	1,42%
Desvalor. e Perda de Ativos e Incorpor. de Passivos	52111	5.309.386.071,14	2.941.168.827,67	80,52%
	52911	-	-	-
Tributárias	52111	1.981.537,21	2.060.086,49	-3,81%
	52911	-	-	-
Custo Mercad., Produtos Vend. e Serv. Prestados	52111	5.651.464,22	4.371.826,79	28,81%
	52911	-	-	-
Outras Variações Patrimoniais Diminutivas	52111	9.003.455.101,89	8.899.586.817,24	1,17%
	52911	-9.640,71	609,27	8031,16%
Resultado Patrimonial do Período	52111	-9.954.750.353,56	-7.279.231.272,02	35,76%
	52911	-	-	-
Resultado Patrimonial do Período	59111	-203.876.554,30	-732.089.343,01	-72,18%
Resultado Patrimonial		-	-4.011.320.615,03	26,80%
		10.158.466.907,86	-	-

Fonte: SIAFI





Abaixo são evidenciados, por Órgão, os principais itens responsáveis por essa variação, após feita a compensação entre os saldos das transferências e delegações recebidas e concedidas, as quais são compostas, majoritariamente, por movimentações intraorçamentárias (OFSS).

Órgão 52111

Aumento do item Exploração e Venda de Bens, Serviços e Direitos em 62%:

O item em análise apresentou esse acréscimo devido, principalmente, ao aumento da rubrica Exploração de Bens, Direitos e Prestação de Serviços, a qual é representada, principalmente, pelas receitas de serviços de proteção ao voo e auxílio à navegação aérea, as quais sofreram aumento na ordem de 62% em comparação com o mesmo período do ano anterior.

Aumento do item Desvalor. e Perda de Ativos e Incorp. de Passivos em cerca de 80%:

A variação desse item de demonstrativo decorre, substancialmente, da linha que expõe a Reavaliação, Redução a Valor Recuperável e Ajustes p/ Perdas, a qual apresentou aumento de 63%. Essa variação decorre, principalmente, de reavaliações a menor de bens imóveis realizadas pelos Destacamentos de Infraestrutura de Aeronáutica de São Paulo e de Natal com a finalidade de adequar registros no SPIUNet.

Aumento no resultado das Variações Patrimoniais Financeiras em torno de 85%:

Em relação ao confronto das variações patrimoniais financeiras aumentativas e diminutivas, identifica-se um aumento de cerca de 85%, comparado ao exercício passado, conforme consta da Tabela 19 a seguir.

Tabela 19 – Variações Patrimoniais Aumentativas e Diminutivas Financeiras

			R\$	
	31/12/2021	31/12/2020	AH (R\$)	AH (%)
Variações Patrimoniais Aumentativas Financeiras	3.861.575.895,75	3.940.355.010,32	-78.779.114,57	-2,00%
Variações Patrimoniais Diminutivas Financeiras	4.444.136.928,54	8.072.870.108,74	3.628.733.180,20	-44,95%
Resultado	-582.561.032,79	4.132.515.098,42	3.549.954.065,63	-85,90%

Fonte: SIAFI

De acordo com a tabela acima, a significativa redução nas variações patrimoniais diminutivas, em cerca de 44%, foi a principal causa para o resultado financeiro apresentado.

Tanto as variações patrimoniais aumentativas financeiras quanto as diminutivas financeiras são representadas, principalmente, pelas variações cambiais, as quais decorrem dos ajustes cambiais da dívida de longo prazo, referentes aos Projetos F-X2 e H-X BR, consoante Macrofunção

02.03.10 – Obrigações Internas e Externas, bem como de registros automáticos de variação cambial do SIAFI.

Outras Variações Patrimoniais Diminutivas:

Evidencia-se que o item Outras Variações Patrimoniais Diminutivas é composto, principalmente, pela Constituição de Provisões, cujo valor de R\$ 8.994.456.296,98 é detalhado na Nota nº 11 – Provisões a curto e longo prazo.

Órgão 52911

Variações Patrimoniais Aumentativas

Em relação ao item Transferências e Delegações Recebidas, este apresentou um acréscimo próximo de 28%. Esse item é formado, majoritariamente, pelas transferências intragovernamentais e seu valor deve-se, principalmente, pelas arrecadações das UG EXEC do Órgão 52111 – COMAER relacionadas a Serviços e Atividades Referentes à Navegação e ao Transporte, provenientes de tarifas cobradas pela utilização de informações aeronáuticas, tráfego aéreo, meteorologia e auxílios à navegação aérea.

Variações Patrimoniais Diminutivas

A rubrica Transferências e Delegações Concedidas é a mais representativa dentre as Variações Patrimoniais Diminutivas e refere-se, prioritariamente, às transferências intragovernamentais por meio de repasses concedidos às UG EXEC do Órgão 52111 – COMAER, para a execução do orçamento anual.

15. Execução Orçamentária da Receita

Em 2021, as receitas realizadas da UPC COMAER foram as seguintes, conforme a categoria econômica:

Tabela 20 – Receitas Realizadas – Composição

			R\$		
	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	AV (%)
Receitas Correntes	52111	1.061.758,71	494.452,76	114,73	0,02
	52911	2.993.694.337,03	2.334.064.137,96	28,26	66,52
Receitas de Capital	52111	1.501.270.498,03	928.381.850,64	61,71	33,36
	52911	4.445.655,36	21.697.257,80	-79,51	0,1
Total Órgão 52111		1.502.332.256,74	928.876.303,40	61,74	-
Total Órgão 52911		2.998.139.992,39	2.355.761.395,76	27,27	-
Total Geral		4.500.472.249,13	3.284.637.699,16	37,02	100

Fonte: SIAFI





No exercício de 2021, a arrecadação apresentou aumento em comparação ao mesmo período de 2020, no percentual de 37,02%, representando R\$ 1.215.834.549,97, em termos monetários.

Observa-se um acréscimo de 62% nas receitas provenientes do Órgão Comando da Aeronáutica, sendo um aumento de 114,73% referente às receitas correntes, tendo em vista um maior volume de arrecadação proveniente de multas aplicadas por infrações previstas no Código Brasileiro de Aeronáutica, em comparação ao exercício anterior.

Por sua vez, o Órgão Fundo Aeronáutico apresentou, também, aumento nas receitas correntes de 28%, decorrente, em sua maioria, pelo incremento na arrecadação de receitas relacionadas aos serviços de proteção ao voo, serviços de transportes aéreos indenizáveis e tarifas aeroportuárias, ao passo que as receitas de capital apresentaram um diminuição de 79,51%, tendo em vista uma menor realização de receitas provenientes da alienação de veículos e aeronaves, quando em comparação ao mesmo período do exercício anterior.

15.1. Receitas Correntes

As receitas correntes, realizadas no exercício 2021, correspondem a 67% do total de receitas arrecadadas na UPC COMAER. A seguir, a Tabela 21 evidencia as principais receitas correntes realizadas no período em análise:

Tabela 21 – Receitas Correntes Realizadas – Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$ AV (%)
Serviços e Atividades Referentes à Navegação e ao Transporte	52111	-	-	-	-
	52911	1.579.643.753,60	972.378.448,06	62,45	52,75
Valores Mobiliários	52111	-	-	-	-
	52911	866.044.357,60	850.211.760,67	1,86	28,92
Serviços e Atividades Referentes à Saúde	52111	-	-	-	-
	52911	311.832.419,86	295.157.088,88	5,65	10,41
Demais	52111	1.061.758,71	494.452,76	114,73	0,04
	52911	236.173.805,97	216.316.840,35	9,18	7,89
Total Órgão 52111		1.061.758,71	494.452,76		-
Total Órgão 52911		2.993.694.337,03	2.334.064.137,96		-
Total Geral		2.994.756.095,74	2.334.558.590,72	28,28	100

Fonte: SIAFI

A receita de valor mais expressivo refere-se, na sua maioria, a Serviços e Atividades Referentes à Navegação e ao Transporte, provenientes de tarifas cobradas pela utilização de informações aeronáuticas, tráfego aéreo, meteorologia e auxílios à navegação aérea. A receita de Valores Mobiliários é proveniente da aplicação das disponibilidades financeiras dos recursos gerenciados pelo Fundo Aeronáutico. As receitas de Serviços e Atividades referentes à Saúde relacionam-se à arrecadação de serviços hospitalares em geral e àquelas oriundas de contribuições obrigatórias dos militares, da ativa e na inatividade, e dos pensionistas dos militares, destinadas a cobrir parte das despesas com a assistência médico-hospitalar dos beneficiários do Fundo de Saúde da Aeronáutica.

Reflexo da evolução no controle e tratamento da pandemia da COVID-19 no país, houve uma retomada do número de voos, que, consequentemente, ocasionou uma elevação no faturamento das tarifas de navegação aérea. Outro fator para o incremento das receitas dos Serviços de Navegação Aérea foi a conversão de Dólar para Real das tarifas cobradas dos voos internacionais que transitaram pelo espaço aéreo brasileiro. Além disso, a possibilidade de parcelamento de débitos vencidos até o mês de dezembro de 2020 (conforme Portaria DECEA Nº 280/DGCEA, de 1º de dezembro de 2020), provocados principalmente pela grave redução de receitas no fluxo de caixa das empresas do setor de aviação em virtude da pandemia, cujo início dos pagamentos se deu a partir de 2021, contribuiu para a variação positiva no item analisado, quando comparado com o mesmo período do exercício anterior.

A variação positiva apresentada no item Demais, do Órgão Comando da Aeronáutica, refere-se ao maior volume de receitas de multas cobradas por infrações previstas no Código Brasileiro de Aeronáutica, no período em análise.

15.2. Receitas de Capital

As receitas de capital, realizadas em 2021, correspondem a 33% do total de receitas arrecadadas na UPC COMAER. A seguir, a Tabela 22 evidencia as principais receitas de capital realizadas no período em análise:

Tabela 22 – Receitas de Capital Realizadas- Composição

	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	R\$ AV (%)
Operações de Crédito – Mercado Externo	52111	1.501.270.498,03	928.381.850,64	61,71	99,7
	52911	-	-	-	-
Alienação de Bens Imóveis	52111	-	-	-	-
	52911	2.938.298,95	-	100	0,2
Alienação de Bens Móveis	52111	-	-	-	-
	52911	1.507.356,41	21.697.257,80	-93,05	0,1
Total Órgão 52111		1.501.270.498,03	928.381.850,64	61,71	-
Total Órgão 52911		4.445.655,36	21.697.257,80	-79,51	-
Total Geral		1.505.716.153,39	950.079.108,44	58,48	100

Fonte: SIAFI





As Operações de Crédito – Mercado Externo estão concentradas no Órgão Comando da Aeronáutica e representam quase a totalidade das receitas de capital, ou seja, 99,70%, relacionadas a obrigações contratuais externas, oriundas de projetos para desenvolvimento de bens relacionados à defesa nacional, conforme detalhado na Nota Explicativa nº 8 – Empréstimos e Financiamentos. O aumento apresentado nesse item deve-se, também, pelos registros automáticos de variação cambial.

A Alienação de Bens Imóveis, ocorrida no período em análise, refere-se às receitas de alienação de imóveis urbanos.

A Alienação de Bens Móveis representa 0,10% do total das receitas de capital, as quais são oriundas, prioritariamente, da alienação de veículos e aeronaves. Essas receitas sofreram redução de 79,51% em comparação ao mesmo período do exercício anterior, devido, ao menor volume de registros de ganho na alienação de motores, realizado por UG do COMAER.

16. Execução Orçamentária da Despesa

Na data base de 31/12/2021, a UPC COMAER empenhou cerca de R\$ 29,4 bilhões. A Tabela abaixo separa os valores empenhados, por categoria econômica de despesa, no período em análise:

Tabela 23 - Despesas Empenhadas - Composição

					R\$
	ÓRGÃO	31/12/2021	31/12/2020	AH (%)	AV (%)
Despesas Correntes	52111	25.424.130.994,38	24.271.416.638,80	4,75	86,51
Despesas de Capital	52111	3.965.677.730,05	4.335.674.559,51	-8,53	13,49
Total Órgão 52111		29.389.808.724,43	28.607.091.198,31	2,74	-
Total Órgão 52911		-	-	-	-
Total Geral		29.389.808.724,43	28.607.091.198,31	2,74	100

Fonte: SIAFI

16.1. Despesas Correntes

No COMAER, as despesas correntes representam, aproximadamente, 87% do total de despesas empenhadas no exercício 2021. A seguir, a Tabela 24 elenca as principais despesas correntes empenhadas por natureza de despesa detalhada, na data-base 31 de dezembro de 2021:

Tabela 24 – Despesas Correntes Empenhadas – Composição

Natureza da despesa	52111	R\$ AV (%)
31900121 Proventos – Pessoal Militar	3.416.375.163,57	13,44
31901201 Soldo	3.325.929.403,39	13,08
31900302 Pensões Militares	2.207.289.947,16	8,68
31900328 Vantagens Incorporadas - Pensionistas	1.806.377.525,05	7,1
31900122 Vantagens Incorporadas – Pessoal Militar	1.339.685.760,65	5,27
31901206 Adicional de Habilitação	845.538.840,94	3,33
33903985 Serviços em Itens Reparáveis de Aviação	784.738.355,44	3,09
31900114 Adicional Militar	681.173.154,73	2,68
Demais	11.017.022.843,45	43,33
Total Órgão 52111	25.424.130.994,38	-
Total Órgão 52911	-	-
Total Geral	25.424.130.994,38	100

Fonte: SIAFI





16.2. Despesas de Capital

As despesas de capital, no exercício de 2021, correspondem a 13% do total de despesas empenhadas no período. A seguir, a Tabela 25 evidencia as principais despesas de capital empenhadas por natureza de despesa detalhada:

Tabela 25 – Despesas de Capital Empenhadas – Composição

Natureza da despesa	52111	AV (%)	R\$
44905254 Equipamentos, Peças e Acessórios Aeronáuticos	1.469.980.288,51	37,07	
44907701 Refinanciamento do Principal – Div Contratual	757.672.087,56	19,11	
44903905 Serviços Técnicos Profissionais	660.589.079,91	16,66	
44903032 Suprimento de Aviação	361.449.949,11	9,11	
44905256 Equipamentos, Peças e Acessórios de Proteção ao Voo	178.838.723,05	4,51	
44905191 Obras em Andamento	120.491.170,70	3,04	
44903005 Munições	49.720.401,49	1,25	
44905202 Aeronaves	47.984.401,67	1,21	
Demais	318.951.628,05	9,25	
Total Órgão 52111	3.965.677.730,05	-	
Total Órgão 52911	-	-	
Total Geral:	3.965.677.730,05		

Fonte: SIAFI

Resultado Orçamentário do Exercício

Em atenção ao critério estabelecido no art. 35, da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, a confrontação entre as receitas arrecadadas e as despesas empenhadas no período origina o resultado orçamentário.

No exercício 2021, a UPC COMAER apresentou resultado orçamentário deficitário no valor de R\$ 24.889.336.475,30, tendo em vista os montantes de R\$ 4.500.472.249,13 (Tabela 20) referente à arrecadação de receitas e de R\$ 29.389.808.724,43 (Tabela 23) de despesas empenhadas.

Ressalta-se que esse déficit apresentado no Balanço Orçamentário da UPC COMAER refere-se, prioritariamente, à execução orçamentária proveniente das descentralizações de créditos recebidas de outras Unidades Orçamentárias, somando-se a quantia de R\$ 616.584.280,08 de despesas empenhadas. Por sua vez, as Unidades Orçamentárias Comando da Aeronáutica e Fundo Aeronáutico, que em conjunto atingem o valor de R\$ 28.773.224.444,36 de despesas empenhadas, perfazem o total de despesas evidenciadas na Tabela 23.

Execução Orçamentária de Restos a Pagar

18.1. Restos a Pagar Não Processados

Dos montantes inscritos em restos a pagar não processados (RPNP), R\$ 1,9 bilhões correspondem a restos a pagar inscritos no exercício 2020 e R\$ 403 milhões equivalem aos totais inscritos em exercícios anteriores ao mencionado. Em 2021, R\$ 1,8 bilhões foram pagos e R\$ 83 milhões foram cancelados.

Em relação aos gastos correntes, cerca de 86% dos RPNP foram pagos ou cancelados durante o exercício de 2021. Já os gastos de capital, tiveram 77% da execução do montante apresentado.

Tabela 26 – Restos a Pagar Não Processados

	Inscritos em Exercícios Anteriores	Inscritos em 31 de Dezembro do Exercício Anterior	Cancelados	Pagos	Saldo	R\$
Despesas Correntes	274.767.954,75	1.233.488.665,00	61.746.617,74	1.229.581.841,93	216.928.160,08	
Despesas de Capital	128.108.345,70	637.356.450,80	21.521.537,21	568.748.902,50	175.194.356,79	
Total Geral	402.876.300,45	1.870.845.115,80	83.268.154,95	1.798.330.744,43	392.122.516,87	

Fonte: SIAFI

18.2. Restos a Pagar Processados e Não Processados Liquidados

No que concerne aos restos a pagar processados (RPP) e não processados liquidados, do total de R\$ 1.186.513.881,61, ou seja, inscritos em 2020 e exercícios anteriores, ocorreu o pagamento e o cancelamento, nos valores de R\$ 1,2 bilhão e R\$ 166 mil, respectivamente.

Por seu turno, os gastos correntes tiveram execução de 99,98%, ao passo que os gastos de capital executados correspondem a 69% dos valores inscritos em 31 de dezembro do exercício anterior e exercícios anteriores.





Tabela 27 – Restos a Pagar Processados e Não Processados Liquidados

	Inscritos em Exercícios Anteriores	Inscritos em 31 de Dezembro do Exercício Anterior	Cancelados	Pagos	Saldo
Despesas Correntes	149.479,05	1.181.967.469,15	164.255,78	1.181.728.872,80	223.819,62
Despesas de Capital	949,28	4.395.984,13	1.250,94	3.028.334,63	1.367.347,84
Total Geral:	150.428,33	1.186.363.453,28	165.506,72	1.184.757.207,43	1.591.167,46

Fonte: SIAFI

Resultado Financeiro do Exercício

O resultado financeiro apurado no período em análise para a UPC COMAER foi cerca de R\$ 48 milhões, como detalhado a seguir.

Tabela 28 – Resultado Financeiro

	31/12/2021	31/12/2020	R\$ AH (%)
Receita Orçamentária	4.500.472.249,13	3.284.637.699,16	37,02%
Despesas Pagas	-29.389.808.724,90	-28.607.091.198,43	2,74%
Subtotal	-24.889.336.475,77	-25.322.453.499,27	-1,71%
Transferências Financeiras recebidas	54.027.916.467,53	53.212.316.291,99	1,53%
Transferências Financeiras Concedidas	-31.182.940.489,95	-30.066.522.223,39	3,71%
Subtotal	22.844.975.977,58	23.145.794.068,60	-1,30%
Recebimentos extraorçamentários	7.131.458.925,59	5.752.658.114,24	23,97%
Pagamentos extraorçamentários	-5.038.231.350,75	-4.123.922.614,26	22,17%
Subtotal	2.093.227.574,84	1.628.735.499,98	28,52%
Resultado Financeiro do Exercício	48.867.076,65	-547.923.930,69	-108,92%

Fonte: SIAFI

Em relação ao 4º trimestre do exercício anterior, o fluxo das receitas orçamentárias apresentou um aumento próximo de 37%. Destaca-se que essa variação ocorreu, principalmente, em função do item Dívida Pública, que se refere a receitas de operações de crédito relacionadas ao Projeto F-X2, conforme detalhado na Nota nº 8 - Empréstimos e Financiamentos.

Em relação aos pagamentos extraorçamentários, evidencia-se que o pagamento de restos a pagar processados e restos a pagar não processados inscritos em exercícios anteriores soma a quantia próxima de 2,983 bilhões, representando cerca de 59% dos pagamentos extraorçamentários.

Geração Líquida de Caixa e Equivalente de Caixa

A evidência da variação ocorrida no item “Caixa e Equivalentes de Caixa” é feita por meio da Demonstração dos Fluxos de Caixa. Essa variação é desmembrada em fluxo de caixa das atividades operacionais, fluxo de caixa das atividades de investimento e fluxo de caixa das atividades de financiamento.

No exercício de 2021, a geração líquida de caixa foi no montante de cerca de R\$ 49 milhões, com um aumento próximo de 109% em relação ao exercício anterior.

Tabela 29 – Geração Líquida de Caixa e Equivalentes de Caixa – Composição

	Órgão	31/12/2021	31/12/2020
Atividades Operacionais	52111	2.594.884.494,15	3.550.516.960,55
	59111	-76.651.378,66	-600.979.790,75
Atividades de Investimentos	52111	-3.217.410.104,67	3.668.891.432,27
	52911	4.445.655,36	21.697.257,80
Atividades de Financiamento	52111	743.598.410,47	149.733.073,98
	52911	-	-
Resultado do Período	52111	121.072.799,95	31.358.602,26
Resultado do Período	59111	-72.205.723,30	-579.282.532,95
Geração Líquida de Caixa		48.867.076,65	-547.923.930,69

Fonte: SIAFI

Órgão 52111

a) Atividades Operacionais

O fluxo de caixa das atividades operacionais apresentou uma variação negativa próxima de 27%. Compensando os saldos das transferências financeiras recebidas e transferências financeiras concedidas, as quais representam operações intraorçamentárias, percebe-se uma diminuição do resultado financeiro das atividades operacionais influenciada, principalmente, pelo aumento dos desembolsos com Pessoal e Demais Despesas e Outros Desembolsos Operacionais.





Tabela 30 - Pessoal e Demais Despesas - Composição

				R\$
	Órgão	31/12/2021	31/12/2020	AH (R\$)
Judiciário		-13.302.988,65	-368.156,20	-12.934.832,45
Administração		-1.824.968,17	-11.263.402,51	9.438.434,34
Defesa Nacional		18.461.454.908,28	17.828.784.893,70	-632.670.014,58
Segurança Pública		-12.582.890,01	-8.914.516,80	-3.668.373,21
Relações Exteriores		-459.999,79	-1.016.401,74	556.401,95
Assistência Social		-3.322.944,88	-1.600.666,81	-1.722.278,07
Previdência Social		-5.550.488.158,06	-5.287.981.203,47	-262.506.954,59
Saúde		-162.863.342,43	-13.115.265,84	-149.748.076,59
Educação		-560.870,16	-333.162,73	-227.707,43
Direitos da Cidadania	52111	-454.820,31	-1.313.279,71	858.459,40
Gestão Ambiental		-606.492,47	-699,93	-605.792,54
Ciência e Tecnologia		-20.768.131,53	-15.817.021,42	-4.951.110,11
Transporte		-6.713.530,49	-9.747.173,57	3.033.643,08
Desporto e Lazer		-1.435.516,71	-4.129.055,56	2.693.538,85
Encargos Especiais (+/-) Ordens Bancárias não Sacadas - Cartão de Pagamento		-761,79	848,20	-1.609,99
Total	52111	24.584.182.468,09	23.556.510.598,91	-1.027.671.869,18

Fonte: SIAFI

Em relação aos desembolsos com pessoal evidenciado na tabela anterior, destaca-se a função Defesa Nacional, a qual teve seu acréscimo devido, principalmente, ao aumento dos desembolsos relacionados às naturezas de despesas Vantagens Incorporadas – Pessoal Militar e Adicional de Habilitação.

Dentre os Outros Desembolsos Operacionais, por sua vez, verifica-se aumento com Dispêndios Extraorçamentários, cujos valores se referem, basicamente, à repartição de receita proveniente das tarifas de proteção ao voo efetuada pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) às entidades que fazem jus ao recurso, conforme legislação aplicável.

Tabela 31 – Outros Desembolsos Operacionais

				R\$
	Órgão	31/12/2021	31/12/2020	AH (R\$)
Dispêndios Extraorçamentários		-2.050.388.538,34	-1.042.299.435,55	1.008.089.102,79
Transferências Financeiras Concedidas	52111	27.404.153.635,90	-26.340.470.039,93	1.063.683.595,97
Varição Cambial		-4.754.098,76	-0,05	-4.754.098,71
Demais Pagamentos		-	-9.572.161,14	9.572.161,14
Outros Desembolsos Operacionais	52111	29.459.296.273,00	-27.392.341.636,67	2.066.954.636,33

Fonte: SIAFI

b) Atividades de Investimento

A geração líquida das atividades de investimentos no Órgão 52111 deve-se somente aos desembolsos, os quais são formados pelas rubricas Aquisição de Ativo não Circulante e Outros Desembolsos de Investimento.

Os desembolsos relacionados à aquisição de ativos não circulantes referem-se, prioritariamente, às naturezas de despesa Equipamentos, peças e acessórios Aeronáuticos e Equipamentos, peças e acessórios de Proteção ao voo. Em relação ao item Outros Desembolsos de Investimento, este está relacionado, principalmente, às naturezas de despesas Serviços Técnicos Profissionais e Suprimento de Aviação.

c) Atividades de Financiamento

As atividades de financiamento no período em análise foram afetadas somente pelas operações de crédito externas para a aquisição e desenvolvimento de bens relacionados à defesa nacional e pela amortização da dívida, conforme apresentado abaixo.

Tabela 32 – Geração Líquida de Caixa das Atividades de Financiamento

				R\$
	Órgão	31/12/2021	31/12/2020	AH (R\$)
Operações de Crédito	52111	1.501.270.498,03	928.381.850,64	572.888.647,39
Amortização/ Refinanciamento da Dívida	52111	-757.672.087,56	-778.648.776,66	20.976.689,10
Resultado	52111	743.598.410,47	149.733.073,98	593.865.336,49

Fonte: SIAFI

A variação apresentada na geração de caixa das atividades de financiamento é devida, principalmente, ao acréscimo nos ingressos relacionados a Operações de Crédito. Os ingressos dessa receita foram afetados, também, pelos registros automáticos de variação cambial do SIAFI.

Órgão 52911

a) Atividades Operacionais

O fluxo de caixa das atividades operacionais apresentou um aumento próximo de 87%. Compensando os saldos das transferências financeiras recebidas e transferências financeiras concedidas, as quais representam operações intraorçamentárias, percebe-se que a variação foi influenciada, principalmente, pelas rubricas Receita de Serviços e Transferências Financeiras Recebidas.

Em relação às receitas de serviços, destaca-se que sua variação ocorreu, prioritariamente, devido ao aumento da receita relativa aos serviços de proteção ao voo, conforme detalhado na Nota Explicativa nº 15. As





transferências financeiras recebidas, por sua vez, guardam relação, em grande parte, com a arrecadação de receitas para provenientes das tarifas de proteção ao voo.

b) Atividades de Investimento

A geração líquida de caixa das atividades de investimento foi afetada somente pelo ingresso de valores relacionados à alienação de bens do COMAER.

21. Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido

A Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido objetiva apresentar a evolução do patrimônio líquido do Órgão, indicando a movimentação ocorrida nos subgrupos de contas que compõem o Patrimônio Líquido.

Em relação à linha de Ajustes de Exercícios Anteriores, informa-se que seu saldo é decorrente de efeito da mudança de critério contábil ou da retificação de erro imputável a determinado exercício anterior, que não possam ser atribuídos a fatos subsequentes.

No 4º trimestre de 2021, essa rubrica apresentou o saldo devedor de R\$ 417.948.653,36. Esse montante decorre, majoritariamente, de retificação de recebimento equivocado de aeronave realizado por UG do COMAER durante o exercício de 2020 e de retificação de realização equivocada das rotinas previstas na Macrofunção 02.11.42 – Folha de Pagamento no que se refere ao confronto do saldo acumulado das contas de VPD de 13º Salário e valores brutos de pagamento de 13º Salário.

Evidencia-se, também, o valor de R\$ 24.290.644,58 referente à constituição de reserva de reavaliação em decorrência da adoção do procedimento para constituição dessa reserva, conforme Macrofunção 02.03.35 – Reavaliação e Redução ao Valor Recuperável.

GESTÃO DE CUSTOS

Conformidade legal (§3º do artigo 50, da Lei Complementar 101, de 04 de maio de 2000, e Portaria STN 157, de 09 de março de 2011)

Em razão da constante evolução da Contabilidade Federal, esta UPC regulamentou o assunto no âmbito da Força Aérea Brasileira (FAB) por meio do Sistema de Contabilidade do Comando da Aeronáutica (SIS-CONTAER), instituído no ano de 2014 e atualizado pela Portaria 577/GC-3, de 2 de maio de 2018.

O referido sistema atribui à Secretaria de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica, por intermédio da Diretoria de Economia e Finanças (DIREF), a responsabilidade pelo acompanhamento de custos no âmbito desta UPC, conforme previsão na Portaria STN nº 157, de 9

de março de 2011 e no Art. 50, § 3º, da Lei Complementar nº 101/2000.

Apesar da formalização do assunto ser recente, há décadas o COMAER utiliza a metodologia de apropriação de custos por atividades. Essas atividades, previstas em manual (MCA 172-3 - Digital), são expressas em códigos de centros de custos (6 dígitos) e representam os processos mais relevantes para que o Comando da Aeronáutica possa alcançar seus objetivos.

Cabe, neste ponto, destacar que custos da FAB são representados por pessoal militar e civil (ambos em atividade), depreciação e consumo de bens e serviços para a produção de outros bens e serviços a serem entregues pelo Comando da Aeronáutica à sociedade.

Nesse sentido, segundo termos contábeis, os investimentos, por exemplo, não são considerados custos, pois não pode ser considerado custo integral para a atual geração, tendo em vista que os benefícios serão colhidos pela geração presente e, também, pelas futuras. Desta forma, os custos dos investimentos são registrados por meio da depreciação, à medida em que vão sendo utilizados. No caso do COMAER, a aquisição de aeronaves constitui-se um bom exemplo, visto que a durabilidade de projetos aeronáuticos alcança, por vezes, várias décadas, como é o caso do Gripen.

Em resumo, embora investimento seja gasto orçamentário, o mesmo não é considerado custo. Por outro lado, embora a depreciação de bens ocorra de forma independente de qualquer autorização orçamentária, a mesma é considerada custo, pois representa o desgaste do bem na produção de outros bens ou serviços (uso de aeronaves no patrulhamento marítimo, por exemplo).

Estimativa de custos por área de atuação, demonstrando a distribuição dos recursos consumidos entre as áreas finalísticas e de suporte

O Comando da Aeronáutica realiza a apropriação de custos diretamente nas atividades desempenhadas, dentre elas: operacional, ensino, saúde, administrativo, controle do espaço aéreo, desenvolvimento tecnológico, pessoal e outras. Aponta-se, ainda, as Organizações que foram beneficiadas pelo consumo dos recursos.

Essa sistemática de controle de custos facilita a visualização da alocação real dos custos finalísticos e de gestão e suporte para as futuras tomadas de decisão pela Alta Administração do Comando da Aeronáutica. Dessa forma, tanto para a Unidade quanto para o Órgão, torna-se possível o relacionamento entre missão, objetivos estratégicos, macroatividades e custos envolvidos.

O COMAER utiliza a seguinte cadeia de valor de custos, para evidenciar o relacionamento entre suas atividades e os custos da Organização.





Estimativa de custos por programa governamental, demonstrando em que medida eles se relacionam e contribuem para o alcance da missão institucional da UPC

Exceto o Grupo 1, referente a Despesas e Encargos Sociais suportados prioritariamente pelo Programa 2108 - PROGRAMA DE GESTAO E MANUTENÇÃO DO MINISTÉRIO DA DEFESA, os custos dos demais insumos consumidos pelo COMAER distribuem-se na forma indicada pela figura a seguir:

Figura 123 – Distribuição de custos do COMAER

Programa Governo	2021			Total	
	COMANDO DA AERONAUTICA				
	Depreciação de BIMP	Amortização	Bens e Serviços		
~8 SEM INFORMACAO				2.204.710.206,63	46,25%
6012 DEFESA NACIONAL	478.015.628,16	2.717.495,62	1.668.876.014,83	1.668.876.014,83	35,01%
0032 PROGRAMA DE GESTAO E MANUTENCAO DO PODER EXECUTIVO			670.139.796,22	670.139.796,22	14,96%
5018 ATENCAO ESPECIALIZADA A SAUDE			78.205.933,06	78.205.933,06	1,64%
6011 COOPERACAO COM O DESENVOLVIMENTO NACIONAL			42.745.915,89	42.745.915,89	0,90%
2058 DEFESA NACIONAL			31.236.432,72	31.236.432,72	0,66%
2108 PROGRAMA DE GESTAO E MANUTENCAO DO MINISTERIO DA DEFESA			21.118.551,72	21.118.551,72	0,44%
2207 PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO			20.311.508,97	20.311.508,97	0,43%
3004 AVIACAO CIVIL			4.119.387,95	4.119.387,95	0,09%
5023 VIGILANCIA EM SAUDE			2.872.777,19	2.872.777,19	0,06%
5021 GESTAO E ORGANIZACAO DO SUS			2.604.066,41	2.604.066,41	0,05%
2017 AVIACAO CIVIL			2.586.427,06	2.586.427,06	0,05%
2204 BRASIL NA FRONTEIRA DO CONHECIMENTO			2.446.523,00	2.446.523,00	0,05%
2015 FORTALECIMENTO DO SISTEMA UNICO DE SAUDE (SUS)			2.318.940,57	2.318.940,57	0,05%
5022 PROTECAO, PROMOCAO E RECUPERACAO DA SAUDE INDIGENA			1.848.011,09	1.848.011,09	0,04%
0033 PROGRAMA DE GESTAO E MANUTENCAO DO PODER JUDICIARIO			1.616.951,14	1.616.951,14	0,03%
2126 PROGRAMA DE GESTAO E MANUTENCAO DO MINISTERIO DA INFRAESTRUT			1.578.733,18	1.578.733,18	0,03%
2081 JUSTICA, CIDADANIA E SEGURANCA PUBLICA			1.577.781,65	1.577.781,65	0,03%
5020 DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO, TECNOLOGICO E PRODUTIVO EM SAUDE			1.184.911,84	1.184.911,84	0,02%
5016 SEGURANCA PUBLICA, COMBATE A CORRUPCAO, AO CRIME ORGANIZADO			1.158.372,19	1.158.372,19	0,02%
2056 POLITICA ESPACIAL			1.003.688,07	1.003.688,07	0,02%
5026 ESPORTE			556.628,06	556.628,06	0,01%
2216 POLITICA EXTERNA			459.999,79	459.999,79	0,01%
2025 ENFERMAGEM, GERANCA E DESENVOLVIMENTO			353.919,19	353.919,19	0,01%
2112 PROGRAMA DE GESTAO E MANUTENCAO DO MINISTERIO DA JUSTICA E S			285.042,43	285.042,43	0,01%
4002 SEGURANCA INSTITUCIONAL			162.021,20	162.021,20	0,00%
0617 PROTECAO E PROMOCAO DOS DIREITOS DOS POVOS INDIGENAS			152.292,55	152.292,55	0,00%
0910 OPERACOES ESPECIAIS: GESTAO DA PARTICIPACAO EM ORGANISMOS E			73.102,15	73.102,15	0,00%
5011 EDUCACAO BASICA DE QUALIDADE			61.484,52	61.484,52	0,00%
2080 EDUCACAO DE QUALIDADE PARA TODOS			53.212,83	53.212,83	0,00%
2046 OCEANOS, ZONA COSTEIRA E ANTARTICA			53.204,94	53.204,94	0,00%
0909 OPERACOES ESPECIAIS: OUTROS ENCARGOS ESPECIAIS			45.086,40	45.086,40	0,00%
2044 PROMOCAO DOS DIREITOS DA JUVENTUDE			13.796,58	13.796,58	0,00%
0750 APOIO ADMINISTRATIVO			722,54	722,54	0,00%
0623 SEGURANCA DE VOO E CONTROLE DO ESPACO AEREO BRASILEIRO			0,69	0,69	0,00%
Total	478.015.628,16	2.717.495,62	4.205.997.930,62	4.766.731.052,40	100,00%

Fonte: Relatório extraído do Tesouro Gerencial em 19 de janeiro de 2022

Expressiva parcela do custo evidenciado na tabela anterior (46,25%) apresenta-se sem ligação a códigos de programas em virtude de que muitos custos de depreciação de bens e custos de consumo de materiais estocados vinculam-se a bens adquiridos em exercícios anteriores (depreciação de aeronaves e consumo de peças de aviação, estoques dos almoxarifados por exemplo). Por esta razão, o Sistema SIAFI não vincula tais custos a Programas de Governo alocados ao COMAER no exercício de 2021.

Os Programas de Governo 6012/2058 - DEFESA NACIONAL e 0032/2108 - PROGRAMA DE GESTAO E MANUTENCAO DO MINISTERIO DA DEFESA respondem por 50,17% dos custos dos programas alocados ao COMAER. As finalidades dos citados Programas estão em perfeito alinhamento com a missão do COMAER, expressa fundamentalmente pelas atividades de CONTROLAR, DEFENDER e INTEGRAR.

Figura 124 – Custo COMAER por programa de governo



Principais desafios e ações futuras para alocação mais eficiente de recursos e melhoria da qualidade dos gastos públicos

Nesse sentido, o COMAER vem envidando esforços voltados ao aperfeiçoamento do processo de reestruturação da Força, uma vez que ao concentrar atividades administrativas em organizações específicas, além de gerar especialização de atividades, desonera-se as demais organizações para que elas possam focar seus esforços no cumprimento de missões finalísticas, como operações aéreas e controle do espaço aéreo, por exemplo.

Complementarmente, cabe informar que a UPC está aperfeiçoando o processo de criação de painéis de custos, nas diversas atividades desempenhadas pela Aeronáutica, a fim de possibilitar a identificação de como estão sendo alocados os custos do Comando e permitir um melhor acompanhamento e gestão do emprego dos recursos públicos e, consequentemente, uma melhoria na qualidade das informações gerenciais para a Tomada de decisão.

Para ilustrar, segue abaixo o painel de controle de custos de Serviços Públicos (Energia Elétrica e Água) de 2021 em comparação aos anos de 2018, 2019 e 2020, o qual permite realizar um acompanhamento tempestivo dos gastos com serviços públicos e promover gestões pontuais para o racionamento do consumo.





Figura 125 – Painel de controle de custos de serviços públicos – Energia Elétrica



Figura 126 - Painel de controle de custos de serviços públicos – Água e Esgoto



GESTÃO DE PESSOAS Pessoal Civil

1. Conformidade legal sobre Gestão de Pessoas (CIVIL)

A Gestão do Pessoal civil no COMAER tem como balizador a observância dos seguintes instrumentos legais:

- Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987-Altera dispositivos do Decreto-lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, modificado pelo Decreto-lei nº 900, de 29 de setembro de 1969, e pelo Decreto-lei nº 2.299, de 21 de novembro de 1986, e dá outras providências;
- Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 - Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais;
- Lei nº 8.691, de 28 de julho de 1993 - Dispõe sobre o Plano de Carreiras para a área de Ciência e Tecnologia da Administração Federal

Direta, das Autarquias e das Fundações Federais e dá outras providências;

- Lei nº 9.657, de 3 de junho de 1998 - Cria, no âmbito das Forças Armadas, a Carreira de Tecnologia Militar, a Gratificação de Desempenho de Atividade de Tecnologia Militar, os cargos que menciona, e dá outras providências;

- Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008 - Dispõe sobre a reestruturação do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo - PGPE, de que trata a Lei no 11.357, de 19 de outubro de 2006, do Plano Especial de Cargos da Cultura, de que trata a Lei no 11.233, de 22 de dezembro de 2005, do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, de que trata a Lei no 11.091, de 12 de janeiro de 2005, da Carreira de Magistério Superior, de que trata a Lei no 7.596, de 10 de abril de 1987, do Plano Especial de Cargos do Departamento de Polícia Federal, de que trata a Lei no 10.682, de 28 de maio de 2003, do Plano de Carreira dos Cargos de Reforma e Desenvolvimento Agrário, de que trata a Lei no 11.090, de 7 de janeiro de 2005, da Carreira de Perito Federal Agrário, de que trata a Lei no 10.550, de 13 de novembro de 2002, da Carreira da Previdência, da Saúde e do Trabalho, de que trata a Lei no 11.355, de 19 de outubro de 2006, da Carreira de Fiscal Federal Agropecuário, de que trata a Medida Provisória no 2.229-43, de 6 de setembro de 2001, e a Lei no 10.883, de 16 de junho de 2004, dos Cargos de Agente de Inspeção Sanitária e Industrial de Produtos de Origem Animal, Agente de Atividades Agropecuárias, Técnico de Laboratório e Auxiliar de Laboratório do Quadro de Pessoal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, de que tratam respectivamente as Leis nos 11.090, de 7 de janeiro de 2005, e 11.344, de 8 de setembro de 2006, dos Empregos Públicos de Agentes de Combate às Endemias, de que trata a Lei no 11.350, de 5 de outubro de 2006, da Carreira de Policial Rodoviário Federal, de que trata a Lei no 9.654, de 2 de junho de 1998, do Plano Especial de Cargos do Departamento de Polícia Rodoviária Federal, de que trata a Lei no 11.095, de 13 de janeiro de 2005, da Gratificação de Desempenho de Atividade de Execução e Apoio Técnico à Auditoria no Departamento Nacional de Auditoria do Sistema Único de Saúde - GDA-SUS, do Plano de Carreiras e Cargos do Hospital das Forças Armadas - PCCHFA, do Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, e do Plano de Carreira do Ensino Básico Federal; fixa o escalonamento vertical e os valores dos soldos dos militares das Forças Armadas; altera a Lei no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a contratação por tempo determinado para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público, a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, a Lei no 10.484, de 3 de julho de 2002, que dispõe sobre a criação da Gratificação de Desempenho de Atividade Técnica de Fiscalização Agropecuária - GDATFA, a Lei no 11.356, de 19 de outubro de 2006, a Lei no 11.507, de





20 de julho de 2007; institui sistemática para avaliação de desempenho dos servidores da administração pública federal direta, autárquica e fundacional; revoga dispositivos da Lei no 8.445, de 20 de julho de 1992, a Lei no 9.678, de 3 de julho de 1998, dispositivo da Lei no 8.460, de 17 de setembro de 1992, a Tabela II do Anexo I da Medida Provisória no 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, a Lei no 11.359, de 19 de outubro de 2006; e dá outras providências;

- Decreto nº 75.399, de 19 de fevereiro de 1975 - Dispõe sobre o Grupo-Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo do Serviço Civil do Poder Executivo e dá outras providências;

- Decreto nº 84.669, de 29 de abril de 1980 - Regulamenta o instituto da progressão funcional a que se referem a Lei nº 5.645, de 10 de dezembro de 1970, e o Decreto-lei nº 1.445, de 13 de fevereiro de 1976, e dá outras providências.

- Decreto nº 94.664, de 23 de julho de 1987 - Aprova o Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987;

- Decreto nº 6.944, de 21 de agosto de 2009 -Estabelece medidas organizacionais para o aprimoramento da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, dispõe sobre normas gerais relativas a concursos públicos, organiza sob a forma de sistema as atividades de organização e inovação institucional do Governo Federal, e dá outras providências;

- Decreto nº 7.133, de 19 de março de 2010 - Regulamenta os critérios e procedimentos gerais a serem observados para a realização das avaliações de desempenho individual e institucional e o pagamento das gratificações de desempenho de que tratam as Leis nº 9.657, de 3 de junho de 1998, 10.484, de 3 de julho de 2002, 10.550, de 13 de novembro de 2002, 10.551, de 13 de novembro de 2002, 10.682, de 28 de maio de 2003, 10.768, de 19 de novembro de 2003, 10.871, de 20 de maio de 2004, 10.883, de 16 de junho de 2004, 11.046, de 27 de dezembro de 2004, 11.090, de 7 de janeiro de 2005, 11.095, de 13 de janeiro de 2005, 11.156, de 29 de julho de 2005, 11.171, de 2 de setembro de 2005, 11.233, de 22 de dezembro de 2005, 11.344, de 8 de setembro de 2006, 11.355, de 19 de outubro de 2006, 11.356, de 19 de outubro de 2006, 11.357, de 19 de outubro de 2006, 11.784, de 22 de setembro de 2008, 11.890, de 24 de dezembro de 2008, e 11.907, de 2 de fevereiro de 2009; e

- Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017- Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino;

- Instrução Normativa nº 14, de 14 de novembro de 2018 - Re-

gulamenta a Atividade Correccional no Sistema de Correição do Poder Executivo Federal de que trata o Decreto nº 5.480, de 30 de junho de 2005.

2. Avaliação da Força de Trabalho: características gerais dos servidores civis que atual no COMAER.

Cabe destacar que os quantitativos apresentados nas tabelas abaixo refletem a Força de Trabalho civil do COMAER, com os dados de dezembro de 2021:

a) FAIXA SALARIAL

FAIXA SALARIAL	Quantidade Servidores
até R\$ 3.500,00	154
R\$ 3.501,00 a R\$ 4.500,00	192
R\$ 4.501,00 a R\$ 5.500,00	405
R\$ 5.501,00 a R\$ 6.500,00	510
R\$ 6.501,00 a R\$ 7.500,00	247
R\$ 7.501,00 a R\$ 8.500,00	129
acima de R\$ 8.500,00	1.667
TOTAL	3.304

Figura 127 – Servidores Ativos



b) GÊNERO:

GÊNERO	Quantitativo
MASCULINO	2.351
FEMININO	953
TOTAL	3.304





Figura 128 – Percentual por gênero



Figura 129 – Percentual por etnia



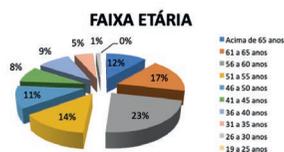
c) ETNIA:

ETNIA	Quantitativo
AMARELA	66
BRANCA	2.112
INDIGENA	3
NAO INFORMADO	61
PARDA	926
PRETA	136
TOTAL	3.304

d) FAIXA ETÁRIA

IDADE	Quantitativo	Percentual
Acima de 65 anos	381	12%
61 a 65 anos	562	17%
56 a 60 anos	758	23%
51 a 55 anos	451	14%
46 a 50 anos	366	11%
41 a 45 anos	263	8%
36 a 40 anos	305	9%
31 a 35 anos	176	5%
26 a 30 anos	41	1%
19 a 25 anos	1	0%
TOTAL	3.304	100%

Figura 130 – Percentual por faixa etária



e) CARREIRAS

CARREIRAS	Quantitativo
CIENCIA E TECNOLOGIA	1.238
DACTA	290
ENSINO TÉCNICO E TECNOLÓGICO	264
ERCE	3
MAGISTÉRIO	256
PGPE	1.052
TÉCNOLIGA MILITAR	201
TOTAL	3.304

f) ÁREA DE TRABALHO

ÁREA	Quantitativo
Atividade Fim	572
Atividade Meio	2.732
TOTAL	3.304

Figura 132 – Percentual por área



A definição das áreas meio e fim no COMAER foram estabelecidas pelo EMAER e divulgadas internamente por meio da Mensagem Direta nº 7/6SC2/18283, de 14 de dezembro de 2017. Foram consideradas áreas fim o COMPREP, o COMAE e o DECEA.

g) UNIDADE DE EXERCÍCIO

UNIDADE EXERCÍCIO	Quantitativo
COMGAP	139
COMGEP	687
COMPREP	58
DCTA	1.423
DECEA	512
EMAER	6
Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica*	12
SEFA	467
TOTAL	3.304

Figura 131 – Percentual por carreiras





*O campo Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica contempla os efetivos da ASOCEA, ASPAER, CECOMSAER, CENCIAR, CENIPA, CIAER, COJAER, CPO, GABAER e INCAER.

Figura 133 – Percentual por ODGSA



3. Estratégia de Recrutamento e Alocação de Pessoas;

O concurso público configura-se como importante estratégia de recrutamento alinhada à descrição dos perfis profissiográficos necessários para integrar os quadros de servidores do COMAER com vista a alcançar o fortalecimento da capacidade institucional, cuja normatização foi estabelecida mediante o Decreto nº 6.944, de 21 de agosto de 2009, e preceitos ditados pelas Instruções Normativas nº 3, de 12 de janeiro de 2010 e nº 5, de 18 de março de 2010.

A seguir, poderão ser verificadas informações relativas a avaliação de desempenho, recrutamento e meritocracia, com foco nos seguintes indicadores: gratificação de desempenho; progressão funcional; Estágio probatório; Tabela de Remuneração; percentual de cargos gerenciais ocupados por servidores efetivos; e detalhes sobre a igualdade de oportunidades na Unidade Prestadora de Contas.

4. Gratificação de desempenho; Progressão funcional; Estágio probatório

No âmbito do Comando da Aeronáutica os critérios e procedimentos específicos da avaliação de desempenho individual e institucional e para o pagamento das Gratificações de Desempenho estão previstos na Portaria nº 945/GC1, de 23 de maio de 2013 e também na Portaria Normativa nº 109/GM-MD, de 03 de dezembro de 2019 elaborada em estrita consonância com o estabelecido pelo Decreto nº 7.133, de 19 de março de 2010, que regulamenta os critérios e procedimentos gerais a serem observados para a realização das avaliações de desempenho individual e institucional e o pagamento das gratificações de desempenho.

A avaliação de desempenho quando da progressão funcional, conforme Decreto nº 84.669, de 29 de abril de 1980 e o estágio probatório, que tem por objetivo avaliar o servidor quanto às aptidões para o exercício do cargo público, são realizados, no âmbito do COMAER, nos termos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

a) TABELA DE REMUNERAÇÃO

As tabelas de remuneração estão disponíveis no Portal do Servidor do Governo Federal: www.servidor.gov.br, no campo “Publicações”, na aba “Tabela de Remuneração”.

b) PERCENTUAL DE CARGOS GERENCIAIS OCUPADOS POR SERVIDORES EFETIVOS

Servidores	Servidores	Quantitativo	Percentual
Efetivos	Efetivos	61	54 %
Sem vínculo	Sem vínculo	43	38%
Vagos	Vagos	8	7%
TOTAL	TOTAL	112	100%

Figura 134 – Cargos e funções gerenciais



Os quantitativos acima são constituídos pelos Cargos de Direção e Assessoramento Superior - DAS e as Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE.

c) IGUALDADE DE OPORTUNIDADES NA UNIDADE PRESTADORA DE CONTAS

As oportunidades são ofertadas de forma igualitária, uma vez que a forma majoritária de ingresso é dada por meio de concurso público sem distinção de cor, raça, credo ou qualquer outra característica diferenciadora.

5. Capacitação: estratégia e números

Como estratégia para capacitação de servidores, o COMAER, em atenção ao Decreto nº 9.991, de 28 de agosto de 2019 e a Instrução Normativa nº 201, de 11 de setembro de 2019, do Ministério da Economia, elabora o Plano de Desenvolvimento de Pessoas - PDP. Os dados referentes à execução do PDP, relativos a 2021, são os seguintes:

Capacitação Servidores		
Ações de Aperfeiçoamento	Quantidade de horas	Quantidade de servidores
Cursos Presenciais	7.986	307
Educação à Distância	1.380	270
Semi Presencial	2.570	34
TOTAL	11.936	611





ANÁLISE: em relação ao RG 2021 / 2020 percebe-se que houve uma ênfase na capacitação dos Servidores Civis em geral, em especial com incremento na utilização das ferramentas da Educação à Distância (EAD), mais econômica e com efetividade similar aos cursos presenciais, dependendo da atividade a ser desempenhada.

6. Principais desafios e ações futuras em Gestão de Pessoas.

Visando atender o princípio da economicidade na administração pública, o Comando da Aeronáutica implementou políticas para otimização de recursos, na busca da máxima eficiência na sua utilização. Dentre as ações adotadas, a integração das atividades administrativas demandou a necessidade de ampliação da capacidade nas OM apoiadoras.

Como consequência, surgiu o desafio da movimentação de servidores civis, sendo necessário equalizar as especificidades de cada carreira a fim de lotar os servidores em determinadas organizações para exercerem as atividades inerentes às atribuições do respectivo cargo, em estrita observância aos preceitos legais, evitando, dessa forma, que a Administração incorra em desvio de função dos servidores, bem como que impute prejuízo financeiro aos mesmos.

Por fim, surge outro desafio na busca contínua da excelência da gestão de pessoas, qual seja, o estímulo à capacitação, bem como à aplicação de modernas ferramentas e técnicas voltadas à excelência da gestão.

O ano de 2021, assim como o anterior, foi desafiador. O impacto provocado pela Pandemia de COVID-19 continua bastante evidente, considerando que foram propostas 209 ações de desenvolvimento no PDP 2021, tendo apenas 43 sido efetivamente executadas.

Diante da realidade imposta e considerando as normas emanadas pelo órgão central do SIPEC e demais regramentos no âmbito do Comando da Aeronáutica, foram adotadas providências a fim de minimizar os riscos de contágio, como, por exemplo, o cancelamento de eventos que demandassem deslocamentos de sede e considerável número de participantes. Como decorrência, o planejamento das ações de capacitação para 2021, bem como a execução do PDP, foram diretamente impactadas.

A perspectiva é ampliar a visão estratégica em torno do desenvolvimento dos recursos humanos, com o intuito de promover a cultura do planejamento. Com isso, o COMAER vem se comprometendo a apresentar um Plano de Desenvolvimento de Pessoas (PDP) direcionado ao aprimoramento das competências, alinhado com os objetivos estratégicos institucionais, perseguindo os princípios da economicidade, da eficiência e da efetividade.

Trata-se de alinhar talentos e competências dos servidores com as necessidades organizacionais, de forma integrante do planejamento organizacional, indo ao encontro do conceito expresso na Concepção Es-

tratégia da Força Aérea de que “é por intermédio das suas competências, que os militares e civis da FAB serão responsáveis por transformar o conceito em realidade e manter as atuais demandas operacionais durante o desenvolvimento da Força Aérea do Futuro”.

De fato, todo o planejamento dispensado sugere que a capacitação deve ser estabelecida de maneira continuada, como um modo de estimular os meios necessários para que o servidor exerça suas funções com melhoria de sua capacidade e eficiência, trazendo resultados expressivos às metas pessoais e institucionais que, em última análise, podem se refletirem na avaliação anual de desempenho.

Militares Veteranos (PTTC)

1. Contextualização

Com o intuito de subsidiar a elaboração do Relatório de Gestão do Comando da Aeronáutica (COMAER) de 2021, seguem abaixo os dados relativos à área de Pessoal, com ênfase nos militares veteranos que foram contratados para Prestação de Tarefa por Tempo Certo (PTTC).

2. Conformidade legal sobre Gestão de Pessoas

A conformidade sobre a Gestão de Pessoas no COMAER tem como balizador a observância dos seguintes instrumentos legais:

- Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980 (Estatuto dos Militares);
- Portaria Normativa nº 2/MD, de 10 de janeiro de 2017, que dispõe sobre a Prestação de Tarefa por Tempo Certo (PTTC) por militares veteranos das Forças Armadas.

3. Avaliação da Força de Trabalho –Distribuição dos servidores de Prestação de Tarefa Por Tempo Certo (PTTC)

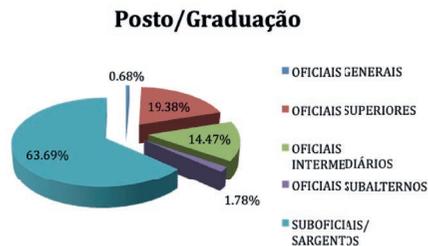
O quantitativo apresentado nas tabelas abaixo reflete a Força de Trabalho militar do COMAER, referente aos militares veteranos contratados em caráter excepcional e mediante aceitação voluntária, para exercerem tarefas por tempo certo.

POSTO/GRAD	
OFICIAIS GERAIS	23
OFICIAIS SUPERIORES	655
OFICIAIS INTERMEDIÁRIOS	489
OFICIAIS SUBALTERNOS	60
SUBOFICIAIS/SARGENTOS	2.152
TOTAL	3.379





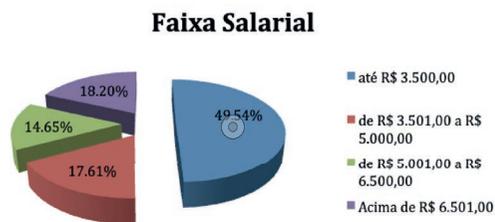
Figura 135 – Percentual por Posto/Graduação



a) DISTRIBUIÇÃO DE MILITARES POR FAIXA SALARIAL

FAIXA SALARIAL	
até R\$ 3.500,00	1.674
de R\$ 3.501,00 a R\$ 5.000,00	595
de R\$ 5.001,00 a R\$ 6.500,00	495
Acima de R\$ 6.501,00	615
TOTAL	3.379

Figura 135.1 – Percentual por faixa salarial

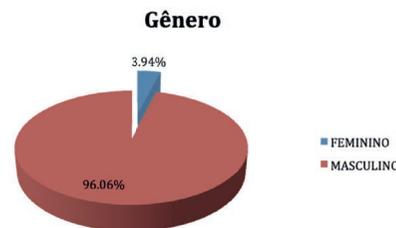


ANÁLISE: em relação ao RG 2021 / 2020 houve um decréscimo da ordem de 13,5 % da Força de Trabalho associada aos militares PTTC, haja vista que, no ano de 2020 havia um total de 3.910. Tal redução foi fruto de um reestudo determinado pelo novo CMTAER, visando economizar recursos públicos e readequar os recursos humanos às reais necessidades administrativas e operacionais da Força Aérea Brasileira.

a) GÊNERO

GÊNERO	
FEMININO	133
MASCULINO	3.246
TOTAL	3.379

Figura 136 – Percentual por gênero



b) PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Para contratação do militar veterano para Prestação de Tarefa por Tempo Certo, este deverá estar apto para o fim a que se destina de acordo com o previsto no item 2.1.1.7 da NSCA 160-9/2021 – Inspeções de Saúde de Militares e seus Dependentes, aprovada pela Portaria N° 2.536/DLE, de 23 de novembro de 2017.

c) CARREIRA

Não há uma carreira prevista para o prestador de tarefa por tempo certo. Esses militares são oficiais e praças da reserva remunerada das Forças Armadas, contratados pelo Comando da Aeronáutica para exercerem, por determinado período de tempo, uma tarefa específica em determinada Organização militar. Vale ressaltar que os seus quadros de carreira são os mesmos previstos no Comando da Aeronáutica para os militares da ativa.

d) ÁREA DE TRABALHO

ÁREA DE TRABALHO	
ÁREA MEIO	2.655
ÁREA FIM	724
TOTAL	3.379





OBS.: a definição das áreas meio e fim no COMAER foram estabelecidas pelo EMAER e divulgadas internamente por meio da Mensagem Direta nº 7/6SC2/18283, de 14 de dezembro de 2017. (ÁREA FIM: COMPREP, COMAE e DECEA)

Figura 137 – Percentual por área de trabalho



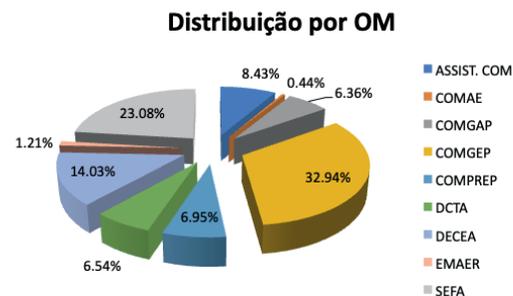
ANÁLISE: em relação ao RG 2021 / 2020 houve um discreto incremento proporcional de militares PTTC na área meio em detrimento da área fim. Tal medida justifica a necessidade de apoio administrativo para que a atividade fim seja realizada a contento.

e) DISTRIBUIÇÃO POR ORGANIZAÇÃO MILITAR (OM)

DISTRIBUIÇÃO POR OM	
Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica ¹	285
COMAE	15
COMGAP	215
COMGEP	1.113
COMPREP	235
DCTA	221
DECEA	474
EMAER	41
SEFA	780
TOTAL	3.379

OBS. 1: o campo Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica contempla os efetivos da ASOCEA, ASPAER, CE-COMSAER, CENCIAR, CENIPA, CIAER, CPO, GABAER e INCAER.

Figura 138 – Distribuição por OM



4. Estratégia de Recrutamento e Alocação de pessoas

A prestação de tarefa por tempo certo, prevista no art. 3º da Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980, é uma medida de gestão de pessoal militar que tem por fim permitir a execução de atividades de natureza militar por militares veteranos possuidores de larga experiência profissional e reconhecida competência técnico-administrativa.

A contratação desses militares aplica-se a todas as áreas de interesse da Administração e é efetivada por meio de proposta de designação, justificada pela necessidade do serviço, para a execução de atividades que requeiram pessoal com conhecimento, habilidade e experiência na tarefa a ser realizada e não disponível no serviço ativo da aeronáutica.

Essas contratações destinam-se, precipuamente às Organizações Militares do COMAER, podendo, excepcionalmente, a critério do Comandante da Aeronáutica (CMTAER), ser autorizada em órgãos não pertencentes ao COMAER, tais como: Ministério da Defesa (MD), Comando da Marinha, Comando do Exército e Colégios Militares.

5. Avaliação de desempenho, recrutamento e meritocracia:

a) GRATIFICAÇÃO DE DESEMPENHO

OBS: Essa avaliação não se aplica aos militares designados para PTTC.

b) PROGRESSÃO FUNCIONAL

Essa avaliação não se aplica aos militares designados para PTTC.

c) ESTÁGIO PROBATÓRIO





Essa avaliação não se aplica aos militares designados para PTTC.

d) TABELA DE REMUNERAÇÃO PTTC – PRÓ-LABORE

Faixa Salarial	POSTO/ GRADUAÇÃO	PRÓ-LABORE 2021 (R\$)
Oficiais Gerais	Marechal do Ar	-----
	Ten Brig Ar	-----
	Maj Brig Ar	9.852,36
	Brig Ar	8.802,39
Oficiais Superiores	Coronel	7.974,37
	Tenente Coronel	6.936,01
	Major	6.460,59
Oficiais Intermediários	Capitão	5.448,12
Oficiais Subalternos	1º Tenente	4.909,92
	2º Tenente	4.313,22
Praças Especiais	Aspirante a Oficial	-----
	Cadete e Aluno ITA (último ano)	-----
	Cadete e Aluno ITA (demais anos) e Al Orgãos Form Of Res	-----
	Aluno EPCAR (último ano) e Aluno de Escola Form Sgt	-----
	Aluno EPCAR (demais anos) e Aluno de Escola Form Sgt	-----
	Suboficial	3.469,07
Praças	1º Sargento	2.856,03
	2º Sargento	2.318,80
	3º Sargento	1.832,11
	Cabo (engajado) e Taifeiro Mor	-----
	Cabo (não engajado)	-----
	Taifeiro 1ª Classe	-----
	Taifeiro 2ª Classe	-----
	Soldado Engajado Especializado	-----
	Soldado Engajado não Especializado	-----
	Recruta e S2 (não engajado)	-----

Observação:

Visando a redução de gasto público, definido pelo Comandante da Aeronáutica (CMTAER), o Comandante-Geral do Pessoal tomou algumas medidas, tais como:

1 – A redução gradativa de militares veteranos, prestadores de Tarefa por Tempo Certo no âmbito do Comando da Aeronáutica, através da Portaria COMGEP Nº 175/1SC2, de 5 de agosto de 2021, foi publicada no Boletim do

Comando da Aeronáutica nº 148, de 12 de agosto de 2021, como propósito de fixar novos limites quantitativos de vagas para essa modalidade; e

2 – Aprimoramento dos critérios estabelecidos para a escolha de militar veterano convidado para a Prestação de Tarefa por Tempo Certo (PTTC), conforme previsto no item 2.4.1, da ICA 35-13/2020.

Pessoal Militar

1. Conformidade legal sobre Gestão de Pessoas

A conformidade sobre a Gestão de Pessoas no COMAER tem como balizador a observância dos seguintes instrumentos legais:

- Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964 (Lei do Serviço Militar);
- Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980 (Estatuto dos Militares);
- Lei nº 11.320, de 6 de junho de 2006 (alterada pela Lei nº 12.243, de 24 de maio de 2010), a qual versa sobre a fixação do efetivo do COMAER em tempo de paz;

- Decreto nº 881/de 23 de julho de 1993, que aprova o Regulamento de Promoções de Graduados da Aeronáutica;

- Decreto nº 6.834, de 30 de abril de 2009 (alterado pelo Decreto nº 9.520, de 4 de outubro de 2018), que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores e das Funções Gratificadas do Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa, e dá outras providências;

- Decreto nº 9.049, de 12 de maio de 2017 (Regulamenta a Lei nº 5.821, de 10 de novembro de 1972, que dispõe sobre as promoções dos oficiais da ativa das Forças Armadas, para a Aeronáutica e dispõe sobre as promoções dos aspirantes a oficial e dos oficiais temporários do Comando da Aeronáutica); e

- Lei nº 13.954, de 16 de dezembro de 2019 (que alterou as seguintes Leis: Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964; Lei nº 5.821, de 10 de novembro de 1972; e Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980).

A manifestação da gestão propriamente dita ocorreu principalmente por meio da publicação anual dos seguintes diplomas:

- Decreto de distribuição do efetivo de oficiais da Aeronáutica em tempo de paz (em 2020, o Decreto nº 10.231, de 6 de fevereiro de 2020);

- Portaria de distribuição dos efetivos dos Quadros do Corpo do Pessoal Graduado da Aeronáutica (em 2020, a Portaria nº 153/GC1, de 6 de fevereiro de 2020);

- Portaria de distribuição do efetivo do Quadro Feminino de Graduados do Corpo Feminino da Reserva da Aeronáutica (em 2020, a Portaria nº 150/GC1, de 6 de fevereiro de 2020); e

- Portaria de distribuição, por graduação, do Quadro de Sargentos da Reserva de 2ª Classe Convocados (em 2020, a Portaria nº 151/GC1, de 6 de fevereiro de 2020)

Ademais, a manutenção futura das condições estabelecidas pelo Co-





mandante da Aeronáutica foi externada por meio da publicação do Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER) (em 2020, o PCA 11-47/2018 PEMAER2018-2027), do Plano de Pessoal da Aeronáutica (PPAER) (em 2020, o PPAER 30-1/2020) e do Aviso Interno nº 1/GC3, de 13 de fevereiro de 2019 (Diretriz de Comando do Comandante da Aeronáutica).

2. Avaliação da Força de Trabalho

Cabe destacar que o quantitativo apresentado nas tabelas abaixo reflete a Força de Trabalho militar do COMAER. Para fins de efetivo, devem ser observadas as deduções previstas no artigo 3º da Lei nº 11.320, de 6 de julho de 2006, o que corresponde a 65.052, sendo 2.676 alunos.

Para melhor entendimento, Força de Trabalho é considerada como “o quantitativo de pessoas necessário para realizar determinadas entregas ou tarefas” (Serrano; Franco; Cunha; Iwama, Guarnieri, 2018) ou ainda, é “a quantidade de pessoas necessárias para uma determinada demanda ou restrição” (Li; Chen; Cai, 2007).

FORÇA DE TRABALHO MILITAR NO COMAER
67.052

Comparado com o exercício fiscal de 2020, houve em 2021 um necessário acréscimo da Força de Trabalho, basicamente em função do seguinte fator:

- Grande número de licenciamento de Oficiais Temporários, por término de tempo de serviço (8 anos) apontado no RG 2020 foi suprido na Gestão 2021.

Apesar do citado incremento supracitado (pessoal militar da ativa), em geral a Força de trabalho da Aeronáutica permaneceu a mesma em relação a 2020, já que, em contrapartida, a quantidade de militares PTTC (Prestação de Tarefa por Tempo Certo) e de Servidores Cíveis sofreu ligeiro decréscimo em 2021, como poderemos perceber no corpo do presente Relatório.

O COMGEP, visando disponibilizar ao COMAER a Força de Trabalho mais adequada ao cumprimento das suas atribuições e buscando suprir a sua necessidade de diferentes profissionais, realizou nesse período um estudo para o cálculo da proporção ideal de Graduados, entre temporários e os de carreira que devam compor a efetivo da FAB.

O ingresso nas escolas e os avisos de convocação de temporários estão sendo ajustados de forma gradativa para que a proporção de militares temporários na FAB aumente, porém o ingresso de temporários deve ser restrito e condicionado à saída de militares de carreira, devido ao compromisso do Ministério da Defesa junto ao Ministério da Economia de redução do efetivo de 10% em 10 anos.

Visando a economia de recursos públicos, o objetivo, no decorrer dos próximos anos, é substituir alguns militares de carreira por militares tem-

porários capacitados a assumir trabalhos administrativos mais específicos (ex: nutrição, ciências contábeis, técnico em logística, administração, etc.).

Tal fato já ocorre atualmente durante os ajustes da Tabela de Pessoal (TP), pois as Organizações Militares estão carentes de pessoal especializado e substituindo as respectivas vagas.

Vide conclusão de tal estudo para os dias atuais logo abaixo:

PROPORÇÃO ATUAL

CARREIRA - 34.049 (50,7%)

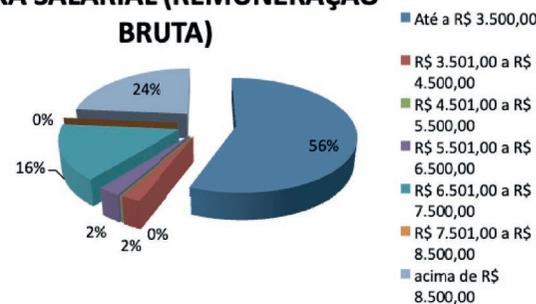
TEMPORÁRIO - 33.003 (49,3%)

a) DISTRIBUIÇÃO DE MILITARES POR FAIXA SALARIAL (REMUNERAÇÃO BRUTA)

FAIXA SALARIAL	QUANTIDADE DE MILITARES
até a R\$ 3.500,00	37.549
R\$ 3.501,00 a R\$ 4.500,00	1.343
R\$ 4.501,00 a R\$ 5.500,00	-
R\$ 5.501,00 a R\$ 6.500,00	1.338
R\$ 6.501,00 a R\$ 7.500,00	10.729
R\$ 7.501,00 a R\$ 8.500,00	-
acima de R\$ 8.500,00	16.093

Figura 139 – Faixa salarial

FAIXA SALARIAL (REMUNERAÇÃO BRUTA)

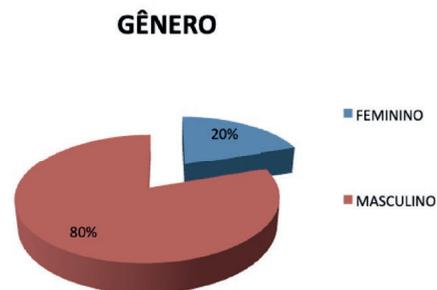




b) GÊNERO

GÊNERO	
FEMININO	13.252
MASCULINO	53.800

Figura 140 – Percentual por gênero



ANÁLISE: em relação ao RG 2021 / 2020 houve um incremento de 1% no quantitativo feminino, sendo esse um dado considerado relevante e representativo do papel desempenhado pelas mulheres junto aos Órgãos Públicos, cada vez mais representativo.

c) PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

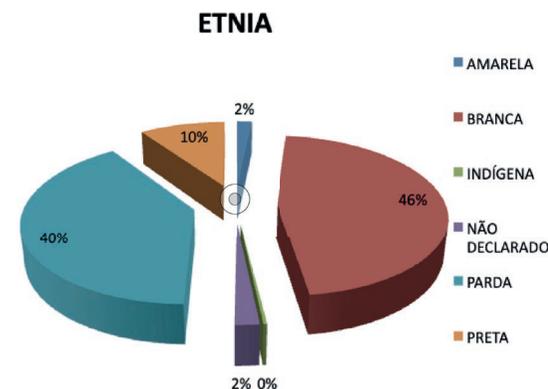
A condição de deficiência não encontra acolhida para ingresso e permanência nos efetivos das Forças Armadas, já que se trata de uma categoria especial de servidores públicos, a quem é imputada a missão constitucional de defesa da Pátria (art. 142 da Constituição Federal), sendo, por isso, indispensável para o adequado exercício de suas funções a total higidez física, condição sine qua non à aptidão para o serviço militar, salvo em relação aos servidores civis.

Sob o mesmo aspecto, a condicionante em questão também obstrui o ingresso e a permanência dos pretendentes nesta condição nos efetivos das Forças Armadas, conforme disposto na Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964 (Lei do Serviço Militar). Por fim, a deficiência em comento inviabiliza a obtenção individual da condição de acesso aos requisitos essenciais para promoção, contrariando o disposto nos Decretos nº 9.049, de 12 de maio de 2017 (para os Oficiais) e nº 881 de 23 de julho de 1993 (para as Praças).

d) ETNIA

ETNIA	
AMARELA	1.114
BRANCA	31.064
INDÍGENA	192
NÃO DECLARADO	1.300
PARDA	26.915
PRETA (NEGRA/AFRODESCENDENTE)	6.467

Figura 141 – Percentual por etnia



ANÁLISE: em relação ao RG 2021 / 2020 houve um incremento de 1%, tanto no percentual de pretos, como no percentual de pardos, sendo esse um dado considerado relevante e representativo do papel desempenhado por tais etnias junto aos Órgãos Públicos, cada vez mais representativo.

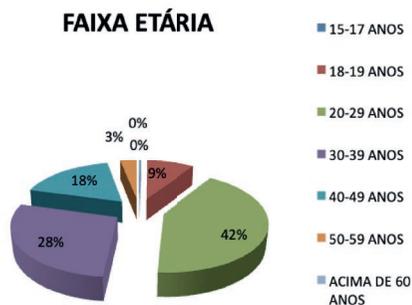
e) FAIXA ETÁRIA

FAIXA ETÁRIA	
15-17 ANOS	201
18-19 ANOS	6.062
20-29 ANOS	28.182
30-39 ANOS	18.715
40-49 ANOS	11.810
50-59 ANOS	2.063
ACIMA DE 60 ANOS	19





Figura 142 – Faixa etária



ANÁLISE: em relação ao RG 2021 / 2020 houve um incremento de 1% na faixa etária dos 40 – 49 anos devido ao incremento de 5 anos no tempo mínimo para que os militares possam requerer a passagem para a Reserva Remunerada, alteração em consequência das novas regras previdenciárias.

f) SITUAÇÃO FUNCIONAL

SITUAÇÃO FUNCIONAL
NÃO APLICÁVEL

g) CARREIRA

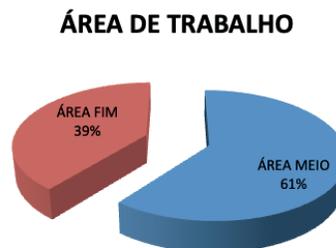
A carreira militar está estruturada de forma a permitir a constante renovação de efetivos por meio de um fluxo contínuo de promoções de acordo com os diversos Quadros existentes, visando à substituição gradual de recursos humanos e o preenchimento de vagas existentes nos mais altos postos e cargos do COMAER. Essa renovação está condicionada aos preceitos estabelecidos no Decreto nº 9.049, de 12 de maio de 2017 (Regulamenta a Lei nº 5.821, de 10 de novembro de 1972) para os Oficiais e Decretos nº 881, de 23 de julho de 1993 e nº 3.690, de 19 de dezembro de 2000, ICA 39-19 e ICA 39-20 para as praças.

h) ÁREA DE TRABALHO

ÁREA DE TRABALHO	
ÁREA MEIO	40.635
ÁREA FIM	26.417

OBS.: a definição das áreas meio e fim no COMAER foram estabelecidas pelo EMAER e divulgadas internamente por meio da Mensagem Direta nº 7/6SC2/18283, de 14 de dezembro de 2017. (ÁREA FIM: COMPREP, COMAE e DECEA).

Figura 143 – Percentual por área de trabalho



ANÁLISE: em relação ao RG 2021 / 2020 houve um incremento de 1% da Força de Trabalho na área meio para que a área fim possa atuar de maneira condizente, o que comprova um esforço do COMAER em economizar recursos públicos, haja vista a intenção de alocar, gradualmente, recursos humanos que sejam menos onerosos na área meio, como é o caso dos militares dos quadros temporários.

i) UNIDADE DE EXERCÍCIO

UNIDADES DE EXERCÍCIO	
Órgãos de Assistência Direta e	1.529
Imediata ao Comandante da Aeronáutica ¹	
COMAE	358
COMGAP	5.313
COMGEP	16.844
COMPREP	15.197
DCTA	4.316
DECEA	10.863
EMAER	356
MDEFESA ²	447
OUTROS ³	107
SEFA	11.722

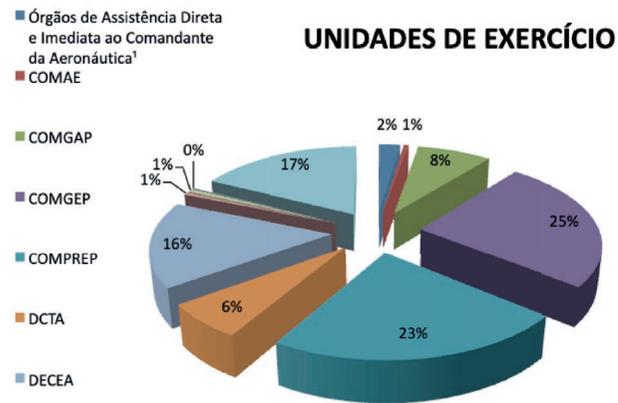


OBS. 1: o campo Órgãos de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica contempla os efetivos da ASOCEA, ASPAER, CE-COMSAER, CENCIAR, CENIPA, CIAER, CPO, GABAER e INCAER.

OBS. 2: o campo MDEFESA contempla o quantitativo de militares que prestam serviços no Ministério da Defesa, no Centro de Catalogação das Forças Armadas (Rio de Janeiro), no Hospital das Forças Armadas (Brasília), em Missões da ONU e na Escola Superior de Guerra (incluindo os alunos).

OBS.3: o campo OUTROS contempla o quantitativo de militares que prestam serviços nos seguintes órgãos: Adidâncias Militares do COMAER, Colégios Militares administrados pelo Exército Brasileiro, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército Brasileiro, Comando de Defesa Cibernética do Exército Brasileiro, Comando do Exército, Justiça Militar, nos Grupos de Acompanhamento e Controle da Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (Espanha e Suécia) e na Organização de Aviação Civil Internacional.

Figura 144 – Unidades de Exercício



ANÁLISE: em relação ao RG 2021 / 2020 houve um incremento de 1% da Força de Trabalho associada ao COMGEP / OM subordinadas, o que comprova um esforço do COMAER em alocar uma crescente uma Força de Trabalho crescente nas atividades de apoio aos militares e dependentes, fator fundamental para o bom cumprimento da missão constitucional atribuída à Força Aérea Brasileira.

j) CONDICIONAMENTO FÍSICO

Foi elaborado um Programa de Treinamento Físico em ambientes confinados voltados para a manutenção do condicionamento físico dos milita-

res da Força Aérea Brasileira durante a Pandemia da COVID-19, disponibilizando todo o conteúdo da metodologia e de treinamento em vídeos na página da Internet da CDA e também o Manual de Retorno ao Treinamento Físico Profissional Militar.

3. Estratégias de recrutamento e Alocação de pessoas

Metodologicamente, a alocação/reposição de pessoal tem origem no mapeamento das características de atrito (incluindo o êxodo), por quadro, posto, especialidade e subespecialidade, gerando assim uma série histórica de registros. Ademais, é considerado, também, o tempo médio de permanência nos postos (TMPP), a modelagem de dimensionamento de quadros (MDQ), o fluxo de carreira e as necessidades dos diversos usuários. Essas necessidades podem ser expressas tanto pela diferença entre o efetivo existente e o preconizado na Tabela de Pessoal (TP) vigente - Força de Trabalho - quanto pela determinação de uma nova especialidade para atendimento de uma necessidade momentânea, ou não, do COMAER;

As condições de ingresso são regidas por meio dos diversos editais de exames de admissão e seleção e avisos de convocação, além das seguintes Instruções do Comando da Aeronáutica (ICA), as quais têm passado por um processo de atualização, dos respectivos quadros:

- 36-5/2019 Instrução Reguladora do Quadro de Oficiais Aviadores (IRQOAV);
- 36-8/2019 Instrução Reguladora do Quadro de Oficiais Engenheiros (IRQOENG);
- 36-9/2019 Instrução Reguladora do Quadro de Oficiais Intendentes (IRQOINT);
- 36-10/2019 Instrução Reguladora do Quadro de Oficiais de Infantaria da Aeronáutica (IRQOINF);
- 36-11/2018 Instrução Reguladora dos Quadros de Oficiais Médicos, Dentistas e Farmacêuticos (IRQOMDF);
- 36-12/2019 Instrução Reguladora do Quadro de Oficiais Capelães (IRQOCAPL);
- 36-14/2018 Instrução Reguladora do Quadro de Oficiais da Reserva de 2ª Classe Convocados (IRQOCon);
- 36-15/2020 Instrução Reguladora do Quadro de Oficiais Especialistas da Aeronáutica (IRQOEA);
- 36-16/2018 Instrução Reguladora dos Quadros de Oficiais Especialistas em Aviões (QOEAV), Comunicações (QOECOM), Armamento (QOEARM), Fotografia (QOEFOT), Meteorologia (QOEMET), Controle de Tráfego Aéreo (QOECTA) e Suprimento (QOESUP);
- 36-37/2019 Instrução Reguladora do Quadro de Oficiais de Apoio (IRQOAP);
- 39-10/2019 Instrução Reguladora do Quadro de Suboficiais e Sargentos;





- 39-20/2020 Instrução Reguladora do Quadro de Cabos;
- 39-22/2016 Instrução Reguladora do Quadro de Soldados; e
- 39-23/2016 Instrução Reguladora do Quadro de Sargentos da Reserva de 2ª Classe Convocados (IRQSCon).

O COMAER atua em uma área equivalente a 22 milhões de Km² que compreende todo o território nacional, a Zona Econômica Exclusiva e a uma área sobre o Oceano Atlântico limitada entre a costa brasileira e o meridiano 10° (área de cobertura SAR – Busca e Salvamento).

A premissa de ordenamento de redução de efetivo estabelecida em 2016 para atendimento das determinações constantes nas DCA11-45/2016 Concepção Estratégica da Força Aérea 100 e DCA 11-53/2016 Diretriz para a Reestruturação da Força Aérea Brasileira e a DCA 19-5/2020 Diretriz para o Aprimoramento da Reestruturação do Comando da Aeronáutica foram elaboradas projeções por meio do Sistema de Prognóstico de Pessoal da Aeronáutica (SISPROPAER – solução de software) e outras ferramentas de apoio à decisão. Seus resultados permitiram estruturar tabelas de ingresso com previsões até o ano 2035, as quais foram publicadas no PCA 30-1/2021(PPAER) e considerando o ano de 2041 conforme expresso no PCA11-47/ 2018 (PEMAER 2018-2027).

As correções para o ingresso futuro de militares seguem a mesma metodologia e consideram a TP vigente e a TP proposta para o ano vindouro, observando as condicionantes constantes nas diretrizes e planos citados.

O desafio maior do COMAER é, se possível, melhorar o desempenho das atividades de Defesa e Integração Nacionais empregando de forma mais otimizada os recursos humanos.

4. Avaliação de desempenho, recrutamento e meritocracia:

Fazendo uma análise geral, para o Comando da Aeronáutica (COMAER), o processo de avaliação de desempenho de Oficiais e de Graduados é estratégico, porquanto, além de prover feedback que proporcione melhores condições de aprimoramento profissional, fornece informações essenciais para o reconhecimento do mérito e para as decisões relacionadas às promoções e à seleção para cargos de comando e cursos de carreira.

Para cumprir a missão de assessorar a Alta Administração da Aeronáutica na identificação e na promoção seletiva, gradual e sucessiva de militares qualificados, e, dentre estes, os de maior mérito, a Comissão de Promoções de Oficiais (CPO), órgão permanente do COMAER, encarrega-se, dentre outras tarefas, do processo de avaliação de desempenho de Oficiais e Graduados.

Tendo em vista a racionalização dos processos de Avaliação de Desempenho na Força Aérea, o Comando da Aeronáutica decidiu, por intermédio da Diretriz do Comando da Aeronáutica nº11-60 (DCA 11-60/2016), unificar as atividades da Secretaria da Comissão de Promoções de Oficiais (SECPRM) e da Secretaria da Comissão de Promoções de Graduados (SECPG), a partir de 10 de julho de 2017, quando a CPO/SECPRM

assumiu a responsabilidade de processar as avaliações de desempenho de Oficiais e de Graduados.

Assim, a SECPRM processou a avaliação de desempenho de 7.086 (sete mil e oitenta e seis) Oficiais e de 24.624 (vinte e quatro mil seiscentos e vinte e quatro) Graduados, perfazendo um total de 31.710 (trinta e um mil setecentos e dez) avaliações de desempenho individual.

Em função dos resultados da avaliação de desempenho, dentre outros fatores, o Comando da Aeronáutica processou, em reconhecimento ao mérito individual, 3.224 (três mil duzentos e vinte e quatro) promoções de Oficiais e 3.625 (três mil, seiscentos e vinte e cinco) promoções de Graduados, no ano de 2021.

Por fim, em função da necessidade da permanente atualização dos métodos de avaliação de desempenho e reconhecimento do mérito, a SECPRM criou a assessoria de planejamento, orçamento e gestão (APOG) que, dentre outras, tem a incumbência de prospectar novas metodologias de avaliação de desempenho individual, com vistas à adequação dos processos e dos métodos avaliativos de oficiais e de graduados, tendo em vista as diversas funções exercidas pelo efetivo da Força Aérea.

a) GRATIFICAÇÃO DE DESEMPENHO (HABILITAÇÃO)

Tendo em vista o crescente contínuo da evolução das técnicas tanto administrativas quanto operacionais, associadas ao sistemático contingenciamento dos recursos financeiros disponíveis e às demandas oriundas de um cenário econômico em constante efervescência, assim também o COMAER estimula seu capital humano a sempre melhorar o seu potencial cognitivo.

O primeiro sinal de que o desempenho profissional é pedra angular nas ações da instituição, é a constatação da elaboração dos exames de admissão e seleção realizados para captação da melhor mão-de-obra disponível no mercado de trabalho para a ocupação de cargos destinados, tanto aos militares de carreira quanto para os temporários.

A manifestação dessa valorização tem lugar nos adicionais existentes na remuneração dos militares, a qual, conforme estipulado no artigo 1º da Medida Provisória (MP) nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, em tempo de paz, é constituída pelo soldo, adicionais e gratificações.

O instrumento administrativo mais semelhante à gratificação de desempenho (gratificação esta devida aos servidores civis) é representado pelo adicional de habilitação, o qual está expresso no inciso III do artigo 3º da mesma MP nos seguintes termos:

“III - adicional de habilitação - parcela remuneratória mensal devida ao militar, inerente aos cursos realizados com aproveitamento, conforme regulamentação”.

b) PROGRESSÃO FUNCIONAL

A progressão funcional da carreira militar está estruturada de forma





dual, uma vez que para a assunção de determinados cargos é necessário, tanto o escalonamento hierárquico determinado pelas promoções, conforme os diversos Quadros existentes, quanto o cumprimento de planos de ascensão operacional da tropa nas diversas atividades por ela desempenhada. A elaboração e execução desses planos são de responsabilidade dos ODGSA, com o fulcro de manter atualizadas as aptidões funcionais de toda Força de Trabalho.

c) ESTÁGIO PROBATÓRIO

Uma vez que os exames de admissão e seleção apresentam patamares de formação mínima dos pretendentes ao ingresso na instituição e os cursos de carreira tem caráter somativo, formativo e eliminatório, a figura funcional do estágio probatório somente pode ser observada no período posterior aos cursos de formação. Desta forma, conforme o respectivo Quadro, esse estágio ocorrerá durante o intervalo temporal em que o militar ocupar o posto de Aspirante-a-Oficial (para os Oficiais) ou enquanto não alcançar o tempo mínimo de 10 anos para adquirir a estabilidade assegurada (para as Praças).

d) TABELA DE REMUNERAÇÃO

Faixa Salarial	Posto/Graduação	Soldo 2019 (R\$)
Oficiais Gerais	Marechal do Ar	14.031,00
	Ten Brig Ar	13.471,00
	Maj. Brig	12.912,00
	Brig.	12.490,00
Oficiais Superiores	Coronel	11.451,00
	Tenente Coronel	11.250,00
	Major	11.088,00
Oficiais Intermediários	Capitão	9.135,00
Oficiais Subalternos	1º Tenente	8.245,00
	2º Tenente	7.490,00
Praças Especiais	Aspirante-a-Oficial	6.993,00
	Cadete e Aluno ITA (último ano)	1.448,00
	Cadete e Aluno ITA (demais anos) e Al Órg. Form Of. Res.	1.176,00
	Aluno EPCAR (último ano) e Aluno de Esc. Form. Sgt.	1.066,00
	Aluno EPCAR (demais anos) e Aluno de Esc. Form. Sgt.	1.044,00
Praças	Suboficial	6.169,00
	1º Sargento	5.483,00
	2º Sargento	4.770,00
	3º Sargento	3.825,00
	Cabo (engajado) e Taifeiro Mor	2.627,00
	Cabo (não engajado)	956,00
	Taifeiro 1ª Classe	2.325,00

Taifeiro 2ª Classe	2.210,00
Soldado Engajado Especializado	1.856,00
Soldado Engajado não Especializado	1.560,00
Recruta e S2 (não engajado)	956,00

Obs: adaptado da tabela constante em <https://www.defesa.gov.br/ministerio-da-defesa/2-uncategorised/8534-remuneracao-dos-militares-das-forcas-armadas-no-brasil-e-no-exterior>

e) PERCENTUAL DE CARGOS GERENCIAIS (alta administração) ocupados por servidores efetivos

Os cargos gerenciais são ocupados totalmente por servidores efetivos (100%), abrangendo os postos de oficiais gerais conforme a amplitude funcional do cargo e a expertise dos gestores.

f) DETALHES SOBRE A IGUALDADE DE OPORTUNIDADES NA UNIDADE PRESTADORA DE CONTAS.

Uma das principais características da vida castrense consiste na igualdade de oportunidades entre os elementos constituintes de um mesmo círculo hierárquico, independente de raça, credo, gênero ou qualquer outro critério que possa interferir na coesão da Força de Trabalho.

Contextualizando a análise sob o prisma de oportunidade de gêneros, há de se considerar que o ingresso de mulheres na FAB remonta ao ano de 1982, com a criação do Quadro Feminino de Oficiais e do Quadro Feminino de Graduados. Além disso, a partir de 1996 o COMAER passou a contar com o ingresso feminino na Academia da Força Aérea para o Quadro de Intendência e em 2003 para o Quadro de Aviação. Em 2017 passou a ocorrer também à admissão de candidatas na Escola Preparatória de Cadetes do Ar.

5. Capacitação: Estratégia e números

As atividades de capacitação, seja para formação e pós-formação, são executadas pelas Organizações de Ensino da Estrutura da Diretoria de Ensino (DIRENS) em modo presencial e semipresencial e, também pelas demais Organizações militares da FAB que não fazem parte da estrutura da DIRENS, tais como: Instituto Logístico da Aeronáutica (ILA), Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Instituto de Pesquisas e Ensaio em Voo (IPEV), Centro de Preparo de Oficiais da Reserva da Aeronáutica de São José dos Campos (CPORAER_SJ), Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE) e os Serviços de Recrutamento e Preparo de Pessoal da Aeronáutica (SEREP).

As Atividades de ensino foram concluídas com vários cursos de formação, pós-formação, especialização e aperfeiçoamento, de interesse do Comando da Aeronáutica, discriminados por Plano Orçamentário (PO) na planilha a seguir.





AÇÃO 20X9			
PLANO ORÇAMENTÁRIO	DESCRIÇÃO DO PO	ME TA	REALIZADO
PO01	Ensino preparatório para formação de Oficiais.	188	161
PO02	Formação e especialização de Cabos e Soldados.	6000	6341
PO03	Formação, aperfeiçoamento e especialização de Oficiais e Civis.	4500	4744
PO04	Curso de altos estudos e de política e estratégia.	354	312
PO05	Formação, aperfeiçoamento e especialização de Sargentos e Civis.	4000	10.858
PO06	Capacitação de recursos humanos em ciência e tecnologia.	30	44
PO07	Capacitação de especialistas do setor aeroespacial	108	21

Vale ressaltar que a diferença entre a meta e o realizado encontra-se justificada no Relatório Espelho da Ação Orçamentária, inserida no Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP).

Adicionalmente à Ação 20X9, destinada à capacitação de uma forma ampla, há também recursos das Ações 20XV e 21A0 que foram utilizados em atividades de ensino no Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA) e PLAMENS (Planos de Missões de Ensino no Brasil ou exterior – BR/EXT) do COMAER, respectivamente.

Dessa forma, de acordo com informações fornecidas pelo ICEA, a Divisão de Ensino daquela OM atuou na formação de alunos do Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica (PAET) do Programa de Atividades de Emprego de Laboratório Simulado (PAELS), conforme abaixo:

AÇÃO 20XV			
CURSO	DESCRIÇÃO/CATEGORIA	MET A	REALIZADO
PAET	Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica - Aluno	-	4.575
PAELS	Programa de Atividades de Emprego de Laboratório Simulado - Instrutor	-	5.384

Observação: nos programas acima não há metas definidas na Ação.

Por fim, em relação à Ação 21A0/PO-0012, durante o Exercício de 2021, as missões PLAMENS-BR proporcionaram a capacitação de 81 (oitenta e um) militares ou servidores civis do COMAER, tendo sido empenhados recursos no valor de R\$ 367.270,67; e, por meio do PLAMENS-EXT foi possível qualificar outros 30 (trinta) agentes da Administração, no valor total de R\$ 13.843,88 em empenhos.

AÇÃO 21A0 – PO 0012			
PLANO INTERNO	DESCRIÇÃO DO PI	PLJ	REALIZADO
A0000340301	PLAMENS - BR	150	81
A0000340302	PLAMENS - EXT	129	30

Observação: nos planos acima não há metas definidas na Ação, e sim propostas e missões aprovadas (inseridas na planilha como planejadas – PLJ). As vagas e cursos são disponibilizados pelas instituições sediadas no Brasil ou exterior e dependem de recursos orçamentários no respectivo ano aprovados pelo EMAER. Em relação ao PLAMENS-BR, das 150 inicialmente planejadas foram acionadas 81, sendo 18 acionadas como missões extras. Paralelamente, quanto ao PLAMENS-EXT, das 129 planejadas, 30 foram acionadas, sendo 10 missões acionadas na forma de Extra-PLAMENS. Convém frisar que os calendários dos estabelecimentos de ensino no Brasil e no Exterior foram impactados significativamente pela pandemia da COVID-19, acarretando o cancelamento de várias missões de ensino inicialmente planejadas.

6. Principais desafios e ações futuras em Gestão de Pessoas

Considerando que a economia nacional ainda demandará de um indeterminado período de recuperação e saneamento de finanças públicas, é bastante compreensível que os contingenciamentos dos orçamentos destinados às Forças Armadas perseverem. Neste aspecto, que também afetará sobremaneira as condições de ingresso no mercado de trabalho, é esperado que a captação de recursos humanos para ingresso no COMAER possa contar com um número apreciável de pretendentes qualificados. Entretanto, conforme a visão estratégica adotada pelo COMAER para a área de Recursos Humanos materializado na reedição do PEMAER PCA 11-47/2018 e na publicação da DCA 11-118/2019 (Diretriz de Planejamento Institucional) continua a nortear as ações de downsizing do efetivo. Sendo assim, com o objetivo de angariar os profissionais mais bem qualificados disponíveis no mercado, para compor a futura força de trabalho da Instituição, os processos de admissão e seleção deverão ser refinados.

Ademais, com o contingenciamento de recursos, a capacitação (especialização) da força de trabalho para fazer face às demandas da administração moderna e às evoluções tecnológicas da atividade militar, poderá ser afetada. Da mesma forma, a restrição orçamentária poderá acarretar uma redução não planejada na capacidade de cumprimento da missão nas unidades de formação da instituição. Essa perda da capacidade educacional poderá contribuir para a produção de uma geração de profissionais com qualificação aquém do desejado, fato que deverá ser combatido a todo custo.

GESTÃO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

O COMAER é composto por 36 (trinta e seis) Unidades Gestoras Executoras (UGE) plenas, das quais 34 (trinta e quatro) encontram-se distribuídas por todo o país e duas no exterior (Washington- EUA e Londres- Inglaterra). No âmbito do órgão, entende-se por UGE do tipo plena aquela autorizada a executar todos os registros contábeis referentes a atos e fatos orçamentários, financeiros, patrimoniais e outros inerentes à gestão administrativa.



Dessa forma, as UGE plenas detêm a competência de realizar processos licitatórios para atender às necessidades operacionais e administrativas das Organizações Militares pertencentes à estrutura deste Comando.

O relatório a seguir, extraído do DW SIASG (data warehouse dos sistemas de Compras Governamentais), demonstra a quantidade de procedimentos e de itens referentes às licitações, dispensas de licitação e inexigibilidades, realizadas e em andamento, relativas ao exercício de 2021, por modalidade, no âmbito do COMAER:

VALOR HOMOLOGADO POR MODALIDADE LICITATÓRIA

Data de Execução: 28/1/2022

Filtro do relatório:
{(Órgão UResp Compra) = 52111:COMANDO DA AERONAUTICA} E {(Ano Referência Compra) (DESC) = "2021"}

Modalidade Compra	Qtda Compra	Qtda Item Compra
Tomada de Preços	79	155
Concorrência	26	34
Pregão	2.277	140.738
Dispensa de Licitação	1.265	3.895
Inexigibilidade de Licitação	792	1.053
Concurso	1	1
Total	4.440	145.876

Em consonância ao que preconiza o inc. IV, § 1º, art. 8º, da Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e no intuito de ampliar a publicidade e a transparência das contratações, permitindo amplo acesso ao cidadão, o COMAER passou a disponibilizar, oportunamente, no sítio oficial do órgão, informações afetas às licitações e contratações públicas gerenciadas por suas Unidades Gestoras desde 2020, dando destaque aos procedimentos licitatórios publicados, a seus respectivos editais, anexos e resultados, bem como aos contratos provenientes desses processos.

Tais informações podem ser obtidas por meio de livre consulta ao seguinte endereço: <https://www2.fab.mil.br/licitacoesecontratos/>.

Em paralelo, destaca-se que as mesmas informações estão disponíveis nos seguintes sítios oficiais do Governo Federal, podendo ser obtidas a partir da utilização dos filtros previamente estabelecidos (“Órgão”= Comando da Aeronáutica e “Ano da compra” = 2021) ou outros de interesse, a saber:

- **Portal de Compras do Governo Federal**, pelo endereço: <http://paineldecompras.economia.gov.br/processos-compra>; e
- **Portal da Transparência da Controladoria-Geral da União**, pelo endereço: <https://www.portaltransparencia.gov.br/licitacoes/consulta?pagina=oSimples=true&tamanhoPagina=&offset=&direcaoOrdenacao=asc&dataAberturaDe=01%2F01%2F2021&dataAberturaAte=31%2F12%2F2021&orgaos=OR52111&colunasSelecionadas=detalhar%2CdataResultadoCompra%2CdataAbertura%2CorgaoSuperior%2CorgaoEntidadeVinculada%2CunidadeGestora%2Csituacao%2Cmodalidade%2CinstrumentoLegal%2CnumeroLicitacao%2Cobjeto>.

Adicionalmente, as informações referentes às notas de empenhos emitidas podem ser consultadas em funcionalidade específica do seguinte sítio oficial do Governo Federal:

- **Portal da Transparência da Controladoria-Geral da União**, pelo endereço:

<https://www.portaltransparencia.gov.br/despesas/favorecido?pagina=oSimples=true&tamanhoPagina=&offset=&direcaoOrdenacao=asc&colunasSelecionadas=data%2CdocumentoResumido%2ClocalizadorGasto%2Cfase%2Cespecie%2Cfavorecido%2CufFavorecido%2Cvalor%2Cug%2Cuo%2Corgao%2CorgaoSuperior%2Cgrupo%2Celemento%2Cmodalidade%2CplanoOrçamentario%2Cautor&de=01%2F01%2F2021&ate=31%2F12%2F2021&orgaos=OR52111&faseDespesa=1>.

No campo da conformidade legal das aquisições e contratações públicas sob competência do COMAER, a SEFA, por intermédio da DIREF atuou tanto publicando e atualizando normativos internos, quanto investindo na capacitação dos seus agentes e no desenvolvimento de painéis de Business Intelligence para acompanhamento tempestivo dos atos administrativos.

Um dos principais normativos do COMAER que dispõe sobre a área de licitações e contratos é o “Manual de Contratações Públicas do Comando da Aeronáutica”, elaborado com o intuito de transmitir, de maneira centralizada e dinâmica, todas as orientações e procedimentos afetos ao planejamento, à seleção do fornecedor e à gestão contratual, o qual foi atualizado tempestivamente em 2021.

Dessa forma, o referido Manual, em formato eletrônico, permitiu que as Unidades Gestoras Executoras da Aeronáutica tomassem ciência das legislações, normativos e jurisprudências relacionadas à temática, além de ter possibilitado a disseminação e a instituição de boas práticas nas contratações.

No que diz respeito à fiscalização de contratações, a ICA nº 12-23/2019 (Instrução do Comando da Aeronáutica) tem por finalidade regular as atividades relacionadas ao acompanhamento, à fiscalização contratual e ao recebimento de bens e de serviços, bem como a atividade de aplicação de eventuais sanções administrativas aos licitantes e aos fornecedores de bens, obras e serviços, no âmbito do Comando da Aeronáutica.

A capacitação contínua dos gestores quanto ao tema de licitações e contratos foi buscada pela DIREF, sob orientação e coordenação do Instituto de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica (IEFA) da SEFA.

Dessa forma, durante o exercício de 2021, foram ministrados os seguintes cursos pela Divisão de Licitações e Contratos da SUCONV: “Fiscalização de Contratos Administrativos”, “Formação de Pregoeiros”, “Fundamentos de





Pregão Eletrônico” e “Contratações Públicas”, capacitando e atualizando, ao todo, 903 (novecentos e três) agentes envolvidos nas diversas áreas relacionadas às contratações públicas.

Os recorrentes incrementos jurídicos e sistêmicos relacionados à essa área, em especial no atual contexto de vigência concomitante das Leis nº 8.666/1993 e nº 14.133/2021, seja por publicações de jurisprudências e normativos, seja pelas constantes inovações no desenvolvimento de novas funcionalidades dos sistemas governamentais, fazem com que o aprimoramento dos profissionais da área de licitações e contratações seja imprescindível para a prevenção de irregularidades e falhas processuais.

Todavia, além do desafio do aprimoramento contínuo desses agentes, a SEFA, por intermédio da DIREF, empenhou-se em:

a) implementar rotinas de acompanhamento e controle diário das publicações realizadas, via Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), com base na Lei nº 14.133/2021;

b) elaborar e extrair relatórios do Tesouro Gerencial para monitorar a correta utilização dos sistemas governamentais; e

c) desenvolver painéis de Business Intelligence, para aprimorar o acompanhamento da aplicação da Lei nº 14.133/2021 pelas Unidades Gestoras do COMAER.

Tais medidas ensejaram ações preventivas e corretivas que permitiram mitigar riscos, bem como possibilitaram a identificação das principais dificuldades apresentadas pelos gestores e a orientação centralizada dos principais aspectos a serem considerados nas supracitadas contratações no âmbito do COMAER.

Nos próximos anos, os principais desafios do COMAER com relação à governança das licitações e contratações públicas são, sem dúvida, afetos à implantação gradual da nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021) no âmbito do órgão, até a sua totalidade, notadamente durante o período de coexistência com as Leis nº 8.666/1993, nº 10.520/2002 e nº 12.462/2011, que normatizam respectivamente as Licitações e Contratos Administrativos, o Pregão e o Regime Diferenciado de Contratações (RDC), sem impactar sobremaneira as atividades operacionais e administrativas desenvolvidas por este órgão.

O novo normativo, que possui eficácia limitada, uma vez que carece de desenvolvimento de funcionalidades sistêmicas para viabilizar a sua aplicação, está passando por um processo contínuo de regulamentação por parte do Ministério da Economia, Órgão Central do Sistema de Serviços Gerais (SISG). Tendo em vista o COMAER não ser um órgão pertencente, na integralidade, àquele sistema, por força do Decreto nº 1.094/1994, todos os atos publicados por aquele órgão precisam ser analisados à luz das

peculiaridades da Força Aérea Brasileira para, assim, viabilizar e adaptar a sua utilização pelas diversas Unidades Gestoras Executoras do COMAER.

Dessa forma, além dos esforços da SEFA de análise das regulamentações e padronização de procedimentos no âmbito interno, a implantação de um novo dispositivo envolve o investimento em esforços na busca da atualização dos normativos internos e da capacitação dos diversos agentes envolvidos.

Em paralelo às transformações necessárias à aplicação da Lei nº 14.133/2021, a administração pública federal está passando por um processo de aprimoramento, por meio de medidas de eficiência organizacional, previstas no Decreto nº 9.739/2019, que envolvem desde o aumento da eficiência, eficácia e efetividade do gasto público até a adesão a serviços e sistemas de informação disponibilizados pelos órgãos centrais dos sistemas estruturadores.

Em cumprimento ao item 9.3.1 do Acórdão 2257/2021-TCU-Plenário, no âmbito do processo TC nº 036.894/2018-4, foram adotadas as seguintes providências para sanar as deficiências apontadas: A Secretaria de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica (SEFA) encaminhou os Ofícios nº 202/AJUR/2791 e 203/AJUR/2792, ambos de 22 de junho de 2021, determinou que as Organizações subordinadas que adotassem as medidas pertinentes ao item 9.1.1 do Acórdão.

GESTÃO PATRIMONIAL E INFRAESTRUTURA

Conformidade Legal

Além das legislações federais afetas ao tema, a gestão do patrimônio no COMAER é regida pela estrutura do Sistema de Engenharia (SISENG) e do Sistema de Patrimônio (SISPAT). Nesse aspecto, todas as normas internas implementadas são aderentes às orientações legais em vigor. Essa metodologia de Gestão é aplicada ao SISENG e ao SISPAT, incondicionalmente.

Vale especificar que o SISPAT regido pela Portaria nº 674/GC3, de 05 de maio de 2014, é estruturado com base na seguinte hierarquia:

a) Órgão Central do SISPAT – Diretoria de Infraestrutura da Aeronáutica (DIRINFRA);

b) Órgãos Regionais do SISPAT; e

c) Elos Usuários.

Os Órgãos Regionais do SISPAT são representados pelos 07 (sete) Destacamentos de Infraestrutura da Aeronáutica (DT-INFRA), sendo estes localizados em Belém (PA), em Canoas (RS), em Brasília (DF), em Manaus (AM), em Recife (PE), no Rio de Janeiro (RJ) e em São Paulo (SP).

Principais investimentos de capital (infraestrutura e equipamentos), ava-





liação do seu custo benefício e impacto sobre os objetivos estratégicos

A respeito de obras e de projetos de engenharia, foram entregues, ao longo do ano de 2021, 20 obras e 45 projetos, conforme detalhamentos a seguir:

a) continuidade do estudo dos pavimentos dos aeroportos militares, reunindo-se mais de 4 milhões de metros quadrados de pavimento, em 18 aeroportos inspecionados entre 2017 e 2021, com o objetivo verificar a condição atual dos pavimentos e possibilitar a previsão de desempenho futuro. Foram ainda realizadas análises sobre as intervenções necessárias e as estimativas dos custos associados. Em 2021, assim como em 2020, foram analisados diversos cenários, considerando-se a disponibilidade orçamentária, para auxiliar no processo de seleção de seções de pavimentos prioritários, que devem receber investimentos, a fim de manter a operacionalidade dos aeródromos e os níveis de segurança exigidos pelas operações aéreas;

b) em Canoas/RS (SBCO), na Base Aérea de Canoas (BACO), ocorreu a modernização do Sistema de Sinalização Luminosa do Aeródromo, fato que gerou um grande aumento de confiabilidade do sistema e a economia de cerca de 60% no consumo de energia elétrica;

c) em Campo Grande/MS (SBCG), na Base Aérea de Campo Grande (BACG), a Operação Camaleão revitalizou o Sistema de Sinalização Horizontal do pátio de estacionamento de aeronaves e da sua taxiway de acesso ao aeródromo, proporcionando o significativo aumento da segurança das operações aéreas militares;

d) Em Santa Maria/RS (SBSM), na Base Aérea de Santa Maria (BASM), a Operação Camaleão – (2ª Fase) revitalizou o Sistema de Sinalização Horizontal dos pátios de estacionamento de aeronaves, das taxiways e da pista de pouso e decolagem do aeródromo, proporcionando significativo aumento da segurança das operações aéreas militares e civis naquele aeródromo;

e) no Rio de Janeiro/RJ (SBSC), na Base Aérea de Santa Cruz (BASC), foi realizado o apoio logístico de Engenharia de Campanha, em prol da adequação do Sistema de Sinalização Horizontal do aeródromo. Nesse sentido, as melhorias de sinalização horizontal, para o acesso da aeronave do hangar à pista de pouso e decolagem do aeródromo, favoreceram a operação do Projeto de Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP) - Heron I, incorporado ao Esquadrão Orungan (1º/7º GAv);

f) próximo à fronteira do Brasil com o Peru, foi concluída a ampliação da pista de Estirão do Equador, com o reforço do pavimento e o

revestimento em concreto, permitindo a operação dos projetos C-130 e KC-390;

g) custeada pela Secretaria Nacional de Aviação Civil (SAC), foi iniciada a Obra de Pavimentação da Pista de Pouso e Decolagem e do Pátio de Aeronaves do Aeródromo de Coari/AM, além da implantação da cerca operacional naquele aeródromo; e

h) projeto de ampliação do Terminal de Cargas (TECA) do Posto CAN de Guarulhos (PCAN-GR), com a construção de um novo Terminal com o objetivo de ampliar as instalações atuais, provendo uma nova área de armazenagem e de trânsito de cargas e de operações logísticas de interesse da Força. Tal incremento, devido às limitações de espaço da área existente e, em face do aumento do fluxo de carga no PCAN-GR, contribuiu para a melhoria e para a atuação do PCAN-GR como um Hub Regional.

Foram investidos 129 milhões de reais em obras em 2021, dentre as quais destacam-se:

a) ampliação do Aeródromo de ESTIRÃO DO EQUADOR-AM, totalizando-se: R\$ 73.562.778,57;

b) reforma e ampliação do Centro Cirúrgico do Hospital de Força Aérea de Brasília (HFAB), em Brasília-DF, totalizando-se: R\$ 3.931.748,38;

c) adaptação das Instalações do Zeppelin para 1º/7º GAv/P3 e Área de lavagem para o P3, em Santa Cruz-RJ, totalizando-se: R\$ 3.529.883,56; e

d) reforma do prédio dos simuladores – AFA, em Pirassununga-SP, totalizando-se: R\$ 2.070.149,72.

Já no que se refere aos Projetos de Engenharia, foram projetados:

a) ampliação do Aeródromo de ALCÂNTARA-MA Edificações (TPS), totalizando-se: R\$ 16.531.996,81;

b) recuperação e Ampliação do Aeródromo de LÁBREA-AM Edificações, totalizando-se: R\$ 13.156.391,86;

c) infraestrutura do aeródromo de Carauari-AM, totalizando-se: R\$ 9.090.254,46; e

Na Engenharia de Campanha, a entrega de resultados para o COMAER ocorreu devido às ações na melhoria da infraestrutura aeroportuária, tanto





em aeródromos militares, quanto em aeródromos de uso compartilhado civil/militar. Essas ações incluem:

a) obras de recuperação da infraestrutura aeroportuária, em prol da modernização dos Sistemas de Sinalização Luminosa (SSL) do aeródromo SBCO, em Canoas/RS e do aeródromo SBAN em Anápolis/GO, por meio de contratação de obras de engenharia, e

b) participação direta da Diretoria de Infraestrutura da Aeronáutica (DIRINFRA), no emprego de apoios logísticos de Engenharia de Campanha, por meio da ativação de Unidades Móveis de Engenharia (UME), aplicada na modernização, na implantação e na revitalização de auxílios visuais de aeródromos.

O Sistema de Contraincêndio do COMAER (SISCON) é composto por 156 (cento e cinquenta e seis) viaturas dos seguintes tipos: Caminhão de Combate a Incêndio (CCI), Caminhão Auto Bomba Tanque (ABT), Carro de Resgate e Salvamento (CRS), Carro do Chefe de Equipe (CACE) e Caminhão Limpa Pista (CLP). Em 2021, o COMGAP realizou a manutenção dos veículos do SISCON, por meio do contrato 267/DIRINFRA-CAE/2021 com a empresa ITURRI, cujo objeto é a manutenção preventiva e corretiva de veículos especiais do SISCON (CCI, ABT e CLP), com o fornecimento de peças sob demanda.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O planejamento de TI do COMAER é aderente à Sistemática de Planejamento e Gestão Institucional da Aeronáutica (SPGIA), seguindo diretrizes estabelecidas no PEMAER e na estratégia de Governança Digital (EGD). São consideradas, também as recomendações estabelecidas nas instruções normativas e nas orientações apontadas nos acordos e nos ofícios dos órgãos de controle do Governo Federal. A elaboração do Plano Diretor de Tecnologia da Informação segue o Guia do PDTIC do SISP, conforme Decreto 7.579 de 11 de outubro de 2011, que dispõe sobre o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação.

Dessa forma, a Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) contribui para os objetivos estratégicos da FAB, analisando e coordenando as aquisições e a manutenção da infraestrutura de apoio ao STI no COMAER:

Investimentos prioritários:

a) Programa 6012 – Defesa Nacional: Projeto FX-2 – Aquisição de Aeronaves de Caça e Sistemas Afins; e

b) Programa 6012 – Defesa Nacional: Projeto KC-390 – Aquisição de Cargueiros Táticos Militares

Investimentos Prioritários Condicionados (EC95/2017)

a) atualização da Infraestrutura de Apoio a Veículos Espaciais no Centro de Lançamento de Alcântara (CLA); e

b) Projeto HX-BR – Aquisição de Helicópteros de Médio Porte de Emprego Geral.

A Diretoria de TI, também, contribui, tecnicamente, com o EMAER no cumprimento da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que trata da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Salienta-se, em complemento, que, desde 2020, a DTI toma medidas no sentido de cumprir o Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020, o qual instituiu a Estratégia de Governo Digital, no âmbito dos órgãos da APF. Esse Decreto determina a criação de 03 instrumentos, quais sejam: o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações, o Plano de Transformação Digital e o Plano de Dados Abertos.

No decorrer de 2021, a DTI apoiou, ainda, a operação interforças para enfrentamento da COVID-19 (Missão COVID), com efetivo técnico especializado em TI.

Em complemento, disponibilizou ferramentas para videoconferência e para o acesso remoto à rede corporativa para as organizações do COMAER, viabilizando o trabalho remoto do efetivo e as atividades de telemedicina das organizações de saúde, respeitando as normativas sanitárias em vigor.

O Plano Setorial do COMGAP (PCA 11-1) apresentou as Diretrizes, para que a DTI atuasse no decorrer de 2021, atendendo aos objetivos previstos no Plano de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (PCA 11-319). Esse, por sua vez, teve por finalidade orientar, de forma integrada e articulada com as diretrizes mencionadas no Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER), as ações a serem desenvolvidas pela área de Tecnologia da Informação (TI).

Para atender a essas demandas foi revisado o Plano Diretor de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (PCA 11-320) e foram elaborados e seguidos os Programas de Trabalho Anual (PTA) da DTI e do Centros de Computação da Aeronáutica a ela subordinados. A realização das atividades desse Plano e desses Programas foi coordenada pela DTI, sendo o seu acompanhamento registrados e avaliados, no âmbito das ferramentas corporativas, disponibilizadas no COMAER.

Para fins de planejamento, foi elaborado o PDTI 2021-2024, definindo-se estratégias e um plano de ação para implementá-las. Com os objetivos organizacionais alinhados, identificaram-se as prioridades para atingir o resultado esperado em determinada iniciativa, a fim de atender às demandas deliberadas como sendo de interesse do STI. Nesse sentido, o COMGAP em coordenação com a DTI efetuou um diagnóstico e um mapeamento da sistemática adotada para as priorizações atreladas ao PDTI. Isso gerará impactos produtivos para o aprimoramento dessa metodologia, procurando





cada vez mais evitar o desperdício de esforços e o aperfeiçoamento da implementação de Projetos de interesse da FAB.

A manutenção da Intraer (Intranet na Aeronáutica), em todas as suas versões, possibilitou que a Força pudesse informatizar, ainda mais, os seus processos administrativos e operacionais. A participação contínua de membros da DTI demonstrou a importância da área tecnológica no cenário da guerra moderna, seja na criação ou na aquisição de simuladores para as mais diversas plataformas de combate, seja na aquisição/participação do aprimoramento dos sistemas logísticos e de apoio das novas aeronaves.

É importante salientar que a DTI foi engajada na atividade de proporcionar a condição para que os militares pudessem trabalhar em regime de teletrabalho, mantendo e aperfeiçoando essa capacidade operacional, ao longo de 2021, por meio da estrutura de VPN, para conexões remotas. A estrutura de TI também foi aperfeiçoada, otimizando-se a aplicação da Tecnologia aplicada à videoconferência, que fora utilizada nas atividades do Comando Conjunto de Enfrentamento à COVID 19.

2.5.2.1 Conformidade Legal

Todas as ações foram implementadas em conformidade com as orientações, os normativos e as recomendações emanadas pelo SISP, Sistema do qual o COMAER é “Órgão correlato”, de acordo com o Decreto Nº 7.579, de 11 de outubro de 2011. Salienta-se, ainda, a conformidade das atividades desenvolvidas pelo COMAER, face às normas de Governança e de Gestão da Tecnologia da Informação na Administração Pública Federal, em especial aquelas emanadas pelo TCU, GSI/PR, ITI, entre outros.

No âmbito interno, a legislação da área de TI normatizou as responsabilidades, as competências e as atribuições das estruturas internas, regulando, no âmbito COMAER, os assuntos de TI sempre que necessário e aplicável, de acordo com a seguintes legislações:

a) Plano de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (PTIA) – PCA 11-319, de 17 de dezembro de 2020, que tem por finalidade orientar, de forma integrada e articulada com as diretrizes mencionadas no PEMAER, as ações a serem desenvolvidas pela área de Tecnologia da Informação (TI);

b) Plano Diretor de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (PDTI) – PCA 11-320, de 9 de março de 2020, que tem por finalidade apresentar o planejamento das ações de TI para atingir os objetivos estabelecidos nas legislações superiores; e

c) Plano de Dados Abertos – PCA 7-118, de 17 de dezembro de 2020, cuja finalidade é estabelecer ações para a implementação e para a

promoção de abertura de dados sob responsabilidade do COMAER.

Além dessas legislações mencionadas, são adotadas as boas práticas na área de TI recomendadas pelo SISP e pelos demais órgãos supramencionados.

2.5.2.2 Modelo de Governança de TI

O Modelo de Governança de Tecnologia da Informação do Comando da Aeronáutica tem como principal instância o Sistema de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (STI), que é composto da seguinte forma:

a) Conselho Diretivo de TI (CONTI): Tem por finalidade assessorar o Comandante da Aeronáutica, no trato dos assuntos de alto nível relacionados à Governança de Tecnologia da Informação no COMAER, com o objetivo de promover a entrega de valores, por meio da TI e do uso estratégico da informação no COMAER, conforme Portaria nº 1080/GC3 de 25 DE JUNHO DE 2019;

b) Órgão Central de TI, representado pela Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (DTI): A DTI tem por finalidade normatizar, planejar, implantar, coordenar, controlar e fiscalizar as atividades relativas à Tecnologia da Informação do Comando da Aeronáutica, conforme ROCA 21-83/2012;

c) Comitê Executivo de Tecnologia da Informação (COMEX-TI): Tem por finalidade assessorar o Órgão Central do Sistema de Tecnologia da Informação (STI) em assuntos relacionados à governança e à gestão de TI, bem como para prestar assessoramento técnico ao EMAER, sempre que a matéria a ser tratada extrapolar o domínio de um único Grande-Comando, conforme Portaria 1081/GC3 de 2019;

d) Elos de Coordenação de TI: Tem por finalidade coordenar os assuntos de TI de seu Grande-Comando e das suas unidades subordinadas, junto à DTI, conforme NSCA 7-7/2015;

e) Elos Especializados do STI: Tem por finalidade a execução das atividades ou dos serviços especializados de TI de interesse do Comando da Aeronáutica. As atividades dos Elos Especializados são coordenadas pela DTI, conforme NSCA 7-7/2015;

f) Elos de Serviços do STI: São os setores de TI das unidades do COMAER (Comando da Aeronáutica), que executam atividades rotineiras de manutenção de TI, reportando-se aos seus respectivos Elos de Coordenação, conforme NSCA 7-7/2015; e





g) Elos Usuários: São todos os militares e os servidores civis, que se utilizam das ferramentas disponibilizadas pelo STI, nos seus locais de trabalho ou nas operações, para o tratamento das informações de interesse do COMAER, tendo a sua autorização, o seu credenciamento e o apoio técnico, coordenados pelos seus respectivos Elos de Serviço, conforme NSCA 7-7/2015.

2.5.2.3 Cadeia de Valor do STI

Em relação à cadeia de valor do Sistema de Tecnologia da Informação da Aeronáutica (STI), aprovada, por meio da Portaria DTI nº 50/ANATI, de 20 de outubro de 2016, tem-se que os macroprocessos do STI possibilitam uma visão lógica e estruturada do funcionamento interno organizacional. Foram estabelecidos sob a ótica das competências legais e dos resultados esperados, segundo as necessidades dos clientes e da própria Diretoria, na consecução da sua missão institucional os macroprocessos atrelados ao STI, conforme se segue:

Finalísticos	<ul style="list-style-type: none"> • Aperfeiçoamento da Governança de TI; • Gestão da Segurança da Informação; • Desenvolvimento e manutenção de sistemas corporativos de Tecnologia da Informação; • Apoio logístico de suprimento e manutenção de simuladores; e • Apoio logístico de infraestrutura de Tecnologia da Informação.
De Apoio	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de Pessoal; • Atividades Administrativas; • Controle Interno; e • Comunicação Institucional.
Gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Estratégia organizacional.

Os Macroprocessos Finalísticos estão relacionados aos produtos e aos serviços, que o Sistema disponibiliza segundo sua competência legal, ao passo que os de Apoio dão suporte àqueles, garantindo que os objetivos institucionais sejam atingidos, que a missão seja realizada e que a visão de futuro seja alcançada.

2.5.2.3 Montante de recursos aplicados em TI

Para o cálculo dos recursos aplicados, as premissas consideradas foram:

a) despesas empenhadas nas Natureza de Despesa Detalhada (NDD) relacionadas como Despesas de Tecnologia da Informação, conforme o Manual Técnico do Orçamento do ano de 2021;

b) despesas empenhadas em favor das UGR, pertencentes ao STI (120132 – DTI, 120105 - CCA-BR, 120128 - CCA-RJ e 120150 - CCA-SJ), no interesse do Sistema de Tecnologia da Informação;

c) despesas empenhadas em Ações Orçamentárias, que tiveram como responsável o Diretor da DTI, de acordo com a Portaria Nº 75/GC4, de 08 de abril de 2021; e

d) despesas empenhadas em Ações Orçamentárias, que não tivessem o Diretor da DTI como responsável, porém, cujo escopo de aplicação tenha sido, eminentemente, em Sistemas TI ou sob a responsabilidade de alguma das Organizações do STI (Ações 147F, 2000, 20X9, 20XV).

O montante de recursos do COMGAP aplicados em TI somou R\$ 25.920.699,41 (vinte e cinco milhões, novecentos e vinte mil, seiscentos e noventa e nove reais e quarenta e um centavos), discriminados por NDD, conforme o quadro a seguir.

2.5.2.4 Contratações mais relevantes de recursos de TI

As contratações mais relevantes na área de TI foram capitaneadas pela DTI e pelas suas OM subordinadas, pelos Elos Especializados ou por outras UGR, que tenham contratado despesas de interesse da DTI. As despesas de maior relevância constam do quadro abaixo, que lista os 14 (quatorze) contratados com valores empenhados acima de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais). Tais contratações abarcam os serviços de desenvolvimento/manutenção de software, de manutenção de equipamentos (simuladores), de comunicação de dados e de aquisição de equipamentos de TI.

2.5.2.5 Segurança da Informação

De acordo com a Norma Sistêmica do Comando da Aeronáutica nº 7-6, a segurança da informação é providenciada pela gestão da proteção cibernética dos ativos críticos de rede de interesse do COMAER. Para isso, a DTI conta com uma série de serviços, tais como: Centro de Tratamento de Incidentes de Redes (CTIR-FAB), Setor de Perícia Forense computacional e Setor de Defesa Ativa. A Diretoria, ainda, realiza visitas de inspeções técnicas de infraestrutura ou de segurança nas organizações do COMAER.

A DTI iniciou o processo de melhoria da segurança da informação, por meio de implantação de equipamentos dedicados à defesa de perímetro, com a finalidade de aprimorar a consciência situacional do espaço cibernético utilizado pelas organizações do COMAER.

Com isso, a Diretoria de TI, a partir da identificação das vulnerabilidades existentes nas redes, nos sistemas e nas instalações de TI, trabalha na prevenção dos agentes de ameaças, que podem gerar impactos nos recursos e sistemas de TI do COMAER. Também, promove a garantia de um nível adequado de segurança das informações dos sistemas de TI, considerados como fatores críticos para o apoio às atividades realizadas.





Por meio dessas atividades, a DTI norteia a implantação, nas suas Organizações, dos procedimentos e das soluções técnicas de segurança em suas redes locais de comunicação de dados. Há ainda um trabalho de conscientização educacional contínuo, com vistas a sedimentar na Cultura Institucional as boas práticas, consideradas fundamentais para reduzir as vulnerabilidades dos sistemas corporativos em utilização. Essas ações são desenvolvidas pelo CCA-BR e pelo NUCDCAER, que atuam sob a supervisão da Diretoria, objetivando o fortalecimento de uma doutrina operacional na Instituição.

2.5.2.6 Principais desafios e ações futuras

O principal desafio para área de Tecnologia da Informação na Força Aérea é o cumprimento integral do seu planejamento, o qual tem como norte os objetivos da DCA 11-45/2018 – Concepção Estratégica Força Aérea 100, bem como do PCA 11-47/2018 – PEMAER. Seu esteio são o PCA 11-319 - Plano de Tecnologia da Informação da Aeronáutica e o PCA 11-320 Plano Diretor de Tecnologia da Informação.

Os desafios que se apresentam à gestão de TI serão enfrentados a partir da ação coordenada em quatro frentes: Infraestrutura de TI, Gestão Estratégica de Dados, Segurança Cibernética e Métodos Ágeis de Desenvolvimento. Quanto à Infraestrutura de TI, o planejamento do STI prevê a incorporação das nuvens governamentais (SERPRO/DATAPREV) de forma a permitir a adoção de um modelo de custos mais controlado e dinâmico, de acordo com a realidade orçamentária, que se apresenta a cada momento da evolução das tecnologias, bem como à adequação aos novos ditames do Governo Digital, o qual incentiva esta modalidade técnica.

A segurança cibernética visa a atender o Decreto nº 9.637/2018 - Política Nacional de Segurança da Informação (PNSI), que abrange a segurança cibernética, a defesa cibernética, a segurança física e a proteção de dados organizacionais.

Finalmente, a produtividade do sistema de tecnologia da informação da aeronáutica tem aumentado pela adoção de métodos mais ágeis de desenvolvimento (DevOps e DevSecOps), os quais ainda trazem o benefício do engajamento do cliente das aplicações, desde os primeiros estágios do desenvolvimento. Dessa forma, objetiva-se garantir que a priorização apresentada no PDTI seja respeitada e, principalmente, que ela reflita os interesses estratégicos dos ODS e do COMAER. Para isso, análises e estudos estão em andamento, procurando aprimorar, centralizar e fortalecer os estudos sobre a viabilidade das soluções de TI propostas. Objetiva-se mensurar, pragmaticamente, a aplicação dos recursos orçamentários e humanos engajados no desenvolvimento de projetos e de produtos para o COMAER. A DTI funciona como um Órgão catalisador e consolidador das demandas, que, necessariamente, passarão por uma análise de viabilidade técnica, demonstrando-se que as ações do STI ou mesmo as capacidades terceirizadas poderão viabilizar os resultados pretendidos dentro do prazo e do orçamento disponibilizados para o COMAER. Na sequência processual, as prioridades serão definidas

pelo Órgão de Secretariado Executivo, qual seja o EMAER, cujo o assessoramento e as deliberações serão pré-requisito para que os projetos e os produtos sejam inseridos no PDTI.

As quatro iniciativas supramencionadas compõem o processo de transformação digital, que a FAB pretende levar a cabo nos próximos anos, incrementando fortemente o emprego da TI na área finalística, ou seja, no preparo e no emprego da Força. Tais ações deverão refletir melhorias substanciais nas ferramentas aplicáveis ao cumprimento da Missão do COMAER, com ênfase para: Simulação, Comando e Controle, Guerra Eletrônica, Logística de Manutenção e Guerra Cibernética.

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Conformidade Legal

O COMAER, além de sua missão precípua, atua em harmonia com a preservação e com a defesa do patrimônio ambiental, bem como com a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e com a proteção ambiental. Para tanto, a instituição vem promovendo uma série de iniciativas dedicadas à preservação do meio ambiente, que se refletem em ações locais realizadas por suas OM distribuídas em todo território nacional.

A Gestão Ambiental do COMAER é regida pela Portaria nº 1.447/GC3, de 19 de setembro de 2018, que instituiu o Sistema de Gestão Ambiental do COMAER (SISGA), organizando-o com a finalidade de planejar, de orientar, de coordenar, de controlar e de executar as atividades que envolvam a gestão ambiental e a sustentabilidade.

No que se refere às legislações que normatizam o SISGA, destaca-se a NSCA 83-1/2018, Norma do Sistema de Gestão Ambiental do COMAER e a ICA 83-1/2019, Instrução de Controle e Gestão Ambiental no âmbito do COMAER. Tal instrução tem por finalidade orientar as atividades do SISGA e apresentar as políticas, as práticas e os procedimentos técnicos e administrativos, com vistas a se obter um melhor desempenho ambiental, abordando-se diferentes temas, tais como:

a) Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS): Os PLS vêm sendo elaborados por todas as OM e tratados como o principal instrumento para o planejamento das ações ambientais. Os objetivos e as metas dos Planos seguem as diretrizes da IN nº 10 do MPOG/SLTI, de 2010, além de outras iniciativas como o Programa de Eficiência Energética (PEE), no âmbito do COMAER, instruído pela ICA 400-54/2018;

b) Gerenciamento de Resíduos Sólidos: O gerenciamento de resíduos sólidos nas OM é obrigatório. As ações estabelecidas pela ICA 83-1/2019, seguem as diretrizes contidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, que descreve as providências relativas a uma eficiente gestão dos resíduos sólidos, orientando quanto às proibições na destinação ou na disposição final desses resíduos ou de rejeitos. Outros pontos destacados





neste tema são a responsabilidade compartilhada e a logística reversa, explicando o papel e as obrigações das OM e das empresas contratadas para prestação de serviços nesses cenários;

c) **Gerenciamento de Recursos Hídricos:** O gerenciamento de recursos hídricos, nas OM do COMAER, é obrigatório. As ações estabelecidas pela ICA 83-1/2019, seguem as diretrizes contidas na Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/1997, que descreve as providências na gestão desses recursos. Ainda, orienta sobre a solicitação de outorga, nos diferentes órgãos gestores, para a utilização dos recursos hídricos. Dentro dessa temática, também é orientada a reutilização de água nas OM e as medidas para uma eficiente racionalização no seu uso e aplicação. Além disso, a DIRINFRA também desenvolveu um check-list de fiscalização dos sistemas de esgotamento sanitário, contendo uma série de itens, que apontam se o empreendimento se encontra, ou não, em conformidade com a legislação ambiental.

d) **Contratações Sustentáveis:** A ICA 83-1/2019 aponta vários procedimentos, que devem ser considerados dentro da administração pública, para a realização de contratações sustentáveis. Tais procedimentos foram extraídos do Decreto nº 7.746/2002, e apontam que a administração deve levar em consideração os critérios de sustentabilidade dentre os princípios a serem garantidos nas licitações para as contratações e para as aquisições do COMAER.

A seguir, serão apresentados em tópicos, os temas relacionados à Sustentabilidade Ambiental.

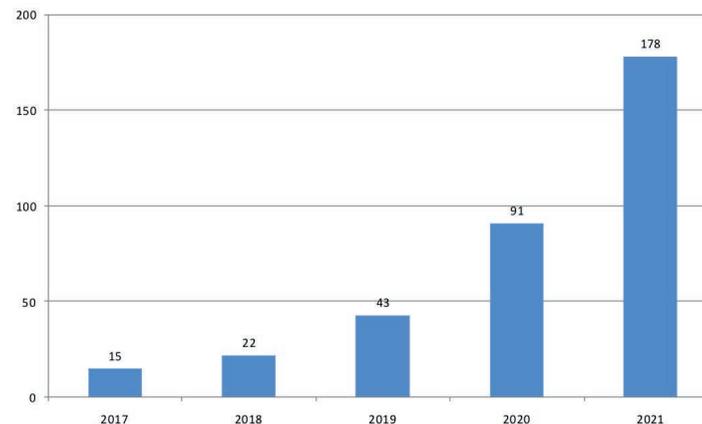
Gestão de Energia

O COMGAP atuou para seguir a Diretriz sobre a Gestão de Energia no COMAER, a DCA 14-13/2019, que tem a finalidade de fomentar, de orientar e de priorizar a eficiência energética no COMAER, por intermédio do Programa de Eficiência Energética (PPE), em consonância com a Norma Técnica ABNT NBR ISO 50.001. Utilizou, ainda, a Instrução Normativa ICA 400-54, que dispõe sobre a Implantação do Programa de Eficiência Energética do Comando da Aeronáutica, para as orientações técnicas e operacionais cabíveis.

Plano de Logística Sustentável (PLS)

O PCA 400-205 define prazos para a elaboração/atualização dos PLS de todas as OM subordinadas ao COMAER. Durante o ano de 2021, o COMAER contou com a aprovação/publicação de 87 (oitenta e sete) novos documentos que, quando somados aos documentos aprovados nos anos anteriores, totalizaram 178 (cento e setenta e oito) documentos, conforme pode ser observado no gráfico abaixo:

Figura 146 – Quantidade de OM com PLS



Fonte: DIRINFRA

Atualmente, 46,5% das OM do COMAER possuem PLS aprovado e publicado, representando um acréscimo de 95,6% de OM com PLS, comparado a 2020.

Ainda, há um esforço para se aderir à Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), que é o mecanismo, atualmente, proposto para que todas as OM possam incorporar princípios de responsabilidades econômicas, sociais e ambientais nas suas atividades.

Figura 147 – A3P



Fonte: MMA

O aumento expressivo de PLS publicados e, conseqüentemente, de ações e de práticas sustentáveis conferem ao COMAER um constante incremento, alinhando-se aos temas da A3P que são: o uso racional dos recursos naturais e bens públicos, a gestão adequada dos resíduos gerados, a qualidade de vida no ambiente de trabalho, a sensibilização e capacitação dos servidores, as contratações públicas sustentáveis e construções públicas sustentáveis.







INFORMAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS, FINANCEIRAS E CONTÁBEIS





CAPÍTULO 4

As informações orçamentárias, financeiras e contábeis, referentes ao exercício de 2021, encontram-se disponíveis em <https://www.fab.mil.br/relatoriodegestao>









ANEXOS, APÊNDICES E LINKS





Os Anexos ao presente Relatório de Gestão encontram-se disponíveis nos links abaixo:

Anexo A – Relatório dos Principais Projetos da FAB

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/Relatorio_dos_principais_projetos_da_FAB.pdf

Anexo B – Demonstrações contábeis da UPC COMAER

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/Demonstracoes_Contabeis_UPC_COMAER_2021.pdf

Anexo C – Demonstrações contábeis do Órgão superior COMAER

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/Relatorio_Contabil_Orgao_Superior_COMAER_2021.pdf

Anexo D – Relatórios de Acompanhamento Orçamentário

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/SIOP_2021_AcompanhamentoDetalhadoExecucao_Programa_0032.pdf

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/SIOP_2021_AcompanhamentoDetalhadoExecucao_Programa_0902.pdf

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/SIOP_2021_AcompanhamentoDetalhadoExecucao_Programa_0910.pdf

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/SIOP_2021_AcompanhamentoDetalhadoExecucao_Programa_6011.pdf

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/SIOP_2021_AcompanhamentoDetalhadoExecucao_Programa_6012.pdf

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/SIOP_2021_DemonstrativoExecucaoDiscrecionarias_COMAER.pdf

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/SIOP_2021_AcompanhamentoFisicoFinanceiro_COMAER.pdf

https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/sic/relatoriodegestao2021/SIOP_2021_AcompanhamentoFisicoFinanceiro_COMAER_UO-74205.pdf





ANEXO E

LISTA DE ABREVIATURAS

AEB-Agência Espacial Brasileira
AFA-Academia da Força Aérea
ALTCOM-Alto-Comando da Aeronáutica
APOG-Assessoria de Planejamento, Orçamento e Gestão
ASA-Airspace System Analysis
ASEGCEA-Assessoria de Segurança Operacional no Controle do Espaço Aéreo
ASPAER-Assessoria Parlamentar do Comandante da Aeronáutica
ASPLAN-Assessoria Especial de Planejamento
ATC-Controle de Tráfego Aéreo
ATFM-Air Traffic Flow Management
ATM-Gerenciamento de Tráfego Aéreo
ATS-Serviços de Tráfego Aéreo
BABR-Base Aérea de Brasília
BASM-Base Aérea de Santa Maria
BCA-Boletim do Comando da Aeronáutica
BID-Base Industrial de Defesa
CAE-Centro de Aquisições Específicas
CAPMD-Capacidades Militares de Defesa
CCA-BR-Centro de Computação da Aeronáutica de Brasília
CCA-RJ-Centro de Computação da Aeronáutica do Rio de Janeiro
CCA-SJ-Centro de Computação da Aeronáutica de São José dos Campos
CCISE-Comissão de Coordenação e Implantação de Sistemas Espaciais





CCOI-Centro Conjunto Operacional de Inteligência
CDA-Comissão de Desportos da Aeronáutica
CEA-Centro Espacial de Alcântara
CEAP-Centro de Apoio da Aeronáutica
CECOMSAER-Centro de Comunicação Social da Aeronáutica
CEMADEN-Centro de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CEMCOHA-Centro Militar de Convenções e Hospedagem da Aeronáutica
CENCIAR-Centro de Controle Interno da Aeronáutica
CENDOC-Centro de Documentação da Aeronáutica
CENIPA-Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CENSIPAM-Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia
CESAER-Catálogo de Empresas do Setor Aeroespacial
CESD-Cursos de Especialização de Soldados
CFC-Cursos de Formação de Cabos
CFIAe-Caixa de Financiamento Imobiliário da Aeronáutica
CGNA -Centro de Gerenciamento de Navegação Aérea
CGTEC-Centro de Gerenciamento Técnico do SISCEAB
CIAER-Centro de Inteligência da Aeronáutica
CINDACTA-Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
CISCEA-Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo
CLA-Centro de Lançamento de Alcântara
CMI-Centro-Meteorológico Integrado
CMTAER-Comandante da Aeronáutica
COJAER-Consultoria Jurídica Adjunta do Comando da Aeronáutica
COMAER-Comando da Aeronáutica
COMGAP-Comando-Geral de Apoio





COMGEP-Comando-Geral do Pessoal
COMPREP-Comando de Preparo
COPAC-Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate
COPE-Centro de Operações Espaciais
CPABI-Comissão Permanente de Alienação de Bens Imóveis
CPDLC-Controller Pilot Data Link Communications
CPO-Comissão de Promoções de Oficiais da Aeronáutica
DCA-Diretriz do Comando da Aeronáutica
DCTA-Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
DECEA-Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DIPLAN-Diretriz de Planejamento Institucional
DIRAD-Diretoria de Administração da Aeronáutica
DIRAP-Diretoria de Administração de Pessoal
DIREF-Diretoria de Economia e Finanças
DIRENS-Diretoria de Ensino
DIRINFRA-Diretoria de Infraestrutura da Aeronáutica
DIRMAB-Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico
DIRSA-Diretoria de Saúde da Aeronáutica
DTCEA-Destacamentos do Controle do Espaço Aéreo
DTI-Diretoria de Tecnologia da Informação da Aeronáutica
DTS-Divisão de Transporte de Superfície
EMAER-Estado-Maior da Aeronáutica
EMBRAER-Empresa Brasileira de Aeronáutica
EMBRAPII-Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
EMCFA-Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas
EMD-Estratégia Militar de Defesa





END-Estratégia Nacional de Defesa
ESD-Estratégia Setorial de Defesa
EttaMid-Estrutura Militar de Defesa
EVAM-Evacuação Aeromédica
EXCON-Exercício Conjunto
FATD-Formulário de Apuração de Transgressão Disciplinar
FTP-File Transfer Protocol
GABAER-Gabinete do Comandante da Aeronáutica
GALC-Grupamento de Apoio Logístico de Campanha
GAP-RJ-Grupamento De Apoio do Rio de Janeiro
GSI-Gabinete de Segurança Institucional
IAE-Instituto de Aeronáutica e Espaço
ICA-Instrução do Comando da Aeronáutica
ICAO-International Civil Aviation Organization
IEAV-Instituto de Estudos Avançados
IFI-Instituto de Fomento Industrial
ILA-Instituto Logístico da Aeronáutica
INCAER-Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica
IPEV-Instituto de Pesquisas e Ensaio em Voo
IPM-Inquérito Policial Militar
ITA-Instituto Tecnológico de Aeronáutica
LABDATA-Laboratório de Análise de Dados de Gravadores de Voo
LOA-Lei Orçamentária Anual
MCA-Manual do Comando da Aeronáutica
NSCA-Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica
NuCGTEC-Núcleo do Centro de Gerenciamento Técnico





OACI-Organização da Aviação Civil Internacional
ODG-Órgão de Direção Geral
ODGSA-Órgãos de Direção-Geral, Setorial e de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica
ODS-Órgãos de Direção Setorial
ODSA-Órgãos de Direção Setorial e de Assistência Direta e Imediata ao Comandante da Aeronáutica
OM-Organizações Militares
OPMET-Banco Internacional de Dados Operacionais de Meteorologia
PAED-Plano de Articulação e Equipamento de Defesa
PAMALS-Parque de Material Aeronáutico de Lagoa Santa
PAME-RJ-Parque de Material de Eletrônica da Aeronáutica do Rio de Janeiro
PATMAR-Patrolha Marítima
PCA-Plano do Comando da Aeronáutica
PDE-Padrões de Desempenho de Especialidades
PEECFA-Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas
PEISD-Plano Estratégico Institucional Setorial de Defesa
PEMAER-Plano Estratégico Militar da Aeronáutica
PESD-Planejamento Estratégico Setorial de Defesa
PESE-Programa Estratégico de Sistemas Espaciais
PJP-Projeto João do Pulo
PLAMENS-Planos de Missões de Ensino
PLAMTAX-Planos de Missões Técnico-Administrativas no Exterior
PLANSET-Plano Setorial
PLOA-Projeto de Lei Orçamentária Anual
PMD-Política Militar de Defesa





PND-Política Nacional de Defesa
PNR-Próprios Nacionais Residenciais
PPED-Portfólio de Projetos Estratégicos de Defesa
PROFESP-Programa Forças no Esporte
PSC-Projeto Soldado Cidadão
PSD-Política Setorial de Defesa
PTA-Programa de Trabalho Anual
PTTC-Prestação de Tarefa por Tempo Certo
QCOA-Quadro Complementar de Oficiais da Aeronáutica
QOCON-Quadro de Oficiais Convocados
QPEO-Qualidade do Processo de Execução Orçamentária
QSCON-Quadro de Sargentos Convocados
SAGTAF-Sistema Automatizado de Gestão de Previsão de Aeródromo
SARPAS-Sistema de Solicitação de Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por Aeronaves não Tripuladas
SCADI-Sistema Complementar de Apuração de Dados e Indicadores
SDAB-Subdiretoria de Abastecimento
SEFA-Secretaria de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica
SEREP-Serviços de Recrutamento e Preparo de Pessoal
SERIPA-Serviços Regionais de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SGDC-Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas
SGQ-Sistema de Gestão da Qualidade
SIC-FAB-Serviço de Informação ao Cidadão da Força
SIDENT-Sistema de Identificação de Pessoal do Comando da Aeronáutica
SIDOM-Seções de Identificação de Organização Militar
SIFARE-Sistema de Fardamento Reembolsável





SIFIAER-Sistema Integrado de Fomento da Indústria Aeroespacial
SIGAD-Sistema Informatizado de Gestão Arquivística De Documentos
SIGADAER-Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos da Aeronáutica
SIGAER-Sistema de Informação Gerencial de Apoio à Decisão do Comando da Aeronáutica
SIGMA-Sistema Integrado de Gestão dos Movimentos Aéreos
SIJUR-Sistema de Acompanhamento Jurídico da Aeronáutica
SIOP-Sistema Integrado de Planejamento Orçamentário
SIPAER-Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SISC²-Sistemas de Comando e Controle
SISCAE-Sistema de Catalogação da Aeronáutica
SISCEAB-Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SISCONIAER-Sistema de Controles Internos da Aeronáutica
SISMETRA-Sistema de Metrologia Aeroespacial
SISPROPAER-Sistema de Prognóstico de Pessoal da Aeronáutica
SISPAT-Sistema de Patrimônio do Comando da Aeronáutica
SISTRAN-Sistema de Transporte de Superfície do Comando da Aeronáutica
SISUB-Sistema de Subsistência
SPADAER-Subcomissão Permanente de Avaliação de Documentos
SPA-GE-Sistema de Programação e Análise em Guerra Eletrônica
SPEM-Sistemática de Planejamento Estratégico Militar
SPGIA-Sistemática Planejamento e Gestão Institucional da Aeronáutica
SUCONV-Subdiretoria de Contratos e Convênios
TAL-Transporte Aéreo Logístico
THI-Technische Hochschule Ingolstadt
UNIFA-Universidade da Força Aérea
USAF-Força Aérea dos Estados Unidos
VAH-Veículo Acelerador Hipersônico





FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Asas que protegem o País