



MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS
SECRETARIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
DIRETORIA DE PROGRAMA

TERMO DE APOSTILAMENTO Nº 1

Brasília, 30 de outubro de 2025.

PRIMEIRO TERMO DE APOSTILAMENTO AO TERMO
DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº
11525720230002-002177/2023

Para formalizar a alteração do Plano de Trabalho, conforme
aprovado pela Nota Técnica nº 27/2025/DPSAC-SAC-
MPOR/SAC-MPOR, constante no Processo SEI nº
50020.001867/2023-17.

A **UNIÃO**, por intermédio do **MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS - MPOR**, criado pela Lei nº 14.600, de 19 de junho de 2023, com sede na Esplanada dos Ministérios, Bloco R, 5º andar, CEP 70044-902, Brasília/DF, inscrito no CNPJ sob o nº 49.582.441/0001-38, doravante denominada **PODER CONCEDENTE**, neste ato representada pela Secretária Nacional de Aviação Civil, Substituta, Sra. **CLARISSA COSTA DE BARROS**, nomeada pela Portaria de Pessoal nº 184, de 12 de agosto de 2025, da Casa Civil da Presidência da República, publicada no DOU de 14 de agosto de 2025, brasileira, matrícula SIAPE nº 1535485-7, tendo em vista o que consta nos autos do processo em epígrafe, **RESOLVE** celebrar o presente **TERMO DE APOSTILAMENTO Nº 1**, para formalizar a alteração do Plano de Trabalho do Termo de Execução Descentralizada nº 11525720230002-002177/2023, celebrado com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), por meio do Laboratório de Transportes e Logística – LabTrans, cujo objeto consiste em: “Apoio técnico no planejamento do setor de aviação civil.”

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO DO APOSTILAMENTO

1.1. Constitui objeto deste Apostilamento formalizar as alterações no Plano de Trabalho do Termo de Execução Descentralizada nº 11525720230002-002177/2023, sem modificação do objeto nem do valor global, conforme Nota Técnica nº 27/2025/DPSAC-SAC-MPOR/SAC-MPOR, e validado pelas áreas técnicas gestoras das Ações 2, 3, 4, 5 e 6, nos seguintes termos:

- a) Adequação técnica e redacional das metas e produtos, conforme proposta constante do Ofício nº 074/2025/LabTrans/TED 002177-SAC-2023, de 28/07/2025;
- b) Ajuste dos cronogramas de execução e entrega das ações 2 a 6, com prorrogação da execução até o fim do TED - dezembro de 2028;
- c) Correção do quantitativo da Ação 5 para 50 aeródromos e permanecendo as exigências ART/TRT e a inclusão da exigência de RRT para produtos técnicos;
- d) Atualização de terminologias técnicas, incluindo a substituição de “EVTEA” por “EVTA” na Ação 6;
- e) Harmonização das metas e entregas entre as ações, promovendo coerência metodológica e integração das plataformas de dados (Hórus, Carga Aérea e Gestão Patrimonial).

1.2. As alterações não implicam aumento de valor nem modificação de escopo, caracterizando-se como ajustes técnicos e de cronograma, nos termos do art. 30 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 5, de 25 de maio de 2021.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DAS DEMAIS DISPOSIÇÕES

2.1. Permanecem inalteradas todas as demais disposições do Termo de Execução Descentralizada nº 11525720230002-002177/2023, inclusive as referentes às responsabilidades das partes, aos mecanismos de acompanhamento e fiscalização, e às normas de execução e prestação de contas.

CLARISSA COSTA DE BARROS
Secretária Nacional de Aviação Civil Substituta
MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS



Documento assinado eletronicamente por **Clarissa Costa de Barros**, **Secretário Nacional de Aviação Civil - Substituto**, em 21/11/2025, às 16:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **10463273** e o código CRC **65B99E13**.



Referência: Processo nº 50020.001867/2023-17



SEI nº 10463273

Esplanada dos Ministérios, Bloco R, Edifício Anexo 1º andar - Bairro Zona Cívico Administrativa
Brasília/DF, CEP 70044-902
Telefone:



MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS
SECRETARIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL
DIRETORIA DE PROGRAMA

PLANO DE TRABALHO

Brasília, 30 de outubro de 2025.

I - PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 11525720230002-002177/2023

PLANO DE TRABALHO

Brasília, 24 de

II - PLANO DE TRABALHO DO TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA Nº 11525720230002-002177/2023

1. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADORA

a) Unidade Descentralizadora e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizador(a): Secretaria Nacional de Aviação Civil - (SAC/MPOR)

Nome da autoridade competente: **CLARISSA COSTA DE BARROS**

Número do CPF: [REDACTED]

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pelo acompanhamento da execução do objeto do TED: Secretaria Nacional de Aviação Civil - (SAC/MPOR)

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que descentralizará o crédito: Nº 110591/00001 – Secretaria Nacional de Aviação Civil – (SAC/MPOR)

2. DADOS CADASTRAIS DA UNIDADE DESCENTRALIZADA

a) Unidade Descentralizada e Responsável

Nome do órgão ou entidade descentralizada: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Nome da autoridade competente: **IRINEU MANOEL DE SOUZA**

Número do CPF: [REDACTED]

Nome da Secretaria/Departamento/Unidade Responsável pela execução do objeto do TED: Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans/UFSC)

b) UG SIAFI

Número e Nome da Unidade Gestora - UG que receberá o crédito: 153163/15237 – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

3. OBJETO

Apoio técnico no planejamento do setor de aviação civil.

4. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES E METAS A SEREM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO DO TED

O presente Plano de Trabalho contempla a descrição das atividades de “Apoio técnico no planejamento do setor de aviação civil”.

AÇÃO 1 - ATIVIDADES DE APOIO AO PLANEJAMENTO AEROVIÁRIO NACIONAL (PAN) E ACOMPANHAMENTO DE INDICADORES

O Plano Aeroviário Nacional (PAN) parte da premissa de enxergar o sistema de transporte interurbano de passageiros e de cargas, através da visão estratégica, contribuindo na ampliação da eficiência da aviação civil nacional.

Nesta ação, o propósito é apoiar a atividade de acompanhamento dos objetivos estratégicos a serem definidos no PAN. Para cada um dos objetivos estabelecidos nos procedimentos de obtenção, depuração e cálculo de indicadores de acompanhamento e monitoramento setoriais.

As demais atividades desta ação englobam todo o apoio metodológico nas atividades de atualização do plano aeroviário nacional, como projeção de demanda e análise dos simuladores e cálculo dos indicadores que irão subsidiar o planejamento do setor para os próximos anos.

META 1.1 - APOIO À SECRETARIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (SAC), DO MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS (MPOR), NAS ATIVIDADES DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DO PAN 22

Esta meta consiste no apoio e acompanhamento das necessidades de atualização do PAN 22 advindas da consulta pública ao setor.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Apoio metodológico;
- Acompanhamento dos simuladores e indicadores que dão subsídio ao planejamento do setor, especificamente na atualização de informações de infraestrutura aeroportuária;
- Simulações e cálculo de escolha da rede de aeroportos utilizando a metodologia de Análise Custo Benefício (ACB).

Os resultados serão apresentados nos relatórios parciais de atividade do projeto até a conclusão desta meta.

META 1.2 - ATUALIZAÇÃO METODOLÓGICA, OBTENÇÃO, DEPURAÇÃO E CÁLCULO PARA O ACOMPANHAMENTO DOS INDICADORES DO PAN

Esta meta consiste no desenvolvimento da metodologia e dos indicadores estratégicos a partir dos objetivos estratégicos definidos para o planejamento nacional.

O planejamento de transportes, aliado a processos de gestão, com base no ciclo iterativo *Plan, Do, Check, Act* – Planejar, Executar, Monitorar e Ajustar, fornece uma importante ferramenta que auxilia o Governo na tomada de decisões, bem como na realização do planejamento de curto, médio e longo prazos para o setor de recursos, em específico no setor aeroportuário.

As análises dividem-se em:

- Análises agregadas: referem-se ao acompanhamento do setor aéreo brasileiro de forma geral, a evolução da quantidade de aeroportos com variação da quantidade de rotas, à evolução do porte dos aeroportos, à movimentação de passageiros per capita, ao percentual de utilização da infraestrutura e ao acompanhamento das outorgas.

Análises de mercado: referem-se ao acompanhamento estratégico do mercado aéreo brasileiro, avaliando a rede e seus atores, como aeroportos e empresas de aviação, analisando conectividade, produtividade e eficiência, percentual de ocupação das aeronaves, horas utilizadas por aeronave, concentração do mercado, atraso e cancelamento e variação de Receita Passageiro por Quilômetro (RPK, do inglês – *Revenue Passenger Kilometer*) e Assento Oferecido por Quilômetro (OAC, do inglês – *Cost per Available Seat Kilometer*).

A meta compreende as seguintes atividades:

- Atualização da metodologia e dos indicadores estratégicos do PAN;
- Obtenção dos dados e coleta de informações;
- Cálculo e análise de indicadores de acompanhamento do PAN.

META 1.3 - ATUALIZAÇÃO DAS BASES DE DADOS PARA APOIO AO PAN E INCORPORAÇÃO DA BASE AO CONCENTRADOR DE DADOS DA PLATAFORMA HÓRUS

Nesta meta está previsto a atualização das bases de dados utilizadas no planejamento do setor. A meta consiste em auxiliar a SAC na obtenção de dados, efetuando de forma estratégica a depuração dos dados e a agregação dos mesmos, para posterior uso nas análises e simulações no planejamento do setor.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise e atualização da rede de aeroportos considerada para o PAN;
- Revisão e atualização das UTPs;
- Levantamento dos dados históricos de movimentação de passageiros, carga e aeronaves;
- Levantamento e atualização da infraestrutura aeroportuária e aeronáutica atual para os aeroportos inseridos no escopo do PAN;
- Levantamento de informações preliminares das áreas dos sítios aeroportuários para os aeródromos inseridos no PAN;
- Levantamento de informações concernentes a operação e gestão atual para os aeroportos inseridos no escopo do PAN;
- Incorporação da base ao Concentrador de Dados da Plataforma Hórus.

META 1.4 - ATUALIZAÇÃO DA PROJEÇÃO DE DEMANDA PARA OS AEROPORTOS DOS CENÁRIOS DE ACOMPANHAMENTO NO PAN

O objetivo desta meta é desenvolver o modelo e apresentar os resultados para a projeção de demanda de passageiros, aeronaves, e carga aérea, para os aeroportos brasileiros, dentro do escopo do planejamento aeroviário nacional. O desenvolvimento e a atualização do modelo, assim como os resultados alcançados, serão apresentados para cada um dos anos do projeto.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Atualização da metodologia de projeção de demanda para os aeroportos do PAN;
- Elaboração da projeção de demanda para os aeroportos do PAN no horizonte de planejamento considerado;

Desenvolvimento de ferramenta de simulação da alocação de demanda por aeroporto de acordo com a escolha de cenários da rede de aeroportos.

META 1.5 - ATUALIZAÇÃO DOS PARÂMETROS E APRIMORAMENTO DE FERRAMENTAS PARA O PLANEJAMENTO DE CENÁRIOS NO PAN

No apoio às atividades do PAN, prevê-se a atualização das faixas de evolução de porte de aeroporto no que tange a operação e infraestrutura aeroportuária, a evolução dos aeroportos na rede perpassa pela simulação das necessidades de investimento e das perspectivas de operação em cada ano de planejamento. Os resultados, somados ao cálculo dos demais indicadores de análise, auxiliarão na melhor escolha do conjunto de aeroporto para desenvolvimento da rede aérea.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Atualização das faixas de evolução por porte de operação e infraestrutura aeroportuária/aeronáutica dos aeroportos;
- Atualização do simulador de resultados operacionais em rede para o PAN;
- Atualização do simulador de custos de investimento em infraestrutura aeroportuária e aeronáutica em rede para o PAN;
- Atualização da metodologia, dos indicadores e parâmetros para o cálculo de escolha da rede utilizando a ACB.

META 1.6 - AGREGAÇÃO DE FERRAMENTAS (SIMULADOR EM REDE) PARA APOIO AO PAN (DISTRIBUIÇÃO DE DEMANDA DOS AEROPORTOS, CUSTOS, RUIDO, DEMAIS INDICADORES DO PAN)

Buscando maior eficiência e praticidade, as simulações de cenários de rede de aeroportos para o PAN, que passam pelos cálculos em conjunto de resultados operacionais (OPEX), de investimento em infraestrutura (CAPEX), de cálculos de indicadores como ruído aeroportuário, Gases de Efeito Estufa (GEE), valor do transporte, segurança, serão agregadas, para cálculo em conjunto, integrados numa única ferramenta. Os resultados agregados poderão ser visualizados considerando cada temática, ou totais, ao considerar o resultado final da rede simulada.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Desenvolvimento do modelo de simulação de rede para o PAN;
- Agregação das ferramentas de simulação da rede para o PAN.

META 1.7 - DESENVOLVIMENTO EVOLUTIVO - OTIMIZAÇÃO DE ANÁLISE DE REDES

Esta meta tem por objetivo aprimorar, no contexto do Módulo Desktop da Plataforma Hórus, a ferramenta existente de análise de redes, permitindo a busca por soluções localizadas com base em cenários simulados e parâmetros fornecidos. Para isso, serão aperfeiçoados algoritmos e parâmetros de entrada, garantindo maior precisão utilizados na análise da rede ACB.

A otimização de redes é um conceito fundamental na pesquisa operacional, sendo amplamente aplicada na resolução de problemas de localização, alocação de recursos e logística. Diferentes técnicas e abordagens serão exploradas para garantir que o sistema possa analisar e propor soluções eficientes para a organização da rede e de outros contextos estratégicos.

Para o desenvolvimento dessa ferramenta, poderão ser incorporadas técnicas avançadas de otimização, incluindo heurísticas e meta-heurísticas, que permitem encontrar soluções aproximadas de alta qualidade para problemas complexos. Além disso, será estudada a aplicação de Inteligência Artificial para aprimorar a identificação e a busca por configurações ideais da rede, melhorando a precisão das simulações no contexto da ACB.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Aprimoramento dos algoritmos de resolução de problemas de localização e otimização de redes;
- Aprimoramento das funções e da base de dados para a análise espacial.

• Implementação das rotas e da base de dados para o cenário operacional;

- Desenvolvimento e aperfeiçoamento de soluções computacionais para apoiar a escolha da rede de aeródromos e outros cenários estratégicos.

META 1.8 - DESENVOLVIMENTO E SISTEMATIZAÇÃO DE MODELO DE INTEGRAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DOS MÉTODOS E FERRAMENTAS PARA A SIMULAÇÃO DE REDES PARA O PAN

As metas anteriores têm por objetivo o desenvolvimento de diversas ferramentas que apoiam as simulações de cenários de rede de aeroportos para o PAN. Tais ferramentas não foram desenvolvidas como sistema e tão pouco estão integradas. Dessa maneira, esta meta objetiva sistematizar e tornar a usabilidade e a utilização por servidores da SAC. Sendo assim, a partir de planilhas, scripts e ferramentas desenvolvidos nas Metas 1.5, 1.6 e 1.7, será desenvolvido um sistema que facilite a utilização e a integração de dados e informações agilizando a preparação, a importação, a exportação e o tratamento dos dados e parâmetros, rodadas de simulação de forma amigável.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Sistematização das ferramentas de apoio ao planejamento de cenários do PAN incorporados na Plataforma Hórus.
- Integração de bases e ferramentas de apoio ao PAN na Plataforma Hórus.

META 1.9 - ANÁLISE DO PERFIL DA MÃO DE OBRA DO SETOR

A meta contempla o diagnóstico do perfil da mão de obra do setor em relação a sexo/gênero, raça, pessoa com deficiência/tipo da deficiência, perfil social à faixa etária, sendo esses estratificados por carreira e, quando aplicável, por licença/habilitação, quanto à identificação e qualificação de profissionais de aviação, incluindo categorias profissionais como: piloto; comissário; despachante operacional de voo; mecânico de aeronaves; controlador de tráfego aéreo; técnico em técnico em informações aeronáuticas; técnico em comunicações aeronáuticas; bombeiro aeronáutico; técnicos de infraestrutura aeroportuária e gestor de aeroporto operador de TECA

A meta compreende as seguintes atividades:

- O desenvolvimento de metodologia e questionário *online* para coleta de dados de recursos humanos do setor;
- Tabulação e análise dos dados levantados na coleta;
- Elaboração do diagnóstico do perfil da mão de obra do setor de aviação civil e mapeamento de novas tendências profissionais.
- Ementa/área do conhecimento/Treinamento por competência do treinamento dos profissionais.

META 1.10 - LEVANTAMENTO DE BENCHMARKING INTERNACIONAL PARA AVALIAÇÃO DOS INCENTIVOS PARA CAPACITAÇÃO DA MÃO DE OBRA DO SETOR

Esta meta tem por objetivo efetuar um estudo de benchmarking internacional para analisar incentivos que promovem a capacitação de mão de obra para o setor de aviação civil, e como os países selecionados tratam o assunto. Será também efetuada uma análise de benchmarking de como os países desenvolvem e mantêm o conteúdo/conhecimento de capacitação para o setor aéreo.

A meta compreende a seguinte atividade:

- Elaboração de relatório de benchmarking em relação aos incentivos na capacitação profissional do setor, incluindo repositórios de conteúdo.

META 1.11 - DIVULGAÇÃO DOS ESTUDOS DE PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DO SETOR

Será realizada a estruturação e divulgação dos produtos desenvolvidos nesta ação e materiais para capacitação.

Serão produzidos 4 (quatro) vídeos contemplando o material desenvolvido.

Serão realizadas 4 (quatro) ações de capacitações por meio de webinars e por conteúdo específico no site Hórus.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Definição e identificação do público alvo;
- Estruturação e divulgação das ações de apresentação dos produtos e das capacitações;

PRODUTOS DA AÇÃO 1:

- Produto 1.1 - Relatório com os indicadores estratégicos, suas métricas, metodologias de cálculo e procedimento de obtenção dos dados do acesso estratégico dos indicadores do PAN;
- Produto 1.2 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 1);
- Produto 1.3 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 2);
- Produto 1.4 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 3);
- Produto 1.5 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 4);
- Produto 1.6 - Planilha eletrônica atualizada com as informações levantadas na meta 1.3 (Atualização das bases de dados para apoio ao PAN e integração base ao concentrador de dados da plataforma Hórus);
- Produto 1.7 - Relatório de metodologia da projeção de demanda do transporte aéreo;
- Produto 1.8 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 1);
- Produto 1.9 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 2);
- Produto 1.10 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 3);
- Produto 1.11 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 4);
- Produto 1.12 - Relatório de notas metodológicas das atividades de apoio ao PAN;
- Produto 1.13 - Ferramenta agregada das simulações de cenários para o PAN;
- Produto 1.14 - Guia de utilização da ferramenta agregada das simulações de cenários para o PAN;
- Produto 1.15 - Bases de dados para apoio ao PAN incorporadas ao Concentrador de Dados da Plataforma Hórus;
- Produto 1.16 - Ferramenta p-Mediana para apoio à análise de rede;
- Produto 1.17 - Sistematização e integração de ferramentas de apoio ao planejamento de cenários para o PAN.
- Produto 1.18 - Análise do perfil da mão de obra no setor de aviação civil;
- Produto 1.19 - Relatório de benchmarking internacional para avaliação dos incentivos para capacitação da mão de obra do setor.
- Produto 1.20 - Relatório de Campanha 1
- Produto 1.21 - Relatório de Campanha 2

AÇÃO 2 - ESTUDOS E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA CARGA AÉREA

O sistema brasileiro de transporte aéreo exerce um papel fundamental para o desenvolvimento e a integração do Brasil, uma vez que possibilita conectar diferentes regiões geográficas. Além de desempenhar importante função quanto ao transporte de pessoas, insumos e produtos, viabiliza a logística em passageiros e de cargas em menor tempo se comparado a outros modais de transportes.

META 2.1 - ATUALIZAÇÃO DA MATRIZ ORIGEM DESTINO (O/D) E DA PROJEÇÃO DE DEMANDA E ELABORAÇÃO DO BOLETIM ESTATÍSTICO DA CARGA AÉREA

Objetiva atualizar a Matriz O/D de carga aérea por meio dos dados de CT-e e/ou MDF-e, obtidos pela SAC/MPOR junto ao CONFAZ, para os modos aéreo e rodoviário, quando possível. A atualização da matriz O/D levará em conta os dados históricos disponíveis para o período do projeto.

Com os dados adquiridos dos fluxos de carga pela matriz O/D, será atualizada a projeção de demanda de movimentação de carga aérea, com as tipologias de carga e detalhamento de sua origem e destino.

Em complemento aos estudos de planejamento, será desenvolvido um boletim estatístico da movimentação de carga aérea doméstica e internacional, com também a divulgação de panoramas e informações para o setor. O modelo deverá ser em formato executivo, e publicado a cada três meses no site Hórus Nacional de Aviação Civil.

A meta compreende as seguintes atividades:

Elaboração da matriz O/D a partir dos documentos fiscais;

- Elaboração da projeção de demanda da carga aérea;
- Boletim estatístico da movimentação da carga aérea.

META 2.2 - ESTUDO DA DEMANDA REPRIMIDA DA CARGA AÉREA DOMÉSTICA

Será efetuado um estudo de identificação da demanda reprimida de carga aérea, e aprofundando-se o entendimento sobre as razões da preferência pelo meio de um modal distinto, verificando-se as possibilidades de resgate do volume transportado e suas multimodalidades.

Analisando a matriz O/D de carga aérea, bem como com auxílio de matrizes O/D de carga de outros modais, poderão ser avaliadas as possibilidades intermodalidade nos pares O/D da carga pelo território nacional.

Em complemento, será desenvolvida uma metodologia de classificação dos aeroportos que movimentam carga aérea, a partir da sua movimentação aeronaves cargueiras e de sua infraestrutura de terminais de carga, se existentes.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise de dados do transporte de carga;
- Identificação de possíveis pares com demanda reprimida de transporte aéreo de carga;
- Elaboração de metodologia e resultados para classificação dos aeroportos quanto ao potencial de movimentação de carga aérea.

META 2.3 - ANÁLISE DOS POTENCIAIS POLOS REGIONAIS DE CARGA AÉREA

Esta meta tem por objetivo identificar as regiões/aeroportos com demanda potencial de carga aérea para a aviação regional. A partir dos dados da matriz O/D, serão identificados os possíveis pares de demanda reprimida identificados, poderão ser apontados aeroportos ou localidades de potencial movimentação de carga aérea. Em complemento, para um dos polos potenciais de carga aérea regional identificados, será realizada pesquisa de preferência declarada com os embarcadores, por variáveis envolvidas na escolha entre os modos de transporte aéreo e rodoviário, apresentando-se um breve diagnóstico da infraestrutura e da capacidade dessas regiões.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Identificação das regiões/aeroportos com demanda para aviação regional de carga aérea;
- Levantamento da infraestrutura e capacidade local para um dos polos regionais identificados;
- Pesquisa de preferência declarada com os embarcadores para um dos polos regionais identificados;

META 2.4 - ESTUDO DO E-COMMERCE NO TRANSPORTE AÉREO DE CARGA

A análise estratégica do e-commerce no transporte aéreo de carga se dará a partir da coleta de dados públicos e informações da carga gerada por essa modalidade. Será efetuada uma análise metodológica da legislação correlata e estudos da influência do e-commerce no transporte aéreo de carga. A atividade compreende, também, a identificação de oportunidades e/ou entraves para o transporte de carga aérea, assim como um levantamento de benchmarking nacional e internacional para o e-commerce.

Complementarmente, será realizada um levantamento preliminar dos principais polos de carga aérea doméstica existente para atendimento por e-commerce.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Coleta de dados e informações da carga gerada pelo e-commerce;
- Análise metodológica e da legislação correlata;
- Benchmarking nacional e internacional do e-commerce;
- Análise da estrutura dos TECAs para atendimento ao e-commerce.

META 2.5 - APOIO NA IMPLEMENTAÇÃO DA CADEIA SEGURA DA CARGA AÉREA

A fim de dar suporte à operacionalização de cadeias logísticas seguras da carga aérea e à implementação de regras e procedimentos que garantam a segurança dessas cadeias logísticas, serão elaborados estudos de planejamento para a implementação do conceito de cadeia logística da carga aérea segura e o alinhamento das práticas desempenhadas no Brasil com as tendências internacionais.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise metodológica da legislação correlata e realização de benchmarking internacional quanto a implementação do conceito de cadeia segura da carga;
- Levantamento das principais exigências e requisitos a serem cumpridos pelos atores envolvidos para a implementação da cadeia segura da carga;
- Proposição de modelo preliminar de exigências, informações e documentos para certificações em programas específicos de segurança da carga;
- Proposição de um escopo de diretrizes para o Plano Nacional de Segurança da Carga

META 2.6 - ANÁLISE ESTRATÉGICA QUANTO AOS ASPECTOS DE SUSTENTABILIDADE NOS TERMINAIS DE CARGA

Nesta meta será realizada análise de legislação nacional e internacional referente à sustentabilidade (Ambiental, Econômica e Social), assim como um levantamento de benchmarking nacional e internacional quanto a sustentabilidade nos terminais de carga aérea. Será realizada uma análise da infraestrutura dos Terminais de Carga quanto aos aspectos de sustentabilidade com objetivo de desenvolver o conceito de TECA Sustentável.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise metodológica da legislação correlata e realização de benchmarking nacional e internacional quanto a implementação do conceito de TECA Sustentável;
- Análise da infraestrutura dos terminais de cargas (TECA's) visando identificar num estudo de caso, a situação quanto aos aspectos de sustentabilidade: Gestão de ruído; Gestão da mudança climática; Gestão de resíduos; Gestão do uso de energia; Gestão Hídrica; Gestão Organizacional; Gestão de segurança;

Proposição de modelo preliminar com instruções e ações visando desenvolver o conceito de TECA Sustentável;

META 2.7 - DIAGNÓSTICO DA INFRAESTRUTURA DOS TERMINAIS DE CARGA AÉREA (TECAs)

Esta meta tem por objetivo a atualização do diagnóstico da infraestrutura e a avaliação da capacidade dos seguintes aeroportos:

SBGR Aeroporto Internacional de São Paulo

SBKP Aeroporto Internacional de Viracopos/Campinas SBEG Aeroporto Internacional de Manaus

SBGL Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro SBRP Aeroporto Internacional de Brasília

SBSL Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro SBRX Aeroporto Internacional de Brasília

S BSPS Aeroporto de São Paulo/Congonhas SBRF Aeroporto Internacional de Recife SBFZ Aeroporto Internacional de

Fortaleza SBSV Aeroporto Internacional de Salvador SBCF Aeroporto Internacional de Confins

SBPA Aeroporto Internacional de Porto Alegre SBCT Aeroporto Internacional de Curitiba SBBE Aeroporto Internacional de

Belém

SBVT Aeroporto de Vitória

SBSG Aeroporto de São Gonçalo do Amarante (Natal) SBPL Aeroporto de Petrolina

SBCB Aeroporto Internacional de Cabo Frio

Primeiramente, será realizada a contextualização do aeroporto, com sua localização e perfil de carga aérea movimentada. Em seguida, a partir de dados os operadores dos terminais domésticos e internacionais, apresentam-se os dados relativos à infraestrutura do aeroporto com detalhes das edificações que aérea, tanto doméstica como internacional, e os resultados de avaliação da capacidade do aeroporto, com relação à carga aérea.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Desenvolvimento da metodologia e aplicação da ferramenta para coleta de dados para o diagnóstico da infraestrutura dos TECAs.
- Análise da infraestrutura dos terminais de cargas (TECAs) quanto às características físicas e avaliação da sua capacidade de processamento.

Para realização desta meta não estão previstas visitas à campo.

META 2.8 - DESENVOLVIMENTO DE MÓDULO CARGA AÉREA NA PLATAFORMA HÓRUS

Esta meta objetiva o desenvolvimento de um módulo com foco em Carga Aérea na Plataforma Hórus. Dentre os temas que poderão constar neste módulo, a prioridade transporte de artigos perigosos, boletim estatístico, GIS Web, painel de carga aérea - BI e repositório de documentos com foco em cargas aéreas. Ainda, objetiva levantamento e o tratamento de dados fiscais (MDF-e; CT-e) e o desenvolvimento, a priori, de funcionalidades de consulta de informações desses dados fiscais, outras bases de dados relevantes. Tal solução irá viabilizar, portanto, a consulta a informações disponíveis em diferentes fontes. Os dados alcançados serão integrados no Concentrador de Dados e Informações da Plataforma Hórus, de modo que se consolide um mecanismo de acesso controlado ao Concentrador. O desenvolvimento da Carga Aérea na Plataforma Hórus demandará desenvolvimentos evolutivos a serem incorporados na plataforma Hórus e em seu concentrador de dados.

Esta meta objetiva ainda o acompanhamento e a atualização dos sistemas referentes aos estudos de carga aérea na Plataforma Hórus e o apoio ao desenvolvimento de ferramentas eletrônicas para as atividades de planejamento da carga aérea.

No âmbito das ações relacionadas à Plataforma Hórus, esta meta compreende as seguintes atividades:

- Análise de negócio;
- Levantamento de requisitos;
- Desenvolvimento e testes;
- Disponibilização.

PRODUTOS DA AÇÃO 2:

- Produto 2.1 – Relatório de metodologia e resultados matriz O/D de carga aérea;
- Produto 2.2 – Matriz OD a partir de dados retrospectivos de documentos fiscais (planilha eletrônica – ano 1);
- Produto 2.3 – Matriz OD a partir de dados retrospectivos de documentos fiscais (planilha eletrônica – ano 2);
- Produto 2.4 – Matriz OD a partir de dados retrospectivos de documentos fiscais (planilha eletrônica – ano 3);
- Produto 2.5 – Matriz OD a partir de dados retrospectivos de documentos fiscais (planilha eletrônica – ano 4);
- Produto 2.6 – Relatório de metodologia e resultados para projeção de carga aérea;
- Produto 2.7 – Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 1);
- Produto 2.8 – Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 2);
- Produto 2.9 – Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 3);
- Produto 2.10 – Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 4);
- Produto 2.11 – Relatórios trimestrais do boletim estatístico da movimentação de carga aérea;
- Produto 2.12 – Relatório da demanda reprimida da carga aérea doméstica;
- Produto 2.13 – Diagnóstico e proposição de ações para o desenvolvimento da carga na aviação regional;
- Produto 2.14 – Relatório de análise da rede doméstica de carga aérea para atendimento ao e-commerce;
- Produto 2.15 – Proposição de diretrizes para o Plano Nacional de Segurança da Carga;
- Produto 2.16 – Proposição de Modelo do conceito de TECA Sustentável em Terminais de Carga, englobando análise de benchmarking nacional e internacional;
- Produto 2.17 – Diagnóstico da infraestrutura dos terminais de carga aérea;
- Produto 2.18 – Módulo Carga Aérea.

AÇÃO 3 - ACOMPANHAMENTO DE MERCADO DO SETOR DE AVIAÇÃO CIVIL

Esta ação objetiva o desenvolvimento de relatórios mensais de análise conjuntural do setor aéreo brasileiro, onde serão avaliados os principais dados e indicadores de movimentação de passageiros, cargas, companhias aéreas, indicadores de atividade econômica e fatos relevantes do setor.

META 3.1 - ANÁLISE DA CONJUNTURA E DO MONITOR DO SETOR DE AVIAÇÃO CIVIL

Será efetuada a atualização mensal das bases de dados de acompanhamento do setor, as análises dos indicadores, e estudos de absorção de novas perspectivas e acompanhamento do setor.

Por meio das bases de dados divulgadas mensalmente pelo setor, será continuado o acompanhamento de informações relativas a: movimentação de cargas; Receita Passageiro por Quilômetro (RPK, do inglês – *Revenue Passenger Kilometer*); Assento Oferecido por Quilômetro (ASK, do inglês – *Available Seat Kilometer*); taxa de aproveitamento das aeronaves; principais rotas e aeroportos; Receita Tonelada Transportada por Quilômetro (RTK, do inglês – *Revenue Tonne Kilometer*); Tonelada Oferecida por Quilômetro (ATK, do inglês – *Available Tonne Kilometer*); cargas; e participação de mercado das principais companhias aéreas.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Atualização metodológica e análise dos indicadores de acompanhamento da conjuntura e do monitor do setor de aviação civil;
- Atualização mensal dos dados do setor e elaboração dos relatórios mensais de acompanhamento da conjuntura e do monitor do setor aéreo;
- Desenvolvimento de Módulo de indicadores de acompanhamento conjuntural em dashboard na aba Conjuntura do Hórus.

PRODUTOS DA AÇÃO 3:

- Produto 3.1 - Relatórios mensais de análise da conjuntura do setor aéreo;
- Produto 3.2 - Relatórios mensais do monitor do setor aéreo;
- Produto 3.3 - Módulo de indicadores de acompanhamento conjuntural em dashboard na aba Conjuntura do Hórus.

AÇÃO 4 - APERFEIÇOAMENTO DAS FERRAMENTAS INFORMATIZADAS NO PLANEJAMENTO DO SETOR DE AVIAÇÃO CIVIL

Esta ação tem por objetivo o aperfeiçoamento de ferramentas informatizadas no planejamento do setor de aviação civil, especificamente no âmbito Hórus, a qual apresenta informações, em um formato ágil e interativo, sobre a aviação civil brasileira. Assim, estão previstos tanto o desenvolvimento de quanto a evolução de elementos existentes, de modo a compatibilizar a Plataforma Hórus para o pleno atendimento das necessidades da SAC/MPOR.

META 4.1 - DESENVOLVIMENTO DE MÓDULO DE PROCESSAMENTO ANALÍTICO DE DADOS (BUSINESS INTELLIGENCE AVANÇADO) NA PLATAFORMA HÓRUS

Esta meta visa ao desenvolvimento de um Módulo de Processamento Analítico de Dados na Plataforma Hórus. Objetiva-se, a partir das bases de dados, tornar as visões que a Plataforma já possibilita mais dinâmicas para permitir a visualização e a análise de diferentes tipos de dados de forma integrada, proporcionar mais poder e flexibilidade na análise de dados por parte de usuários avançados, uma vez que a solução proposta se configura como uma ferramenta robusta.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise de negócio;
- Levantamento de requisitos;
- Desenvolvimento e testes;
- Disponibilização.

META 4.2 - DESENVOLVIMENTO DE MÓDULO MOBILE (APLICATIVO) DA PLATAFORMA HÓRUS

Esta meta objetiva o desenvolvimento de um Módulo *Mobile*, ou seja, de um aplicativo da Plataforma Hórus para *smartphones* e *tablets*. O propósito é proporcionar, aos servidores da Secretaria de Aviação Civil (SAC) e à sociedade em geral, uma experiência fluida e eficaz ao acessarem os recursos disponibilizados na Plataforma Hórus.

Para cada dado selecionado, será realizada uma análise técnica buscando sua melhor forma de visualização e estabelecendo quais funcionalidades da Plataforma Hórus são compatíveis com as delimitações necessárias de quando se elabora em um aplicativo. Será feito o exame abrangente das necessidades inerentes ao aplicativo móvel, o que engloba a identificação e a compreensão das diferentes categorias de interessados da Secretaria, bem como o uso das funcionalidades preexistentes da Plataforma Hórus que melhor se adequam aos parâmetros específicos da criação de um aplicativo. Além disso, serão realizadas as funcionalidades centrais do aplicativo, realizada a criação das interfaces que possibilitarão a visualização dos dados aeroportuários consolidados e a integração com o banco de dados já estruturado. O desenvolvimento terá como objetivo a construção de um aplicativo com interface intuitiva e atraente, o qual, submetido a uma série de testes de usabilidade e correções, será lançado nas principais lojas de aplicativos, como App Store e Google Play Store.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise de negócio;
- Levantamento de requisitos;
- Desenvolvimento e testes;
- Disponibilização.

META 4.3 - DESENVOLVIMENTO DO MÓDULO DE SIMULAÇÃO DE CUSTOS MÍNIMOS E RECEITAS AEROPORTUÁRIAS E DESENVOLVIMENTO EVOLUTIVO DO MÓDULO HÓRUS DESKTOP

O objetivo desta meta é o desenvolvimento de um Módulo de Simulação de Custos Mínimos e Receitas Aeroportuárias na Plataforma Hórus. Atualmente, o projeto-piloto de software com os principais fluxos de informações, parametrização e cálculos, anteriormente disponíveis em ferramenta de planilha eletrônica, neste cenário, esta meta objetiva o desenvolvimento de um módulo, a fim de consolidar este produto.

O Módulo garantir que as informações relacionadas ao tema estejam atualizadas e confiáveis e assegurar que os usuários não alterem equações ou metodologia, o que poderia criar resultados diferentes para as mesmas entradas e parâmetros.

O Módulo de Simulação de Custos Mínimos e Receitas Aeroportuárias permitirá a geração de novos relatórios, consultas e filtros. Poderão ser realizados compartilhamento, integração e geração de painéis (*dashboards*) relacionados ao tema no Módulo Gerencial da Plataforma Hórus.

Prevê-se o desenvolvimento evolutivo do Módulo Hórus Desktop, *a priori*, no âmbito das funcionalidades de análise geoespacial e das funcionalidades de transporte e integração com o Concentrador de Dados e Informações da Plataforma Hórus, além de evolução necessária para apoiar o desenvolvimento de simulações de custos mínimos.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise de negócio;
- Levantamento de requisitos;
- Desenvolvimento e testes;
- Disponibilização.

META 4.4 - DESENVOLVIMENTO DE MÓDULOS NA PLATAFORMA HÓRUS

Esta meta tem por objetivo o desenvolvimento de novos módulos na Plataforma Hórus, considerando funcionalidades existentes, as quais demandam esforços complexos para adquirirem robustez e, por conseguinte, configurarem-se enquanto módulos.

A funcionalidade de Gestão de Satisfação do Passageiro, em sua versão atual, trata-se de um visualizador, apresentando dados da pesquisa permanente divulgada trimestralmente pela SAC, a qual mede a satisfação dos passageiros em diversos itens de infraestrutura, atendimento e serviços nos 20 principais aeroportos do Brasil, o que se objetiva é a evolução, para que este produto se configure como um módulo de apoio para a gestão dos dados da pesquisa de satisfação de passageiros, com visões: perfil do passageiro, resultados gerais contendo a jornada dos passageiros e medição dos processos. Dessa maneira, serão desenvolvidas funcionalidades que permitam a gestão dos dados de pesquisa que chegam até a sua visualização final na Plataforma Hórus. Para este módulo, estão previstas evoluções dos *dashboards* existentes e o desenvolvimento de novos painéis e relatórios para a visualização dos dados. Além disso, objetiva-se o desenvolvimento de soluções sistematizadas para a facilitação de recebimento, tratamento (qualidade) e gestão dos dados das pesquisas.

O Sistema de Registro de Operações (SIROS) é um sistema oficial criado pela ANAC para o registro de todos os tipos de operações comerciais previstas e disponíveis de forma pública no portal da ANAC, são normalizados para inserção no Concentrador de Dados e exibidos no Módulo Gerencial da Plataforma Hórus. Atualmente, o Módulo utiliza dados do SIROS referentes ao último dia do mês, considerando o período de 12 (doze) meses, para voos domésticos de transporte de passageiros e exceto ligações aéreas sistemáticas. É possível citar, dentre as evoluções previstas, tornar a atualização de dados diária, a fim de trazer nova granularidade para que permitirá que sejam gerados novos *dashboards* e ferramentas para filtrar a base de dados SIROS, que será expandida de maneira significativa. Ademais, aprimorar e agilizar o recebimento das informações.

Por fim, o desenvolvimento de Módulos VRA e de Comércio Exterior na Plataforma Hórus, prevendo-se painéis de dados de Voo Regular Ativo e painel de comércio exterior.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise de negócio;
- Levantamento de requisitos;

- Desenvolvimento e testes;
- Disponibilização.

META 4.5 - DESENVOLVIMENTO EVOLUTIVO DA PLATAFORMA HÓRUS - MÓDULOS/FUNCIONALIDADES ATUAIS

Esta meta objetiva o desenvolvimento evolutivo de elementos da Plataforma Hórus. Dentre os módulos/funcionalidades a serem aprimorados, é possível de Investimentos em Aeroportos Regionais na Plataforma Hórus, que passará por desenvolvimento evolutivo do DINV, com atividades como a implementação de requisitos e novas regras.

Outro módulo a ser submetido ao desenvolvimento evolutivo é o Módulo Gerencial na Plataforma Hórus, atualmente responsável por apresentar informações do setor aéreo em um formato ágil, dinâmico e amigável, com a finalidade de prover acesso rápido às informações nos níveis tático e estratégico. Cita-se algumas atividades de desenvolvimento evolutivo, como o aprimoramento de Movimentação (Ambiente Brasil e Ambiente Aeródromo), aprimoramento de informações gerais e aprimoramento de Mapa e integração com dados de outros módulos da Plataforma Hórus, desenvolvimento de funcionalidades de funções espaciais básicas e aprimoramento da funcionalidade de Matriz Origem Destino de Passageiros (desenvolvimento de dashboards e desenvolvimento de funcionalidade de consulta).

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise de negócio;
- Levantamento de requisitos;
- Desenvolvimento e testes;
- Disponibilização.

META 4.6 - DESENVOLVIMENTO EVOLUTIVO DO CONCENTRADOR DE DADOS E INFORMAÇÕES NA PLATAFORMA HÓRUS

O Concentrador de Dados e Informações é um conjunto de soluções tecnológicas que armazena, recupera e mantém os dados da Plataforma Hórus, mais de 19 milhões de registros.

Esta meta prevê o desenvolvimento evolutivo do Concentrador, a fim de que os novos dados e informações gerados, em função das atividades agregadas, sejam devidamente incorporados e possam ser utilizados pelas soluções da Plataforma Hórus. Para isso, iniciativas que assegurem a qualidade, a integridade dos dados serão realizadas, como validação de dados, normalização, limpeza, padronização, estruturação e desenvolvimento de metadados, a fim de manter o produto.

O desenvolvimento evolutivo do Concentrador de Dados ainda apoiará a SAC no cumprimento da LAI e da LGPD.

Para atingir esses objetivos, será executada a modelagem do banco de dados, a fim de determinar o funcionamento e o comportamento do banco de dados, as necessidades de evolução determinadas, demonstrando como serão construídas as estruturas de dados, como esses dados serão organizados e os relacionamentos entre eles. Em seguida, os dados devidamente padronizados serão incorporados ao Concentrador. A padronização de dados e informações é uma etapa do desenvolvimento de um banco de dados e envolve, entre outros aspectos, a adoção e a revisão de padrões de nomenclatura para garantir a consistência dos dados, o desenvolvimento de documentação das estruturas de dados e metadados do banco. A elaboração de metadados de informações geoespaciais consiste, basicamente, em registrar informações sobre os dados (menor nível de abstração da informação). Essa ação é relevante na medida em que visa garantir a integridade e a qualidade dos dados, com a premissa de identificar sua origem e sua validade.

No âmbito do banco de dados convencional, seu desenvolvimento e modelagem evolutiva irão garantir que atenda às novas necessidades da aplicação, atividades como adição de novas tabelas, campos ou relacionamentos, bem como a otimização de consultas para potencializar o desempenho, à medida que os dados crescerem. Já o desenvolvimento e a modelagem evolutiva do banco de dados geográfico, projetado para armazenar dados espaciais, como mapas geográficos e informações relacionadas à localização, envolverá aspectos como expansão da capacidade de armazenar e consultar dados geoespaciais e a integração com novas fontes de dados geográficos.

Para todos os tipos de dados, serão realizados testes regulares, a fim de assegurar a integridade dos dados e a confiabilidade do Concentrador de Dados e Informações. No que diz respeito às APIs do Concentrador, as quais são essenciais para permitir que aplicativos e sistemas interajam com o banco de dados, o desenvolvimento evolutivo envolverá a adição de novos *endpoints*, métodos ou funcionalidades à medida que os requisitos evoluírem. Ademais, serão realizadas ações no intuito de manter a compatibilidade com versões anteriores das APIs, garantindo que os sistemas existentes continuem funcionando sem problemas.

Prevê-se, ainda, o desenvolvimento e a modelagem evolutiva do Módulo de Carga de Dados, o qual viabiliza a gestão e a atualização dos dados do Concentrador de Dados e Informações. Com o volume de dados aumentando, a escalabilidade e o desempenho desse módulo também deverão ser aprimorados para garantir a eficiência da carga de dados. Além disso, serão realizadas ações para monitorar todas as ações necessárias para assegurar a qualidade nas transações, respeitando e garantindo a Atomicidade, a Consistência, o Isolamento e a Durabilidade do Concentrador de Dados e Informações da Plataforma Hórus.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Padronização de dados e informações;
- Desenvolvimento e modelagem evolutiva do banco de dados convencional;
- Desenvolvimento e modelagem evolutiva do banco de dados geográfico;
- Desenvolvimento evolutivo das APIs de acesso ao Concentrador de Dados e Informações;
- Desenvolvimento e modelagem evolutiva do Módulo de Carga de Dados;
- Disponibilização para ser acessado pelas ferramentas da Plataforma Hórus.

PRODUTOS DA AÇÃO 4:

- Produto 4.1 - Módulo de Processamento Analítico de Dados (*Business Intelligence avançado*) na Plataforma Hórus;
- Produto 4.2 - Módulo *Mobile* (aplicativo) da Plataforma Hórus;
- Produto 4.3 - Módulo de Simulação de Custos Mínimos e Receitas Aeroportuárias e desenvolvimento evolutivo do Hórus Desktop;
- Produto 4.4 - Novos módulos na Plataforma Hórus;
- Produto 4.5 - Desenvolvimento evolutivo de Módulos/funcionalidades atuais da Plataforma Hórus;
- Produto 4.6 - Desenvolvimento evolutivo do Concentrador de dados e informações na Plataforma Hórus.

AÇÃO 5 - APOIO NA AVALIAÇÃO DE ÁREAS PATRIMONIAIS DE AERÓDROMOS E DESENVOLVIMENTO DE MÓDULO DE GESTÃO PATRIMONIAL NA PLATAFORMA HÓRUS

Esta ação objetiva a realização de diagnósticos, estudos e serviços técnicos especializados para subsidiar a SAC no apoio à supervisão do controle e gestão dos imóveis de propriedade da União utilizados como sítios aeroportuários.

A realização das atividades ocorrerá em 50 aeródromos determinados pela SAC/MPor, contemplando os trabalhos das três metas previstas nesta ação.

Tabela 1 - Lista de aeródromos para avaliação de área patrimonial - visita técnica

LISTA DE AERÓDROMOS					
Nº	ICAO	UF	MUNICÍPIO	AERÓDROMO	META
1	SBFL	SC	FLORIANÓPOLIS	HERCÍLIO LUZ	5.1, 5.2 e 5.3
2	SBAT	MT	ALTA FLORESTA	PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS	5.1, 5.2 e 5.3
3	SBOI	AP	OIAPOQUE	OIAPOQUE	5.1, 5.2 e 5.3

4	SBIL	BA	ILHEUS	BAHIA - JORGE AMADO	5,1,5,2 e 5,3
5	SBSV	BA	SALVADOR	DEPUTADO LUÍS EDUARDO MAGALHÃES	5,1,5,2 e 5,3
6	SBJU	CE	JUAZEIRO DO NORTE	ORLANDO BEZERRA DE MENEZES	5,1,5,2 e 5,3
7	SBUF	BA	PAULO AFONSO	PAULO AFONSO	5,1,5,2 e 5,3
8	SBLJ	SC	LAGES	CORREIA PINTO	5,1,5,2 e 5,3
9	SBCH	SC	CHAPECÓ	SERAFIN ENOSS BERTASO	5,1,5,2 e 5,3
10	SSCK	SC	CONCÓRDIA	CONCÓRDIA	5,1,5,2 e 5,3
11	SBSJ	MS	TRÊS LAGOAS	TRÊS LAGOAS	5,1,5,2 e 5,3
12	SBJP	PB	JOÃO PESSOA	PRESIDENTE CASTRO PINTO	5,1,5,2 e 5,3
13	SBBH	MG	BELO HORIZONTE	PAMPULHA - CARLOS DRUMMOND DE ANDRA	5,1,5,2 e 5,3
14	SNDV	MG	DIVINÓPOLIS	BRIGADEIRO ANTÔNIO CABRAL	5,1,5,2 e 5,3
15	SBCI	MA	CAROLINA	BRIGADEIRO LYSIAS AUGUSTO RODRIGUES	5,1,5,2 e 5,3
16	SBDQ	MS	DOURADOS	DOURADOS	5,1,5,2 e 5,3
17	SBCY	MT	VÁRZEA GRANDE	AEROPORTO INTERNACIONAL MARECHAL RO	5,1,5,2 e 5,3
18	SBRF	PE	RECIFE	GUARARAPES - GILBERTO FREYRE	5,1,5,2 e 5,3
19	SBPB	PI	PARNAÍBA	PARNAÍBA	5,1,5,2 e 5,3
20	SSUM	PR	UMUARAMA	ORLANDO DE CARVALHO	5,1,5,2 e 5,3
21	SBCA	PR	CASCATEL	ADALBERTO MENDES DA SILVA	5,1,5,2 e 5,3
22	SBRJ	RJ	RIO DE JANEIRO	SANTOS DUMONT	5,1,5,2 e 5,3
23	SDAG	RJ	ANGRA DOS REIS	ANGRA DOS REIS	5,1,5,2 e 5,3
24	SBAR	SE	ARACAJU	SANTA MARIA	5,1,5,2 e 5,3
25	SWKC	MT	CÁCERES	CÁCERES	5,1,5,2 e 5,3
26	SBGL	RJ	RIO DE JANEIRO	AEROPORTO INTERNACIONAL ANTONIO CARL	5,1,5,2 e 5,3
27	SBMO	AL	RIO LARGO	ZUMBI DOS PALMARES	5,1,5,2 e 5,3
28	SBGR	SP	GUARULHOS	GOVERNADOR ANDRÉ FRANCO MONTORO	5,1,5,2 e 5,3
29	SNBR	BA	BARREIRAS	BARREIRAS	5,1,5,2 e 5,3
30	SNWS	CE	CRATEÚS	DOCTOR LÚCIO LIMA	5,1,5,2 e 5,3
31	SBGV	MG	GOVERNADOR VALADA	CORONEL ALTINO MACHADO	5,1,5,2 e 5,3
32	SNFE	MG	ALFENAS	COMANDANTE PASCHOAL PATROCÍNIO FILHO	5,1,5,2 e 5,3
33	SBWV	MT	BARRA DO GARÇAS	BARRA DO GARÇAS	5,1,5,2 e 5,3
34	SNGG	PI	BOM JESUS	GURGUÉIA	5,1,5,2 e 5,3
35	SNPC	PI	PICOS	PICOS	5,1,5,2 e 5,3
36	SSAK	RS	CRUZ ALTA	CARLOS RUHL	5,1,5,2 e 5,3
37	SSSC	RS	SANTA CRUZ DO SUL	SANTA CRUZ DO SUL	5,1,5,2 e 5,3
38	SDLL	SP	LEME	LEME	5,1,5,2 e 5,3
39	SDPN	SP	PENÁPOLIS	DOCTOR RAMALHO FRANCO	5,1,5,2 e 5,3
40	SBEG	AM	MANAUS	EDUARDO GOMES	5,1,5,2 e 5,3
41	SBBR	DF	BRASÍLIA	PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHKE	5,1,5,2 e 5,3
42	SBPJ	TO	PALMAS	BRIGADEIRO LYSIAS RODRIGUES	5,1,5,2 e 5,3
43	SNWC	CE	CAMOCIM	CAMOCIM	5,1,5,2 e 5,3
44	SNYA	PA	ALMEIRIM	ALMEIRIM	5,1,5,2 e 5,3
45	SBIH	PA	ITAITUBA	ITAITUBA	5,1,5,2 e 5,3
46	SNFX	PA	SÃO FÉLIX DO XINGU	SÃO FÉLIX DO XINGU	5,1,5,2 e 5,3
47	SNMA	PA	MONTE ALEGRE	MONTE ALEGRE	5,1,5,2 e 5,3
48	SBFN	PE	FERNANDO DE NORONHA	FERNANDO DE NORONHA	5,1,5,2 e 5,3
49	SBCT	PR	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	AFONSO PENA	5,1,5,2 e 5,3
50	SBVH	RO	VILHENA	VILHENA	5,1,5,2 e 5,3
Total					50

Para a verificação da situação da área patrimonial do Aeroporto de Viracopos/SP, serão realizadas análises de dados secundários, não sendo prevista a realização topográfica in loco. Nesse sentido, serão desenvolvidas atividades específicas da Meta 5.1.

Tabela 2 - Avaliação de área patrimonial - Aeroporto de Campinas (SBKP)

Nº	ICAO	UF	Município	Aeródromo	Meta
1	SBKP	SP	CAMPINAS	VIRACOPOS	5.1 (Somente produtos cartográficos elaborados a partir de dados secundários)

Em caso de necessidade de substituição de um aeródromo ou de um conjunto aeródromos, tempo e esforço despendidos para tal alteração serão Quaisquer mudanças deverão ser realizadas com antecedência, de modo a viabilizar a execução de todas as análises e dos trâmites necessários.

O novo aeródromo ou o novo conjunto de aeródromos deverá ter equivalência quanto à complexidade e ao deslocamento com o original. Será submetido técnica do LabTrans/UFSC, considerando aspectos como tempo, custos, quantidade de temas envolvidos, complexidade de atividade de escritório e em campo de operações existentes (civis e militares), disponibilidade de recursos para suporte à equipe em campo no município, possibilidade de uso de drones, c benfeitorias e, em casos específicos, outros elementos que possam vir a impactar nos planejamentos de atividades. A eventual demanda de retorno a um visitado será analisada caso a caso considerando os mesmos fatores, podendo implicar na substituição por outro aeródromo.

Para a execução das Metas propostas nesta Ação, deve-se:

- Usar como referência ou orientação dados e informações de outras políticas sobre o sistema de transportes e respectivos programas, planos, proje documentos relativos ao planejamento do setor de aviação civil;
- Seguir as normas técnicas vigentes; e

Disseminar os resultados das atividades para a elaboração dos produtos, possibilitando a transferência do conhecimento aos Municípios da Região

- Disponibilizar as metodologias utilizadas para a elaboração dos produtos, possibilitando a transferência de conhecimentos aos técnicos da SAC/IM de reuniões de trabalho, seminários ou outros eventos a serem definidos em conjunto.

META 5.1 — CARACTERIZAÇÃO PATRIMONIAL DOS AERÓDROMOS

Esta meta tem por objetivo, o apoio na caracterização de 50 unidades aeroportuárias cujos imóveis são utilizados como sítios aeroportuários, de J União ou que estejam afetados à infraestrutura aeroportuária. Portanto, contempla o levantamento e a avaliação da situação documental, cartorial e jurídico imóveis.

Para a avaliação da situação dominial, propõem-se, sempre que possível, a execução das seguintes atividades:

1. Avaliação da situação documental, cartorial e jurídico-dominial de imóveis da União, com espacialização de documentos cartoriais existentes qua informações suficientes para o georreferenciamento;
2. Análise da cadeia dominial de transcrições, escrituras, matrículas, contratos de compra, venda e/ou permuta e qualquer outra documentação domir imóveis, sempre que identificada a documentação;
3. Análise de processos de incorporação dos imóveis no âmbito da SPU, quando houver a disponibilidade dos documentos;
4. Estudo de plantas, memoriais descritivos disponibilizados, comparando-os com a situação *in loco*; e
5. Verificação de possíveis sobreposições com imóveis lindeiros em casos específicos indicados pela SAC/MPOR.

A avaliação da situação dominial de imóveis da União será registrada no relatório de caracterização de cada aeródromo com os seguintes elementos:

- Comprovação da existência ou não de registro público da posse ou propriedade do imóvel por meio de pesquisa cartorial e requerimento das cc certidões;
- Descrição e avaliação da cadeia vintenária do imóvel, quando for o caso;
- Levantamento e comprovação da posse por parte do usuário ou do órgão/entidade pública; e
- Proposta de redimensionamento/redelimitação da poligonal do imóvel com vistas a adequá-la às necessidades previstas nos cenários de estudos r infraestrutura aeroportuária civil.

O levantamento da situação jurídico-dominial deverá ser realizado por meio de busca nos Cartórios de Registro de Imóveis e Arquivos Públicos, com a fi obter cópias das Escrituras, dos Termos de Doação e Cessão ou qualquer outra documentação dominial relativa à propriedade dos imóveis.

A solicitação das certidões identificadas, após a análise da situação jurídico-dominial, deverá ser informada à SAC/MPOR, que tem como prerrogativ: taxas e emolumentos. Tal atividade, dessa forma, não acarretará em custos, sendo que, em situações excepcionais, o custo de tais certidões ficaria a cargo da S

O levantamento topográfico aeroportuário compreende a captação de coordenadas geodésicas em campo de referenciais materializados e passí identificados visualmente com suporte de equipe aeroportuária local. A coleta de dados poderá ser realizada com receptores GNSS (Global Navigation Satell alta precisão e/ou por mapeamento aerofotogramétrico, de acordo com as especificidades técnicas de cada área a ser levantada. Observa-se que, em situacõ quando constatada a limitação ou a restrição de utilização de tais tecnologias, o levantamento topográfico poderá fazer uso de técnicas e equipamentos co como distanciômetros e medidores angulares, respeitando as normas vigentes e garantindo a acurácia compatível para os produtos previstos. Observa-se q quando necessário, juntamente com o levantamento topográfico, poderão ser implantadas marcações representando as coordenadas do equipamento | materializando-os com chapas ou tubos metálicos de maneira que se tenha fixação adequada para a sua perenidade.

Preveem-se as seguintes etapas no levantamento topográfico convencional:

1. Planejamento do trabalho de levantamento em campo;
2. Levantamento topográfico de detalhes;
3. Verificação de ocupações irregulares, obstáculos, benfeitorias;
4. Vistoria dos limites (cerca patrimonial e cerca operacional);
5. Processamento dos dados;
- Calibração dos dados levantados, quando necessário;
7. Geração das plantas individuais e memorial descritivo; e
8. Execução das monografias de marcações de equipamento Base implantadas.

Na etapa de edição dos vetores que compõem as feições restituídas, deverá ser observada a Portaria nº 66/2017 da SPU, que orienta as Especificaçõ Estruturação de Dados Geográficos Vetoriais da SPU.

Todos os trabalhos de levantamento, quando realizados por observação com receptores GPS, deverão atender às seguintes características mínimas:

- a) os receptores de sinais GPS empregados deverão ser capazes de rastrear o código C/A na portadora L1 e ter uma precisão, definida pelo fabricante, n a 2 cm + 2ppm;
- b) deverá ser empregada a técnica diferencial, ou seja, o método relativo com no mínimo dois receptores;
- c) o cumprimento das linhas de base (distância entre os receptores "base" e "móvel") deverá ser de no máximo 15 km, no caso da utilização de receptore: uma frequência;
- d) observações simultâneas de, no mínimo, 4 satélites, durante todo o período de rastreo;
- e) o resultado final será sempre obtido após o pós-processamento dos dados, nos programas desenvolvidos pelos diversos fabricantes, com a informaç final obtida;
- f) no caso específico do transporte de uma estação da Rede de Referência Geodésica para um ponto próximo a uma determinada intervenção, o trabe realizado com no mínimo dois receptores, no modo estático, com observações simultâneas de, no mínimo, 4 satélites, por um período de uma hora;
- g) os procedimentos de rastreamento e o pós-processamento deverão garantir precisão melhor ou igual a 1:50.000; e
- h) para os demais pontos a serem levantados, os procedimentos de rastreamento, cálculo e ajustamento em pós-processamento deverão garantir prec igual a 1:10.000.

No caso de existirem viabilidade técnica e liberação legal para a realização do levantamento aerofotogramétrico com uso de RPAS (Remotely Piloted Ai este poderá ser empregado para o desenvolvimento de ortofotomosaico e de outros produtos geoespaciais que contribuam para a caracterização das áreas an: o apoio à delimitação do perímetro dos sítios aeroportuários.

O produto final do levantamento topográfico deverá apresentar precisão posicional mínima necessária para o atendimento das normas em vigor, comprc de testes estatísticos e relatório técnico.

Por fim, o relatório de caracterização patrimonial contemplará também os principais resultados do levantamento topográfico.

A partir da espacialização das áreas patrimoniais, poderá ser realizada, quando necessário, a proposta de delimitação da área patrimonial co especificidades de cada aeródromo, podendo readequar os limites do sítio aeroportuário, face à demanda de passageiros e aeronaves, ao uso do solo e à oc local, aos aspectos ambientais e topográficos do sítio aeroportuário e de seu entorno, respeitando, quando aplicável, as diretrizes dos respectivos d planejamento aeroportuário e dos planos diretores e zoneamentos municipais.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Reconhecimento da área patrimonial do aeródromo;
- Elaboração de relatórios de caracterização patrimonial;
- Elaboração de plantas (formato DWG) resultantes do levantamento topográfico;
- Elaboração de plantas (formato DWG) contendo a espacialização de documentos cartoriais e demais itens obtidos em campo quando aplicável a julgados importantes na interferência da área patrimonial do aeródromo (formato DWG);
- Elaboração de memoriais descritivos;
- Elaboração de monografias de marcações implantadas;

- Elaboração de monografias de verices implantados;
- Organização de arquivos brutos oriundos do equipamento GPS e no formato RINEX;
- Elaboração de relatório técnico de georreferenciamento realizado em campo;
- Organização de fotos e vídeos obtidos durante o levantamento *in loco*;
- Emissão das Anotação de Responsabilidade Técnica (ART); ou emissão de Termo de Responsabilidade Técnica (TRT); ou emissão de Responsabilidade Técnica (RRT) por profissional habilitado;
- Desenvolvimento de base de dados em *shapefile* a ser incorporada na Plataforma Hórus.

META 5.2 - VISTORIA TÉCNICA, INVENTÁRIO DE BENS IMÓVEIS E BENFEITORIAS

Nesta meta objetiva-se a elaboração de laudo de vistoria de benfeitorias existentes em 50 unidades aeroportuárias, nos imóveis federais utilizados aeroportuários, em atendimento à legislação vigente, conforme modelo a ser aprovado.

A vistoria técnica trata-se da visita *in loco* para identificação e descrição das benfeitorias presentes no imóvel referente a cada aeródromo como edificações, pátios e galpões. Em cada laudo de vistoria técnica, serão descritas as condições e características de cada benfeitoria identificada. Os acompanhados por Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), emitido por profissional habilitado, fotos e planilha contendo as informações de cada benfeitoria.

Primeiramente, será definida a metodologia a ser adotada na elaboração dos laudos de vistoria técnica. A proposta da metodologia será apresentada para aprovação, mas poderá ser aprimorada ao longo da execução dos laudos de vistoria técnica dos aeródromos, conforme for identificada a necessidade. F será desenvolvido o modelo do laudo a ser aplicado nos aeródromos. A construção do modelo ocorrerá de forma conjunta entre a equipe do LabTrans/UFSC e Durante as vistorias nos aeródromos, serão imprescindíveis o apoio e a orientação das respectivas equipes aeroportuárias para identificação, acesso e cara benfeitorias.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Definição da metodologia adotada;
 - Elaboração do modelo do Laudo de Vistoria Técnica;
 - Execução dos Laudos de Vistoria Técnica;
 - Emissão das Anotação de Responsabilidade Técnica (ART); ou emissão de Termo de Responsabilidade Técnica (TRT); ou emissão de Responsabilidade Técnica (RRT) por profissional habilitado;
 - Obtenção de fotos em quantidade suficiente para caracterização das benfeitorias;
- Elaboração de planilha contendo todas as benfeitorias identificadas no imóvel, bem como informações relevantes.

META 5.3 - AVALIAÇÃO IMOBILIÁRIA

Nesta fase objetiva-se a elaboração de laudo de avaliação dos bens imóveis utilizados como sítios aeroportuários de 50 unidades aeroportuárias, em legislação vigente, tais quais a Instrução Normativa SPU nº 05, de 28 de novembro de 2018 e as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas da ABN as NBRs nºs 14.653-1/2019, 14.653-2/2011, 14.653-3/2004.

Tal atividade tem por objetivo a definição do valor de mercado dos bens imóveis para fins de contabilização patrimonial pela Secretaria do Patrimônio da de avaliação deverá ser elaborado por meio de pesquisa mercadológica, devendo os dados de mercado sofrer tratamento estatístico de forma a conduzir aos por metro quadrado do terreno.

É imprescindível a observação do bem avaliado para registrar suas características físicas e outros aspectos relevantes à formação do seu valor. Q possível o acesso ao interior do imóvel, o motivo deve ser justificado no laudo de avaliação e a avaliação deverá prosseguir com base em uma situação presun elementos possíveis de se obter, tais como:

- Descrição interna;
- Verificação externa de áreas comuns e/ou de outras unidades do mesmo edifício; e
- Verificação externa, no caso de unidades isoladas.

Cada avaliação imobiliária deverá conter, necessariamente, além do exigido pela NBR 14.653:

- Introdução e Considerações Gerais;
- Sumário Executivo;
- Vistoria da avaliação imobiliária;
- Caracterização da Região;
- Análise Setorial e Diagnóstico do Mercado;
- Croqui do Terreno;
- Fotos;
- Metodologia Adotada;
- Tratamento de Dados;
- Memória de Cálculo;
- Valor de Venda do Lote Padrão;
- Especificação da Avaliação;
- Resultados Apurados;
- Data de Referência de Laudos;
- Conclusão e Anexos; e
- Banco de dados contendo os preços dos imóveis pesquisados para compor o conjunto de dados amostrais.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Elaboração dos laudos de avaliação imobiliária assinado por responsável técnico habilitado no CREA/CAU; Emissão das Anotação de Responsabilidade Técnica (ART); ou emissão de Termo de Responsabilidade Técnica (TRT); ou emissão de Responsabilidade Técnica (RRT) por profissional habilitado;
- Desenvolvimento de banco de dados com as informações obtidas nos trabalhos em campo apresentadas de forma organizada e padronizada.

META 5.4 - DESENVOLVIMENTO DE MÓDULO DE GESTÃO PATRIMONIAL NA PLATAFORMA HÓRUS

Esta meta objetiva o desenvolvimento de um Módulo de Gestão Patrimonial na Plataforma Hórus. Este módulo básico irá englobar soluções as quais irão realização das atividades práticas necessárias quanto viabilizar o acesso aos resultados obtidos. O módulo apoiará na consulta das informações das áreas p sítios aeroportuários, utilizando-se da representação espacial, repositório de documentos obtidos e/ou desenvolvidos nas demais metas desta Ação.

O módulo exibirá as principais informações resultantes das atividades de avaliação de áreas patrimoniais de aeródromos. Dentre os elementos que poc compor o módulo, é possível citar a base de dados geográfica gerada, a qual poderá ser visualizada no módulo após sua devida incorporação ao Concentrad Plataforma Hórus. Além disso, possuindo ferramenta de busca indexada de documentos obtidos e gerados nesta ação, será possível visualizar as principais in trabalhos e realizar buscas nos produtos gerados.

As ferramentas e o banco de dados que serão desenvolvidos neste módulo compreenderão, a

anexo:

- Sistema de Informação Geográfica (SIG) - consulta;
- Metadados dos produtos elaborados;
- Repositório básico de documentos;
- Banco de Dados Geoespaciais e repositório de documentos, incorporado ao concentrador de dados do Hórus, mas podendo ser exportados documentos. Por exemplo, planta, memoriais descritivos, monografias de vértices implantados, relatórios, arquivos/desenhos georreferenciados, a acervo de fotos, processos judiciais, laudo de avaliação patrimonial, ART/RRT e quaisquer outros documentos que caracterizem o imóvel.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Análise de negócio;
- Levantamento de requisitos;
- Desenvolvimento e testes;
- Disponibilização.

PRODUTOS DA AÇÃO 5:

- Produto 5.1 - Relatórios, plantas e base de dados de caracterização patrimonial;
- Produto 5.2 - Relatórios de vistoria técnica, inventário de bens imóveis e benfeitorias;
- Produto 5.3 - Relatórios de avaliação imobiliária;
- Produto 5.4 - Módulo de Gestão Patrimonial na Plataforma Hórus.

AÇÃO 6 - ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E DE PROJETOS AEROPORTUÁRIOS

Esta ação compreende o apoio à Secretaria Nacional de Aviação Civil do Ministério de Portos e Aeroportos (SAC/MPOR), no desenvolvimento de projetos básicos de engenharia em seis aeródromos, com adoção da modelagem da informação da construção (BIM, do inglês – *Building Information Modelling*)

- Grupo 1 (aeródromos existentes): localizados nos municípios de Barra do Garças (MT); Picos (PI); Teixeira de Freitas (BA); e Barra do C
- Grupo 2 (novos aeródromos): localizados nos municípios de Rio Claro (SP) e Rorainópolis (RR).

O desenvolvimento dos estudos e dos projetos terão como orientação, no que couber, o *Manual de Projetos Aeroportuários* (Versão 1.0¹), des SAC/MPOR. Ademais, as versões finais dos seis projetos básicos de engenharia estarão acompanhadas das suas Anotações de Responsabilidade Técnica (AR

Diante do exposto, para a consecução desta ação, foram definidas dez metas e seus respectivos produtos, a seguir apresentados.

META 6.1 – DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA E DO PLANO DE AÇÃO REFERENTE À ESTRUTURAÇÃO DOS ESTUDOS E DOS PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO DA AÇÃO 6

Esta meta contempla a definição dos preceitos metodológicos referentes ao modelo de estruturação dos projetos básicos de engenharia dos aeródromos nos grupos 1 e 2.

Esses preceitos envolvem, por exemplo, a previsão dos escopos das agendas de alinhamentos das equipes da SAC/MPOR e do Laboratório de Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC), organizadas em uma linha temporal para cada aeródromo abrangido na Ação 6. Out como os elementos relacionados à padronização da adoção do BIM – considerando os aspectos legais aplicados, em especial o Decreto Federal nº 10.306, d 2020² –, à supervisão técnica (Meta 6.2), às datas das visitas técnicas de campo e às agendas virtuais com atores de interesse, também serão estabelecidas ne

Nela também será definida a ordem de elaboração dos estudos e dos projetos básicos referentes aos aeródromos indicados nos grupos 1 e 2.

Salienta-se que as solicitações de licenças ambientais (prévias e de autorizações de supressão de vegetação), além das aprovações dos projetos contra incêndio (PPCIs), serão realizadas em nome dos titulares dos projetos, e não do LabTrans/UFSC. Entretanto, informa-se que está previsto, além do de dos estudos e dos projetos necessários para ambas as aprovações, que será prestado apoio técnico, institucional e de organização documental nos referi autorizativos.

Informa-se que em relação aos estudos ambientais previstos, o [Quadro 11](#) apresenta a organização destes por aeródromos indicados nos grupos 1 e 2.

Quadro 1 – Estudos ambientais previstos na Ação 6

Aeródromo	Estudos previstos
Barra do Garças (MT)	Atualização do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) existente
	Elaboração de inventário florestal
Picos (PI)	Atualização do Relatório de Controle Ambiental (RCA) existente
	Elaboração de inventário florestal
Teixeira de Freitas (BA)	Atualização do RCA existente
Barra do Corda (MA)	Atualização do RAS existente
	Elaboração de inventário florestal
Rio Claro (SP)	Elaboração do Relatório Ambiental Preliminar (RAP) – conforme termo de referência da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) ³
	Elaboração de inventário florestal
Rorainópolis (RR)	Elaboração do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) ⁴ – conforme termo de referência da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 470/2015
	Elaboração de inventário florestal

Indica-se que os referidos estudos serão desenvolvidos dentro da disciplina ambiental, no âmbito de cada projeto básico de engenharia, e a sua apr órgão ambiental competente ocorrerá no momento em que a caracterização de cada empreendimento estiver definida.

Ainda em relação à temática socioambiental e aeroviária, não estão previstos o desenvolvimento de:

- Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) e seus respectivos Relatórios de Impacto Ambiental (RIMAs).
- Estudos relacionados a possíveis interferências em Terras Indígenas (TIs), Comunidades Quilombolas, Unidades de Conservação (UCs) arqueológico, bens tombados, cavidades naturais e potencial malarígeno.
- Levantamento de dados primários relacionados à fauna e às qualidades da água, de ruídos, do ar e do solo, entre outras variáveis socioambientais

- Realização de investigação confirmatória referente à identificação de áreas contaminadas.
- Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA).
- Plano Básico de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea (PBZPANA).
- Plano Básico de Zoneamento de Ruído (PBZR).
- Plano Diretor Aeroportuário (PDIR), entre outros específicos.

¹ https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transporte-aereo/copy_of_MInfraManual_AeroportuarioSAC_final.pdf

² <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.306-de-2-de-abril-de-2020-251068946>

³ https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/wp-content/uploads/sites/32/2019/12/Manual_EIA_RAP_v_02.pdf

⁴ <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=135818>

A meta compreende a seguinte atividade:

- Definição e elaboração da metodologia e do Plano de Ação a serem aplicados.

META 6.2 – REALIZAÇÃO DA SUPERVISÃO TÉCNICA NA ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS E DOS PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA

Esta meta corresponde ao desenvolvimento das atividades de supervisão técnica, que serão executadas por equipe distinta da equipe projetista, na elaboração dos estudos e dos projetos básicos de engenharia a serem desenvolvidos nas metas 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 e 6.9 da presente Ação 6.

Está prevista a emissão de parecer técnico – aprovação do produto apresentado – da supervisão para cada produto entregue, e da ART de supervisão para as versões finais dos seis projetos básicos de engenharia.

A meta compreende a seguinte atividade:

- Realização da supervisão técnica na elaboração dos estudos e dos projetos básicos de engenharia.

META 6.3 – REALIZAÇÃO DA ANÁLISE CRÍTICA DOS ANTEPROJETOS DE ENGENHARIA

Nesta meta serão realizadas análises críticas dos anteprojetos de engenharia e demais estudos – de viabilidade técnica e preliminares – desenvolvidos para os aeródromos do Grupo 1 (aeródromos existentes) localizados nos municípios de Barra do Garças (MT); Picos (PI); Teixeira de Freitas (BA); e Barra do Cordão (SE), materiais serão disponibilizados pela SAC/MPOR no início da cooperação.

O objetivo desta análise é verificar, em razão do lapso temporal de elaboração dos referidos anteprojetos e dos demais estudos, em referência às condições estabelecidas no PAN 2022-2052 e às alterações decorrentes da atualização do corpo normativo aplicado, a necessidade de realizar ajustes nas variáveis de entrada como base na definição das soluções indicadas, por exemplo, a aeronave de projeto.

Nesta análise, também serão considerados os dados operacionais do aeroporto que expressam sua situação atual, tais como a demanda (de passageiros e aeronaves) observada nos últimos anos e os modelos de aeronave em operação, bem como as características da infraestrutura aeroportuária e aeronáutica disponibilizadas em fontes públicas, a saber: as dimensões de componentes, a resistência do pavimento, os auxílios visuais e os auxílios à navegação aérea.

Salienta-se que as novas soluções – distintas das indicadas nos anteprojetos de engenharia – serão desenvolvidas no âmbito dos estudos iniciais das metas 6.4, 6.5, 6.6 e 6.7.

O resultado desta meta será a definição de diretrizes/ajustes/novas variáveis a serem consideradas no desenvolvimento dos projetos básicos de engenharia dos aeródromos do Grupo 1 – metas 6.4, 6.5, 6.6 e 6.7.

A meta compreende a seguinte atividade:

- Realização da análise crítica dos anteprojetos de engenharia.

META 6.4 – DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS E DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (AERÓDROMO 1 DO GRUPO 1)

Nesta meta serão desenvolvidos, conforme os preceitos definidos na Meta 6.1, os estudos e o projeto básico de engenharia do referido aeródromo.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Desenvolvimento dos estudos iniciais do projeto básico de engenharia
- Desenvolvimento da minuta do projeto básico de engenharia
- Desenvolvimento do projeto básico de engenharia.

META 6.5 – DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS E DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (AERÓDROMO 2 DO GRUPO 1)

Nesta meta serão desenvolvidos, conforme os preceitos definidos na Meta 6.1, os estudos e o projeto básico de engenharia do referido aeródromo.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Desenvolvimento dos estudos iniciais do projeto básico de engenharia
- Desenvolvimento da minuta do projeto básico de engenharia
- Desenvolvimento do projeto básico de engenharia.

META 6.6 – DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS E DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (AERÓDROMO 3 DO GRUPO 1)

Nesta meta serão desenvolvidos, conforme os preceitos definidos na Meta 6.1, os estudos e o projeto básico de engenharia do referido aeródromo.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Desenvolvimento dos estudos iniciais do projeto básico de engenharia
- Desenvolvimento da minuta do projeto básico de engenharia
- Desenvolvimento do projeto básico de engenharia.

META 6.7 – DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS E DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (AERÓDROMO 4 DO GRUPO 1)

Nesta meta serão desenvolvidos, conforme os preceitos definidos na Meta 6.1, os estudos e o projeto básico de engenharia do referido aeródromo.

A meta compreende as seguintes atividades:

- Desenvolvimento dos estudos iniciais do projeto básico de engenharia
- Desenvolvimento da minuta do projeto básico de engenharia
- Desenvolvimento do projeto básico de engenharia.

META 6.8 – DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS E DO PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (AERÓDROMO 1 DO GRUPO 2)

Nesta meta serão desenvolvidos, conforme os preceitos definidos na Meta 6.1, os estudos e o projeto básico de engenharia do referido aeródromo.

A definição da localização, bem como da confirmação da sua viabilidade técnica, econômica e socioambiental, não faz parte do escopo da presente Ação.

Por se tratar de um Termo de Execução Descentralizada, serão compartilhados (50%/50%) entre a UG/GESTÃO-REPASSADORA e a UG/GESTÃO-RECEBEDORA, os direitos de propriedade de patentes, protótipos, programas de computador, toda documentação gerada, remanescentes na data de conclusão ou extinção do presente Termo, e demais bens enquadrados em igual situação.

O uso dos resultados dos trabalhos decorrentes do presente Termo de Execução Descentralizada, em outras atividades de pesquisa não contempladas neste escopo, será de comum acordo entre as partes.

Os participantes se comprometem a manter sigilo sobre as informações geradas durante a execução das atividades do presente Termo de Execução Descentralizada sem autorização por escrito, da UG/Gestão-Repassadora e da UG/Gestão Recebedora, sua divulgação a terceiros que não estejam envolvidos no desenvolvimento do objeto do Termo de Execução Descentralizada.

5. JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO PARA CELEBRAÇÃO DO TED

O presente documento constitui-se no Plano de Trabalho com as diretrizes para o desenvolvimento do objeto intitulado "Apoio técnico no planejamento do setor de aviação para a Secretaria Nacional de Aviação Civil do Ministério dos Portos e Aeroportos (SAC/MPOR) no desenvolvimento de estudos e ferramentas que auxiliem no planejamento brasileiro.

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) manifesta o interesse na realização do projeto, tendo em vista sua compatibilidade com as três dimensões universitárias: o ensino, a pesquisa e a extensão, além da abrangência e da importância do tema em questão para o desenvolvimento do país.

ENSINO

No que tange ao ensino, a UFSC agregará, às suas atividades acadêmicas, em sala de aula e em outras atividades extraclasse, maior conhecimento ao desenvolvimento de estudos voltados ao planejamento do setor aeroviário nacional. No âmbito da Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado), junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia (PPGEC/UFSC), disciplinas também poderão agregar novos conhecimentos oriundos das atividades relacionadas ao projeto.

PESQUISA

A UFSC disponibilizará professores para auxiliar no desenvolvimento de atividades de pesquisa associadas à execução do projeto. Os pesquisadores terão o Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans/UFSC) como estrutura de apoio para a realização dos trabalhos.

Tais trabalhos poderão também ser temas de dissertações de mestrado e teses de doutorado, de artigos a serem publicados, em revistas científicas e/ou especializadas, apresentados em congressos e seminários, entre outros. Em todos os casos de publicações de informações oriundas do projeto, salienta-se que estas só poderão ocorrer com a devida aprovação do SAC/MPOR.

Dessa forma, o projeto também contribuirá significativamente com as pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC/UFSC), tanto no Mestrado quanto no Doutorado, notadamente nas Áreas de Concentração de Infraestrutura e Gerência Viária, bem como do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes (PPGTG/UFSC).

EXTENSÃO

Além das atividades de ensino e pesquisa, cabe ressaltar a importância que o projeto apresenta para a UFSC no que tange aos contatos e às relações proporcionados junto ao meio externo. Tal aspecto é extremamente relevante para manter professores, pesquisadores e alunos plenamente inteirados das necessidades e das dificuldades que circundam a prática do dia a dia. Essas atividades são importantes na capacitação dos alunos da UFSC para o mercado de trabalho.

A UFSC tem experiência no tema a ser estudado, dispondo de um quadro de professores e pesquisadores com relevante atuação na área. Essa atuação é verificada tanto em termos de trabalhos específicos – acadêmicos governamentais e empresariais – quanto em pesquisas científicas e publicações. A UFSC possui

- Equipe Técnica qualificada na área de logística e transportes, o que proporcionará a transferência de conhecimento, de grande importância para a SAC/MPOR;
- Equipe Técnica qualificada na área de Sistemas de Informações e Geoprocessamento, possibilitando o desenvolvimento de sistemas especializados para a SAC/MPOR, com finalidade de planejamento e de tomada de decisões; e
- Equipe Multidisciplinar à disposição para trabalhar prioritariamente no projeto.

6. SUBDESCENTRALIZAÇÃO

A Unidade Descentralizadora autoriza a subdescentralização para outro órgão ou entidade da administração pública federal?

() Sim

(X) Não

7. FORMAS POSSÍVEIS DE EXECUÇÃO DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

A forma de execução dos créditos orçamentários descentralizados poderá ser:

() Direta, por meio da utilização da capacidade organizacional da Unidade Descentralizada.

() Contratação de particulares, observadas as normas para contratos da administração pública.

(X) Descentralizada, por meio da celebração de convênios, acordos, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com entes federativos, entidades privadas sem fins lucrativos, organismos internacionais ou fundações de apoio regidas pela Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

8. CUSTOS INDIRETOS (ART. 8, §2º)

A Unidade Descentralizadora autoriza a realização de despesas com custos operacionais necessários à consecução do objeto do TED?

(X)Sim
()Não

O pagamento será destinado aos seguintes custos indiretos, até o limite de 20% do valor global pactuado:

1) Custos indiretos destinados para UFSC 7%: conforme Art. 26. Da Resolução Normativa Nº 88/2016/CUn, de 25 de outubro de 2016:

I – 1% (um por cento) destinado à unidade universitária de origem do processo;

II – 2% (dois por cento) destinados ao departamento de ensino ou a setores equivalentes (órgãos administrativos ou órgãos suplementares) de origem do projeto;

III – 4% (quatro por cento) distribuídos da seguinte forma:

a) 0,9% para incrementar os Programas de Bolsas de Extensão;

b) 0,6% para incrementar os Programas de Bolsas de Monitoria e Estágio;

c) 1% para a constituição do Fundo de Extensão (FUNEX), gerenciado pela PROEX para incrementar e viabilizar ações de extensão;

d) 0,5% para incrementar ações de cultura gerenciadas pela Secretaria de Cultura e Arte;

e) 0,5% para incrementar ações de inovação gerenciadas pela Secretaria de Inovação;

f) 0,5% para incrementar Programas de Permanência gerenciados pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis.

2) Custos indiretos destinados para Fundação de apoio: 7,55%: Ressarcimento de Custos Operacionais e Administrativo – REDOA.

9. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

AÇÕES E PRODUTOS - Apoio técnico no planejamento do setor de aviação civil.	VALOR AÇÃO	INÍCIO	FIM	VALOR PRODUTOS	AÇÕES E PRODUTOS - Apoio técnico no planejamento do setor de aviação civil.	VALOR AÇÃO	INÍCIO	FIM	VALOR PRODUTOS
AÇÃO 1 - ATIVIDADES DE APOIO AO PLANEJAMENTO AEROMARÍTIMO NACIONAL (PAN) E ACOMPANHAMENTO DE INDICADORES	R\$ 9.323.333,93	MEI 01	MEI 51		AÇÃO 1 - ATIVIDADES DE APOIO AO PLANEJAMENTO AEROMARÍTIMO NACIONAL (PAN) E ACOMPANHAMENTO DE INDICADORES	R\$ 9.323.333,93	MEI 01	MEI 51	
Produto 1.1 - Relatório com os indicadores estratégicos, suas métricas, metodologia de cálculo e procedimento de obtenção dos dados do acompanhamento estratégico dos indicadores do PAN		MEI 01	MEI 04	R\$ 484.813,36	Produto 1.1 - Relatório com os indicadores estratégicos, suas métricas, metodologia de cálculo e procedimento de obtenção dos dados do acompanhamento estratégico dos indicadores do PAN		MEI 01	MEI 04	R\$ 484.813,36
Produto 1.2 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 2)		MEI 12	MEI 15	R\$ 242.406,68	Produto 1.2 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 2)		MEI 12	MEI 15	R\$ 242.406,68
Produto 1.3 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 2)		MEI 24	MEI 27	R\$ 242.406,68	Produto 1.3 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 2)		MEI 24	MEI 27	R\$ 242.406,68
Produto 1.4 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 3)		MEI 36	MEI 39	R\$ 242.406,68	Produto 1.4 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 3)		MEI 36	MEI 39	R\$ 242.406,68
Produto 1.5 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 4)		MEI 48	MEI 51	R\$ 242.406,68	Produto 1.5 - Relatório anual de acompanhamento estratégico do setor de aviação civil (referente ao ano 4)		MEI 48	MEI 51	R\$ 242.406,68
Produto 1.6 - Planilha eletrônica atualizada com as informações levantadas na meta 1.3		MEI 06	MEI 46	R\$ 242.406,68	Produto 1.6 - Planilha eletrônica atualizada com as informações levantadas na meta 1.3		MEI 06	MEI 46	R\$ 242.406,68
Produto 1.7 - Relatório de metodologia da projeção de demanda do transporte aéreo		MEI 05	MEI 09	R\$ 484.813,36	Produto 1.7 - Relatório de metodologia da projeção de demanda do transporte aéreo		MEI 05	MEI 09	R\$ 484.813,36
Produto 1.8 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 1)		MEI 05	MEI 09	R\$ 242.406,68	Produto 1.8 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 1)		MEI 05	MEI 09	R\$ 242.406,68
Produto 1.9 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 2)		MEI 18	MEI 22	R\$ 242.406,68	Produto 1.9 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 2)		MEI 18	MEI 22	R\$ 242.406,68
Produto 1.10 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 3)		MEI 30	MEI 34	R\$ 242.406,68	Produto 1.10 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 3)		MEI 30	MEI 34	R\$ 242.406,68
Produto 1.11 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 4)		MEI 42	MEI 46	R\$ 242.406,68	Produto 1.11 - Projeção de demanda do transporte aéreo (referente ao ano 4)		MEI 42	MEI 46	R\$ 242.406,68
Produto 1.12 - Relatório de notas metodológicas das atividades de apoio ao PAN		MEI 09	MEI 48	R\$ 484.813,36	Produto 1.12 - Relatório de notas metodológicas das atividades de apoio ao PAN		MEI 09	MEI 48	R\$ 484.813,36
Produto 1.13 - Ferramenta agregada das simulações de cenários para o PAN		MEI 02	MEI 12	R\$ 484.813,36	Produto 1.13 - Ferramenta agregada das simulações de cenários para o PAN		MEI 02	MEI 12	R\$ 484.813,36
Produto 1.14 - Guia de utilização do instrumento agregado das simulações de cenários para o PAN		MEI 02	MEI 12	R\$ 242.406,68	Produto 1.14 - Guia de utilização do instrumento agregado das simulações de cenários para o PAN		MEI 02	MEI 12	R\$ 242.406,68
Produto 1.15 - Bases de dados para apoio ao PAN incorporadas ao Concentrador de Dados da Plataforma Híbrida		MEI 06	MEI 46	R\$ 489.475,03	Produto 1.15 - Bases de dados para apoio ao PAN incorporadas ao Concentrador de Dados da Plataforma Híbrida		MEI 06	MEI 46	R\$ 489.475,03
Produto 1.16 - Ferramenta p-Mediana para apoio à análise de rede		MEI 02	MEI 13	R\$ 1.468.425,09	Produto 1.16 - Ferramenta p-Mediana para apoio à análise de rede		MEI 02	MEI 13	R\$ 1.468.425,09
Produto 1.17 - Sistematização e integração de ferramentas de apoio ao planejamento de cenários para o PAN		MEI 06	MEI 23	R\$ 1.305.286,75	Produto 1.17 - Sistematização e integração de ferramentas de apoio ao planejamento de cenários para o PAN		MEI 06	MEI 23	R\$ 1.305.286,75
Produto 1.18 - Análise do perfil da rede de voo no setor de aviação civil		MEI 27	MEI 31	R\$ 484.813,36	Produto 1.18 - Análise do perfil da rede de voo no setor de aviação civil		MEI 27	MEI 31	R\$ 484.813,36
Produto 1.19 - Relatório de benchmarking internacional para avaliação dos incentivos para capacitação da rede de voo do setor		MEI 32	MEI 35	R\$ 484.813,36	Produto 1.19 - Relatório de benchmarking internacional para avaliação dos incentivos para capacitação da rede de voo do setor		MEI 32	MEI 35	R\$ 484.813,36
Produto 1.20 - Relatório de Comparação 1		MEI 21	MEI 24	R\$ 363.610,02	Produto 1.20 - Relatório de Comparação 1		MEI 21	MEI 24	R\$ 363.610,02
Produto 1.21 - Relatório de Comparação 2		MEI 45	MEI 48	R\$ 363.610,02	Produto 1.21 - Relatório de Comparação 2		MEI 45	MEI 48	R\$ 363.610,02
AÇÃO 2 - ESTUDOS E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA CARGA AÉREA	R\$ 4.026.734,00	MEI 03	MEI 51		AÇÃO 2 - ESTUDOS E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA CARGA AÉREA	R\$ 4.026.734,00	MEI 03	MEI 51	
Produto 2.1 - Relatório de metodologia e resultados matriz CVD de carga aérea		MEI 03	MEI 08	R\$ 241.604,04	Produto 2.1 - Relatório de metodologia e resultados matriz CVD de carga aérea		MEI 03	MEI 08	R\$ 241.604,04
Produto 2.2 - Matriz CVD a partir de dados retrospetivos de documentos fiscais (planilha eletrônica - ano 1)		MEI 03	MEI 08	R\$ 126.802,02	Produto 2.2 - Matriz CVD a partir de dados retrospetivos de documentos fiscais (planilha eletrônica - ano 1)		MEI 03	MEI 08	R\$ 126.802,02
Produto 2.3 - Matriz CVD a partir de dados retrospetivos de documentos fiscais (planilha eletrônica - ano 2)		MEI 20	MEI 22	R\$ 126.802,02	Produto 2.3 - Matriz CVD a partir de dados retrospetivos de documentos fiscais (planilha eletrônica - ano 2)		MEI 20	MEI 22	R\$ 126.802,02
Produto 2.4 - Matriz CVD a partir de dados retrospetivos de documentos fiscais (planilha eletrônica - ano 3)		MEI 32	MEI 34	R\$ 126.802,02	Produto 2.4 - Matriz CVD a partir de dados retrospetivos de documentos fiscais (planilha eletrônica - ano 3)		MEI 32	MEI 34	R\$ 126.802,02
Produto 2.5 - Matriz CVD a partir de dados retrospetivos de documentos fiscais (planilha eletrônica - ano 4)		MEI 44	MEI 46	R\$ 126.802,02	Produto 2.5 - Matriz CVD a partir de dados retrospetivos de documentos fiscais (planilha eletrônica - ano 4)		MEI 44	MEI 46	R\$ 126.802,02
Produto 2.6 - Relatório de metodologia para projeção de carga aérea		MEI 05	MEI 10	R\$ 241.604,04	Produto 2.6 - Relatório de metodologia para projeção de carga aérea		MEI 05	MEI 10	R\$ 241.604,04
Produto 2.7 - Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 1)		MEI 05	MEI 10	R\$ 126.802,02	Produto 2.7 - Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 1)		MEI 05	MEI 10	R\$ 126.802,02
Produto 2.8 - Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 2)		MEI 22	MEI 24	R\$ 126.802,02	Produto 2.8 - Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 2)		MEI 22	MEI 24	R\$ 126.802,02
Produto 2.9 - Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 3)		MEI 34	MEI 36	R\$ 126.802,02	Produto 2.9 - Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 3)		MEI 34	MEI 36	R\$ 126.802,02
Produto 2.10 - Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 4)		MEI 46	MEI 48	R\$ 126.802,02	Produto 2.10 - Projeção de carga aérea atualizada a partir do histórico de dados de movimentação (ano 4)		MEI 46	MEI 48	R\$ 126.802,02
Produto 2.11 - Relatórios trimestrais do boletim estatístico da movimentação de carga aérea		MEI 3	MEI 51	R\$ 126.802,02	Produto 2.11 - Relatórios trimestrais do boletim estatístico da movimentação de carga aérea		MEI 3	MEI 51	R\$ 126.802,02
Produto 2.12 - Relatório da demanda regional de carga aérea doméstica		MEI 10	MEI 13	R\$ 241.604,04	Produto 2.12 - Relatório da demanda regional de carga aérea doméstica		MEI 10	MEI 13	R\$ 241.604,04
Produto 2.13 - Diagnóstico e proposição de ações para o desenvolvimento da carga na aviação regional		MEI 17	MEI 20	R\$ 241.604,04	Produto 2.13 - Diagnóstico e proposição de ações para o desenvolvimento da carga na aviação regional		MEI 17	MEI 20	R\$ 241.604,04
Produto 2.14 - Relatório - Análise da rede doméstica de carga aérea para atendimento a e-commerce		MEI 14	MEI 17	R\$ 241.604,04	Produto 2.14 - Relatório - Análise da rede doméstica de carga aérea para atendimento a e-commerce		MEI 14	MEI 17	R\$ 241.604,04
Produto 2.15 - Proposição de diretrizes para o Plano Nacional de Segurança de Carga		MEI 07	MEI 15	R\$ 241.604,04	Produto 2.15 - Proposição de diretrizes para o Plano Nacional de Segurança de Carga		MEI 07	MEI 15	R\$ 241.604,04
Produto 2.16 - Proposição de Modelo do cenário de TCEA Sustentável em Terminais de Carga, englobando análise de benchmarking nacional e internacional		MEI 21	MEI 26	R\$ 241.604,04	Produto 2.16 - Proposição de Modelo do cenário de TCEA Sustentável em Terminais de Carga, englobando análise de benchmarking nacional e internacional		MEI 21	MEI 26	R\$ 241.604,04
Produto 2.17 - Diagnóstico da infraestrutura dos terminais de carga aérea		MEI 27	MEI 30	R\$ 241.604,04	Produto 2.17 - Diagnóstico da infraestrutura dos terminais de carga aérea		MEI 27	MEI 30	R\$ 241.604,04
Produto 2.18 - Modelo Carga Aérea		MEI 04	MEI 29	R\$ 1.006.685,50	Produto 2.18 - Modelo Carga Aérea		MEI 04	MEI 29	R\$ 1.006.685,50
AÇÃO 3 - ACOMPANHAMENTO DE MERCADO DO SETOR DE AVIAÇÃO CIVIL	R\$ 4.479.000,00	MEI 01	MEI 52		AÇÃO 3 - ACOMPANHAMENTO DE MERCADO DO SETOR DE AVIAÇÃO CIVIL	R\$ 4.479.000,00	MEI 01	MEI 52	
Produto 3.1 - Relatório mensal de análise da conjuntura do setor aéreo		MEI 01	MEI 52	R\$ 2.042.424,00	Produto 3.1 - Relatório mensal de análise da conjuntura do setor aéreo		MEI 01	MEI 52	R\$ 2.042.424,00
Produto 3.2 - Relatório mensal de monitor do setor aéreo		MEI 01	MEI 52	R\$ 1.361.616,00	Produto 3.2 - Relatório mensal de monitor do setor aéreo		MEI 01	MEI 52	R\$ 1.361.616,00
AÇÃO 4 - APERFEIÇOAMENTO DAS FERRAMENTAS INFORMÁTICAS NO PLANEJAMENTO DO SETOR DE AVIAÇÃO CIVIL	R\$ 17.582.105,07	MEI 01	MEI 60		AÇÃO 4 - APERFEIÇOAMENTO DAS FERRAMENTAS INFORMÁTICAS NO PLANEJAMENTO DO SETOR DE AVIAÇÃO CIVIL	R\$ 17.582.105,07	MEI 01	MEI 60	
Produto 4.1 - Módulo de Processamento Analítico de Dados (Business Intelligence avançada) na Plataforma Híbrida		MEI 05	24	R\$ 2.988.957,32	Produto 4.1 - Módulo de Processamento Analítico de Dados (Business Intelligence avançada) na Plataforma Híbrida		MEI 05	24	R\$ 2.988.957,32
Produto 4.2 - Módulo Móvel (aplicativo) na Plataforma Híbrida		MEI 02	37	R\$ 3.540.599,38	Produto 4.2 - Módulo Móvel (aplicativo) na Plataforma Híbrida		MEI 02	37	R\$ 3.540.599,38
Produto 4.3 - Módulo de Simulação de Custos Mínimos e Recortes Aeroportuários e desenvolvimento evolutivo do Híbrido Desktop		MEI 02	37	R\$ 1.758.210,31	Produto 4.3 - Módulo de Simulação de Custos Mínimos e Recortes Aeroportuários e desenvolvimento evolutivo do Híbrido Desktop		MEI 02	37	R\$ 1.758.210,31
Produto 4.4 - Novas módulos na Plataforma Híbrida		19	54	R\$ 2.813.136,49	Produto 4.4 - Novas módulos na Plataforma Híbrida		19	54	R\$ 2.813.136,49
Produto 4.5 - Desenvolvimento evolutivo de Módulos/funcionalidades atuais da Plataforma Híbrida		MEI 01	56	R\$ 3.868.062,48	Produto 4.5 - Desenvolvimento evolutivo de Módulos/funcionalidades atuais da Plataforma Híbrida		MEI 01	56	R\$ 3.868.062,48
Produto 4.6 - Desenvolvimento evolutivo de Consultas de Dados e Relatórios na Plataforma Híbrida		MEI 01	60	R\$ 1.513.136,49	Produto 4.6 - Desenvolvimento evolutivo de Consultas de Dados e Relatórios na Plataforma Híbrida		MEI 01	60	R\$ 1.513.136,49
AÇÃO 5 - APOIO NA AVALIAÇÃO DE ÁREAS PATRIMONIAIS DE AERODROMOS E DESENVOLVIMENTO DE MÓDULO DE GESTÃO PATRIMONIAL NA PLATAFORMA HÍBRIDA	R\$ 14.960.504,00	MEI 01	MEI 54		AÇÃO 5 - APOIO NA AVALIAÇÃO DE ÁREAS PATRIMONIAIS DE AERODROMOS E DESENVOLVIMENTO DE MÓDULO DE GESTÃO PATRIMONIAL NA PLATAFORMA HÍBRIDA	R\$ 14.960.504,00	MEI 01	MEI 54	
Produto 5.1 - Relatório de avaliação patrimonial		MEI 01	54	R\$ 6.339.411,68	Produto 5.1 - Relatório de avaliação patrimonial		MEI 01	54	R\$ 6.339.411,68
Produto 5.2 - Relatório de avaliação física, inventário de bens imóveis e benfeitorias		MEI 01	54	R\$ 3.291.510,88	Produto 5.2 - Relatório de avaliação física, inventário de bens imóveis e benfeitorias		MEI 01	54	R\$ 3.291.510,88
Produto 5.3 - Relatório de avaliação mobiliário		MEI 01	54	R\$ 4.637.756,24	Produto 5.3 - Relatório de avaliação mobiliário		MEI 01	54	R\$ 4.637.756,24
Produto 5.4 - Módulo de Gestão Patrimonial na Plataforma Híbrida		MEI 01	55	R\$ 748.025,20	Produto 5.4 - Módulo de Gestão Patrimonial na Plataforma Híbrida		MEI 01	55	R\$ 748.025,20
AÇÃO 6 - ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E DE PROJETOS AEROPORTUÁRIOS	R\$ 9.620.408,00	MEI 01	MEI 24		AÇÃO 6 - ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E DE PROJETOS AEROPORTUÁRIOS	R\$ 9.620.408,00	MEI 01	MEI 24	
Produto 6.1 - Relatório de Metodologia e Plano de Ação referente à estruturação dos estudos e dos projetos técnicos de engenharia no âmbito da Ação 6		MEI 01	MEI 02	R\$ 529.122,44	Produto 6.1 - Relatório de Metodologia e Plano de Ação referente à estruturação dos estudos e dos projetos técnicos de engenharia no âmbito da Ação 6		MEI 01	MEI 02	R\$ 529.122,44

Produto 6.2 - Relatório final da supervisão técnica na elaboração dos estudos e dos projetos básicos de engenharia;		mês 01	mês 23	R\$ 679.428,96	Produto 6.2 - Relatório final da supervisão técnica na elaboração dos estudos e dos projetos básicos de engenharia;		mês 01	mês 23	R\$ 679.428,96
Produto 6.3.1 - Relatório de análise crítica do anteprojeto de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 1)		mês 01	mês 02	R\$ 144.906,12	Produto 6.3.1 - Relatório de análise crítica do anteprojeto de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 1)		mês 01	mês 02	R\$ 144.906,12
Produto 6.3.2 - Relatório de análise crítica do anteprojeto de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 01	mês 03	R\$ 144.906,12	Produto 6.3.2 - Relatório de análise crítica do anteprojeto de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 01	mês 03	R\$ 144.906,12
Produto 6.3.3 - Relatório de análise crítica do anteprojeto de engenharia do aeródromo 3 (Grupo 3)		mês 01	mês 04	R\$ 144.906,12	Produto 6.3.3 - Relatório de análise crítica do anteprojeto de engenharia do aeródromo 3 (Grupo 3)		mês 01	mês 04	R\$ 144.906,12
Produto 6.3.4 - Relatório de análise crítica do anteprojeto de engenharia do aeródromo 4 (Grupo 4)		mês 01	mês 04	R\$ 144.906,12	Produto 6.3.4 - Relatório de análise crítica do anteprojeto de engenharia do aeródromo 4 (Grupo 4)		mês 01	mês 04	R\$ 144.906,12
Produto 6.4.1 - Relatório dos estudos iniciais do aeródromo 1 (Grupo 1) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 03	mês 04	R\$ 288.612,24	Produto 6.4.1 - Relatório dos estudos iniciais do aeródromo 1 (Grupo 1) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 03	mês 04	R\$ 288.612,24
Produto 6.4.2 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 1)		mês 05	mês 08	R\$ 481.020,40	Produto 6.4.2 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 1)		mês 05	mês 08	R\$ 481.020,40
Produto 6.4.3 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 1)		mês 09	mês 09	R\$ 288.612,24	Produto 6.4.3 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 1)		mês 09	mês 09	R\$ 288.612,24
Produto 6.5.1 - Relatório dos estudos iniciais do projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 1) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 05	mês 06	R\$ 288.612,24	Produto 6.5.1 - Relatório dos estudos iniciais do projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 1) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 05	mês 06	R\$ 288.612,24
Produto 6.5.2 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 07	mês 10	R\$ 584.816,32	Produto 6.5.2 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 07	mês 10	R\$ 584.816,32
Produto 6.5.3 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 11	mês 11	R\$ 288.612,24	Produto 6.5.3 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 11	mês 11	R\$ 288.612,24
Produto 6.5.4 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 3 (Grupo 3) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 07	mês 08	R\$ 288.612,24	Produto 6.5.4 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 3 (Grupo 3) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 07	mês 08	R\$ 288.612,24
Produto 6.5.5 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 3 (Grupo 3)		mês 09	mês 12	R\$ 577.224,48	Produto 6.5.5 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 3 (Grupo 3)		mês 09	mês 12	R\$ 577.224,48
Produto 6.5.6 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 3 (Grupo 3)		mês 13	mês 13	R\$ 288.612,24	Produto 6.5.6 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 3 (Grupo 3)		mês 13	mês 13	R\$ 288.612,24
Produto 6.6.1 - Relatório dos estudos iniciais do projeto básico de engenharia do aeródromo 4 (Grupo 1) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 09	mês 10	R\$ 288.612,24	Produto 6.6.1 - Relatório dos estudos iniciais do projeto básico de engenharia do aeródromo 4 (Grupo 1) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 09	mês 10	R\$ 288.612,24
Produto 6.6.2 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 4 (Grupo 2)		mês 11	mês 14	R\$ 481.020,40	Produto 6.6.2 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 4 (Grupo 2)		mês 11	mês 14	R\$ 481.020,40
Produto 6.6.3 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 4 (Grupo 2)		mês 15	mês 15	R\$ 288.612,24	Produto 6.6.3 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 4 (Grupo 2)		mês 15	mês 15	R\$ 288.612,24
Produto 6.6.4 - Relatório do EVTA do aeródromo 1 (Grupo 2) Levantamentos e Diretrizes, Estudo de Cendários e Estudo Preliminar		mês 08	mês 12	R\$ 481.020,40	Produto 6.6.4 - Relatório do EVTA do aeródromo 1 (Grupo 2) Levantamentos e Diretrizes, Estudo de Cendários e Estudo Preliminar		mês 08	mês 12	R\$ 481.020,40
Produto 6.6.5 - Relatório dos estudos iniciais do aeródromo 1 (Grupo 2) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 13	mês 16	R\$ 481.020,40	Produto 6.6.5 - Relatório dos estudos iniciais do aeródromo 1 (Grupo 2) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 13	mês 16	R\$ 481.020,40
Produto 6.6.6 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 2)		mês 17	mês 21	R\$ 481.020,40	Produto 6.6.6 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 2)		mês 17	mês 21	R\$ 481.020,40
Produto 6.6.7 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 2)		mês 22	mês 22	R\$ 288.612,24	Produto 6.6.7 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 1 (Grupo 2)		mês 22	mês 22	R\$ 288.612,24
Produto 6.6.8 - Relatório do EVTA do aeródromo 2 (Grupo 2) Levantamentos e Diretrizes, Estudo de Cendários e Estudo Preliminar		mês 09	mês 13	R\$ 481.020,40	Produto 6.6.8 - Relatório do EVTA do aeródromo 2 (Grupo 2) Levantamentos e Diretrizes, Estudo de Cendários e Estudo Preliminar		mês 09	mês 13	R\$ 481.020,40
Produto 6.6.9 - Relatório dos estudos iniciais do aeródromo 2 (Grupo 2) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 14	mês 17	R\$ 481.020,40	Produto 6.6.9 - Relatório dos estudos iniciais do aeródromo 2 (Grupo 2) proposta conceitual: Geométrico; Arquitetura; Urbanismo (representações gráficas e justificativas)		mês 14	mês 17	R\$ 481.020,40
Produto 6.6.10 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 18	mês 22	R\$ 481.020,40	Produto 6.6.10 - Minuta do projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 18	mês 22	R\$ 481.020,40
Produto 6.6.11 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 23	mês 23	R\$ 288.612,24	Produto 6.6.11 - Projeto básico de engenharia do aeródromo 2 (Grupo 2)		mês 23	mês 23	R\$ 288.612,24
Produto 6.10 - Relatório final da Ação 6		mês 24	mês 24	R\$ 144.906,12	Produto 6.10 - Relatório final da Ação 6		mês 24	mês 24	R\$ 144.906,12
VALOR TOTAL	R\$ 59.992.083,00			R\$ 59.992.083,00	VALOR TOTAL	R\$ 59.992.083,00			R\$ 59.992.083,00

10. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Nº	Evento	Valor (R\$)
1	Até 10 dias após publicação do TED no Diário Oficial da União	5.072.332,00
2	Mediante entrega e aprovação do Relatório A	5.072.332,00
3	Mediante entrega e aprovação do Relatório B	5.072.332,00
4	Mediante entrega e aprovação do Relatório C	5.072.332,00
5	Mediante entrega e aprovação do Relatório D	5.072.332,00
6	Mediante entrega e aprovação do Relatório E	5.072.332,00
7	Mediante entrega e aprovação do Relatório F	3.468.930,00
8	Mediante entrega e aprovação do Relatório G	3.468.930,00
9	Mediante entrega e aprovação do Relatório H	3.468.930,00
10	Mediante entrega e aprovação do Relatório I	3.468.930,00
11	Mediante entrega e aprovação do Relatório J	3.468.930,00
12	Mediante entrega e aprovação do Relatório K	3.468.930,00
13	Mediante entrega e aprovação do Relatório L	3.468.930,00
14	Mediante entrega e aprovação do Relatório M	2.914.837,00
15	Mediante entrega e aprovação do Relatório N	2.360.744,00
Totais (R\$)		59.992.083,00

11. PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO - PAD

CÓDIGO DA NATUREZA DA DESPESA	CUSTO INDIRETO	VALOR PREVISTO (R\$)
33.90.39	NÃO	51.263.234,92
33.90.39	SIM	8.728.848,08
TOTAL (R\$)		59.992.083,00

12. PROPOSIÇÃO

Local e data

IRINEU MANOEL DE SOUZA
Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Nome e assinatura do Responsável pela Unidade Descentralizada

13. APROVAÇÃO

Local e data

CLARISSA COSTA DE BARROS
Secretária Nacional de Aviação Civil Substituta - SAC/MPOR



Documento assinado eletronicamente por **Clarissa Costa de Barros, Secretário Nacional de Aviação Civil - Substituto**, em 21/11/2025, às 16:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Irineu Manoel de Souza, Usuário Externo**, em 25/11/2025, às 08:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **10463252** e o código CRC **A55243B4**.



Referência: Processo nº 50020.001867/2023-17



SEI nº 10463252

Esplanada dos Ministérios, Bloco R, Edifício Anexo 1º andar - Bairro Zona Cívico Administrativa
Brasília/DF, CEP 70044-902
Telefone: