



Centro de Gerenciamento
da Navegação Aérea

I WORKSHOP SWIM



Apresentar aos Participantes do I WORKSHOP SWIM a Gestão do Espaço Aéreo Nacional.

ROTEIRO

- Missão do CGNA
- Harmonização ATFM
- Ferramenta SIGMA
- Base de Dados Geográficos
- Projeto BDS Unificada

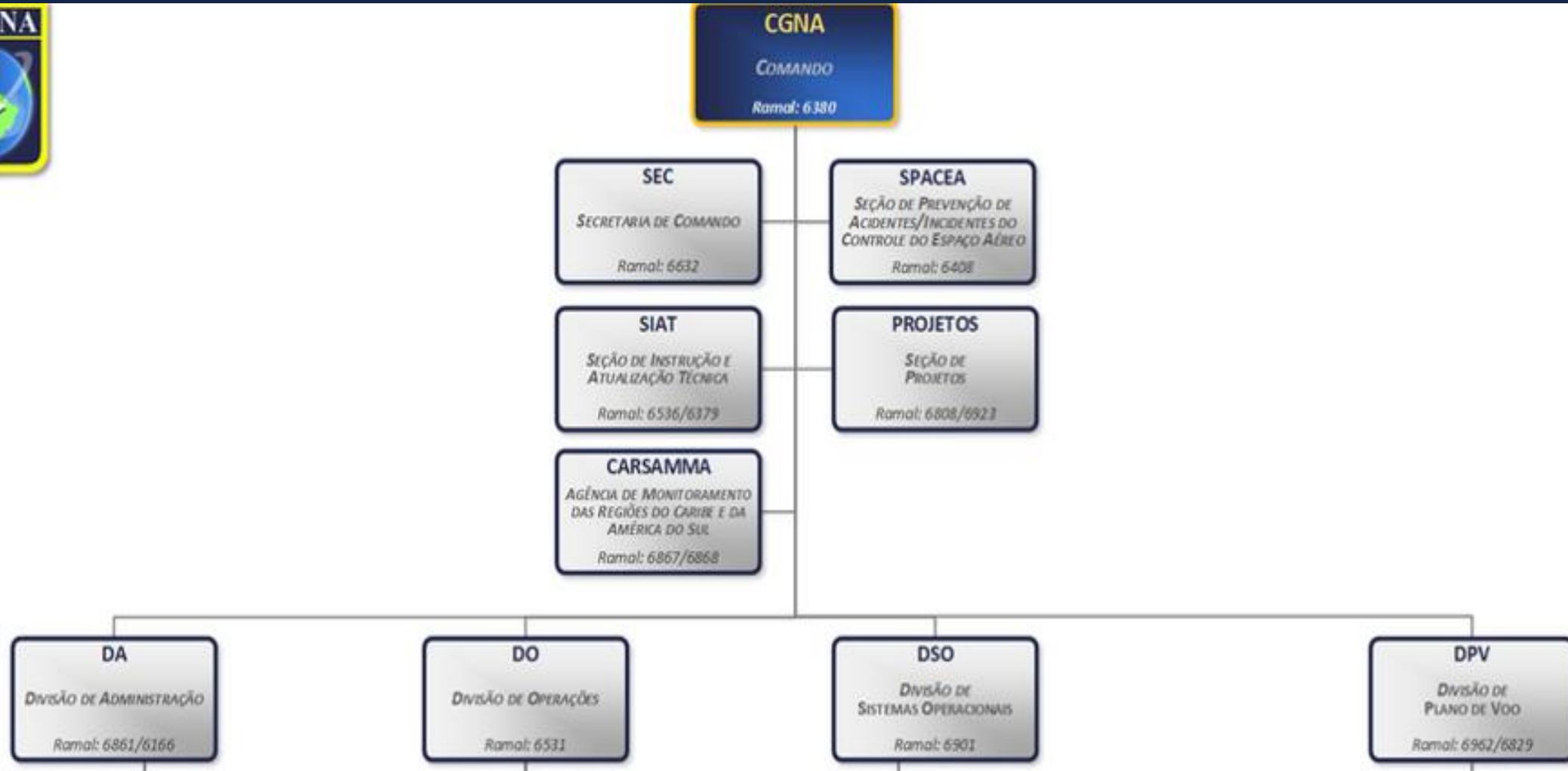


- Missão do CGNA
- Harmonização ATFM
- Ferramenta SIGMA
- Base de Dados Geográficos
- Projeto BDS Unificada

MISSÃO DO CGNA



MISSÃO DO CGNA



MISSÃO DO CGNA

- ✓ A principal ferramenta utilizada pelo CGNA para Harmonização do fluxo de tráfego aéreo, do espaço aéreo e da infraestrutura correlata é o Sistema SIGMA.



ROTEIRO

- Missão do CGNA
- Harmonização ATFM
- Ferramenta SIGMA
- Base de Dados Geográficos
- Projeto BDS Unificada



HARMONIZAÇÃO ATFM

- *O que fazer quando há o desbalanceamento entre a capacidade do Espaço Aéreo e a demanda?*



HARMONIZAÇÃO ATFM

- *Aplica-se uma medida ATFM objetivando evitar o Desbalanceamento do Espaço Aéreo*

MEDIDAS ATFM

MIT (Separação
por Milhas)

MINIT (Separação
por Minutos)

Rerroteamento



ROTEIRO

- Missão do CGNA
- Harmonização ATFM
- Ferramenta SIGMA
- Base de Dados Geográficos
- Projeto BDS Unificada



FERRAMENTA SIGMA

O CGNA utiliza um Sistema de Informações (SISTEMA SIGMA) que permite centralizar a Demanda do Espaço Aéreo (Planos de Voo) com a Capacidade (Estudado anteriormente no Estratégico) através da inserção e apuração das intenções de Voo.

- Planos de Voo:

A centralização das intenções de Voo no Sistema SIGMA.



FERRAMENTA SIGMA



Registro de Inoperância:

Tipo: Origem:

Elemento: Restrição:

Recurso: Responsável:

Data e hora de início:

Data e hora de previsão de restabelecimento:

Data e hora de restabelecimento:

Fonte da informação:

Estado de Degradação:

Prioridade:

Telefone:

NOTAM associadas

Data de recebimento	Séries/Nº/Ano	Tipo	Assunto
(0)			

Observação:

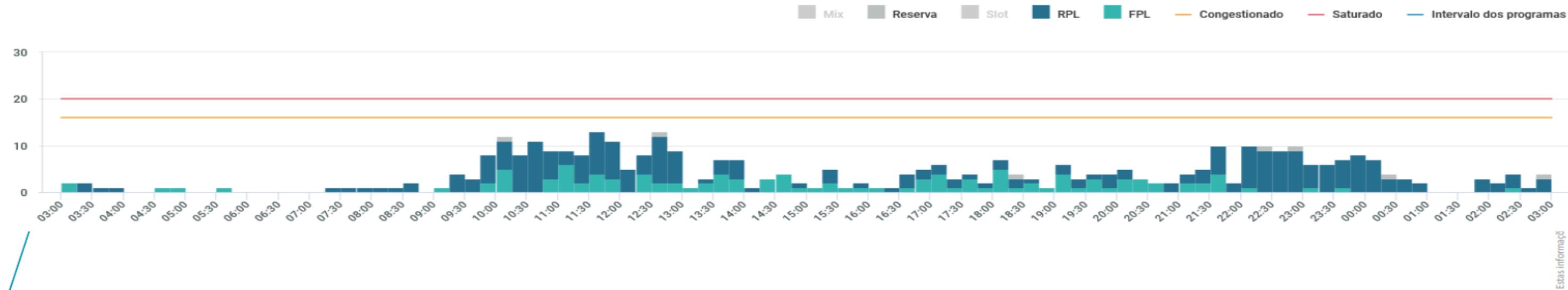
Motivo:

1000 de 1000 caracter(es) restante(s).

	Tipo	Elemento	Recurso	Estado	Início	Término		
C	ILS	IGR	Localizer	Off	10/04/2012			
	Aeródromo	SBSP	Outros / SDF	Off	27/02/2012			
A	LOC	BVV		Off	26/02/2012			

FERRAMENTA SIGMA

SBBR



- *Congestionamento: Demanda de Tráfego Aéreo entre 80% e 100%.*
- *Saturação: Demanda de Tráfego Aéreo acima da Declarada.*



Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea



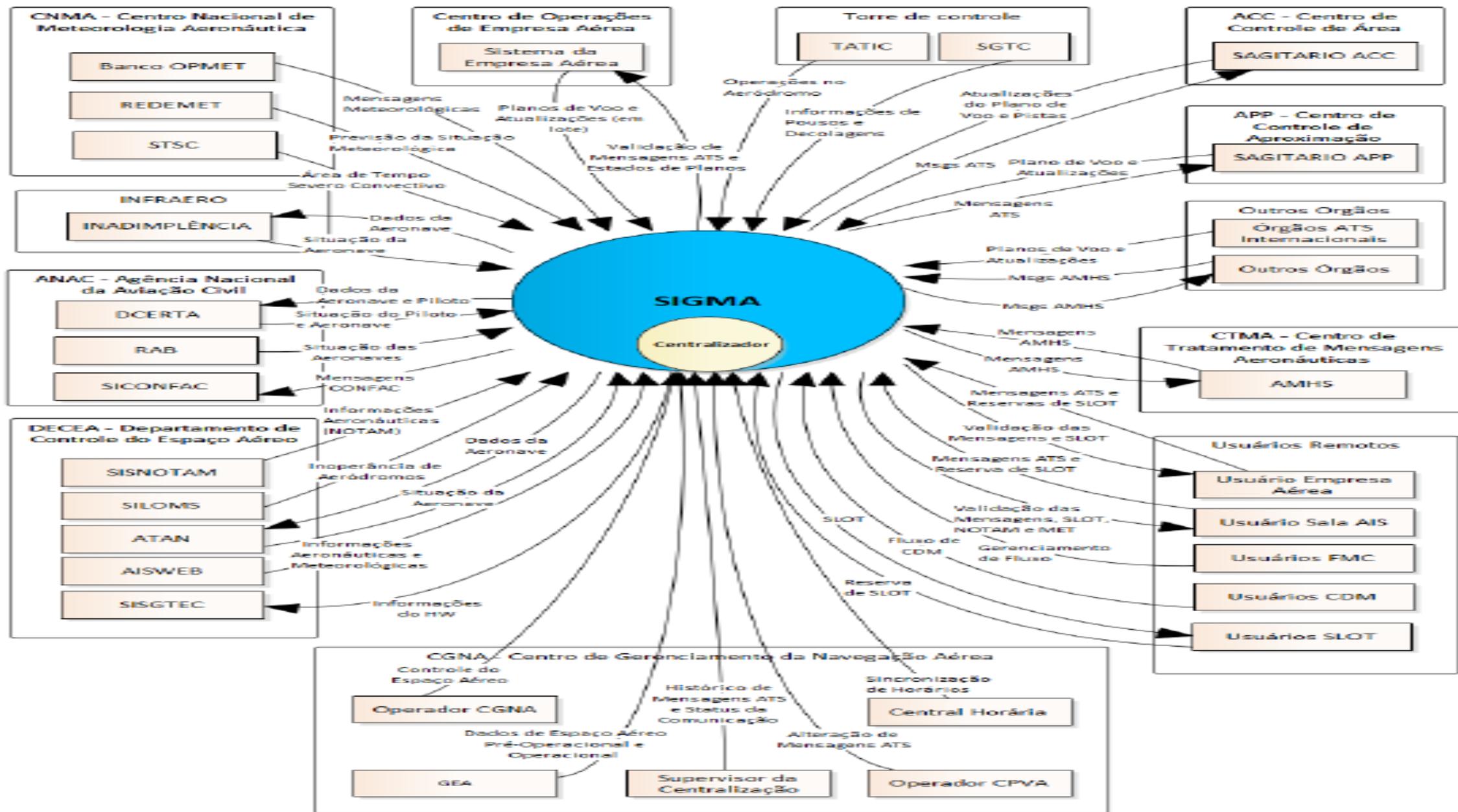
FORÇA AÉREA BRASILEIRA
Asas que protegem o País

FERRAMENTA SIGMA

O SIGMA reúne informações dos elementos da infraestrutura aeroportuária e aeronáutica, usuários do espaço aéreo, performance de aeronaves, capacidade ATC e aeroportuária, demanda de tráfego aéreo, vigilância aérea, meteorologia, inoperâncias de equipamentos e sistemas, restrições às operações aéreas, eventos especiais, entre outras.

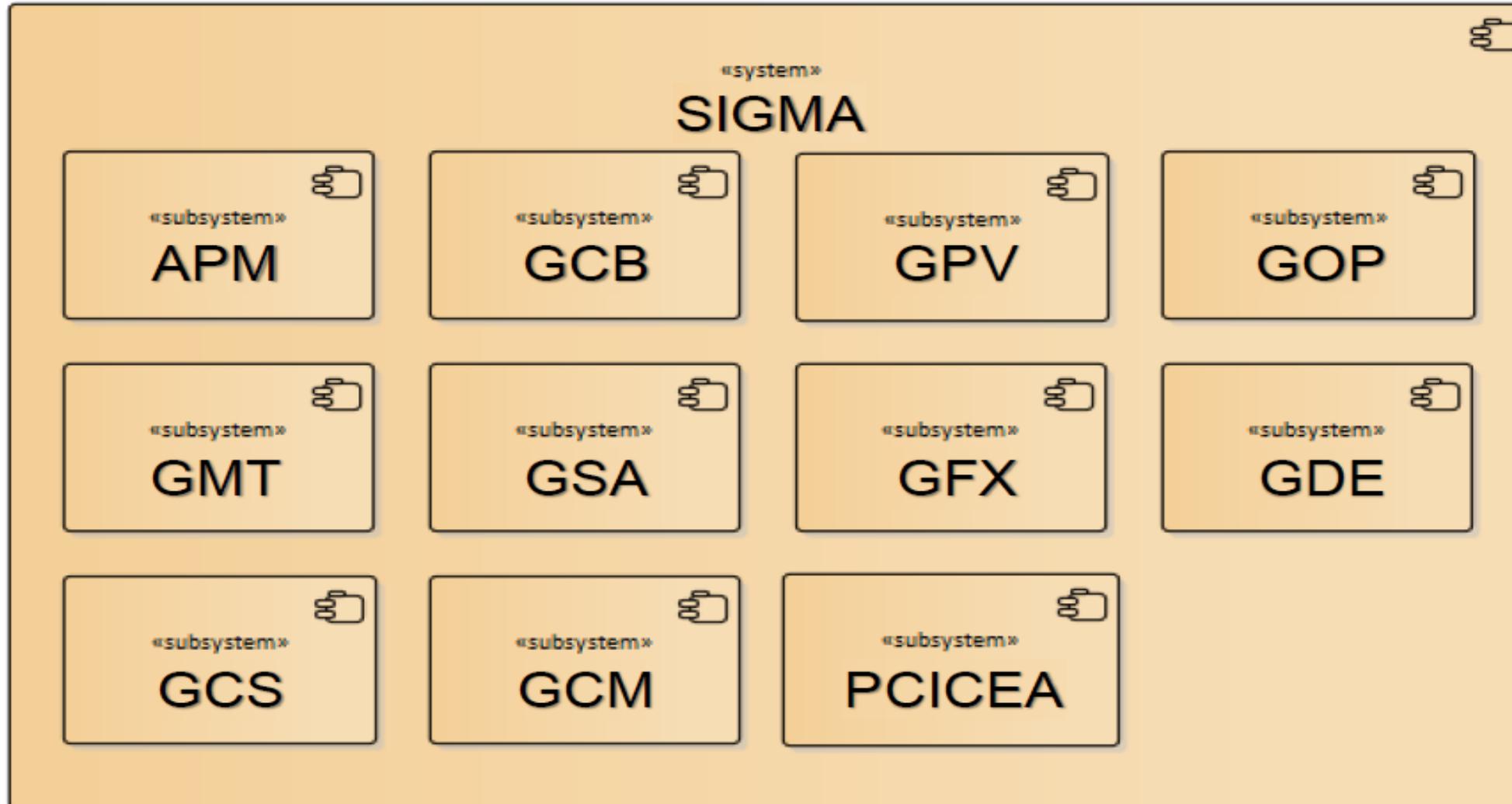


FERRAMENTA SIGMA



FERRAMENTA SIGMA

cmp SIGMA - Sistema Integrado de Gestão de Movimentos Aéreos



ROTEIRO

- Missão do CGNA
- Harmonização ATFM
- Ferramenta SIGMA
- Base de Dados Geográficos
- Projeto BDS Unificada



BASE DE DADOS

- Todo Sistema de Informação deve ter uma base de dados Sólidos para que o Sistema possa executar suas Funções;

The screenshot displays the ArcMap interface with a map of South America. The map shows various flight paths and airspaces, with labels such as SBAZ, SBRE, SBAO, SBB'S, and SBA'W. The interface includes a Table of Contents on the left, a main map area, and a metadata window on the right.

Gerenciador de Versões

Usuário Conectado: sergiovilaverde
Versão GEA Corrente: EA_20_ABR_23_C_SV
Nome: EA_20_ABR_23_C_SV
Tipo: Espaço Aéreo
Status: Não Validado
Nome da Versão GIS: SERGIOVILAVERDE.EA_20_ABR_23_C_SV

Espaço Aéreo

Auto Operacionalizar	False
Data de Operacionaliza	18/05/2023 00:00:00
Status	Pré Operacional

Geral

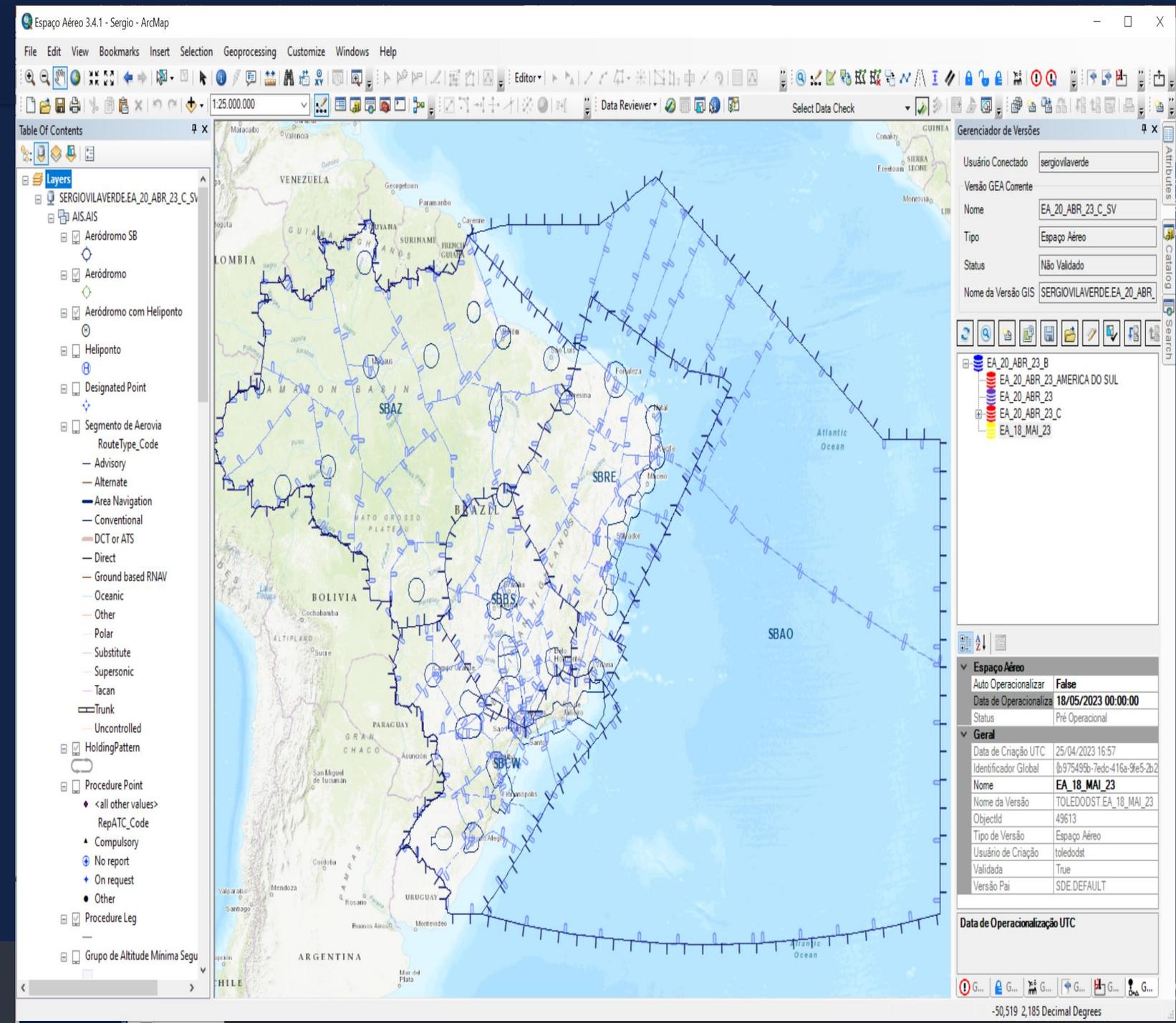
Data de Criação UTC	25/04/2023 16:57
Identificador Global	{b975495b-7edc-416a-9fe5-2b2}
Nome	EA_18_MAI_23
Nome da Versão	TOLEDODST.EA_18_MAI_23
Objectid	49613
Tipo de Versão	Espaço Aéreo
Usuário de Criação	toledodst
Validada	True
Versão Pai	SDE.DEFAULT

Data de Operacionalização UTC

-50,519 2,185 Decimal Degrees

BASE DE DADOS

- Cálculo de Capacidade de Espaço Aéreo - deve possuir limites de Setores de FIR e Terminal, Aerovias, Procedimentos IFR;
- Calculo de Capacidade de Aeroportos- deve possuir aeroportos em sua Base;
- Para autorização de Planos de Voo, estrutura de EAC definidas com seus limites Horizontais e Verticais.

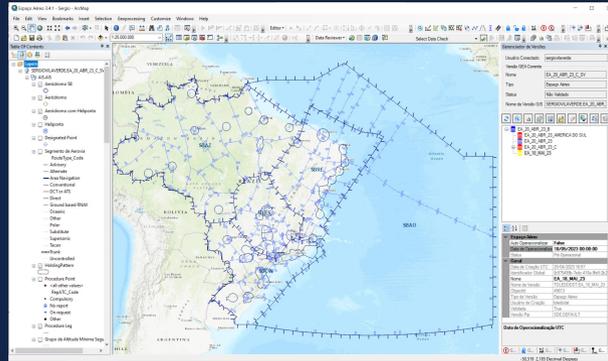




BASE DE DADOS

- ✓ Gerenciador de Espaço Aéreo do SIGMA (GEA) – Trabalha com Elementos de Espaço Aéreo (AWY, APT, WPT, Corredores, NOTAMS, etc).
- ✓ Funcionalidades: O GEA é capaz de Importar e Exportar informações de espaço Aéreo via protocolo SWIM AIXM.
- ✓ Atualmente o GEA recebe os dados de Espaço Aéreo e Aeroportos do ICA através do protocolo SWIM AIXM.

BASE DE DADOS



GEA



AERO DB
ICA

AIXM

Web
Service



SAGITARIO



Centro de Gerenciamento
da Navegação Aérea



FORÇA AÉREA BRASILEIRA
Asas que protegem o País

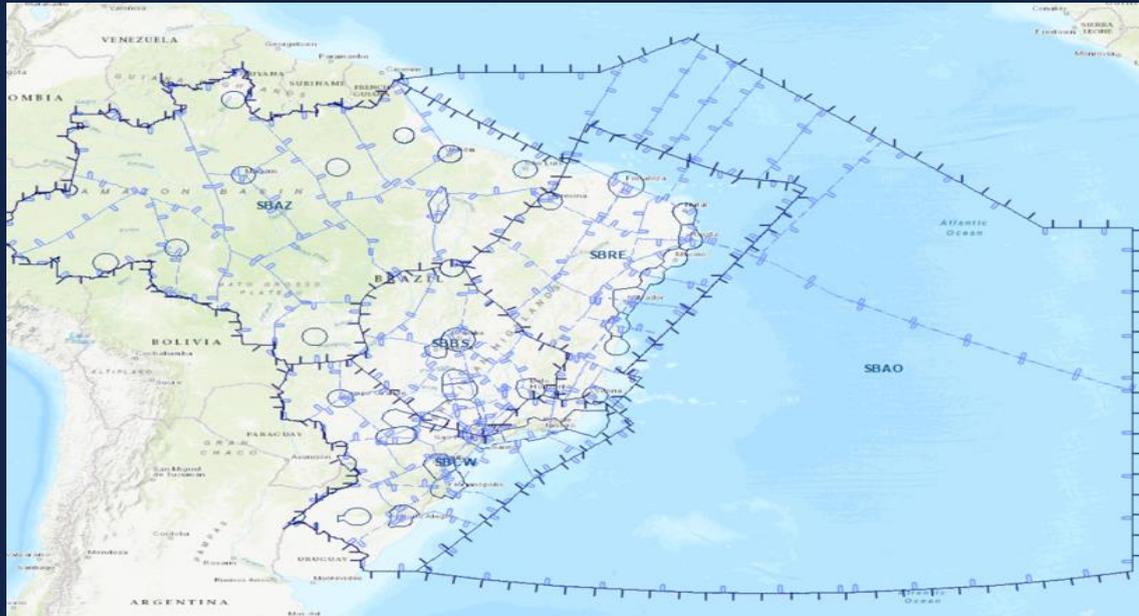
ROTEIRO

- Missão do CGNA
- Harmonização ATFM
- Ferramenta SIGMA
- Base de Dados Geográficos
- Projeto BDS Unificada



BASE DE DADOS UNIFICADA

✓ BDS Unificada



SIGMA



SAGITARIO

ROTEIRO

- Missão do CGNA
- Harmonização ATFM
- Ferramenta SIGMA
- Base de Dados Geográficos
- Projeto BDS Unificada





**Departamento
de Controle do Espaço Aéreo**
Department of Airspace Control



FORÇA AÉREA BRASILEIRA
Asas que protegem o País

