



**ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE
GEOINFORMAÇÃO
AERONÁUTICA
2025**



Departamento de
Controle do Espaço Aéreo



Instituto de
Cartografia Aeronáutica

| | |
|-----------|---|
| Página 3 | Apresentação |
| Página 4 | Pilares do ICA |
| Página 5 | Competências do ICA |
| Página 8 | Cartas de Solo e Cartas de Aproximação Visual |
| Página 12 | Cartas de Voo por Instrumentos (IFR) |
| Página 16 | Cartas de Rota (ENRC), Cartas de Área (ARC) e Carta de Altitude Mínima de Vigilância ATC (ATCSMAC) |
| Página 20 | Cartas Visuais |
| Página 22 | Cartas de Corredores Visuais |
| Página 26 | Publicações Aeronáuticas |
| Página 30 | NOTAM |
| Página 34 | Plano de Zona de Proteção |
| Página 36 | Objetos Projetados no Espaço Aéreo (OPEA) |
| Página 38 | Levantamento Topográfico |
| Página 40 | Disponibilização de Dados |
| Página 41 | Aerolevantamento com DRONE |
| Página 42 | Destaques 2025 |
| Página 46 | Sistema de Gestão da Qualidade |

Expediente e Créditos

Diretora do ICA:
Coronel Engenheira **Cristiane** de Barros Pereira

Chefe da Divisão de Operações:
Major Aviador Jair Vinicius **Romano**

Coordenação:
Capitão CTA **Natália** Mendes Dutra

Revisão:
Coronel Engenheira **Cristiane** de Barros Pereira
Professora Doutora **Rafaela** Araújo Jordão Rigaud
Peixoto

Apuração, Tabulação e Consolidação dos Dados:
Seção de Estudo, Análise e Planejamento
Engenheiro José **Otávio** Biscaia

Projeto Gráfico e Diagramação
Capitão Esp CTA **Natália** Mendes Dutra
Suboficial BFT Sérgio Henrique da Costa **Raeder**

Disponibilização de Dados:
Subdivisão de Informação Aeronáutica
Subdivisão de Cartografia Aeronáutica
Subdivisão de Procedimentos e Espaço Aéreo
Seção do Sistema de Gestão da Qualidade

Fotografias:
Acervo do ICA
Acervo livre
1º Tenente CGR Nelson Feijoli **Diamantino**

Contatos:
<https://www2.fab.mil.br/ica>
Intraer: www.ica.intraer
E-mail: protocolo.ica@fab.mil.br

Endereço: Av. General Justo, 160 – Centro
Cep: 20021-130 – Rio de Janeiro/RJ

Telefones:
(21) 2101-6118
(21) 2101-6136

O Instituto de Cartografia Aeronáutica, criado em 10 de maio de 1983, tem desempenhado um papel estratégico na segurança e no desenvolvimento da navegação aérea no Brasil.

Com décadas de experiência e evolução contínua, é responsável pela produção e gestão das informações aeronáuticas e cartográficas do Brasil, fundamentais para garantir a eficiência e a segurança do tráfego aéreo em um país de dimensões continentais.

O Anuário do Instituto de Cartografia Aeronáutica, ICA, tem como objetivo apresentar os trabalhos realizados ao longo do ano de 2025 e os resultados obtidos, sendo uma importante ferramenta de apoio ao planejamento e à análise de novos projetos no âmbito do SISCEAB e contribuindo diretamente com o desenvolvimento contínuo do setor aeronáutico.



Missão do ICA

O Instituto de Cartografia Aeronáutica é a Organização do Comando da Aeronáutica que tem como missão planejar, gerenciar, controlar e executar as atividades relacionadas com a cartografia aeronáutica, com as informações aeronáuticas, com a elaboração de procedimentos de navegação aérea e com a concepção do espaço aéreo.

Visão do ICA

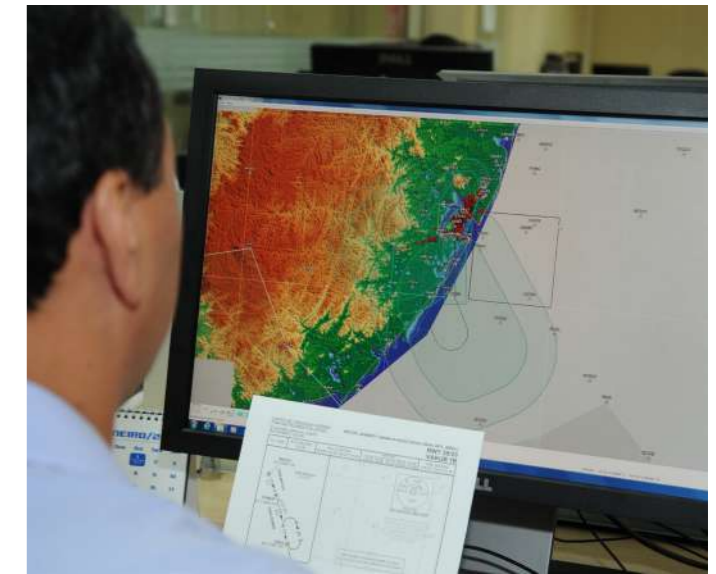
Ser uma referência global no gerenciamento dos serviços de geoinformação aeronáutica, reconhecida pela inovação, sustentabilidade e excelência na produção de cartas, procedimentos de navegação aérea e concepção de espaço aéreo.

Valores do ICA

O ICA cumpre a sua missão pautado, fundamentalmente, nos seguintes valores:

- I - comprometimento;
- II - responsabilidade;
- III - conduta profissional;
- IV - sinergia;
- V - excelência; e
- VI - inovação.

O Instituto de Cartografia Aeronáutica (ICA), subordinado diretamente ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo, é o único Órgão Brasileiro responsável pela cartografia, informações aeronáuticas e elaboração de procedimentos de navegação aérea e espaço aéreo, sendo o representante do Comando da Aeronáutica junto às entidades nacionais e internacionais ligadas à sua área de atuação.



Dessa forma, o ICA possui a competência de assegurar aos Órgãos do COMAER o apoio topo-cartográfico, mediante o fornecimento de produtos cartográficos e a execução de levantamentos geodésicos e topográficos, com fins ligados à cartografia aeronáutica e às informações aeronáuticas, assim como à assistência técnica, nos assuntos relacionados a Geodésia, Aerolevantamento, Cartografia, Fotogrametria, Sensoriamento Remoto e outros ligados ao universo cartográfico.

Acrescenta-se, também, o gerenciamento e a disponibilização das informações aeronáuticas permanentes apresentadas nas Publicações do AIS, aliados à manutenção dessas Publicações em consonância com os calendários preestabelecidos. Além disso, o Instituto valida os Planos Básicos de Zona de Proteção de Aeródromos e Helipontos em todo o território nacional.



Orientando seu voo em todas as fases: do planejamento ao estacionamento.

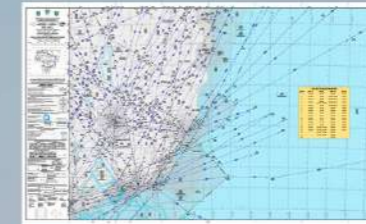
CARTA AERONÁUTICA MUNDIAL



WAC



CARTA DE ROTA



ENRC

ROTAS ESPECIAIS DE AERONAVES



REA

CARTA DE CHEGADA



STAR

CARTA DE APROXIMAÇÃO VISUAL



VAC

CARTA DE APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS



IAC

CARTA DE SAÍDA



SID

CARTA DE ÁREA



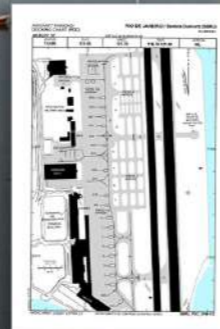
ARC

CHEGADA

SUBIDA



CARTA DE ESTACIONAMENTO



PDC

CARTA DE AERÓDROMO



ADC



PORTARIA DO ICA



NOTAM



ROTAER

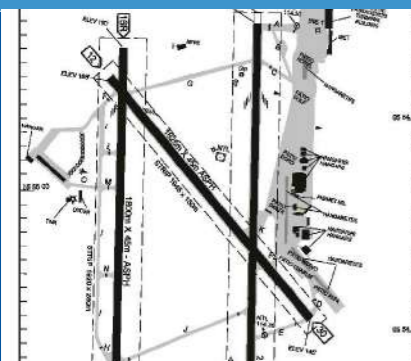
| COORDS TABLE | |
|--------------|--------|
| COORDS | COORDS |
| 01 | 01 |
| 02 | 02 |
| 03 | 03 |
| 04 | 04 |
| 05 | 05 |
| 06 | 06 |
| 07 | 07 |
| 08 | 08 |
| 09 | 09 |
| 10 | 10 |
| 11 | 11 |
| 12 | 12 |
| 13 | 13 |
| 14 | 14 |
| 15 | 15 |
| 16 | 16 |
| 17 | 17 |
| 18 | 18 |
| 19 | 19 |
| 20 | 20 |
| 21 | 21 |
| 22 | 22 |
| 23 | 23 |
| 24 | 24 |
| 25 | 25 |
| 26 | 26 |
| 27 | 27 |
| 28 | 28 |
| 29 | 29 |
| 30 | 30 |
| 31 | 31 |
| 32 | 32 |
| 33 | 33 |
| 34 | 34 |
| 35 | 35 |
| 36 | 36 |
| 37 | 37 |
| 38 | 38 |
| 39 | 39 |
| 40 | 40 |
| 41 | 41 |
| 42 | 42 |
| 43 | 43 |
| 44 | 44 |
| 45 | 45 |
| 46 | 46 |
| 47 | 47 |
| 48 | 48 |
| 49 | 49 |
| 50 | 50 |
| 51 | 51 |
| 52 | 52 |
| 53 | 53 |
| 54 | 54 |
| 55 | 55 |
| 56 | 56 |
| 57 | 57 |
| 58 | 58 |
| 59 | 59 |
| 60 | 60 |
| 61 | 61 |
| 62 | 62 |
| 63 | 63 |
| 64 | 64 |
| 65 | 65 |
| 66 | 66 |
| 67 | 67 |
| 68 | 68 |
| 69 | 69 |
| 70 | 70 |
| 71 | 71 |
| 72 | 72 |
| 73 | 73 |
| 74 | 74 |
| 75 | 75 |
| 76 | 76 |
| 77 | 77 |
| 78 | 78 |
| 79 | 79 |
| 80 | 80 |
| 81 | 81 |
| 82 | 82 |
| 83 | 83 |
| 84 | 84 |
| 85 | 85 |
| 86 | 86 |
| 87 | 87 |
| 88 | 88 |
| 89 | 89 |
| 90 | 90 |
| 91 | 91 |
| 92 | 92 |
| 93 | 93 |
| 94 | 94 |
| 95 | 95 |
| 96 | 96 |
| 97 | 97 |
| 98 | 98 |
| 99 | 99 |
| 100 | 100 |

TABELA DE CODIFICAÇÃO



FMS

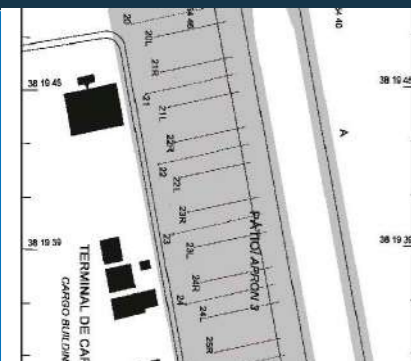
Cartas de Solo e Cartas de Aproximação Visual



ADC – Carta de Aeródromo *Aerodrome Chart*

Carta destinada a prover informações que facilitem a movimentação da aeronave na superfície de um aeródromo.

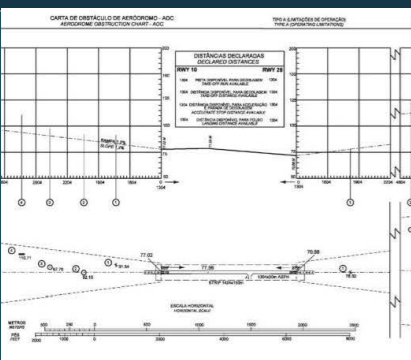
Incluem detalhes sobre o deslocamento do pátio até a pista, e vice-versa, além de dados como a identificação das pistas, dos pátios de estacionamento, da elevação do aeródromo e suas coordenadas geográficas.



PDC – Carta de Estacionamento de Aeronaves *Aircraft Parking/Docking Chart*

Carta destinada a prover informações das posições disponíveis nos pátios de um aeródromo.

Também fornece dados como a identificação das taxiways, dos pátios de estacionamento, da elevação do aeródromo e as coordenadas geográficas dos pontos de estacionamento.



AOC – Carta de Obstáculo *Aerodrome Obstruction Chart*

Mostra detalhadamente a localização e a altura dos obstáculos em torno de um aeródromo visual.

Permite a identificação de potenciais perigos e permite que se façam ajustes nas rotas de decolagem e aproximação.



AGMC – Carta de Movimento de Aeródromo *Aerodrome Ground Movement Chart*

Oferece informações das áreas de movimento e de manobra do aeródromo.

Inclui detalhes necessários para o movimento de aeronaves no solo ao longo das pistas de táxi e para os pontos de estacionamento.



VAC – Carta de Aproximação Visual *Visual Approach Chart*

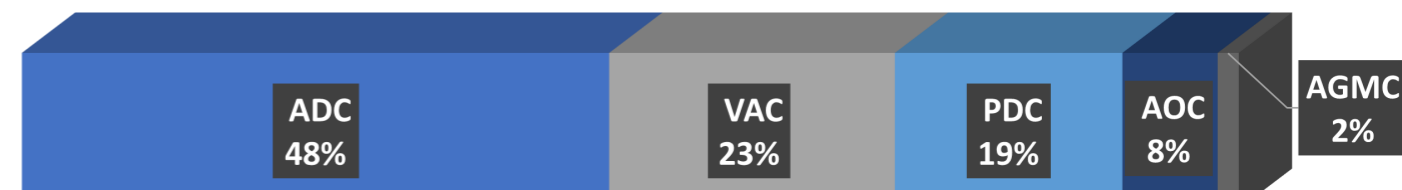
Carta destinada a prover informações para ingresso no circuito de tráfego visual.

Proporciona informações que permitem passar da fase de voo em rota e de descida para a fase de aproximação de pouso na pista planejada, mediante referências visuais.

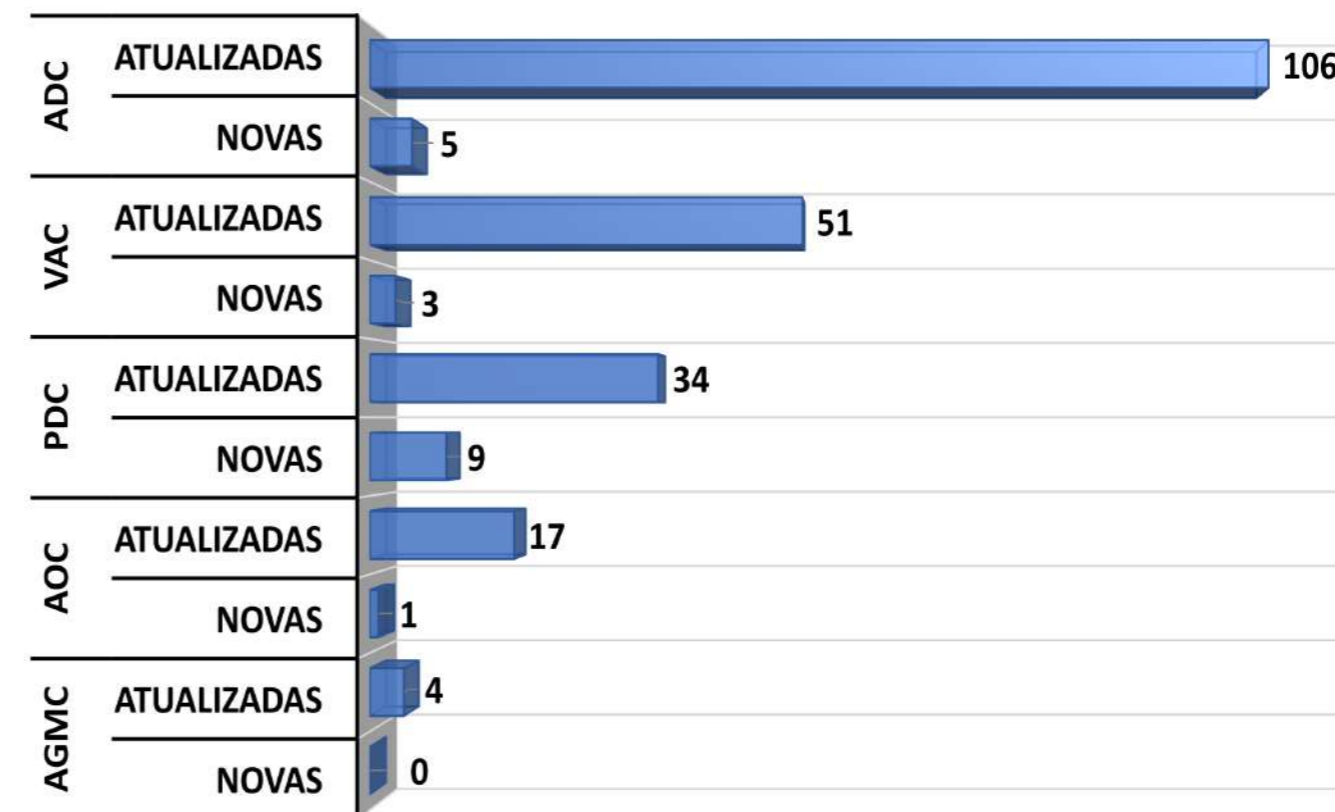
Cartas de Solo e Cartas de Aproximação Visual

Cartas publicadas em 2025

| | |
|--|-----|
| Carta de Aeródromos (ADC) | 111 |
| Carta de Aproximação Visual (VAC) | 54 |
| Carta de Estacionamento de Aeródromo (PDC) | 43 |
| Carta de Obstáculos (AOC) | 18 |
| Carta de Movimento no Solo de Aeródromo (AGMC) | 4 |

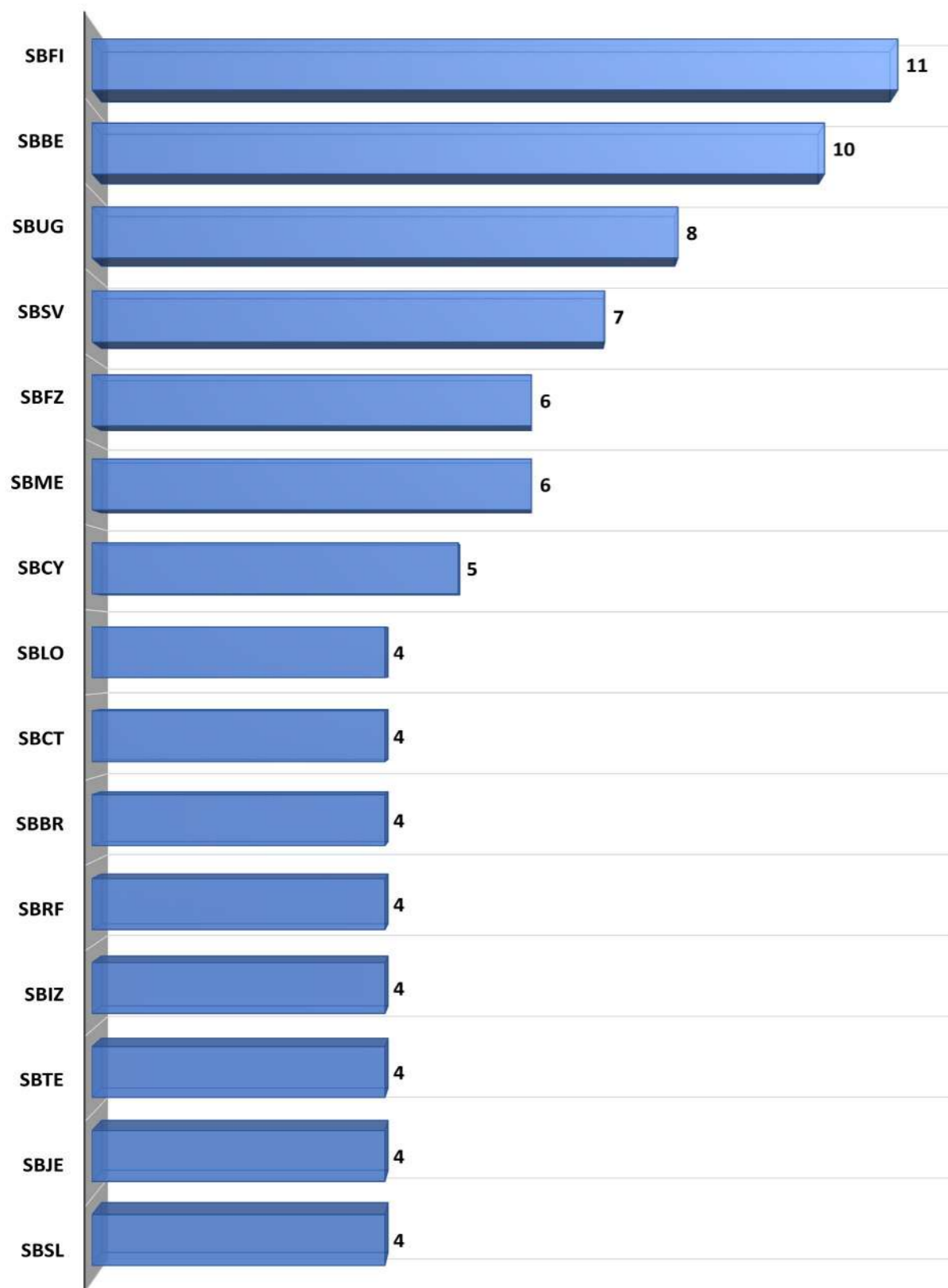


Quantidade de cartas Novas e Atualizadas



Edições de Cartas por Aeródromo

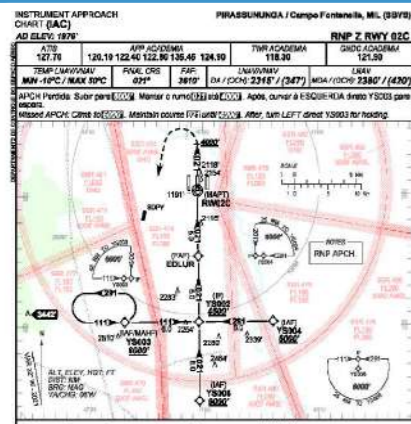
As cartas de solo foram publicadas para **90** aeródromos em 2025. O gráfico abaixo representa os **15** aeródromos que tiveram mais atualizações.



Distribuição Geográfica



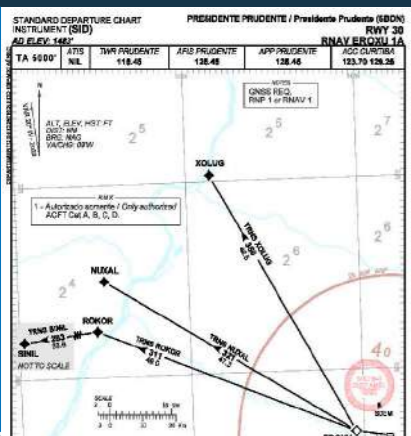
Cartas por Instrumentos (IFR)



IAC - Carta de Aproximação por Instrumentos *Instrument Approach Chart*

Contém o desenho e as instruções para o procedimento de aproximação e pouso em um determinado aeródromo.

Estabelece o perfil de altitudes e proas que a aeronave deverá cumprir em cada ponto da trajetória.



SID - Carta de Saída por Instrumentos *Standard Instrument Departure*

Fornecer as informações necessárias para a execução de um voo por instrumentos entre a fase de decolagem e a fase em rota.

Conecta o aeródromo, ou uma pista específica de um aeródromo, com um ponto significativo, normalmente em uma rota ATS, no qual a fase em rota do voo possa ser iniciada.



ATCSMAC – Carta de Altitude Mínima de Vigilância ATC *Air Traffic Control Surveillance Minimum Altitude Chart*

Representa as informações de distância e altitudes mínimas fornecidas pelos controladores aos pilotos, quando vetorados ou quando se encontram fora de uma rota estabelecida.



STAR - Carta de Chegada Padrão *Standard Instrument Arrival*

Conecta um ponto da aerovia a um ponto próximo ao aeroporto de destino, no qual um procedimento de aproximação por instrumentos poderá ser iniciado.

Cartas por Instrumentos (IFR)

Cartas publicadas em 2025

| | |
|--|-----|
| Carta de Aproximação por Instrumentos (IAC) | 422 |
| Carta de Saída por Instrumentos (SID) | 284 |
| Carta de Chegada Padrão por Instrumentos (STAR) | 84 |
| Carta de Altitude Mínima de Vigilância ATC (ATCSMAC) | 11 |



Cartas publicadas por Projetos em 2025



Cartas de Rota (ENRC) e Cartas de Área (ARC)

Cartas de Rota (ENRC) e Cartas de Área (ARC)



ENRC – CARTA DE ROTA ALTA (H) *Enroute chart*

Proporciona informações que facilitam a navegação ao longo das rotas ATS, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo Serviço de Tráfego Aéreo, para garantir a condução segura e eficiente de operações de voo.

As Cartas de alta (H) representam o espaço aéreo superior, ou seja, acima do nível de voo 245.



ENRC – CARTA DE ROTA BAIXA (L) *Enroute chart*

Proporciona informações que facilitam a navegação ao longo das rotas ATS, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo Serviço de Tráfego Aéreo, para garantir a condução segura e eficiente de operações de voo.

Cartas de baixa (L) representam o espaço aéreo inferior, ou seja, abaixo do nível de voo 245.



ARC – CARTA DE ÁREA *Area chart*

Proporciona informações detalhadas das áreas terminais que facilitam as transições entre o voo em rota e a aproximação para um aeródromo, assim como entre uma aproximação perdida e o voo em rota.

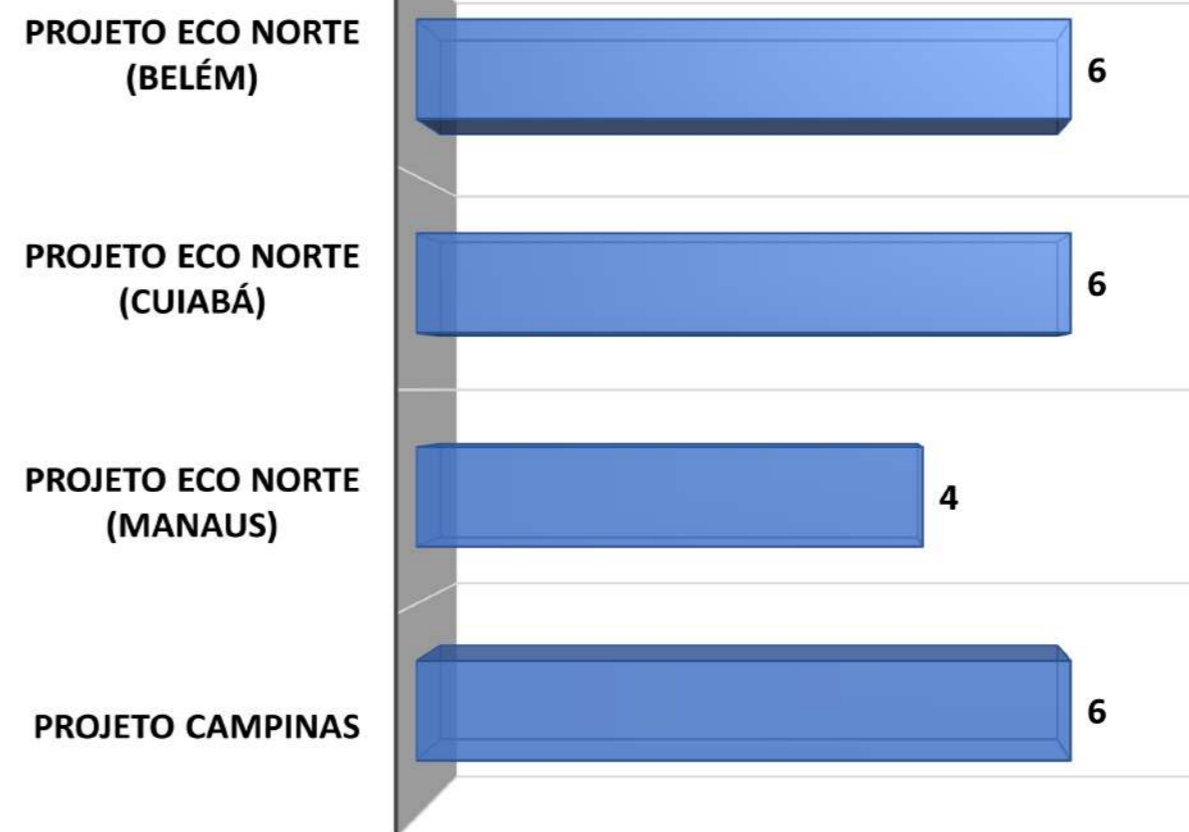
Ela é elaborada para uso em áreas terminais com estruturas complexas de rota ATS, a fim de garantir a condução segura e eficiente de operações de voo.

Número de edições em cartas ENR e ARC

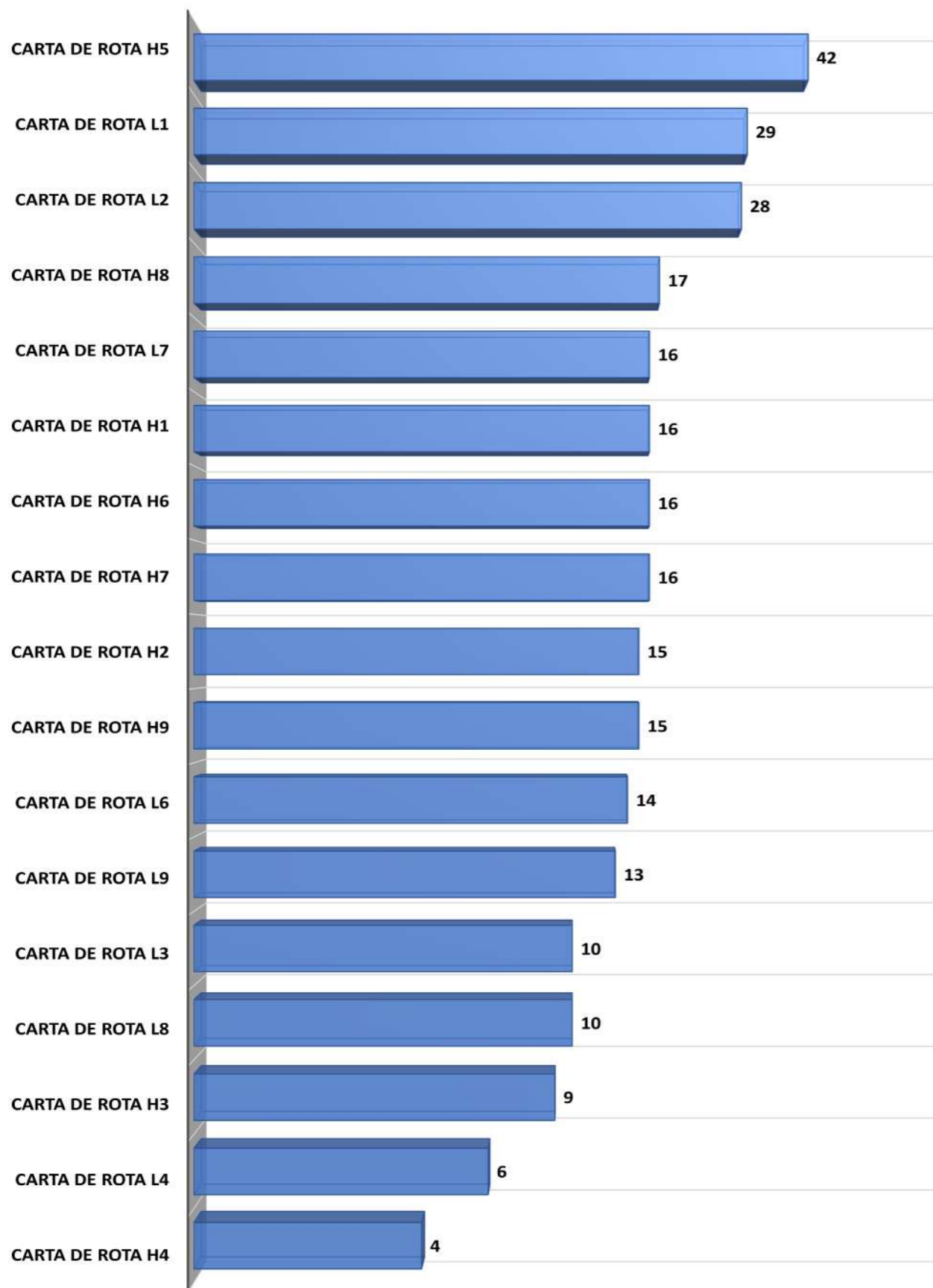
| | |
|---------------------|-----|
| Carta de Rota (ENR) | 331 |
| Carta de Área (ARC) | 152 |



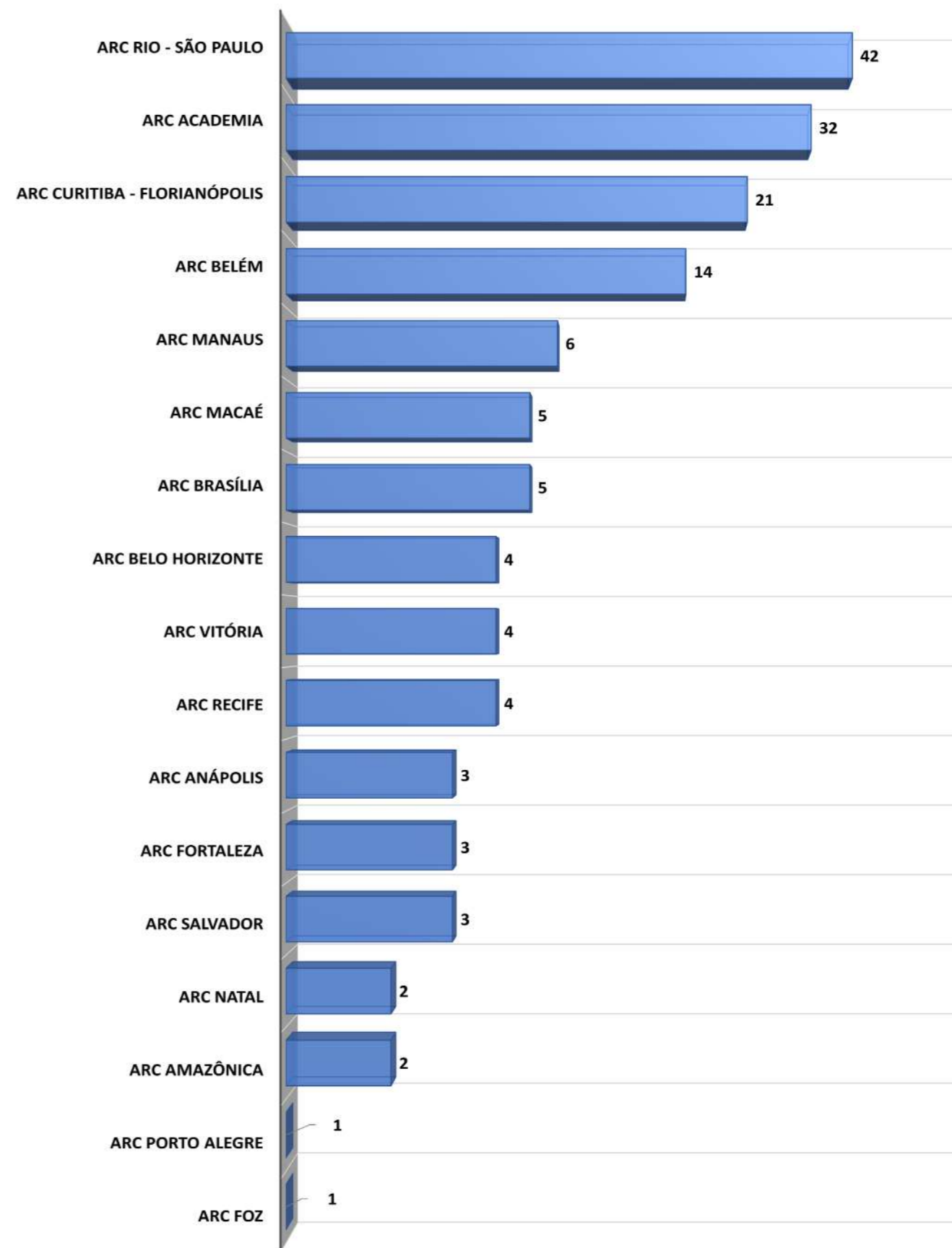
Cartas publicadas por Projetos em 2025



Distribuição das Edições por Carta de Rota



Distribuição das Edições por Cartas de Área Terminal



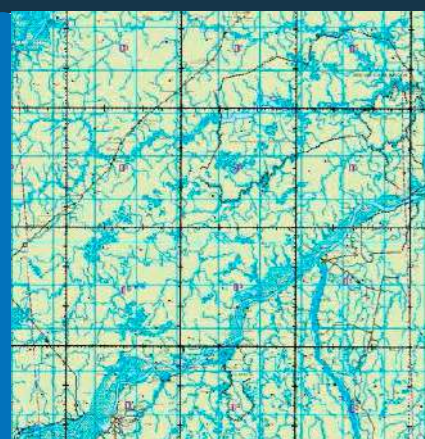
Cartas Visuais



WAC - Cartas Aeronáuticas Mundiais World Aeronautical Charts

Esta carta proporciona informações que satisfazem às necessidades da navegação aérea apoiada por referência visual.

A WAC dispõe de informações que podem ser utilizadas para fins de planejamento prévio de voo e ainda como base para a confecção de outras cartas que se destinam à navegação aérea. É utilizada escala padrão de 1:1.000.000.



CNAV – Carta de navegação aérea visual

Esta carta proporciona aos pilotos informações que satisfazem as necessidades da navegação apoiada por referência visual de baixa velocidade, curtas ou médias distâncias e baixas ou médias altitudes.

Pode ser utilizada como base para a produção de WAC e na realização de planejamentos de voo. É utilizada escala padrão de 1:500.000.

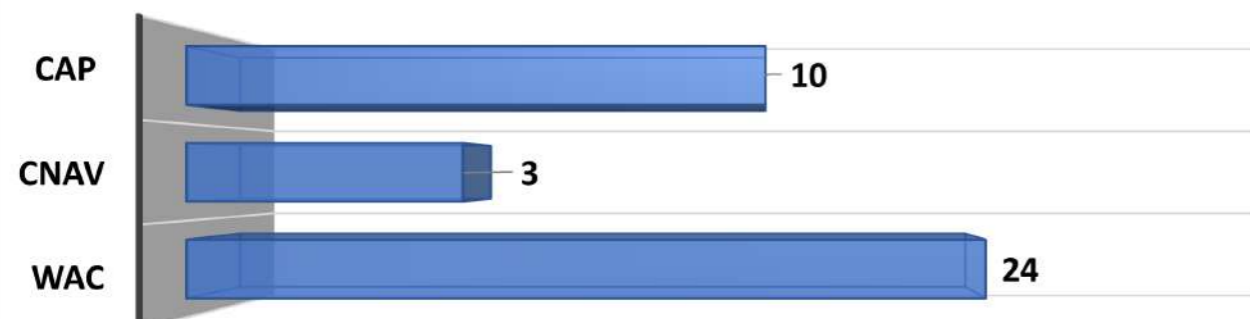


CAP - Carta Aeronáutica de Pilotagem

Destina-se a atender às necessidades do voo visual para operações aéreas a baixas altitudes e a curtas distâncias, no âmbito da Força Aérea Brasileira (FAB).

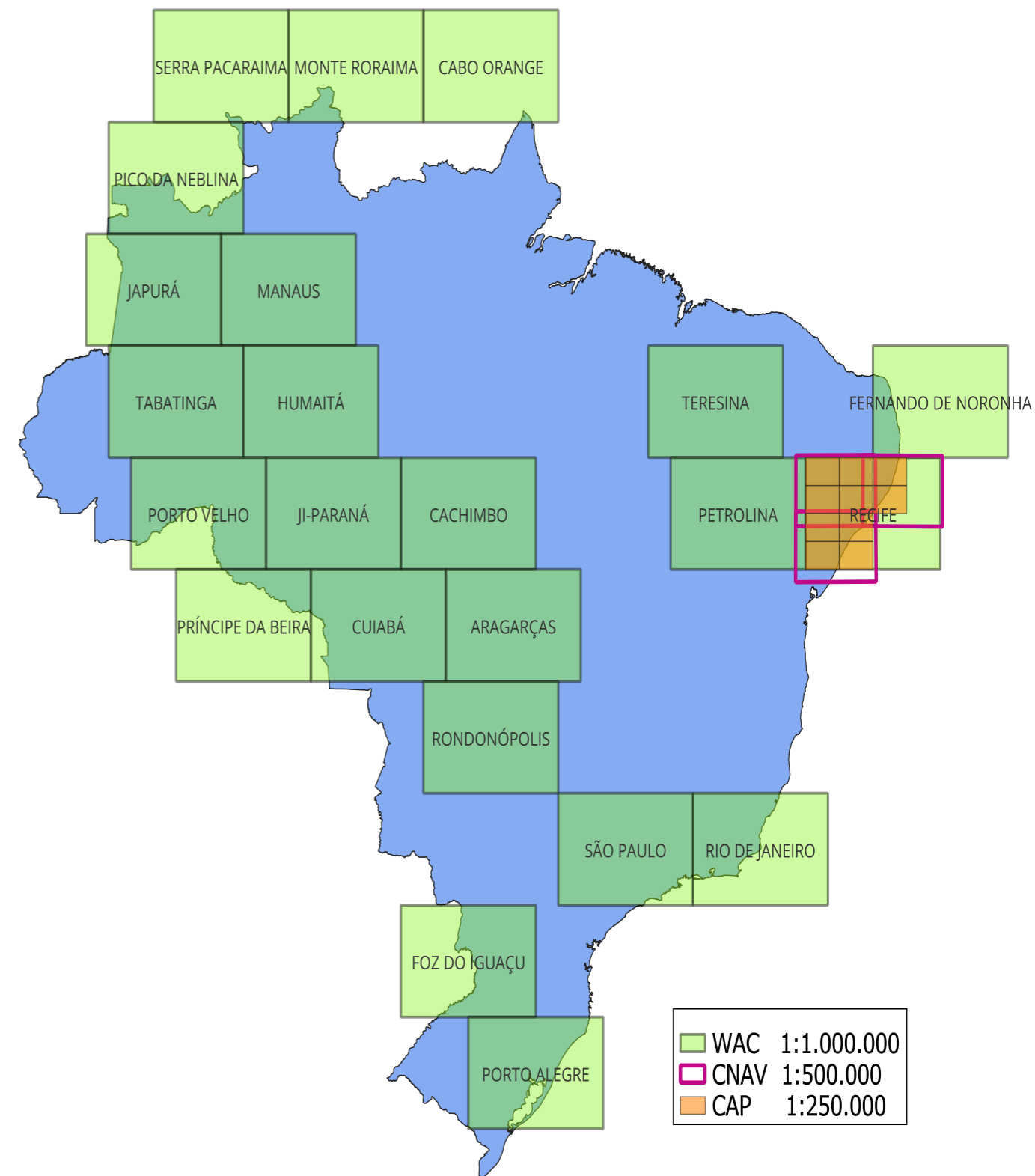
Exige peculiaridades da representação de referências visuais em escala. Atende, também, a outras atividades da aviação civil de pequeno porte. É utilizada escala padrão de 1:250.000.

Cartas Visuais Publicadas em 2025



Cartas Visuais

Distribuição Geográfica



Cartas de Corredores Visuais



REA – Rotas Especiais para Aeronaves em Voo Visual

Carta confeccionada para áreas em que seja necessário ordenar o uso do espaço aéreo para voos visuais de aeronaves, conforme demanda do órgão de controle.

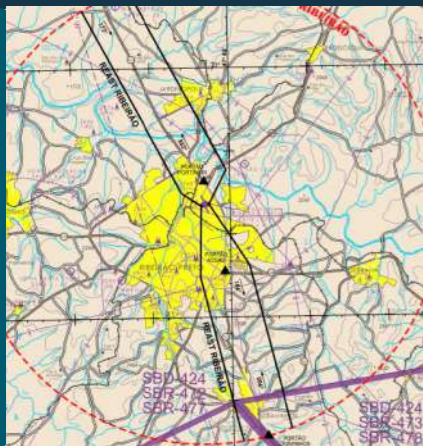
É identificada de acordo com o indicativo da terminal (TMA) na qual a rota se encontra.



REH – Rotas Especiais de Helicóptero em Voo Visual

Cartas confeccionadas para áreas em que seja necessário ordenar o uso do espaço aéreo para voos visuais de helicópteros, conforme demanda do órgão de controle.

São identificadas de acordo com o indicativo da terminal (TMA) na qual a rota se encontra.



REAST – Rotas Especiais de Aeronaves Sem Transponder

Esta carta é confeccionada para áreas com vigilância ATS, conforme demanda do órgão de controle.

Destina-se às aeronaves sem o equipamento transponder.



REUL – Rotas Especiais para Ultraleves

Esta carta é confeccionada para áreas destinadas a voo de ultraleves, por demanda do interessado ou do órgão de controle.

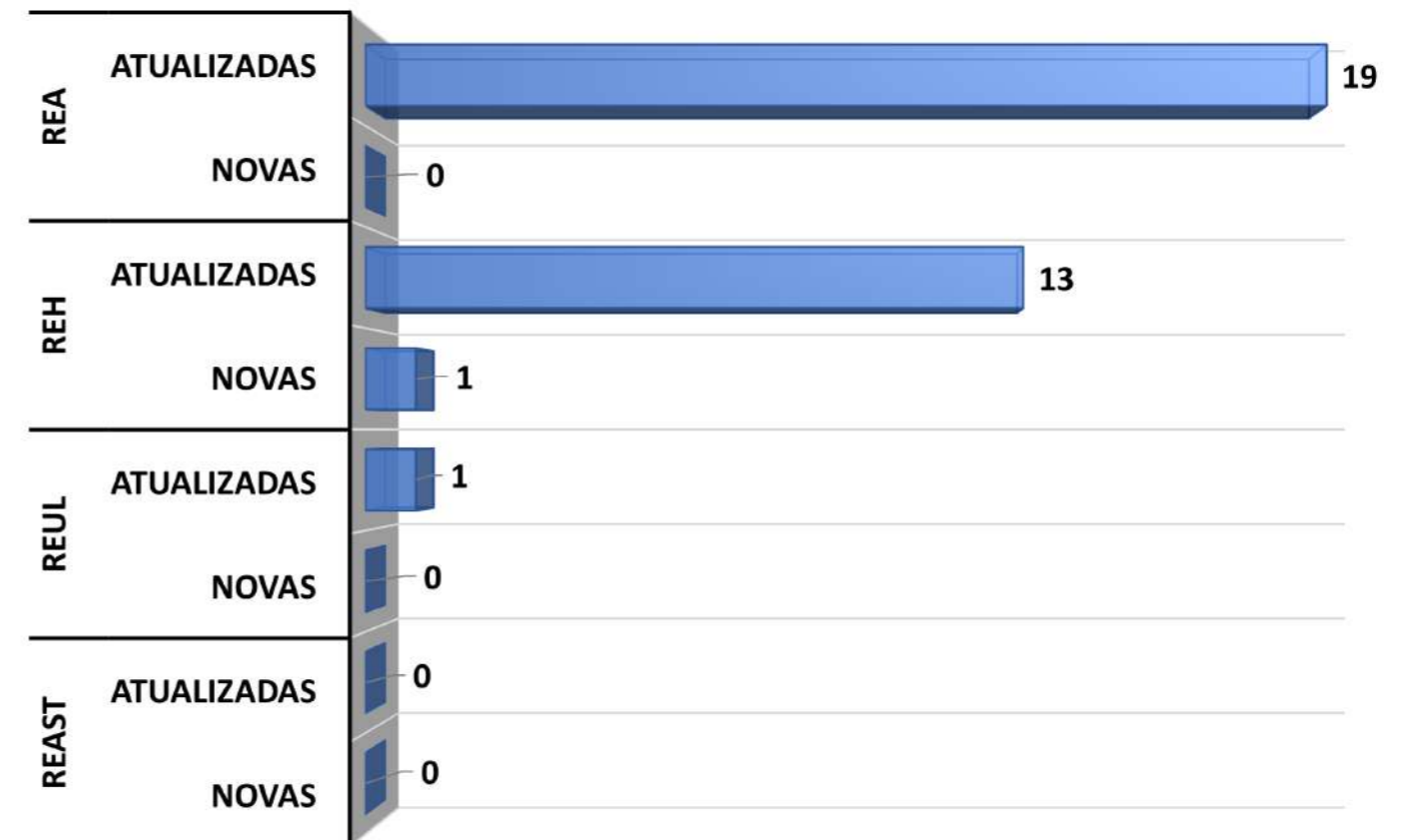
Cartas de Corredores Visuais

Cartas publicadas em 2025

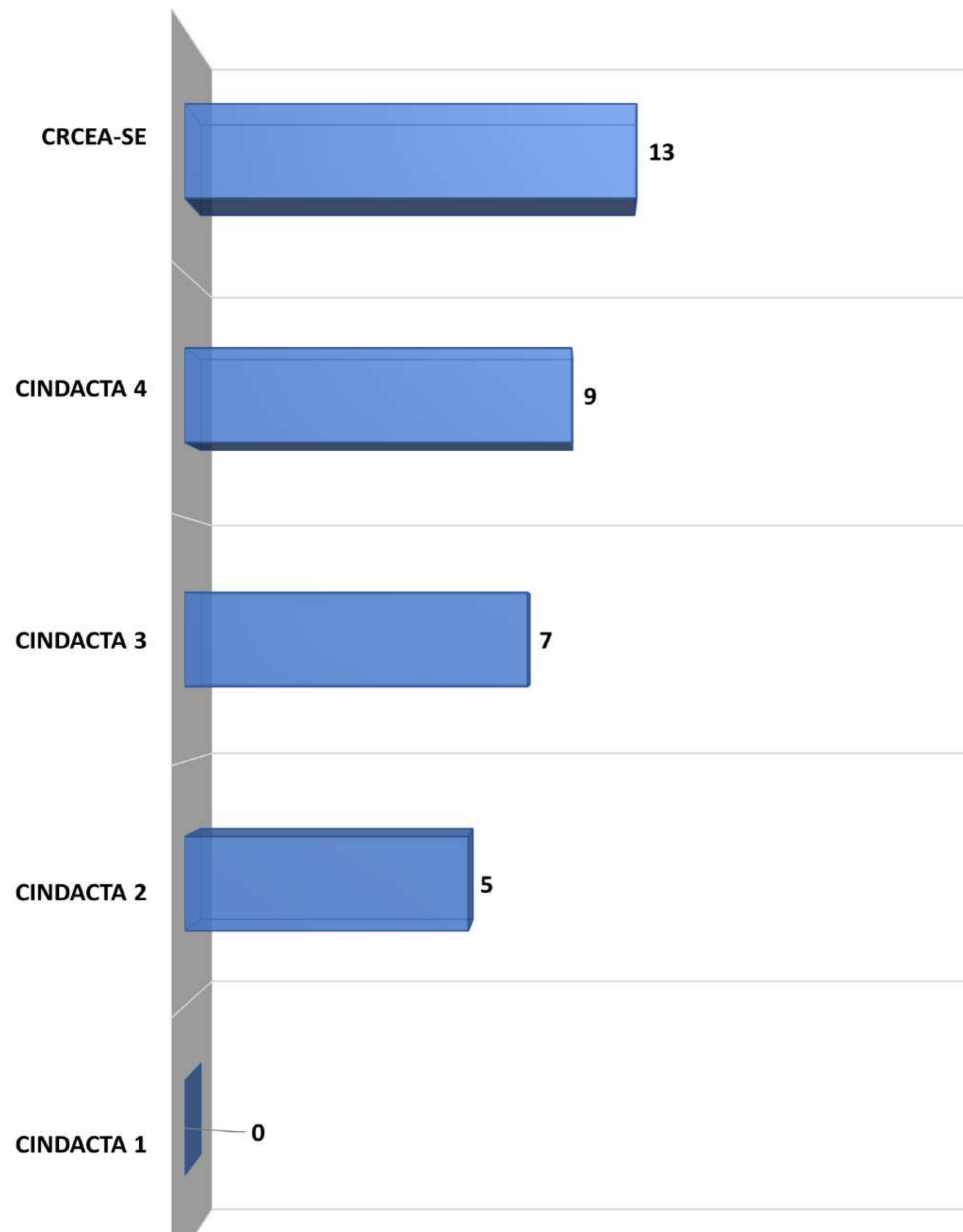
| | |
|---|-----------|
| Rotas Especiais para Aeronaves em Voo Visual (REA) | 19 |
| Rotas Especiais de Helicóptero em Voo Visual (REH) | 14 |
| Rotas Especiais para Ultraleves (REUL) | 1 |
| Rotas Especiais de Aeronaves Sem Transponder (REAST) | 0 |



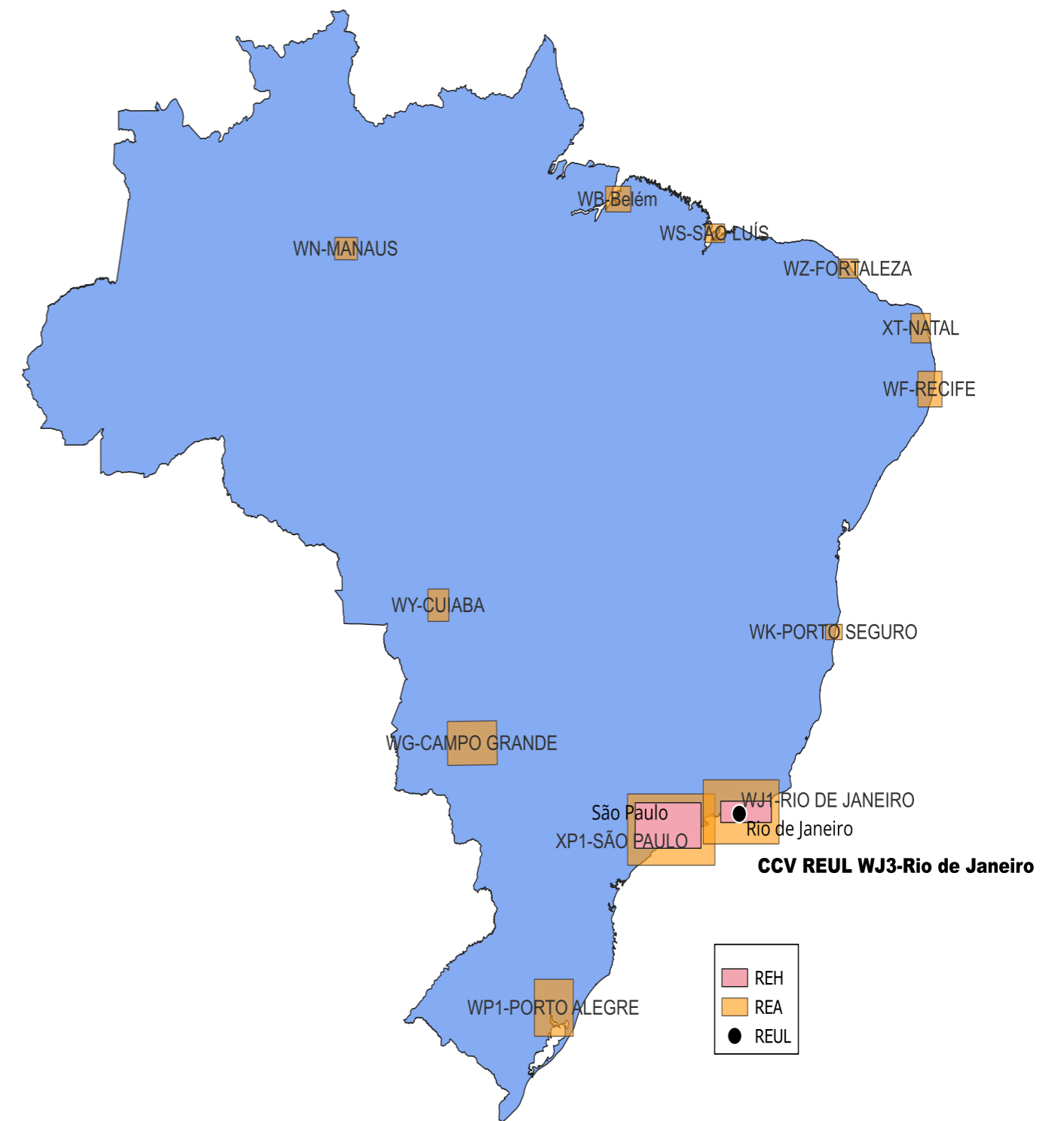
Distribuição de Cartas Novas e Atualizadas



Distribuição das Edições por Órgão Regional



Distribuição Geográfica



Publicações Aeronáuticas

AIP-Brasil
Publicações

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| AMDT 27/11/25 AMDT 2512A2 | AMDT 27/11/25 AMDT 2512A1 |
| AMDT | AMDT |
| | Complete |
| | ENRC |
| AMDT 25/12/25 AMDT 2513A1 | AMDT 25/12/25 AMDT 2513A0 |
| AMDT | NIL |

AIP – Publicação de Informação Aeronáutica *Aeronautical information Publication*

Publicação que contém informação aeronáutica de caráter duradouro sobre os aeroportos e o espaço aéreo do país.

Também provê informação sobre a forma como são prestados os serviços de tráfego aéreo e de meteorologia aeronáutica, as exigências alfandegárias e migratórias, entre outras indispensáveis para a navegação aérea.

Suplementos AIP
Publicações

Código ICAO

2 Suplementos em vigor até a última data aircac (25/12/25)

| N | Ativação | Tipo | Localidade | Suplemento |
|------|------------|------|------------|--|
| N139 | 2025-12-25 | A | SBTS | OUTRAS ILUMINAÇÕES, FONTE - Indicador de direção do vento REF: NOTAM G2556/25 De 25 de Dezembro de 2025, 01 2027, 2359 UTC. AIP AD 2.15 |
| N140 | 2025-12-25 | A | SWJP | PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO |

Suplementos AIP

São publicações que divulgam informações temporárias, com duração maior do que três meses.

Também são usados para divulgação de mensagens de conteúdo mais longo ou com imagens em complemento ao AIP Brasil.

ROTAER
Aeródromos

D-AMDT Tipo FIR Operação

Todos Todos Todos Todos

LIF Cidade Jurisdição

Todos Nome ou parte do Nome Todos

D-AMDT 50-25 65 atualizações | entrada em vigor das informações

10 resultados por página

ROTAER – Publicação Auxiliar de Rotas Aéreas

Publicação brasileira criada com a intenção de auxiliar os aeronavegantes no planejamento do voo e na navegação dentro do território nacional.

Esta publicação tem como objetivo atender às necessidades dos aeronavegantes que usam pequenas aeronaves e voam de acordo com as regras de voo visual.

Circular de Informações Aeronáuticas (AIC)
Publicações

100 resultados por página

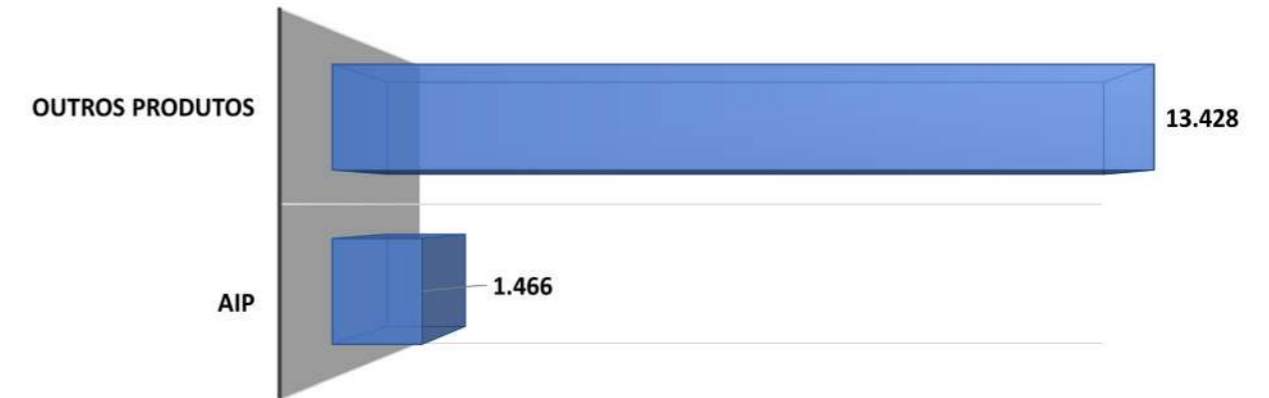
| Tipo | Número | Título |
|-------|--------|---|
| AIC-N | 51/25 | PUBLICAÇÕES DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS |
| AIC-A | 30/25 | AERONAUTICAL INFORMATION PUBLICATION |
| AIC-N | 52/25 | PUBLICAÇÕES DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS |
| AIC-A | 31/25 | AERONAUTICAL INFORMATION PUBLICATION |
| AIC-N | 49/25 | CIRCULAÇÃO DE AERONAVES EM VOO VFR NA TERMINAL PORT |
| AIC-N | 48/25 | CIRCULAÇÃO DE AERONAVES EM VOO VFR NA TERMINAL PORT |
| AIC-A | 28/25 | AERONAUTICAL INFORMATION PUBLICATION |

AIC – Circular de Informações Aeronáuticas *Aeronautical Information Circular*

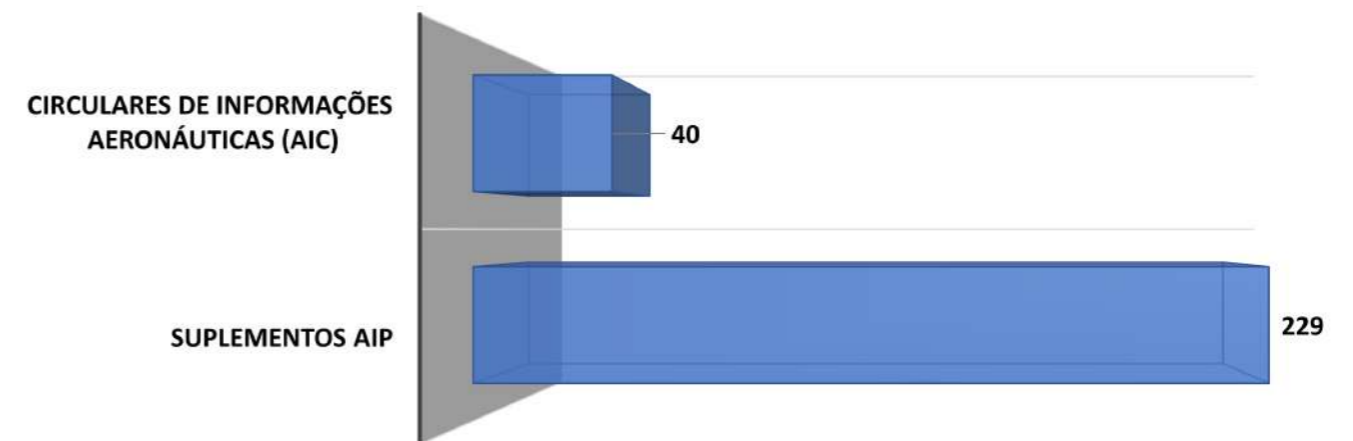
Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) é um aviso que contém informações que não se qualificam para a emissão de um NOTAM ou para inclusão na Publicação de Informação Aeronáutica (AIP), mas que se relacionam à segurança de voo, à navegação aérea e a assuntos técnicos, administrativos ou legislativos.

Publicações Aeronáuticas

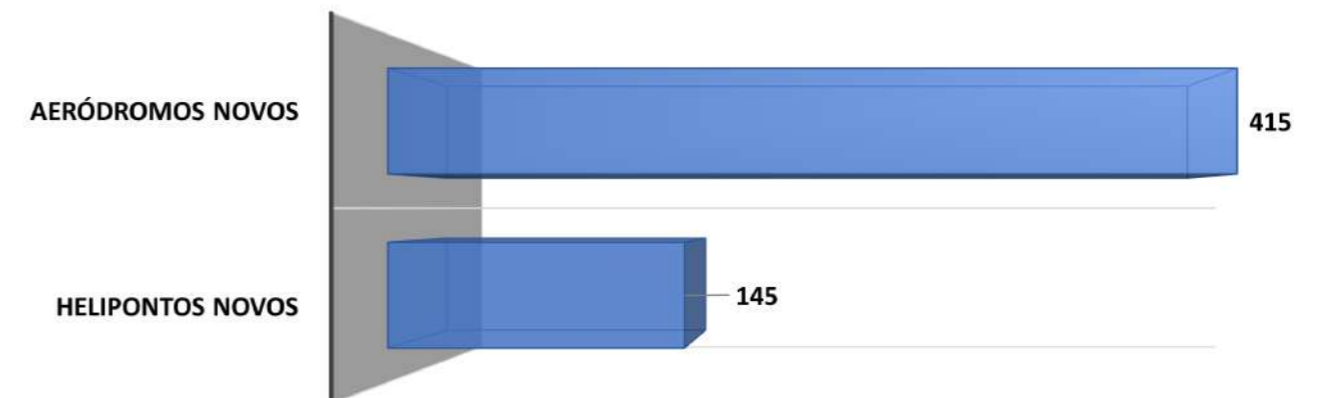
Foram analisadas **14.894** solicitações de divulgação aeronáutica que resultaram na atualização de diversos produtos de informação aeronáutica. Dessas, **1.466** solicitações (SDIA) referiam-se a atualizações da AIP e as demais impactaram em outras publicações, como ROTAER, cartas aeronáuticas e AIC.



As solicitações resultaram na publicação de **40** AIC e **229** Suplementos AIP.



As solicitações resultaram, também, em novos cadastros no ROTAER, conforme distribuição abaixo:



NOTAM

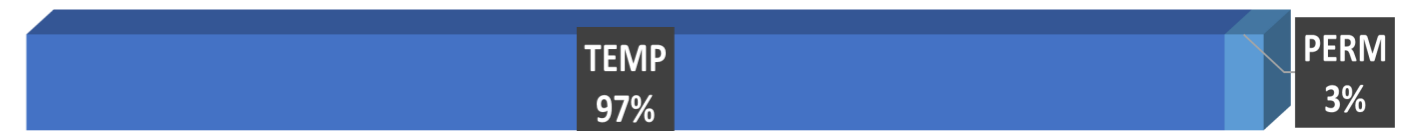
NOTAM – Notice to Airman

São avisos que contêm informações relativas ao estabelecimento, condição ou modificação de qualquer instalação aeronáutica, serviço, procedimentos ou perigo, cujo pronto conhecimento seja essencial para a comunidade aeronáutica.

NOTAM

NOTAM emitidos em 2025

| | |
|---|--------|
| NOTAM Temporários nas séries Nacionais | 21.415 |
| NOTAM Temporários nas séries Internacionais | 4.446 |
| NOTAM Permanentes nas séries Nacionais | 534 |
| NOTAM Permanentes nas séries Internacionais | 309 |



E9469/24 N 14/14

NOTAM Temporário

Q) SBCW/QWPLW/IV
PJE ACONTECERA (TONELEIRO, RJ) R
RIO
ORIGEM: SDIA 3D
GND 12000FT
06/01/25 09:00
JAN 06 TIL 10

O NOTAM temporário é uma informação aeronáutica de caráter provisório.

Ele divulga alterações temporárias em instalações, serviços, procedimentos ou condições do espaço aéreo. É utilizado para situações de curta duração, geralmente inferiores a 90 dias.

E9490/24 N 16/12

NOTAM Permanente

Q) SBCW/QLPCH/IV
PAPI RWY 31 MODI
2.24 ADC
ORIGEM: SDIA C3F
16/12/24 21:20

É utilizado para divulgar informações que possuem caráter duradouro e que alteram de forma definitiva instalações, procedimentos, serviços ou condições do espaço aéreo.

Ele permanece em vigor por tempo indeterminado até que seja incorporado em publicação aeronáutica permanente, como AIP ou cartas. É empregado quando a atualização formal ainda não pôde ser realizada, mas a informação já precisa ser disponibilizada ao usuário.

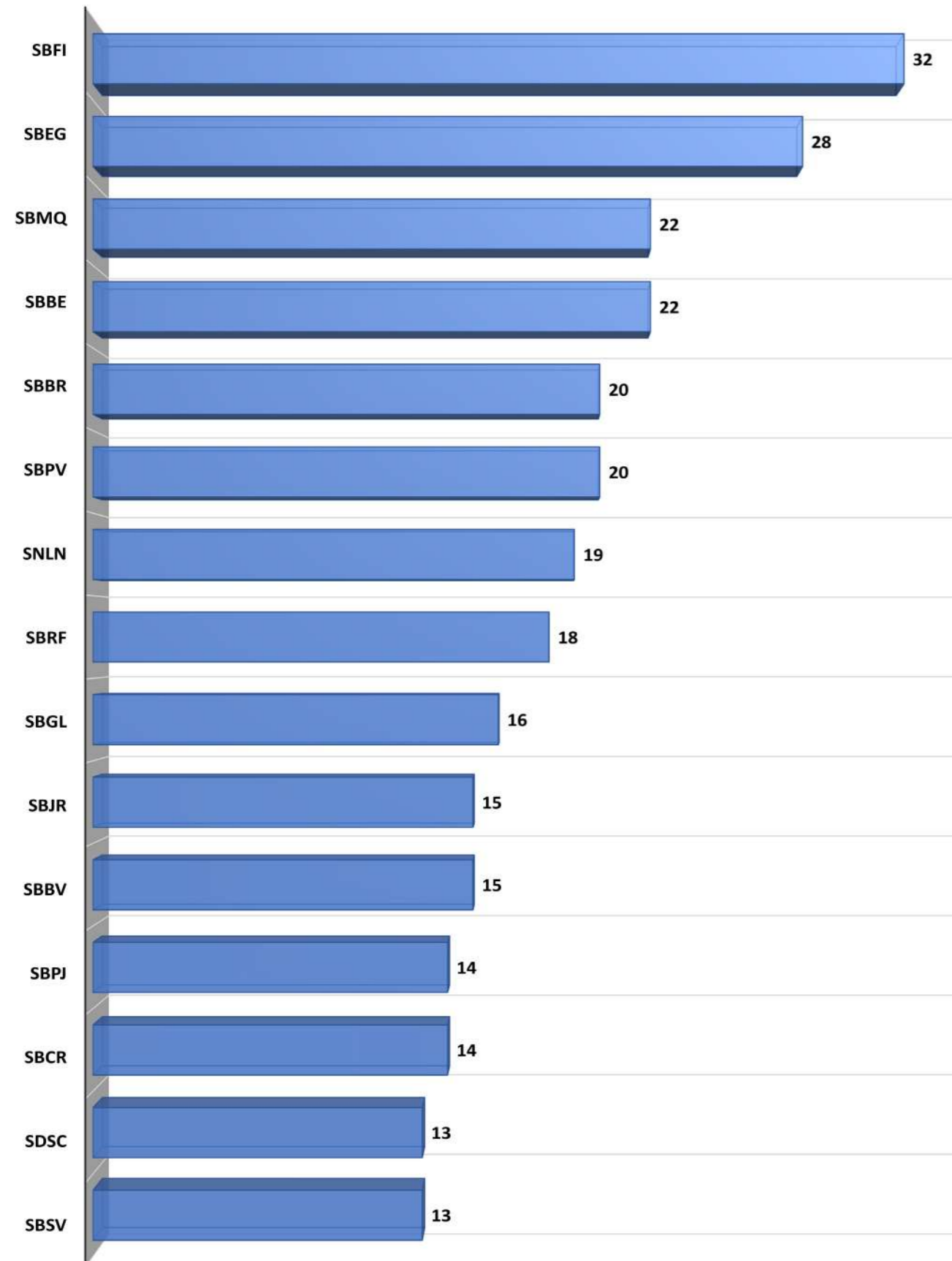
Distribuição de NOTAM por assuntos

O gráfico abaixo apresenta os principais assuntos que motivaram a emissão de NOTAM:



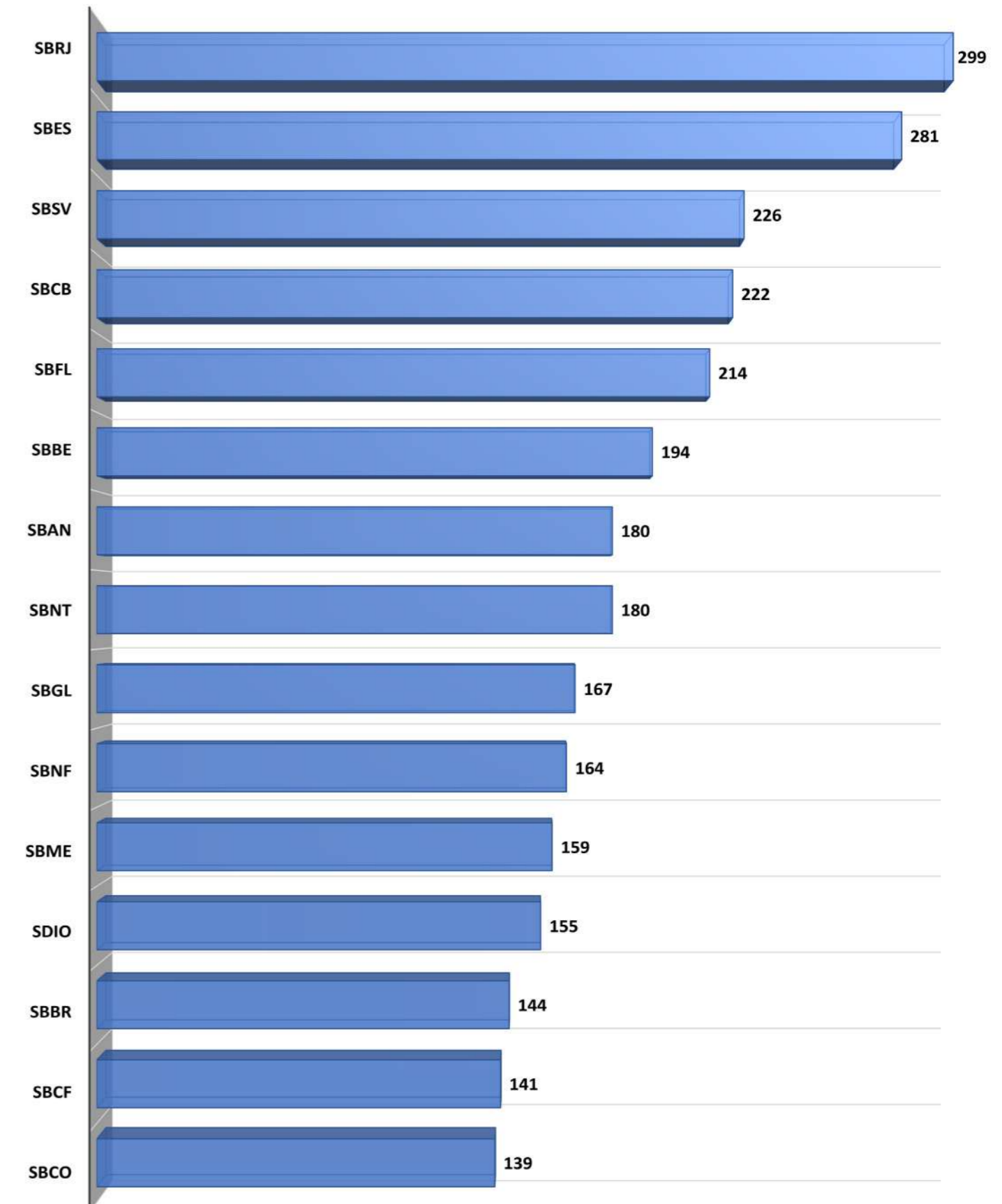
NOTAM Permanente

Foram emitidos NOTAM permanentes para **72** aeródromos. O gráfico abaixo representa os **15** aeródromos que tiveram maior número de NOTAM permanentes emitidos.



NOTAM Temporário

Foram emitidos NOTAM temporários para **1.513** localidades. O gráfico abaixo representa os **15** aeródromos que tiveram mais NOTAM temporários emitidos.

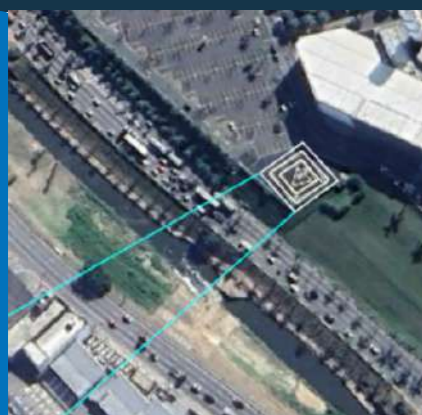


Plano de Zona de Proteção



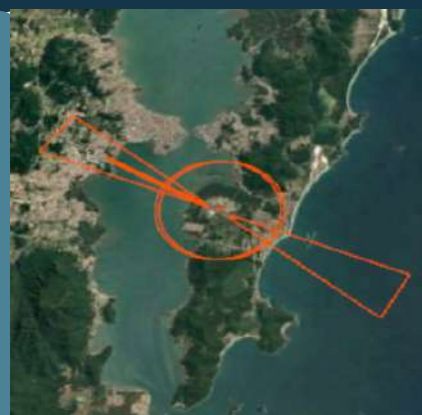
Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA)

Conjunto de superfícies limitadoras de obstáculos que estabelece restrições ao aproveitamento das propriedades no entorno de um aeródromo.



Plano Básico de Zona de Proteção de Heliponto (PBZPH)

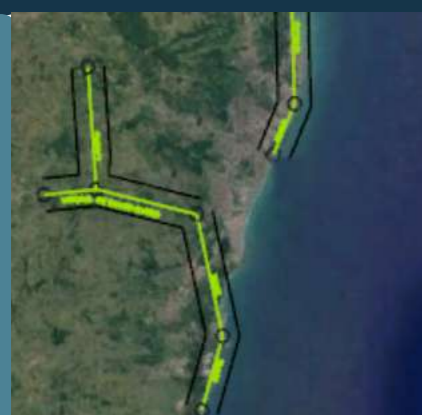
Conjunto de superfícies limitadoras de obstáculos que estabelece restrições ao aproveitamento das propriedades no entorno de um heliponto.



Plano de Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea (PZPANA)

Conjunto de superfícies limitadoras de obstáculos que estabelece restrições ao aproveitamento das propriedades no entorno dos auxílios.

Essas superfícies são necessárias para o funcionamento dos auxílios, que podem estar localizados dentro ou fora dos limites da área de um determinado aeródromo.



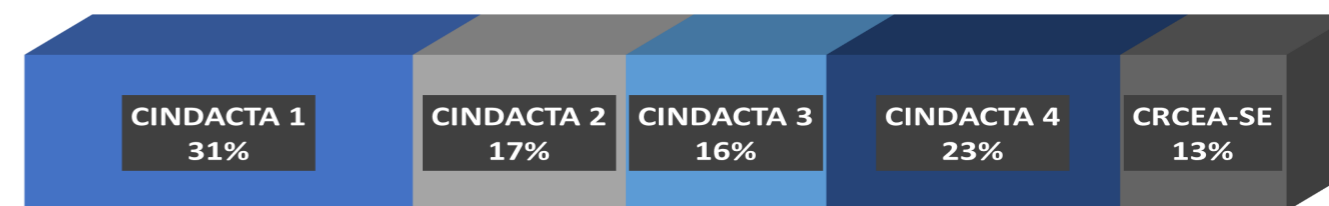
Plano de Zona de Proteção de Rotas Especiais de Aviões e Helicópteros (PZPREAH)

Conjunto de superfícies limitadoras de obstáculos que estabelece restrições ao aproveitamento das propriedades no entorno das rotas especiais de aviões e helicópteros.

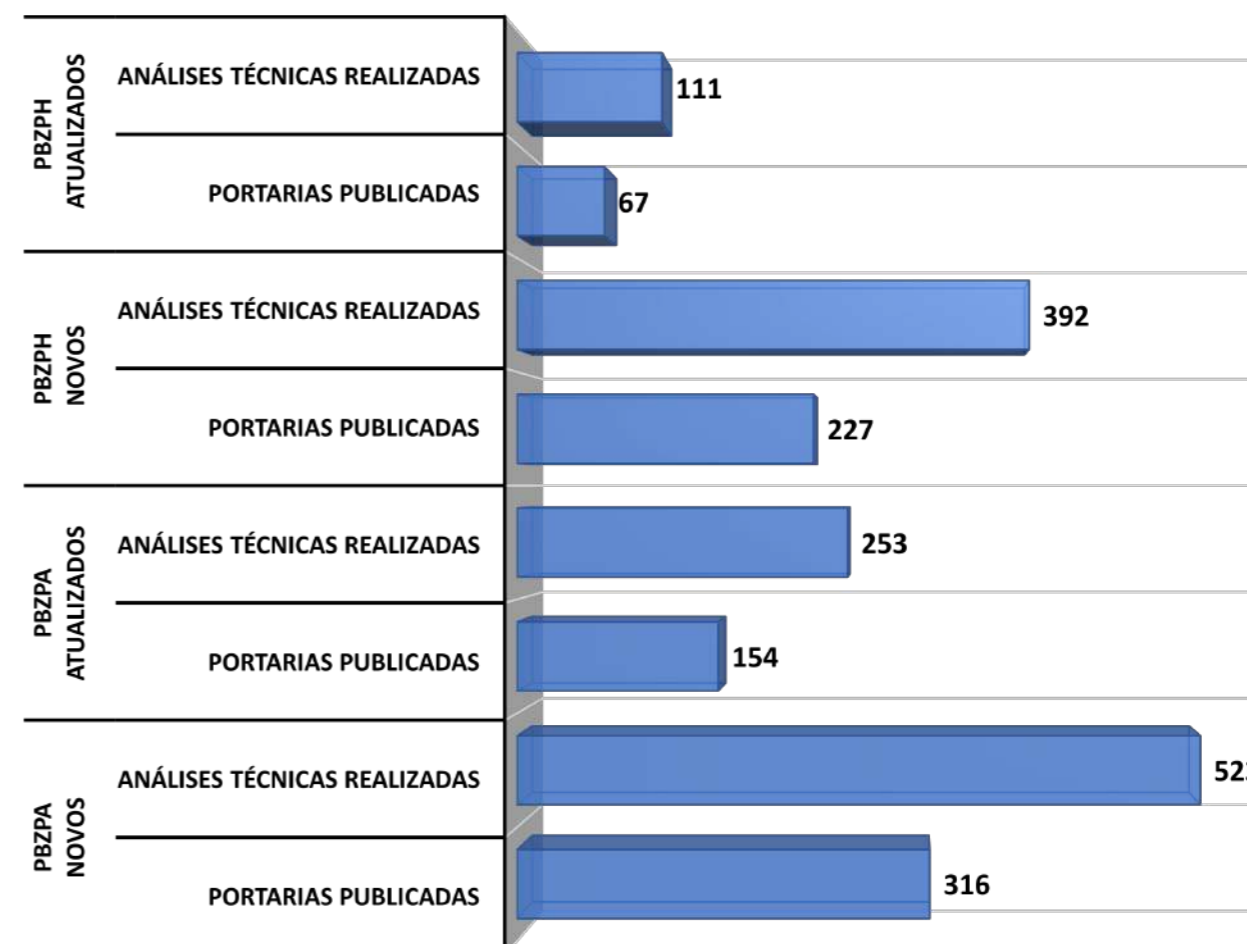
Plano de Zona de Proteção

Planos de Zona de Proteção publicados por Órgão Regional

| | |
|--|-----|
| Portarias publicadas referente ao CINDACTA 1 | 308 |
| Portarias publicadas referente ao CINDACTA 2 | 169 |
| Portarias publicadas referente ao CINDACTA 3 | 159 |
| Portarias publicadas referente ao CINDACTA 4 | 233 |
| Portarias publicadas referente ao CRCEA-SE | 132 |



Portarias e análises técnicas por tipo de Plano

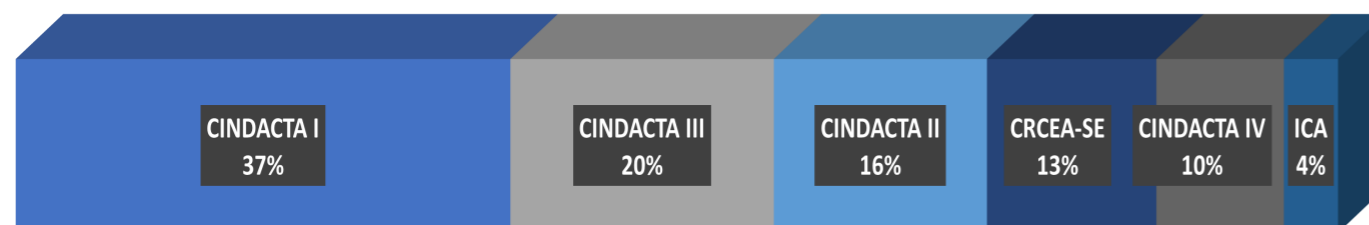


São objetos de qualquer natureza, temporários ou permanentes, fixos ou móveis, sujeitos à análise quanto ao uso do espaço aéreo nacional que devem seguir os parâmetros estabelecidos na ICA 11-408 e nas normas complementares do COMAER.

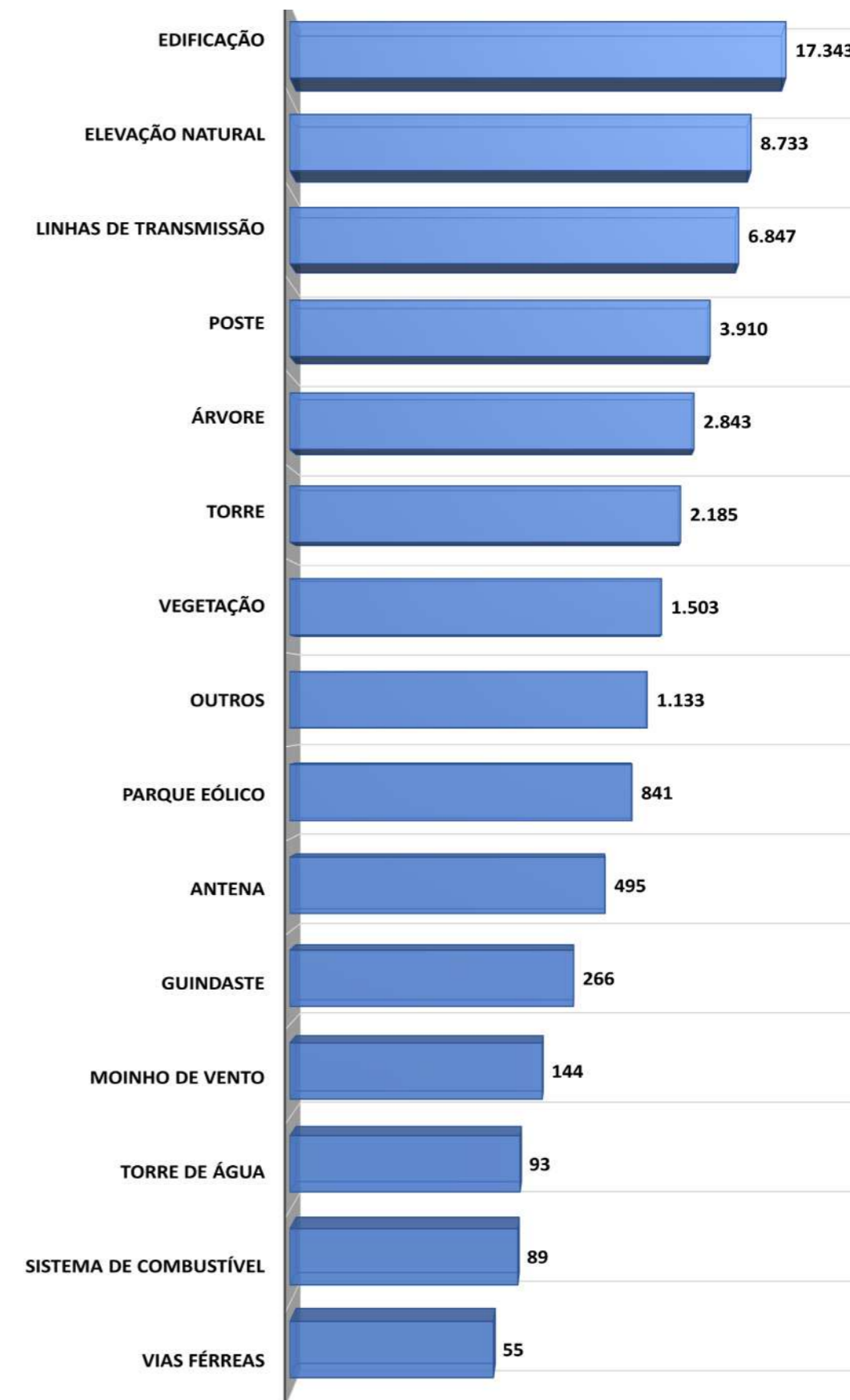
As informações sobre os OPEA são provenientes dos órgãos regionais do DECEA, da Seção de Operações de Campo do ICA ou de outros responsáveis que possuam competência legal para realizar levantamentos topográficos ou geodésicos. Esses dados são disponibilizados nos portais AISWeb e GeoAISWeb, em diferentes formatos de arquivo, com o objetivo de atender às necessidades dos usuários do SISCEAB.

Origem das Solicitações de Cadastro de OPEA

| | |
|------------|--------|
| CINDACTA 1 | 17.523 |
| CINDACTA 3 | 9.336 |
| CINDACTA 2 | 7.548 |
| CRCEA-SE | 6.002 |
| CINDACTA 4 | 4.519 |
| ICA | 1.918 |



Distribuição de OPEA por Tipo

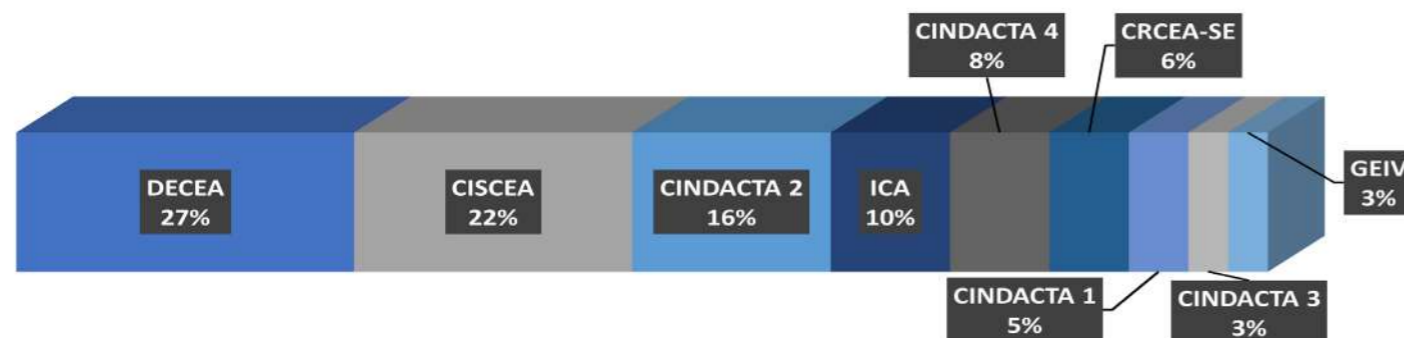


Os levantamentos topográficos e geodésicos realizados pelo ICA têm como objetivo apoiar o Comando da Aeronáutica, organizações militares e administradores aeroportuários, para suprir demandas de dados geográficos relativos à atividade aeronáutica, assim como cadastrar e disponibilizar esses dados, observando a acurácia posicional e altimétrica.

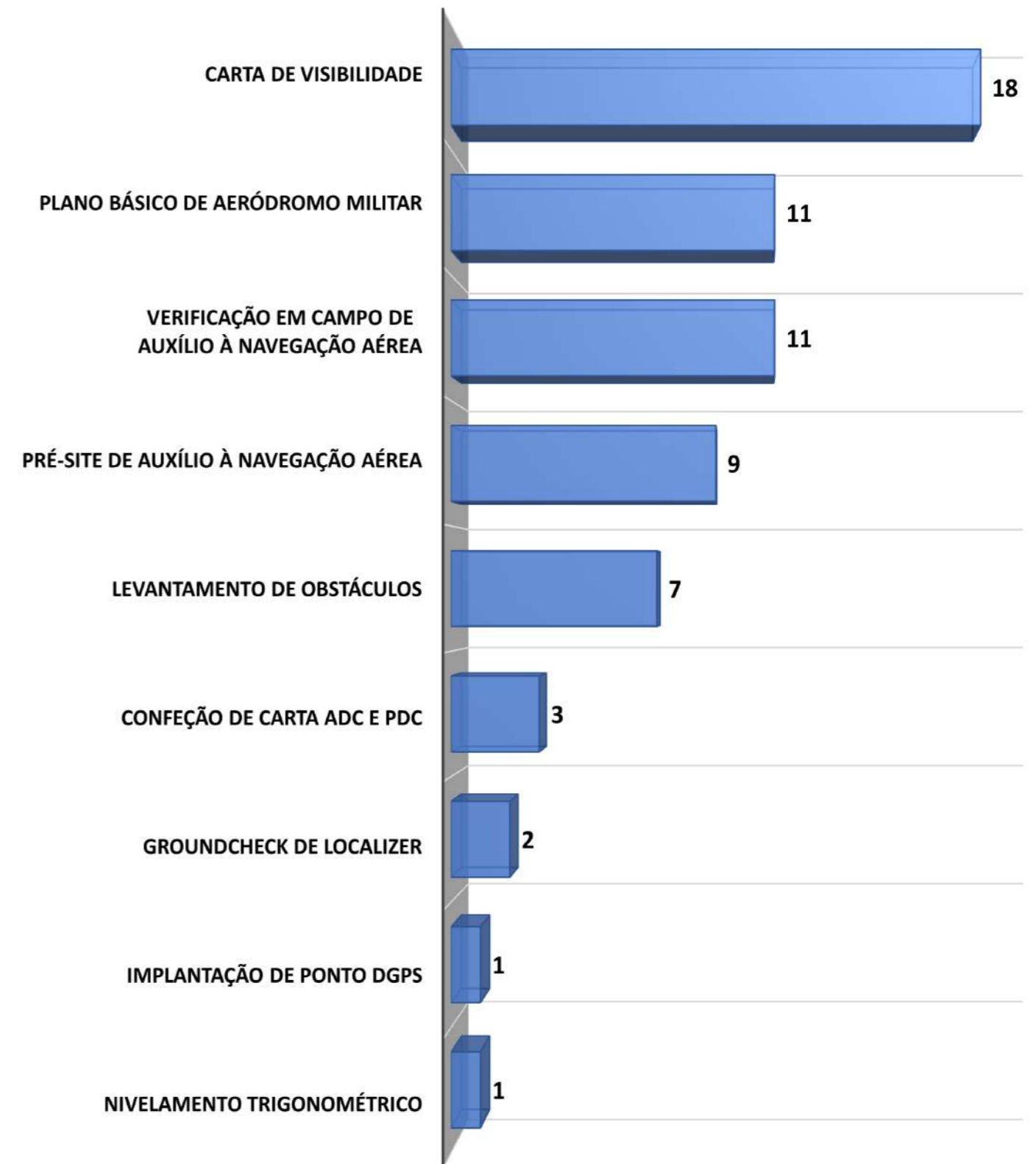
Essas atividades fornecem dados geoespaciais precisos para o Controle do Espaço Aéreo, para apoiar as Inspeções em Voo, Informações Aeronáuticas, Elaboração de Procedimentos de Navegação Aérea, Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos e Meteorologia. Além disso, são confeccionados produtos cartográficos em apoio à homologação de auxílios à navegação aérea, à meteorologia aeronáutica, ao levantamento de obstáculos e ao aerolevantamentos com drones.

Origem das Solicitações de Levantamento de Campo

| | |
|------------|----|
| DECEA | 17 |
| CISCEA | 14 |
| CINDACTA 2 | 10 |
| ICA | 6 |
| CINDACTA 4 | 5 |
| CRCEA-SE | 4 |
| CINDACTA 1 | 3 |
| CINDACTA 3 | 2 |
| GEIV | 2 |



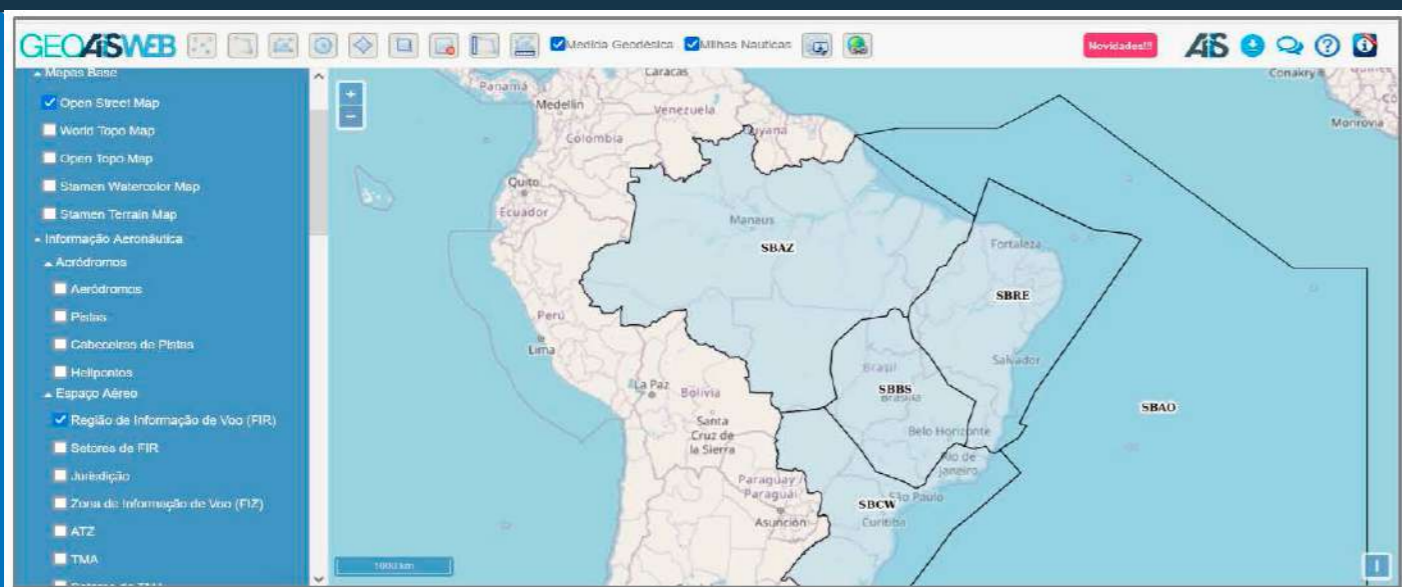
Distribuição das Missões de Campo por Finalidade



Disponibilização de Dados

GEOAISWEB

O GEOAISWEB apresenta as informações aeronáuticas diretamente em um mapa. As informações disponibilizadas acompanham as emendas das Publicações Aeronáuticas (ciclo AIRAC). Por meio do GeoSERVER, é possível realizar o download das camadas de informações em diversos formatos, como KML ou SHP, e consumir os dados do DECEA por meio de geoserviço.



API AISWEB

A API (Interface de Programação de Aplicações) da AISWEB permite que outros sistemas utilizem os dados fornecidos no AISWEB, tais como dados da AIP, ROTAER e NOTAM, facilitando a automação de processos e a obtenção de informações de forma eficiente.

API-AISWEB

API para Desenvolvedores

O DECEA disponibiliza uma API (Interface de Programação de Aplicações) que permite que outros sistemas utilizem os dados fornecidos no AISWEB, como NOTAM. Para acessar a API-AISWEB solicite sua chave de acesso

[Documentação da API](#)

Além das API do AISWEB, também estão disponíveis para consumo os dados aeronáuticos em formato geográfico através dos geoserviços, pelos protocolos WFS e WMS.

API para desenvolvedores

| | |
|--|----------------------|
| Nome | <input type="text"/> |
| Email | <input type="text"/> |
| Instituição | <input type="text"/> |
| URL do site ou aplicação onde a API será utilizada | <input type="text"/> |
| Verificador | <input type="text"/> |

Aerolevantamento com DRONE

O aerolevantamento com aeronaves remotamente pilotadas tem se consolidado como uma ferramenta estratégica no apoio às atividades de levantamento e de restituição aerofotogramétrica, ampliando de forma significativa a qualidade e a confiabilidade das informações cartográficas produzidas.

No âmbito do Instituto de Cartografia Aeronáutica (ICA), esse serviço é realizado a partir da captura sistemática de imagens aéreas georreferenciadas, possibilitando a geração de bases cartográficas precisas, atualizadas e compatíveis com diferentes escalas de análise.

Os produtos resultantes subsidiam uma ampla gama de aplicações em cartografia e informação aeronáutica, bem como o desenvolvimento e a revisão de procedimentos aéreos, contribuindo diretamente para o planejamento, a segurança e a eficiência das operações aéreas.

No contexto do SISCEAB, o emprego dessas tecnologias reforça o suporte técnico às atividades de controle e gerenciamento do espaço aéreo, alinhando inovação, precisão e conformidade normativa.

Aeroporto de Salinópolis – Pará



Destaques 2025

Projeto Viracopos

Objetivo

O Projeto Viracopos foi desenvolvido pelo DECEA com o propósito de aumentar a eficiência das trajetórias de voo, reduzir a emissão de CO₂ e otimizar a circulação aérea na TMA São Paulo, com foco no Aeroporto Internacional de Viracopos (SBKP).

Motivação

A criação do projeto foi motivada pela necessidade pelo crescimento das operações em Viracopos. Superior a 13% em relação ao período pré-pandemia e potencial de capacidade ainda disponível, Viracopos exigiu ajustes estruturais para atender à demanda futura.

Modificações implementadas

A circulação aérea foi reorganizada, resultando na revisão completa dos procedimentos IFR de Viracopos (SBKP), ajustes pontuais nos procedimentos de Congonhas e Guarulhos e readequação dos setores e fluxos de tráfego da Área Terminal de São Paulo e viabilizou a operação IFR independente de Jundiaí.

Resultados

Somados, os resultados indicam uma redução anual de **302 mil NM voadas** e cerca de **5,4 mil toneladas de CO₂** deixam de ser lançadas na atmosfera.

Destaques 2025

Projeto ECO Norte

Objetivo

O Projeto ECO Norte foi desenvolvido para promover maior eficiência nas trajetórias de voo, reduzir a emissão de CO₂ e otimizar a circulação aérea das áreas de controle terminal (TMA) Cuiabá, Manaus e Belém.

Motivação

A iniciativa surgiu da necessidade de atender à crescente demanda por operações mais sustentáveis, alinhadas aos compromissos ambientais do país, bem como de preparar o espaço aéreo para a 30ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP 30), realizada em Belém.

Modificações implementadas

A circulação aérea foi reorganizada, resultando na atualização de cartas IFR, cartas de aproximação visual (VAC) e cartas de corredores visuais. Também foram realizados ajustes em aerovias e a flexibilização de Espaços Aéreos Condicionados (EAC).

Resultados

Somados, os resultados indicam uma redução anual de **62 mil NM voadas** e cerca de **4,8 mil toneladas de CO₂** deixam de ser lançadas na atmosfera.

Destaques 2025

Áreas de Vetoração em Subida (AVS)

O que é AVS?

A AVS é uma área especialmente projetada para permitir vetoração abaixo da altitude mínima de vigilância, a partir análises de relevo, obstáculos e características operacionais.

O conceito da AVS nasceu de um processo de Tomada de Decisão Colaborativa (CDM) conduzido pelo DECEA, por meio do Grupo de Estudos de Planejamento do Espaço Aéreo (GEPEA).

Como a AVS foi projetada?

O Instituto de Cartografia Aeronáutica (ICA) teve participação estratégica no GEPEA, contribuindo diretamente para o desenvolvimento do conceito e para a elaboração do desenho cartográfico da AVS.

O projeto também contou com a colaboração de diversos órgãos operacionais, fortalecendo sua aderência às necessidades reais dos órgãos de controle.

Benefícios operacionais

- Maior flexibilidade operacional na subida inicial.
- Gerenciamento aprimorado de contingências, permitindo desvios seguros para evitar outros tráfegos.
- Melhor fluidez no fluxo de aeronaves, especialmente em terminais de maior complexidade.

Publicação

A primeira AVS entrou em operação no Aeroporto Internacional de Brasília, em 22 de abril, inaugurando uma nova fase de integração entre vigilância ATS, coordenação APP-TWR e eficiência no gerenciamento de tráfego aéreo.

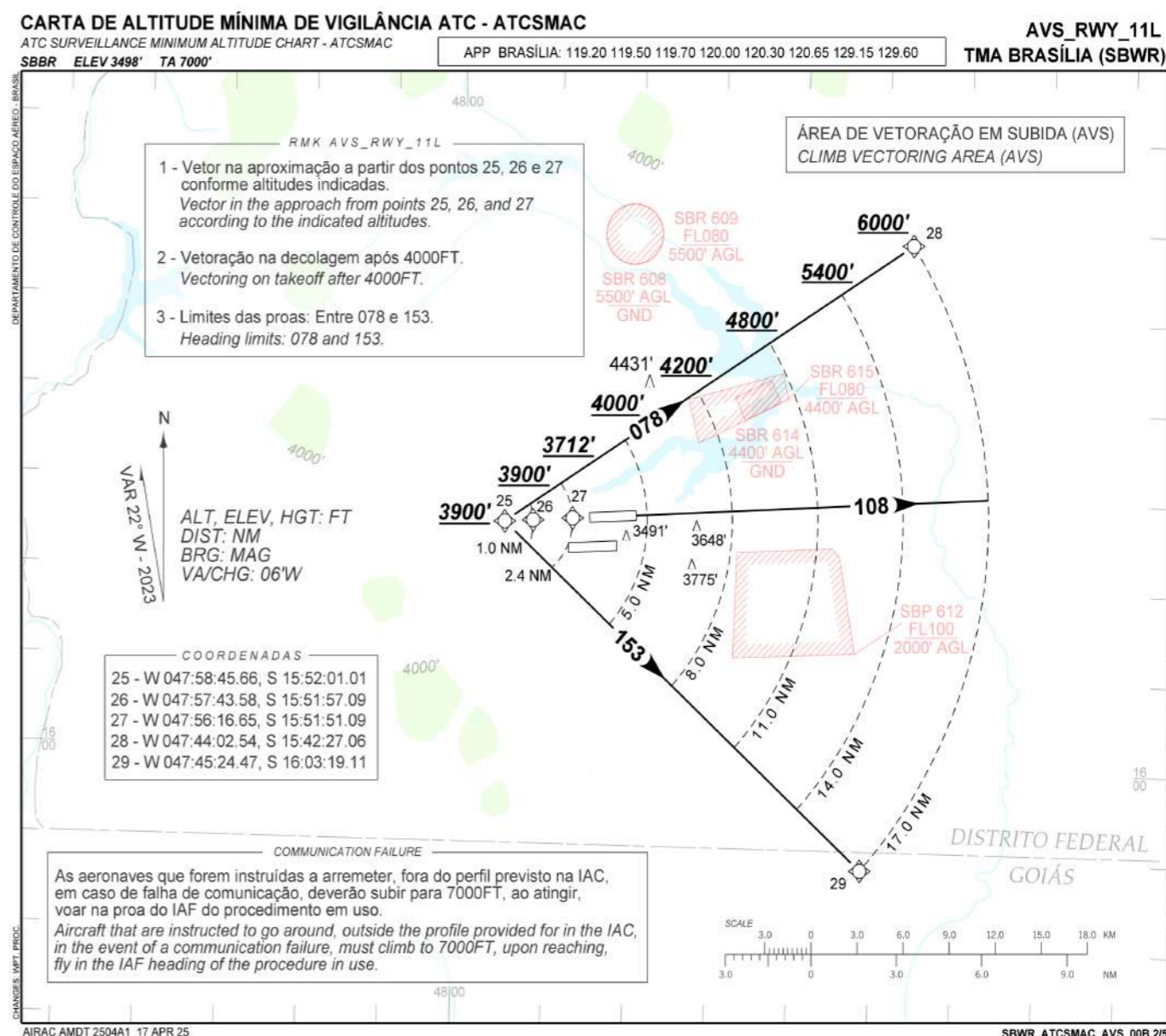
Destaques 2025

Áreas de Vetoração em Subida (AVS)

Próximas implementações

No ano de 2026, novas publicações estão programadas para ampliar o uso das AVS no País:

- Fevereiro — AVS Campinas
- Junho — AVS Curitiba
- Outubro — AVS Recife



Sistema de Gestão da Qualidade

Processos Certificados

Em 2025, o ICA manteve a certificação **NBR ISO 9001:2015 – Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)**, que abrange sete processos da organização: Gerenciamento da Informação Aeronáutica; Levantamentos Topográficos; Cartas Visuais; Cartas de Corredores Visuais; Cadastro de Objetos Projetados no Espaço Aéreo; Capacitação; e Análise de Planos de Zona de Proteção.

A manutenção da certificação reforça o compromisso permanente do ICA com a **excelência operacional, a melhoria contínua, e a qualidade das informações e produtos**, que subsidiam a segurança e o desenvolvimento da navegação aérea no Brasil, além de contribuir para a satisfação dos usuários.

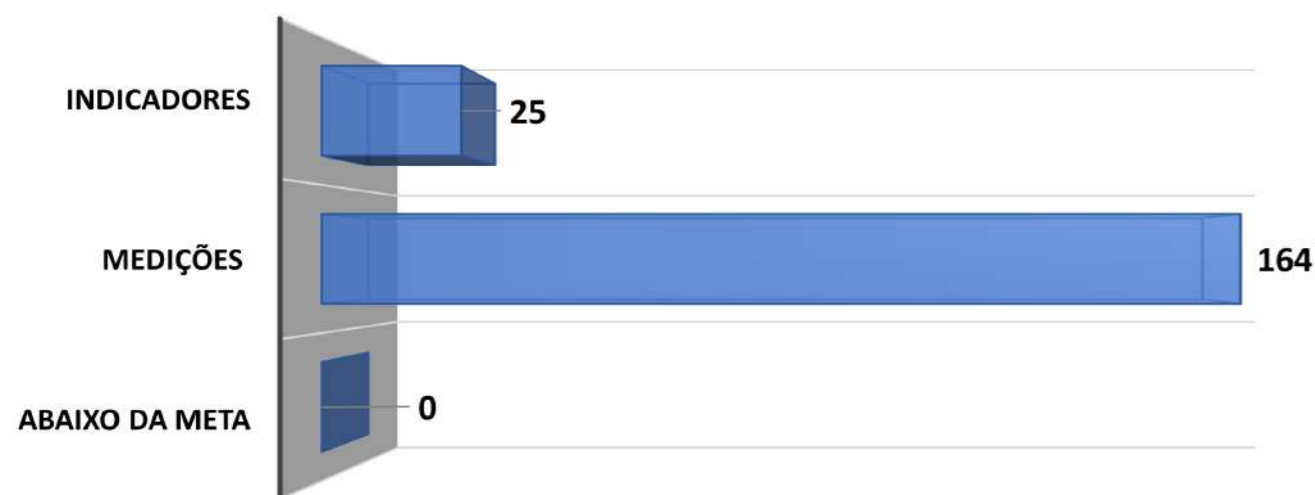
Objetivos da Qualidade

O ICA atingiu **100% das metas estabelecidas para os Objetivos da Qualidade**, evidenciando a efetividade do seu Sistema de Gestão da Qualidade e o sólido comprometimento institucional com a melhoria contínua.

O monitoramento foi realizado por meio de **25 indicadores**, associados a quatro objetivos estratégicos: garantir a capacitação dos recursos humanos; disponibilizar produtos e serviços com qualidade; promover a satisfação dos clientes; e assegurar a segurança operacional.

Ao longo do período, foram realizadas **164 medições**, sem registro de não atingimento das metas, o que confirma a robustez dos processos adotados e a maturidade do SGQ.

Monitoramento de Indicadores



Sistema de Gestão da Qualidade

Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC-DECEA)

O ICA manteve a gestão dos questionamentos dos usuários por meio do **Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC-DECEA)**, consolidando-o como um canal estratégico de **comunicação, transparência e melhoria contínua** dos produtos e serviços disponibilizados.

As demandas recebidas foram analisadas e tratadas de forma estruturada pelas áreas responsáveis, em conformidade com os prazos estabelecidos e os critérios de qualidade definidos. As informações obtidas por meio do SAC subsidiaram a identificação de oportunidades de aprimoramento dos processos, bem como o aperfeiçoamento contínuo dos produtos e serviços prestados.

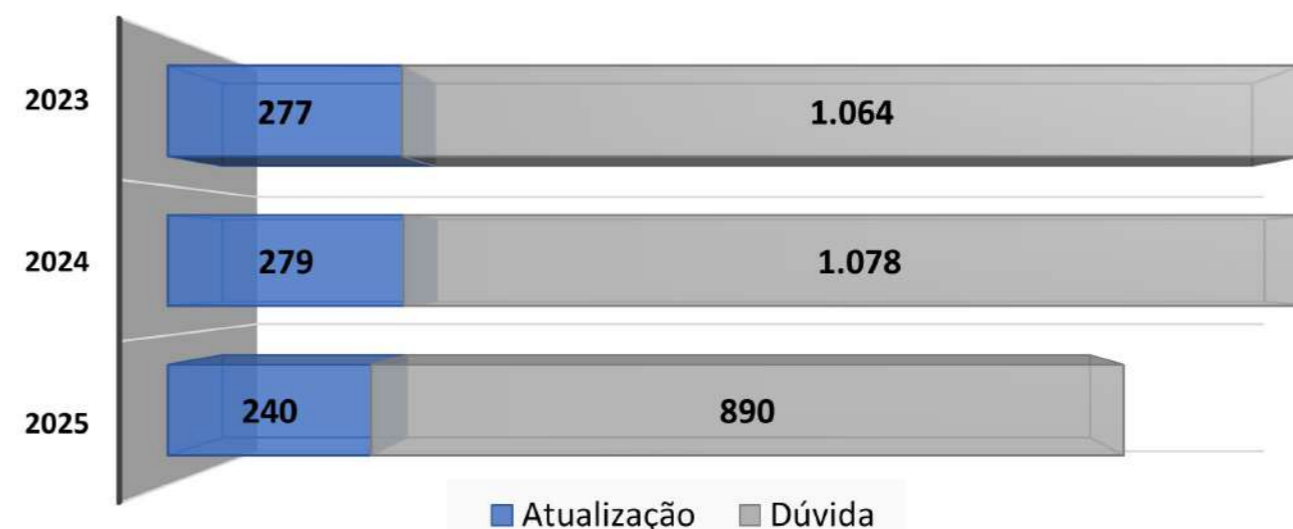
Resultados Alcançados

Os resultados evidenciaram o comprometimento do ICA com a **escuta ativa do cidadão**, o fortalecimento do relacionamento com os usuários e a utilização dos questionamentos recebidos como instrumento estratégico para a elevação contínua da qualidade, em alinhamento com os princípios do Sistema de Gestão da Qualidade e da segurança operacional.

O processo foi gerido pela Seção do Sistema de Gestão da Qualidade e contou com a participação de **135 colaboradores**, entre Especialistas, Consultores e Supervisores, distribuídos em **21 categorias** relacionadas aos produtos e serviços do ICA.

Os dados apresentados no gráfico abaixo evidenciam o volume consistente de chamados recebidos ao longo dos anos, reforçando a relevância do sistema como o principal canal de interação com os usuários.

Quantidade de SAC por Ano









Departamento de
Controle do Espaço Aéreo



Instituto de
Cartografia Aeronáutica