

SGSO NA PRÁTICA 2024



ÁREA DE RESPONSABILIDADE E ESTRUTURA DO SISCEAB



ÁREA TERRITORIAL • 8,5 Milhões de Km²

ÁREA OCEÂNICA • 13,5 Milhões de Km²

Infraestrutura distribuída estrategicamente:

ORGANIZAÇÕES MILITARES	16
DESTACAMENTOS	75
ESTAÇÕES SUBORDINADAS	114
ÓRGÃOS OPERACIONAIS	194
IMÓVEIS	2.200
EQUIPAMENTOS	7.000

RELACIONAMENTO	13 FIR
ACC	5
APP	43
TWR	55
AFIS	86
TOTAL DE AERÓDROMOS	3.514
EFETIVO	12.000 (MILITARES E CIVIS)



A aviação do futuro já começou

O que é?

Instrumento do Comando da Aeronáutica (COMAER) voltado para a **evolução do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB)**, em resposta ao aumento do tráfego aéreo, à maior diversidade de meios aéreos e ao desenvolvimento tecnológico no campo da aviação.

→ Defender, Controlar e Integrar



Objetivo

Legado

- ✓ Contínua elevação dos índices de **segurança** do SISCEAB
- ✓ Elevação da **capacidade** de acesso e utilização do espaço aéreo
- ✓ Aumento da **eficiência** na gestão dos meios de navegação aérea
- ✓ Redução de **custos** para os operadores de aeronaves
- ✓ Redução nas **emissões de gases** nocivos na atmosfera
- ✓ Melhor **atendimento** aos usuários do espaço aéreo
- ✓ Aprimoramento da **infraestrutura** de controle do espaço aéreo
- ✓ Redução da **carga de trabalho** de pilotos e controladores
- ✓ Redução de **ruído** para as populações no entorno de aeródromos



Empreendimentos de Performance

Evolução da Segurança Cibernética

Aglutinação de Órgãos de Controle de Aproximação (APP)

Evolução Técnica da Comunicação, Navegação e Vigilância

Evolução dos Serviços de Busca e Salvamento

Evolução dos Serviços de Navegação Aérea nas Bacias Petrolíferas

Evolução do Apoio às Operações Aéreas Militares

Evolução da Meteorologia Aeronáutica

Aprimoramento do Desempenho Humano

Mobilidade Aérea Avançada (AAM)

Evolução CNS e Inspeção em Voo

Evolução dos Serviços de Informação e Cartografia Aeronáutica

Evolução da Proteção Ambiental e Sustentabilidade

Evolução do Gerenciamento de Tráfego Aéreo

Evolução do Modelo Logístico do SISCEAB

Evolução do Conceito SWIM no SISCEAB

Evolução da Avaliação de Conformidade no SISCEAB



Empreendimentos de Performance

Evolução da Segurança Cibernética

Aglutinação de Órgãos de Controle de Aproximação (APP)

Evolução Técnica da Comunicação, Navegação e Vigilância

Evolução dos Serviços de Busca e Salvamento

Evolução dos Serviços de Navegação Aérea nas Bacias Petrolíferas

Evolução do Apoio às Operações Aéreas Militares

Evolução da Meteorologia Aeronáutica

Aprimoramento do Desempenho Humano

Mobilidade Aérea Avançada (AAM)

Evolução CNS e Inspeção em Voo

Evolução dos Serviços de Informação e Cartografia Aeronáutica

Evolução da Proteção Ambiental e Sustentabilidade

Evolução do Gerenciamento de Tráfego Aéreo

Evolução do Modelo Logístico do SISCEAB

Evolução do Conceito SWIM no SISCEAB

Evolução da Avaliação de Conformidade no SISCEAB

SGSO

NA PRÁTICA

2024

Evolução dos Serviços de Navegação Aérea nas Bacias Petrolíferas

Maior segurança nas operações aéreas offshore

Objetivo

Reconhecer as iniciativas conduzidas pelo DECEA para o aprimoramento da segurança operacional nas bacias petrolíferas do sudeste do Brasil

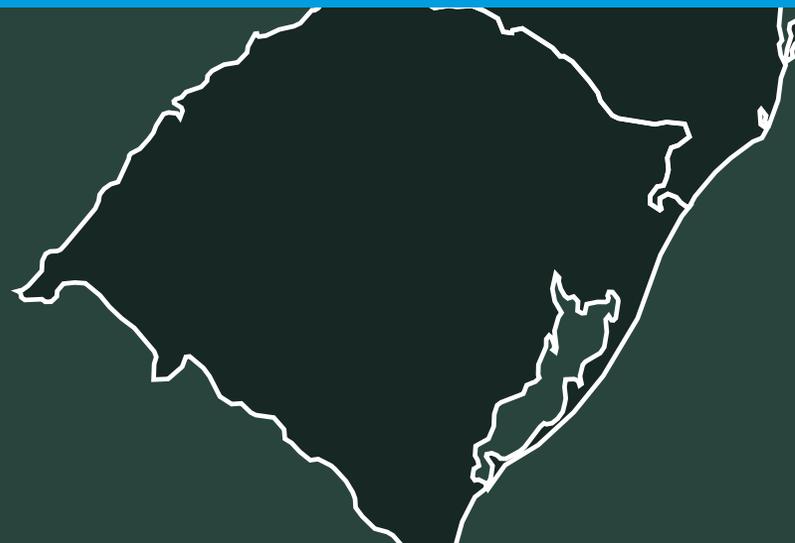
Roteiro

- Região Offshore
- Bacia de Campos
- Bacia de Santos
- Integração

Roteiro

- Região Offshore
- Bacia de Campos
- Bacia de Santos
- Integração

**Bacias Petrolíferas;
Regiões Oceânicas de
Exploração de Óleo e Gás**



Roteiro

- Região Offshore
- **Bacia de Campos**
- Bacia de Santos
- Integração



Bacia de Campos



Modernização do APP-ME

- Novas instalações





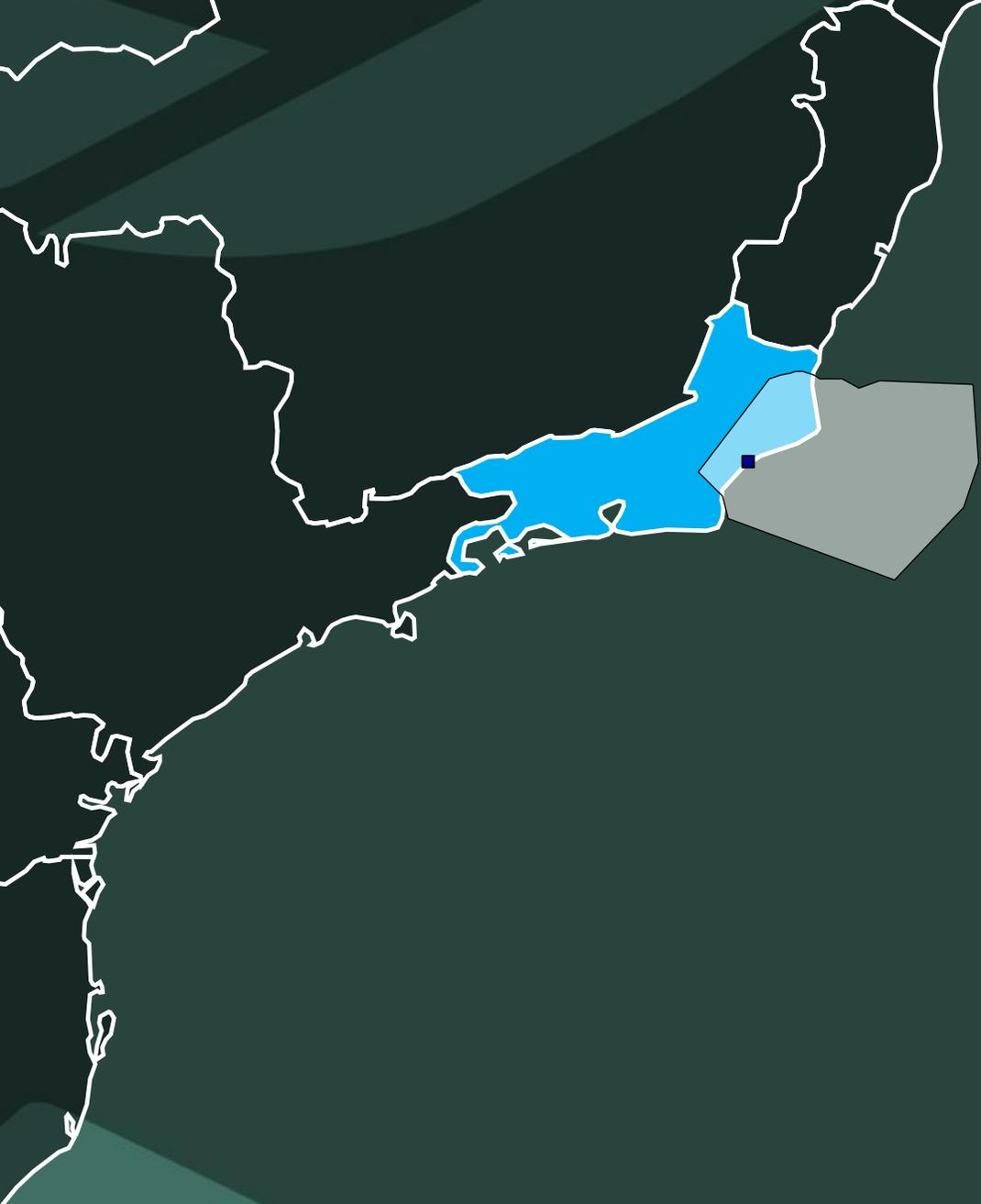
Bacia de Campos



Modernização do APP-ME

- 1 sistema de gravação de voz e dados
- 1 central de áudio
- 16 consoles (8 posições de controle)





Bacia de Campos



Treinamento dos Controladores

- 62 Controladores de Tráfego Aéreo do APP-ME

PAELS 2017/2018

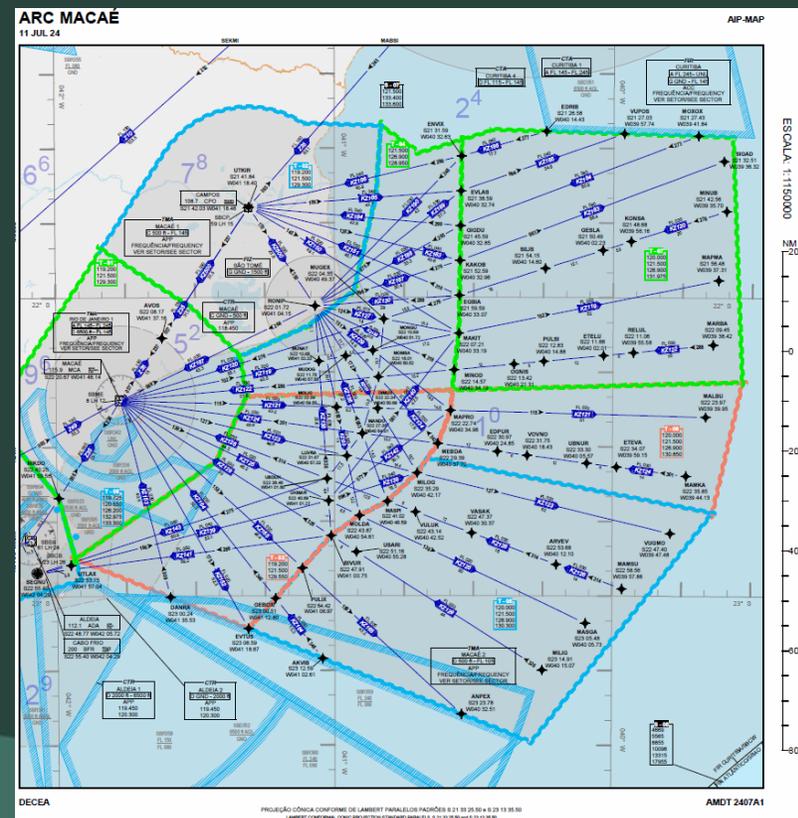
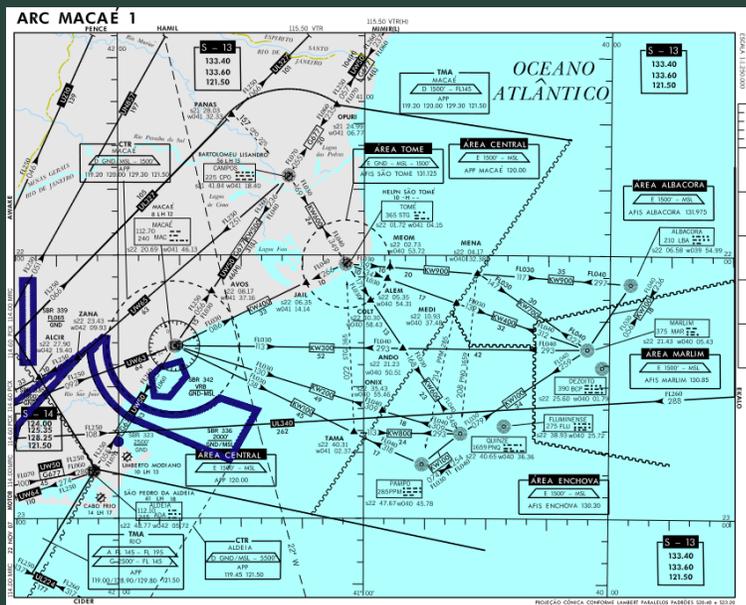
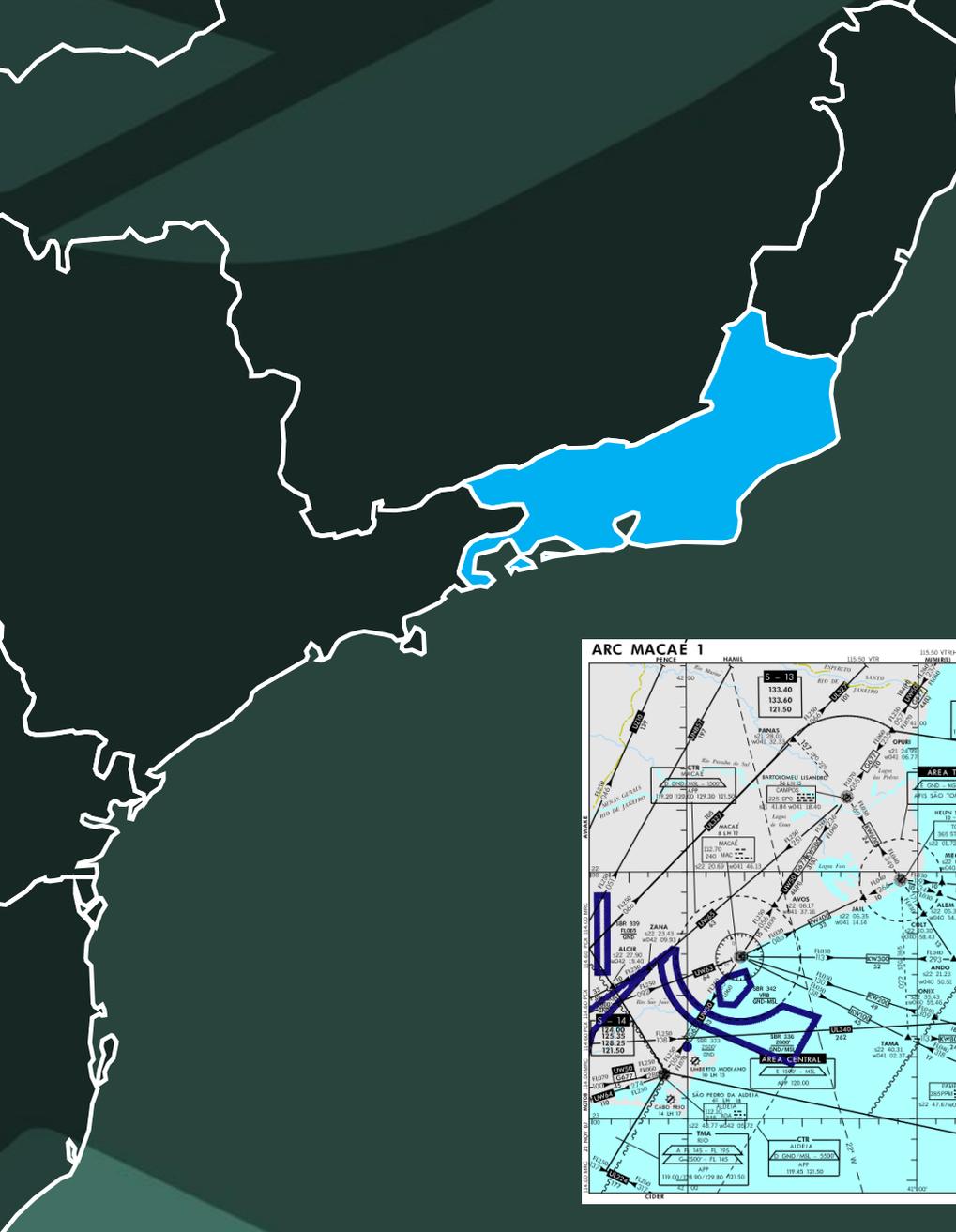




Bacia de Campos



Reestruturação do Espaço Aéreo



DECEA

PROJEÇÃO CÔNICA CONFORME DE LAMBERT PARALELOS PARCELOS S 21 19 30.00 e S 23 19 30.00
LAMBERT CONFORME, CONIC PROJECTION STANDARD PARALLEL S 21 19 30.00 e S 23 19 30.00

AMDT 2407A1

ESCALA 1:1150000

NM

20

0

20

40

60

80

100

120

140

160

180

200

220

240

260

280

300

320

340

360

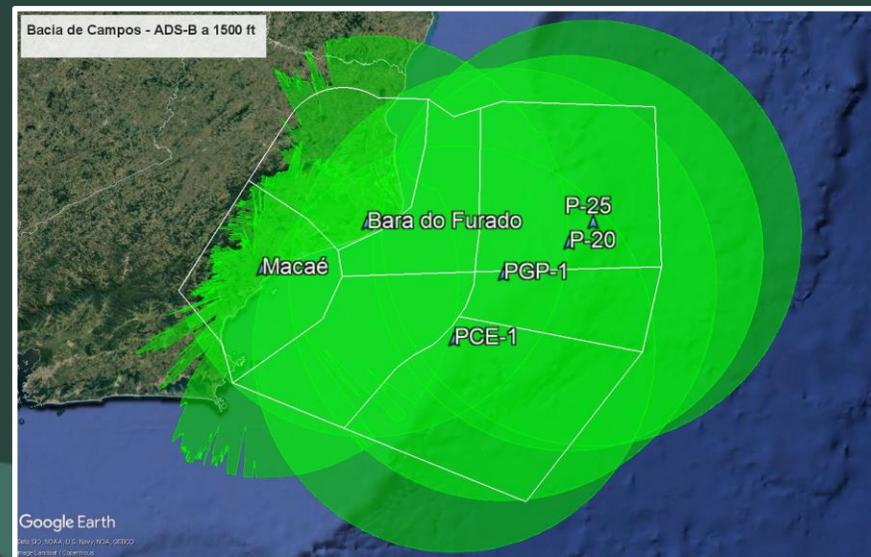
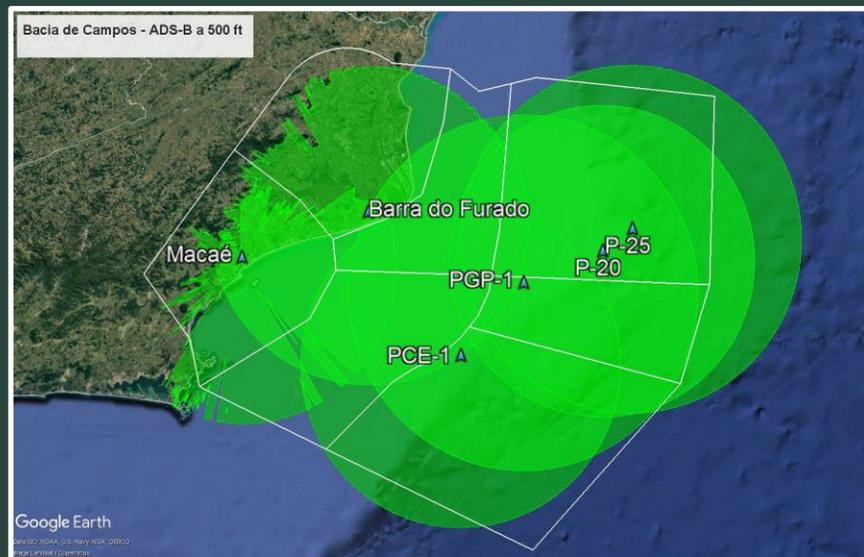


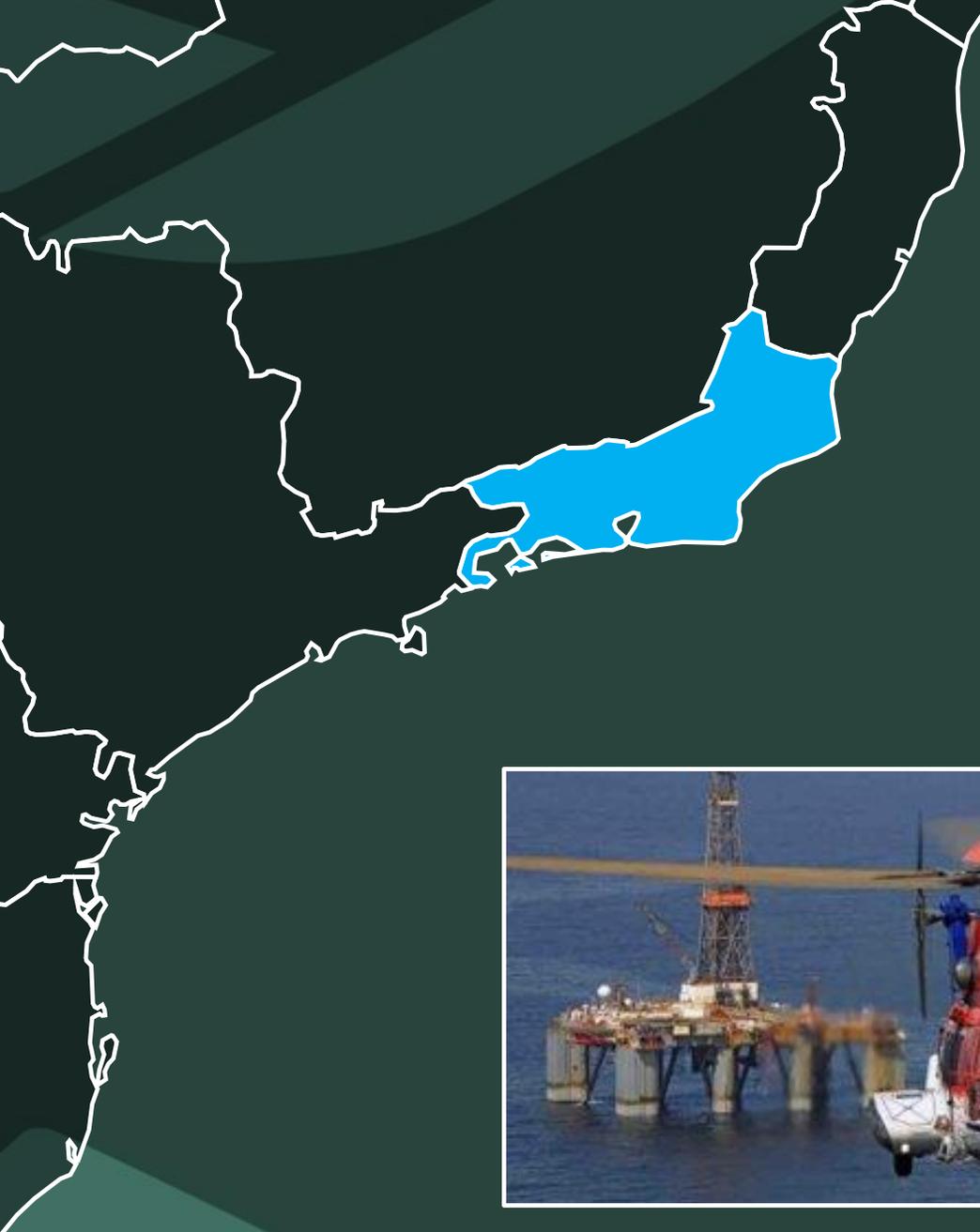
Bacia de Campos



Melhoria da Vigilância

- 1 RADAR STAR-2000/RSM-970S
- 4 antenas ADS-B em plataformas
- 2 antenas ADS-B no continente





Bacia de Campos

 Melhoria da Vigilância

- Capacidade ADS-B 1090 ES embarcada

2018



7 Operadores



7 diferentes modelos de helicópteros



122 helicópteros



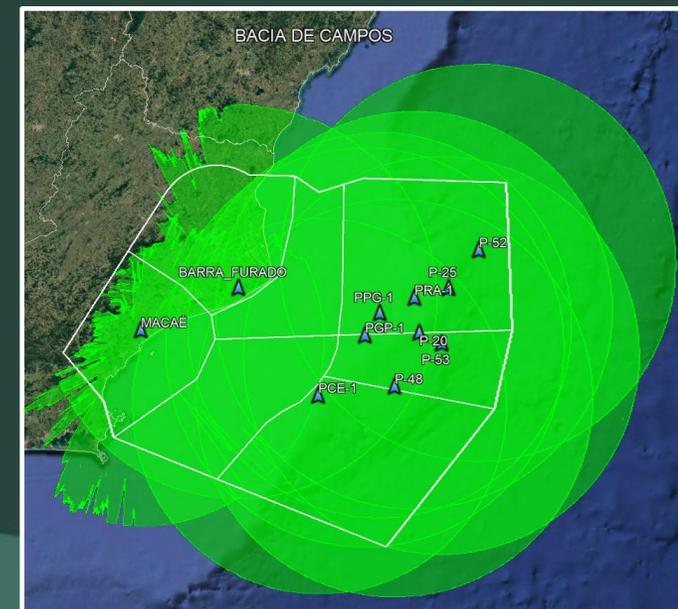


Bacia de Campos



Melhoria das Comunicações

- 7 antenas VHF em plataformas
- 1 antena VHF no continente (Petrobrás)
- 1 antena VHF no continente (NAV Brasil)

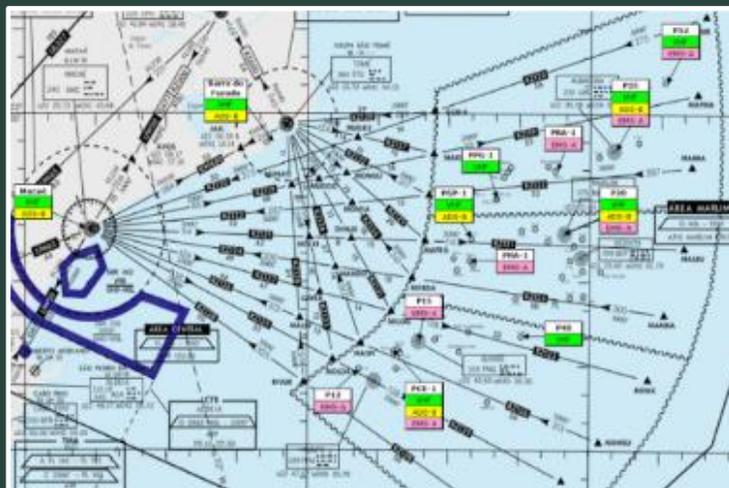




Bacia de Campos

Inauguração do Projeto - 8 NOV 2018

- Trabalho colaborativo
- Todas as melhorias implementadas
- Procedimentos PinS

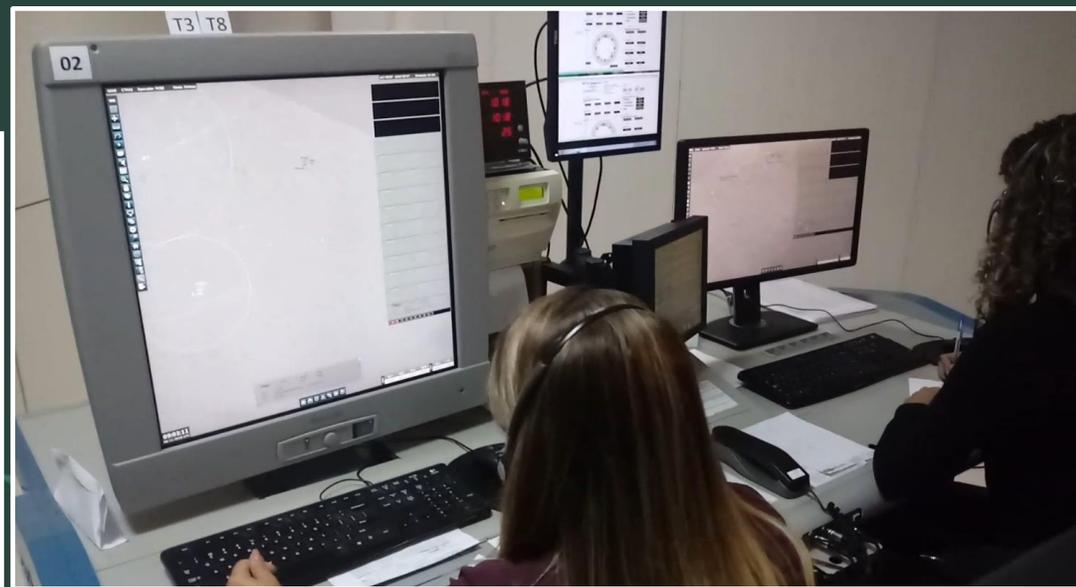
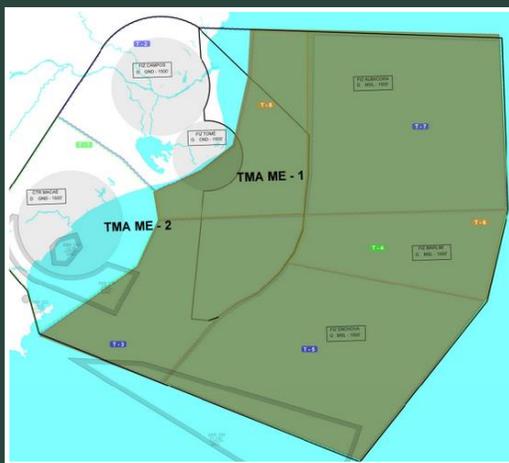
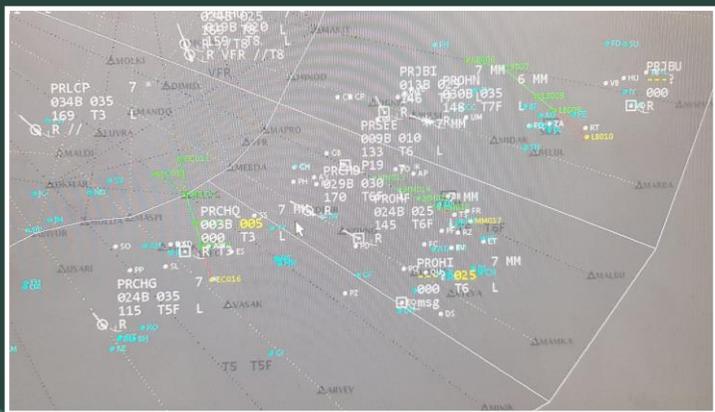




Bacia de Campos

Inauguração - PRBGY 0959Z

- Primeira operacionalização do ADS-B no Brasil
- Mandate: espaço aéreo ADS-B





Segurança
Operacional



Bacia de Campos

Benefícios

- Maior disponibilização de auxílios (EMS-A; VHF; ADS-B): melhoria da consciência situacional em baixas altitudes e maior confiança dos usuários;
- Maior eficiência em missões SAR: mais precisas, rápidas e econômicas;
- Adequação na carga de trabalho e stress dos pilotos e ATCO: exemplo, a diminuição significativa do tempo de uso do VHF-AM, entre os quais para estimativas e solicitações de verificação de posição;
- Aumento na capacidade do espaço aéreo: capacidade de planejamento aprimorada no APP-ME;
- Aumento da eficiência nas operações aéreas: navegação otimizada permitida por autorizações de rumos diretos;



Segurança
Operacional



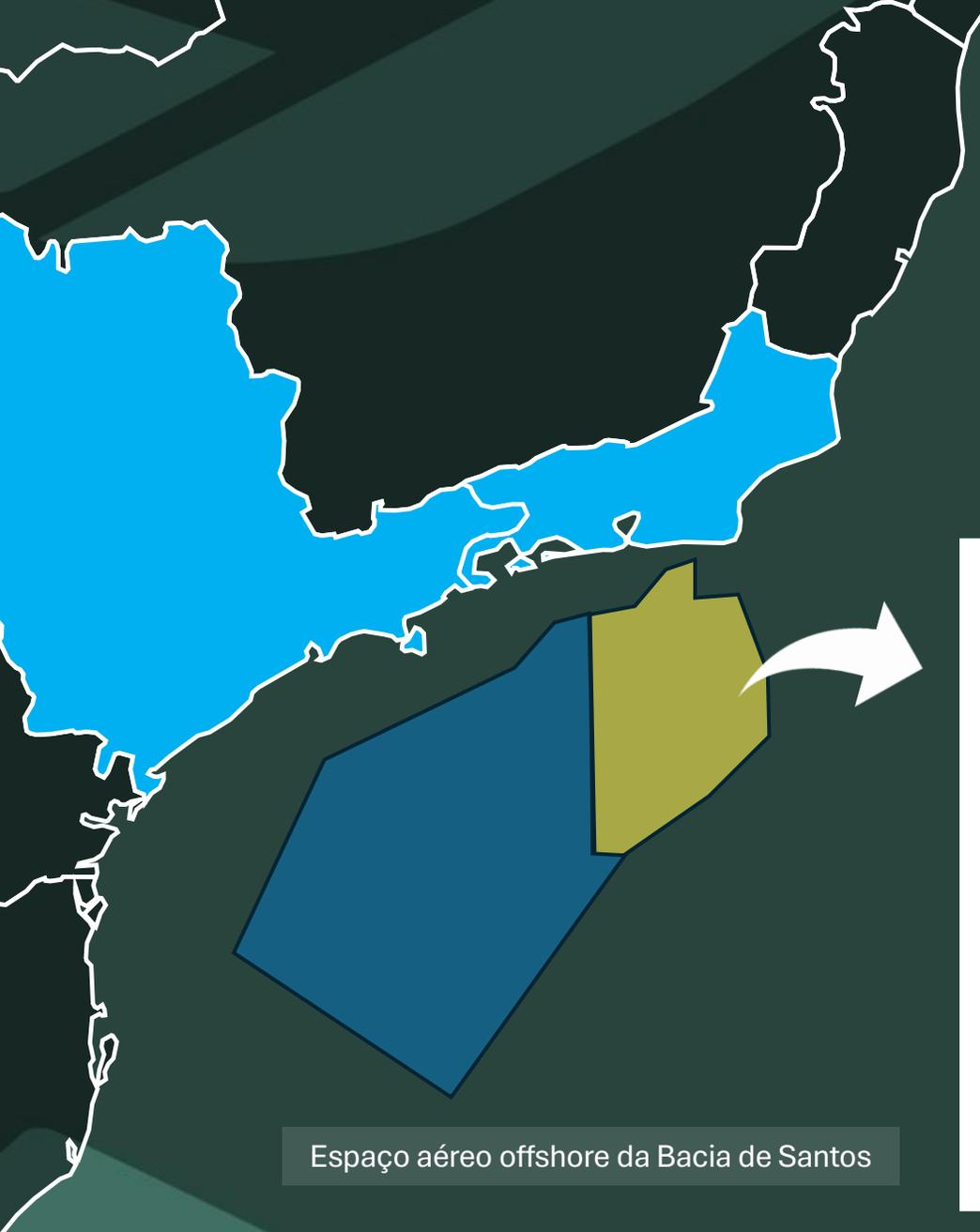
Bacia de Campos

Benefícios

- Voos de aeronaves em perfis ótimos de desempenho: redução de tempos de voo e consequente economia de combustível, estimada em R\$ MM 1,31/ano (2019);
- Atrasos em rotas reduziram 43% e a pontualidade dos voos aumentou 16% devido à maior regularidade nas operações aéreas e redução das medidas de controle de fluxo (2019);
- A indisponibilidade do sistema RADAR durante 24h08min em 2019 teve impacto insignificante na gestão do tráfego aéreo; e
- Evolução do ATM Global foi alcançada: ADS-B é uma das tecnologias que permite a habilitação de conceitos de gerenciamento de tráfego aéreo do “futuro” desenvolvidos pela ICAO.

Roteiro

- Região Offshore
- Bacia de Campos
- Bacia de Santos
- Integração



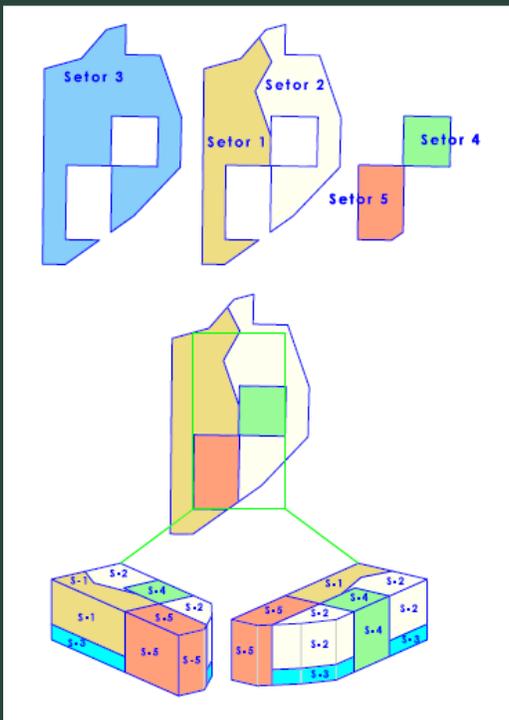
Espaço aéreo offshore da Bacia de Santos



Bacia de Santos

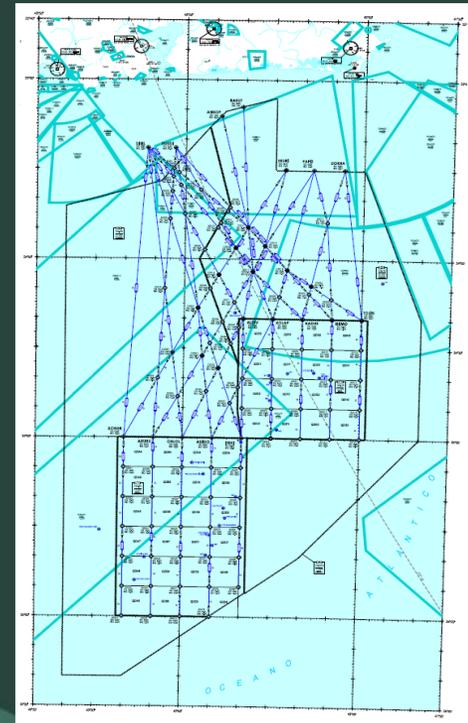
Estruturação do Espaço Aéreo – 2021

- CIRCEA 100-109 - Operação Offshore na Bacia de Santos



DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
 INSTITUTO DE CARTOGRAFIA AERONÁUTICA
 GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS
 ESPAÇO OFFSHORE BACIA DE SANTOS
 ESCALA/SCALE
 1:500.000
CARTA ESPECIAL DA BACIA DE SANTOS
CONSULTE NOTAM EN VOOR PAKKING INFORMATIE EN ACTUALISATIES
 REFER TO NOTAM FOR LATEST EFFECTIVE INFORMATION
 EFETIVACÃO/EFECTIVE
 28 NOV 24

Contínente		Plataforma	
↓		↓	
Plataforma		Contínente	
FL	PÉS	FL	PÉS
25	2500	35	3500
45	4500	55	5500
65	6500	75	7500
85	8500	95	9500





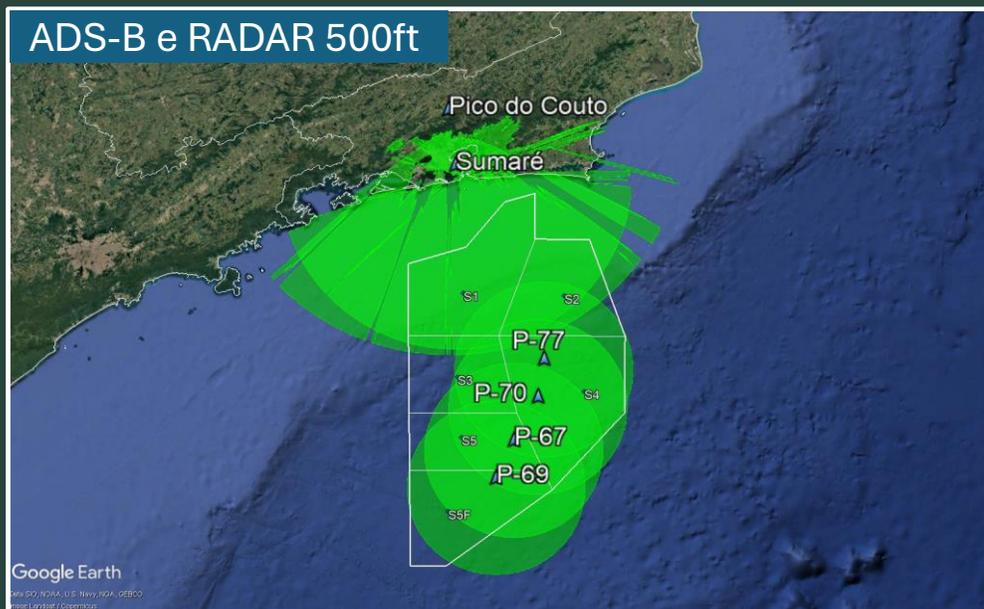
Bacia de Santos



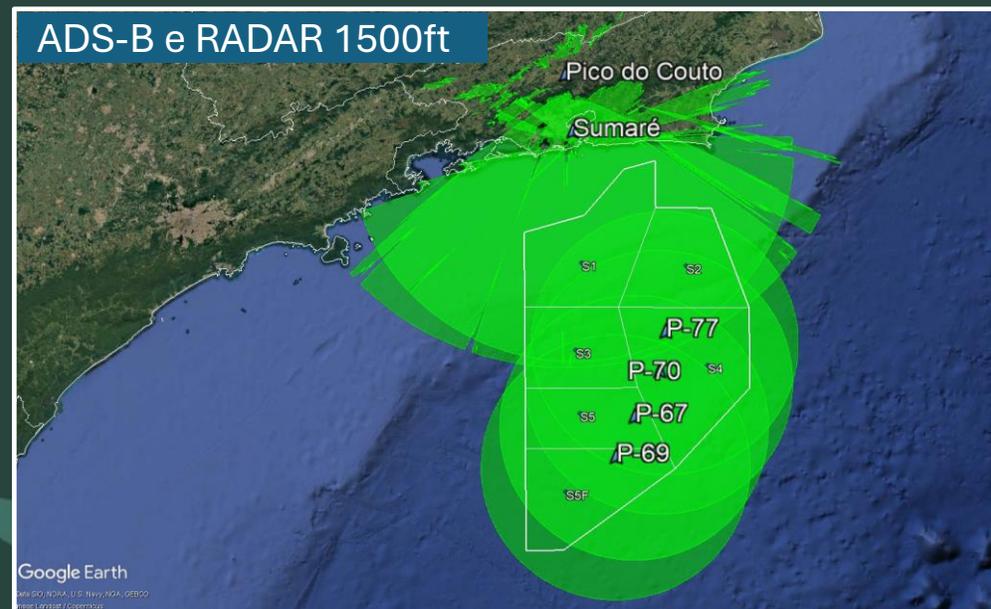
Melhoria da Vigilância – 2026

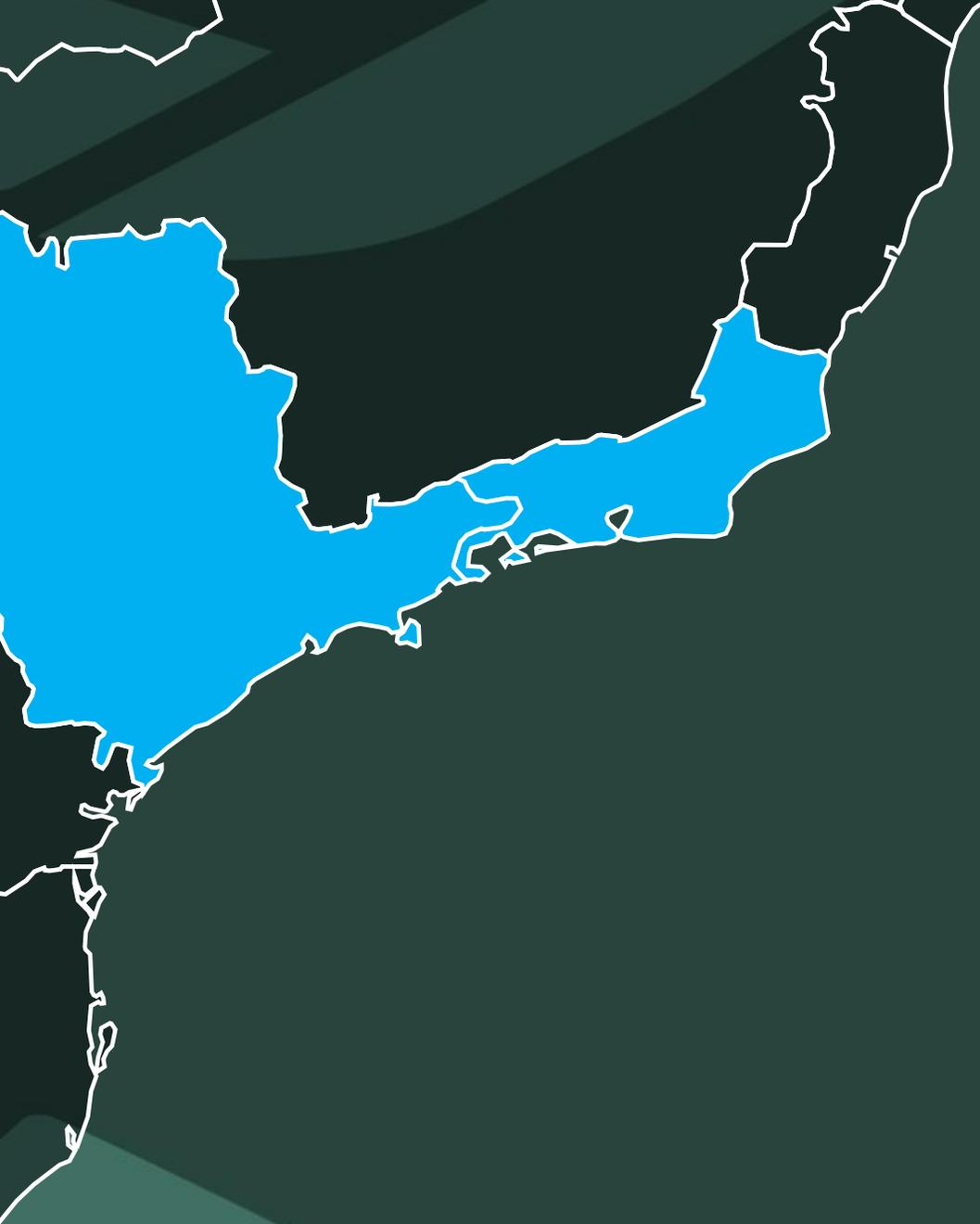
- Integração de 2 RADAR
- 4 antenas ADS-B em plataformas
- 2 antenas ADS-B no continente

ADS-B e RADAR 500ft



ADS-B e RADAR 1500ft

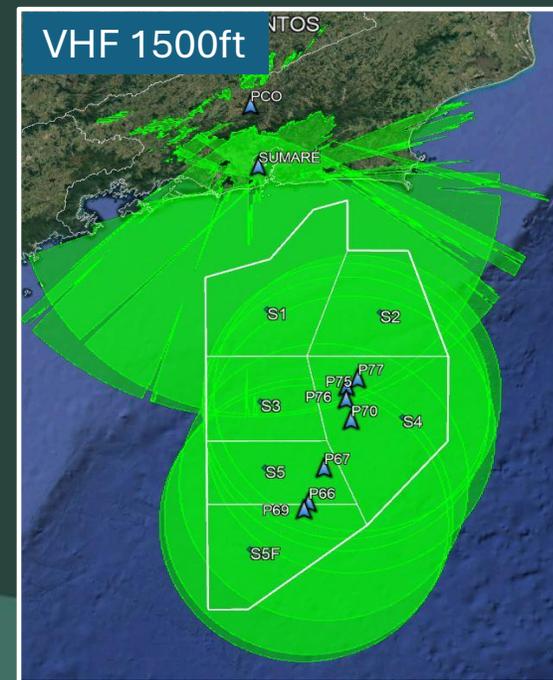




Bacia de Santos

Melhoria das Comunicações – 2026

- 7 antenas VHF em plataformas
- 3 antenas VHF no continente

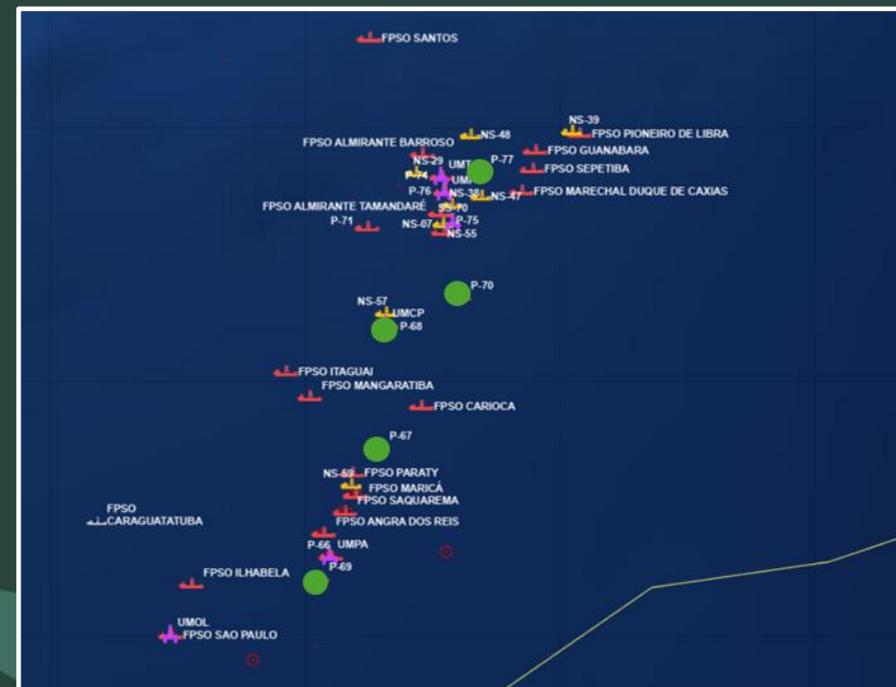




Bacia de Santos

Melhoria das Informações Meteorológicas – 2026

- 5 Estações Meteorológicas (EMS-A ERAA)



Roteiro

- Região Offshore
- Bacia de Campos
- Bacia de Santos
- Integração

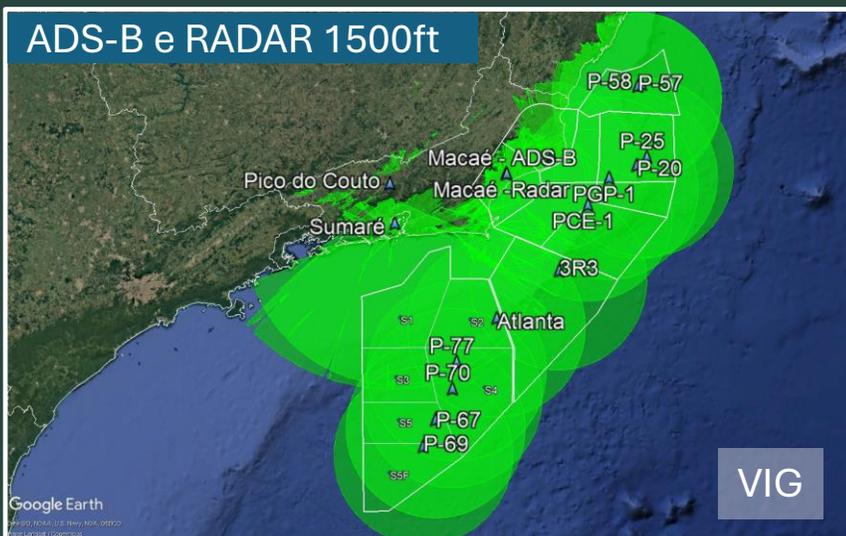


Integração

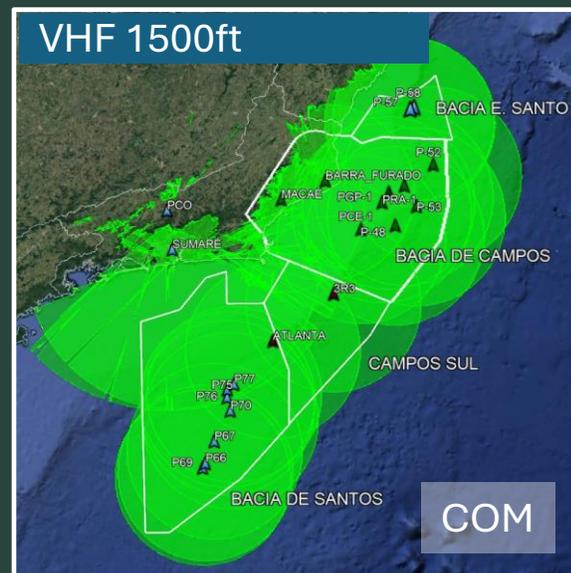
Bacias de Campos Sul e Espírito Santo - 2027

- Novos exploradores de petróleo e gás
- 2 antenas ADS-B e 2 antenas VHF em Campos Sul
- 2 antenas ADS-B e 2 antenas VHF em Espírito Santo
- 4 Estações Meteorológicas (EMS-A ERAA)

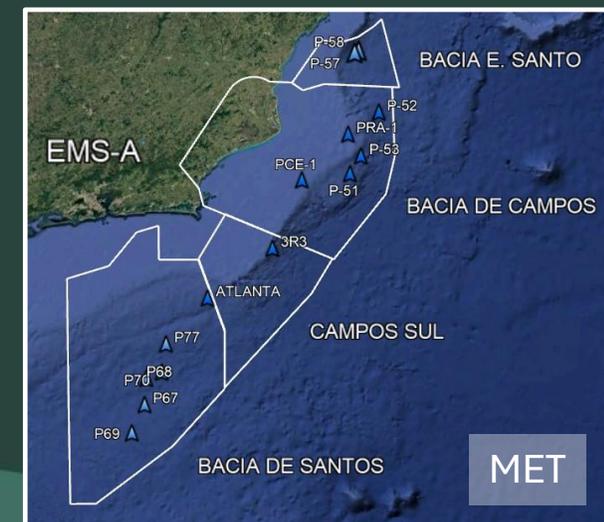
ADS-B e RADAR 1500ft



VHF 1500ft



EMS-A



Roteiro

- Região Offshore
- Bacia de Campos
- Bacia de Santos
- Integração

Objetivo

Reconhecer as iniciativas conduzidas pelo DECEA para o aprimoramento da segurança operacional nas bacias petrolíferas do sudeste do Brasil

O DECEA reafirma seu compromisso com a **segurança** e a **eficiência** das operações aéreas nas bacias petrolíferas de Campos, Santos, Campos Sul e do Espírito Santo, bem como com o **trabalho colaborativo** que tem sido destaque nesse Empreendimento.

SGSO

NA PRÁTICA

2024

Evolução dos Serviços de Navegação Aérea nas Bacias Petrolíferas

Maior segurança nas operações aéreas offshore



Maj Esp Com Marcelo M. **FAGUNDES**

21 2101-6157

fagundesmmf@decea.mil.br



ANAC
AGÊNCIA NACIONAL
DE AVIAÇÃO CIVIL

ACOMPANHE A ANAC NAS REDES SOCIAIS



/oficialanac



/ company/ oficial-anac



/ oficialanac



/ oficialanacbr



/ oficial_anac