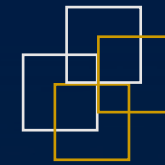




# Torre de Controle Digital





# OBJETIVO

Apresentar o processo de definição de requisitos, instalação, testes de recebimento da **Torre de Controle Digital** de Santa Cruz



# ROTEIRO

- 1 | Escopo TWR Digital
- 2 | Definição de Requisitos
- 3 | Instalação
- 4 | Testes





# ESCOPO TWR DIGITAL

SISTEMAS TWR		CONVENCIONAL	DIGITAL
	Sistema Integrado de Torre de Controle	X	X
	TATIC	X	X
	Central de Áudio	X	X
	Gravador	X	X
	Sistema de Meteorologia	X	X
	Sistema de Visualização Digital	-	X

# DEFINIÇÃO DE REQUISITOS

# 1

## REQUEST FOR INFORMATION (RFI)

Foram **solicitadas informações** (RFI), formalmente as empresas **fornecedoras de TWR Digitais**

# 2

## LEVANTAMENTO EM CAMPO

Foram realizados levantamentos de dados no **DTCEA-SC**

# 3

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Foi elaborada a **Especificação Técnica**, contendo os **requisitos de fornecimento** do **Sistema de Visualização** para a TWR Digital de SC

# REQUISITOS DO SISTEMA DE VISUALIZAÇÃO DIGITAL

1

## Sistema de Câmeras

- 16 Câmeras Full HD com cobertura 360°
- Câmeras PTZ (PAN-TILT-ZOOM)
- Captura de Áudio
- Pistola de Sinalização

2

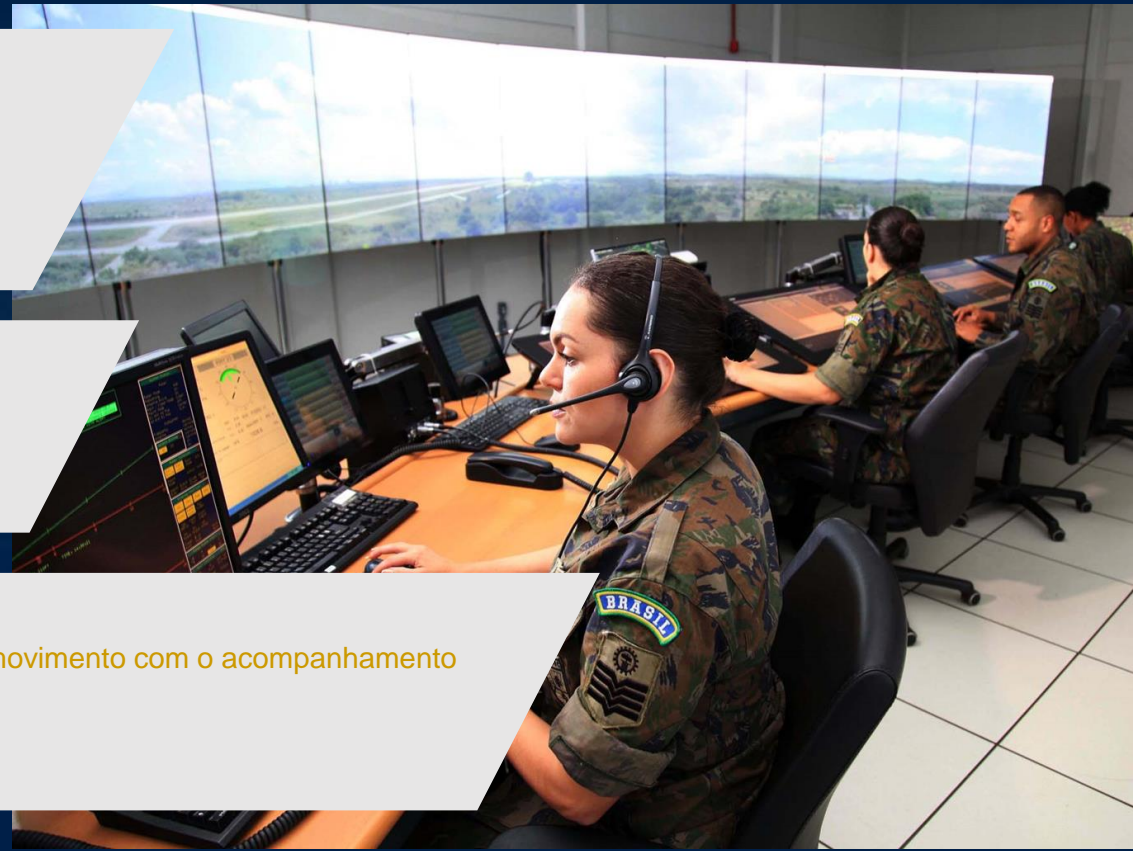
## Sistema de Visualização

- 14 Monitores de 55" Full HD
- 2 Postos Operacionais com Tablet de 32"

3

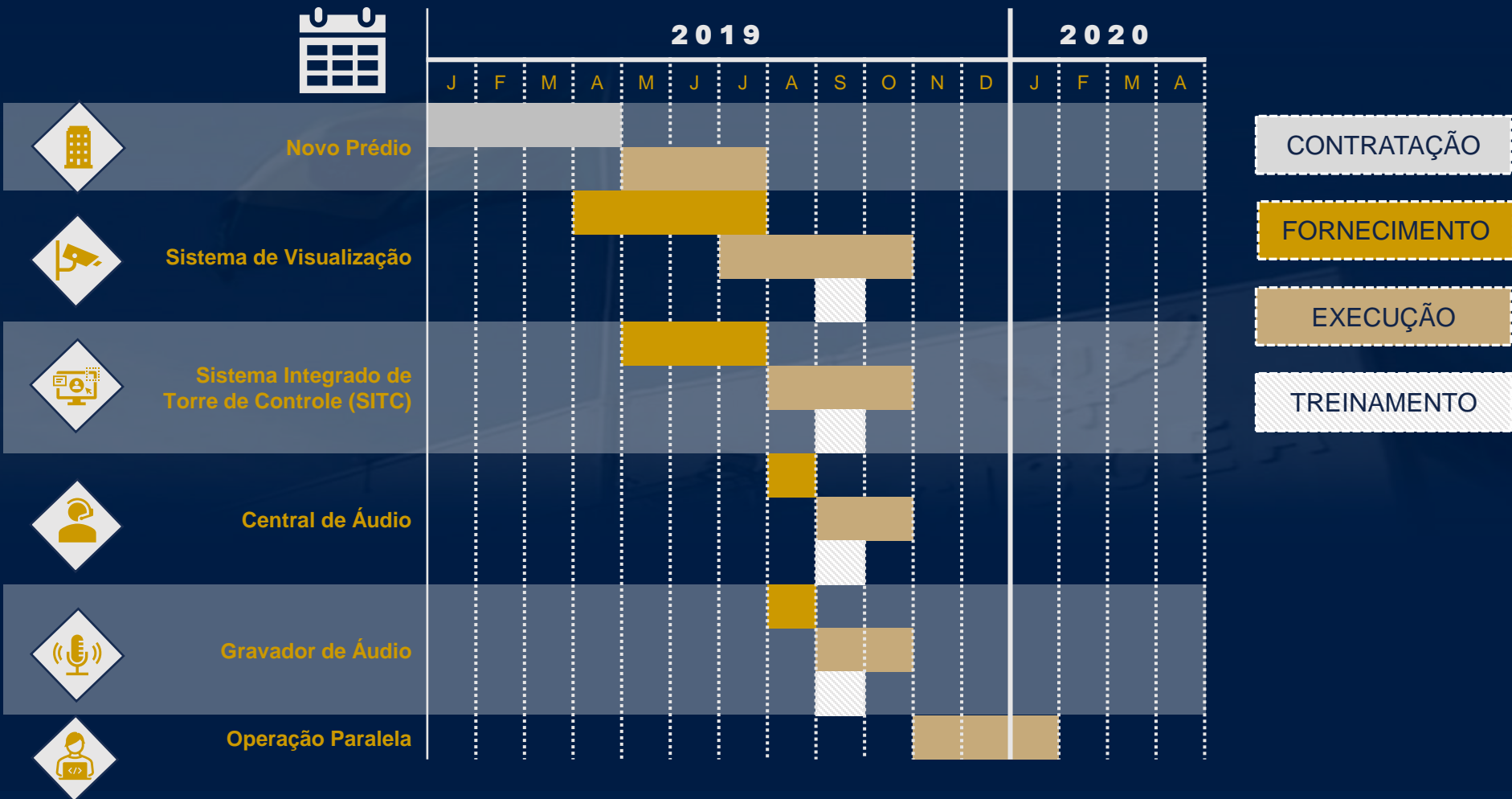
## Outros Sistemas

- Vídeo Tracking possibilitando a identificação de alvos em movimento com o acompanhamento automático
- Etiqueta de identificação da aeronave
- Gravação de Vídeo



# INSTALAÇÃO

## CRONOGRAMA



# INSTALAÇÃO

## Definição do Local



Planta de Situação



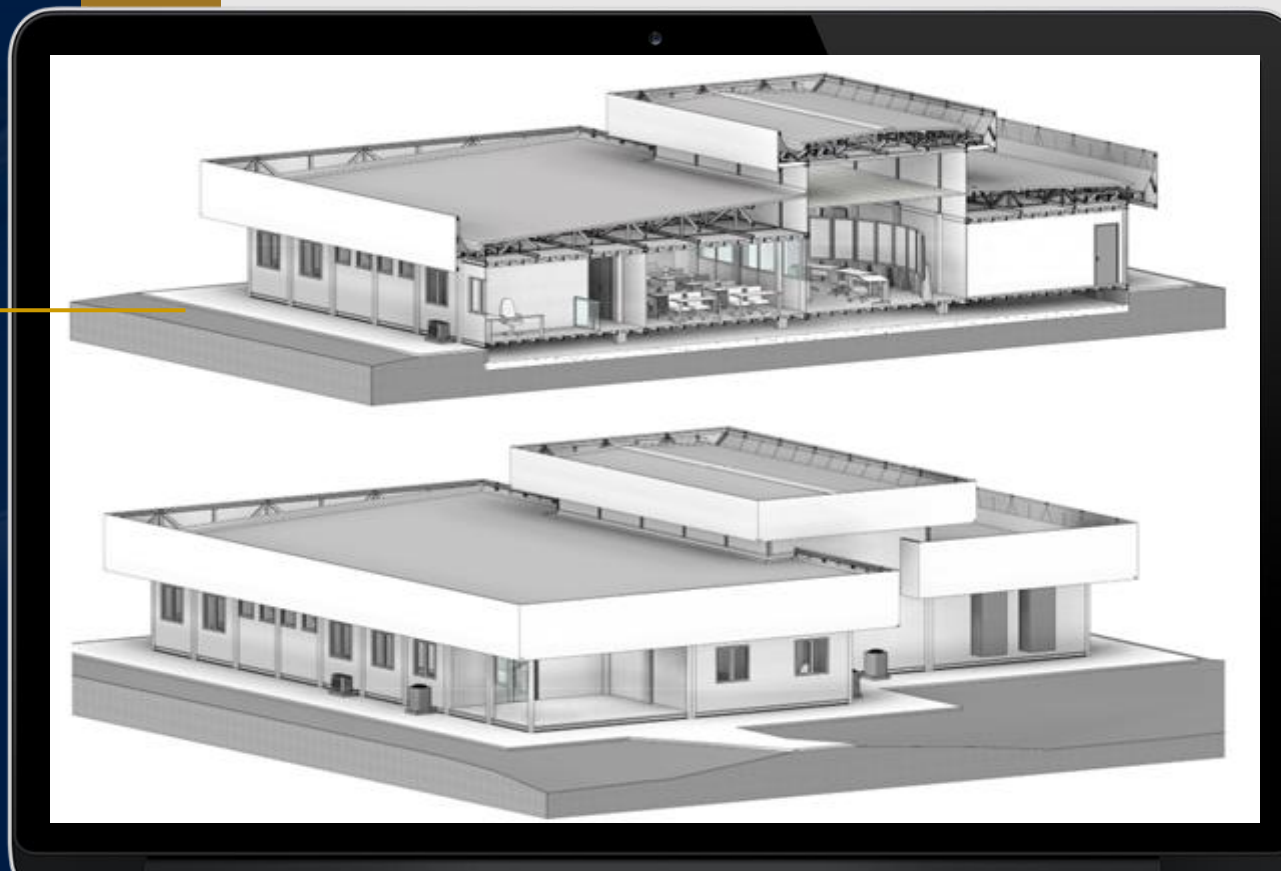


# INSTALAÇÃO

Prédio Técnico-Operacional



Construção em  
**Containers**

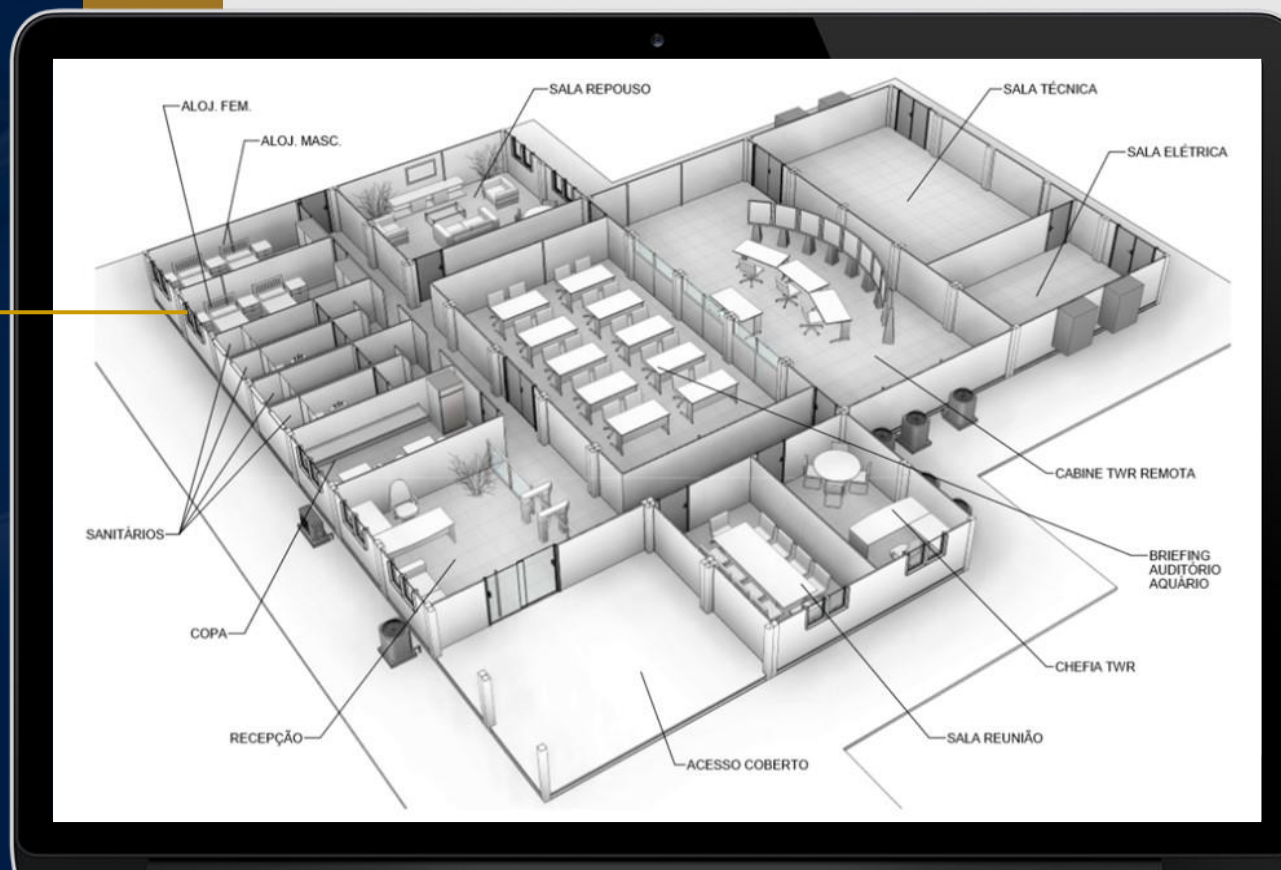


# INSTALAÇÃO

## Prédio Técnico-Operacional



Construção em  
**Containers**



# INSTALAÇÃO

Prédio Técnico-Operacional



Fundação iniciada  
em **maio de 2019**

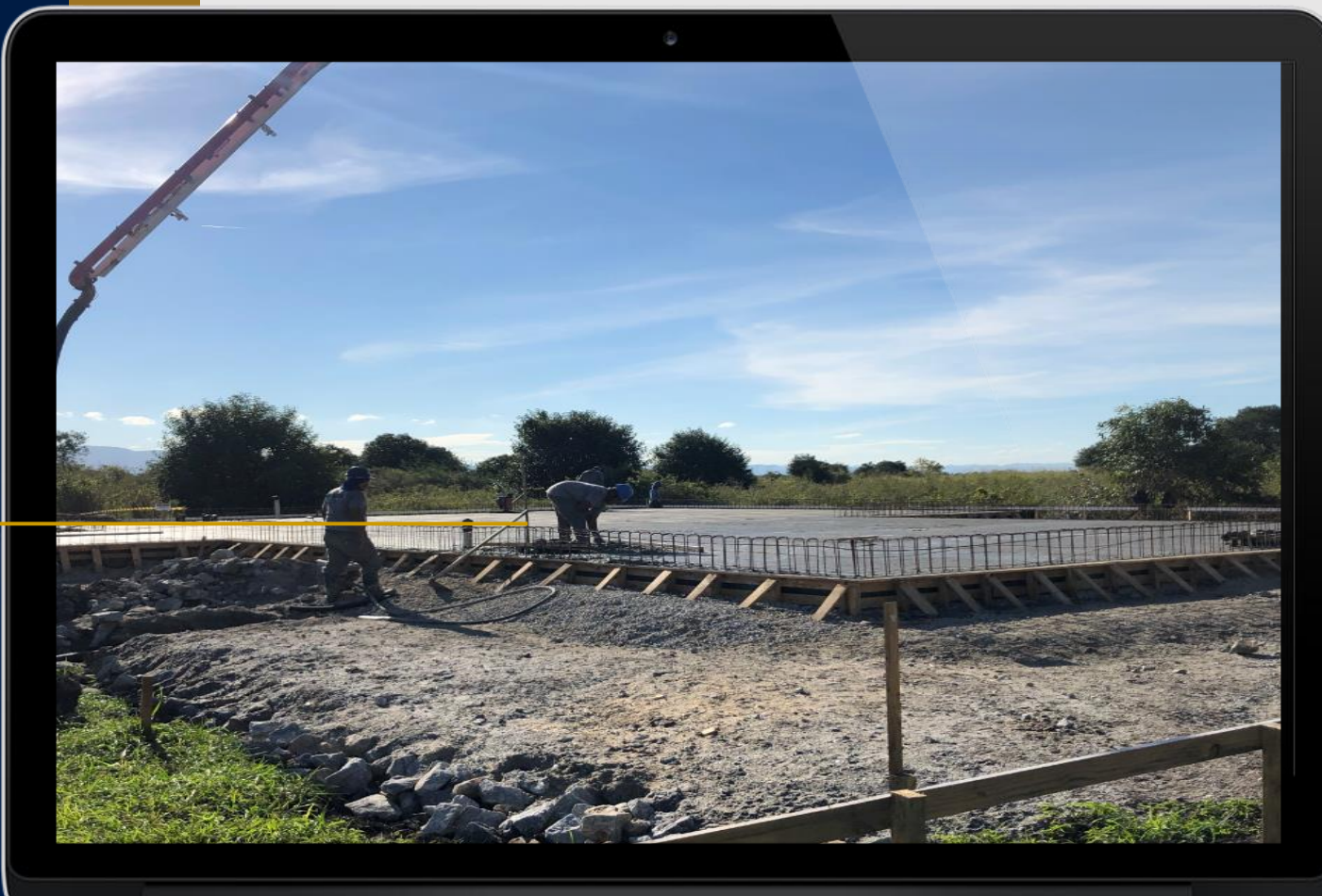


# INSTALAÇÃO

Prédio Técnico-Operacional



Fundação iniciada  
em **maio de 2019**



Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle do Espaço Aéreo



FORÇA AÉREA BRASILEIRA  
Asas que protegem o País

# INSTALAÇÃO

Prédio Técnico-Operacional



## Instalação dos Containers



# INSTALAÇÃO

Prédio Técnico-Operacional



## Instalação dos Containers



# INSTALAÇÃO

Prédio Técnico-Operacional



## Instalação dos Containers



# INSTALAÇÃO

## Prédio Técnico-Operacional



Finalizada em  
3 meses





# INSTALAÇÃO

## Prédio Técnico-Operacional



Finalizada em  
3 meses



# INSTALAÇÃO

Sistema de Câmeras



# 16

## Câmeras fixas

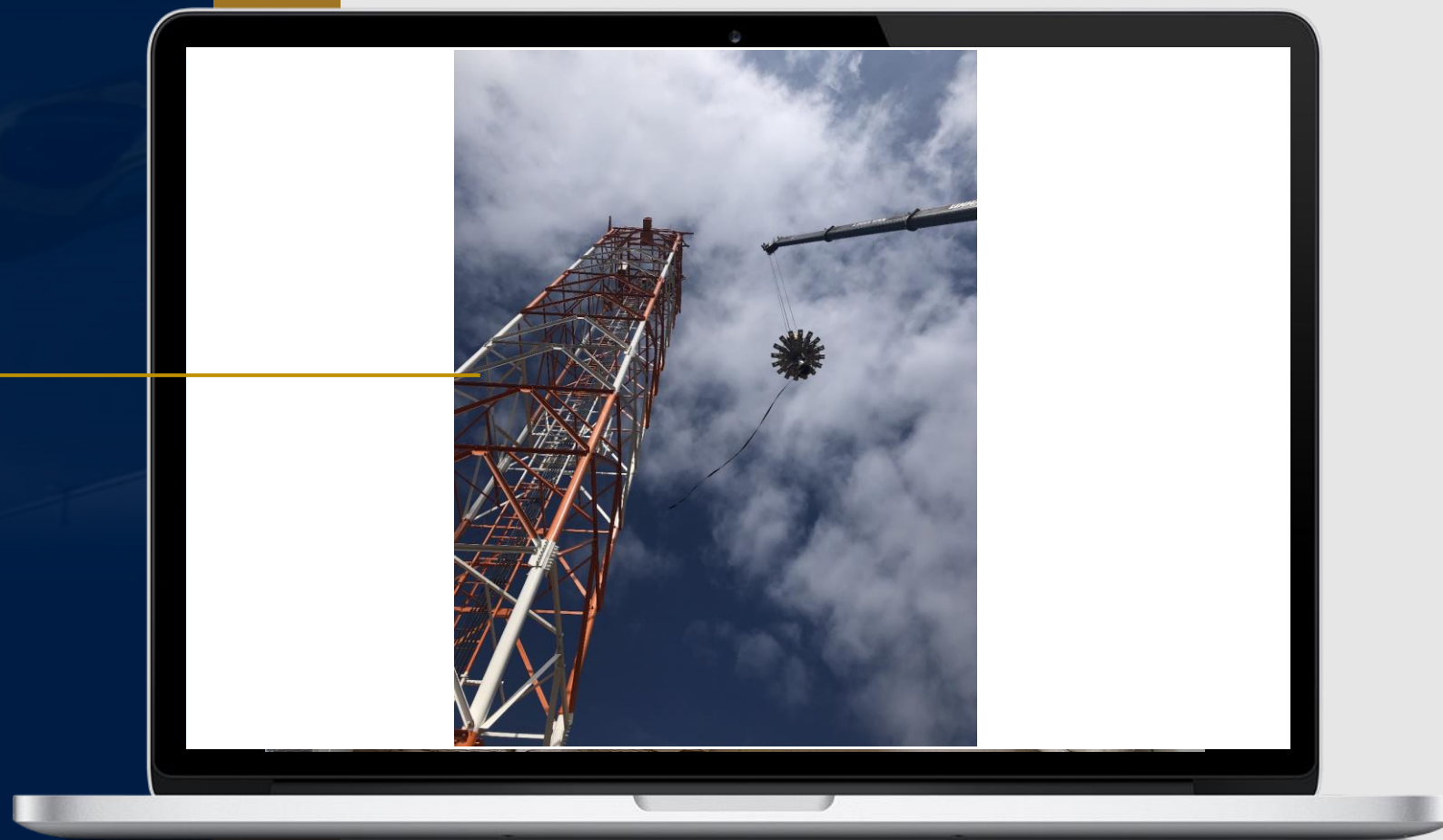


# INSTALAÇÃO

## Sistema de Câmeras



Instaladas em  
estrutura  
metálica

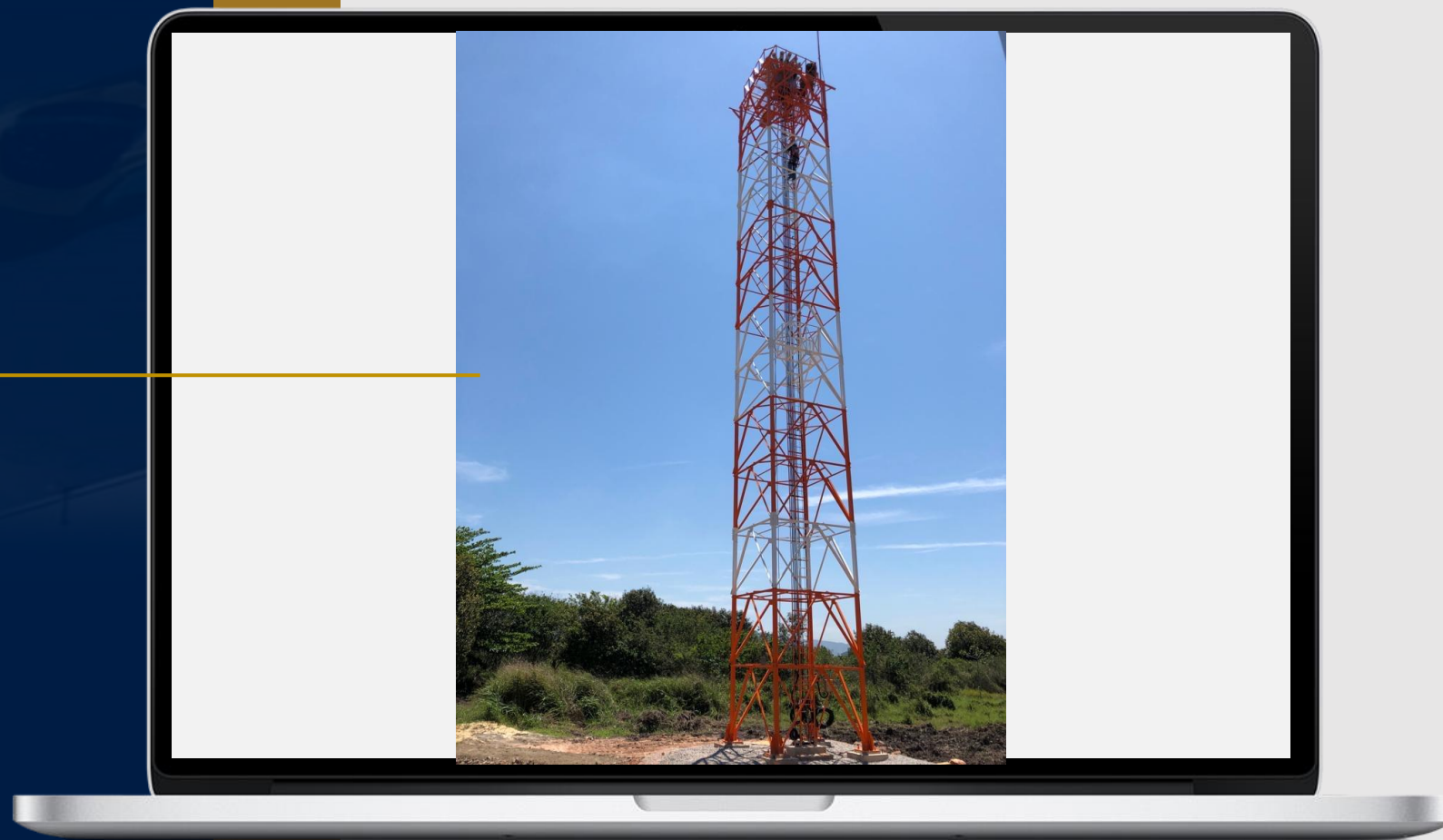


# INSTALAÇÃO

## Sistema de Câmeras



Instaladas em  
estrutura  
metálica



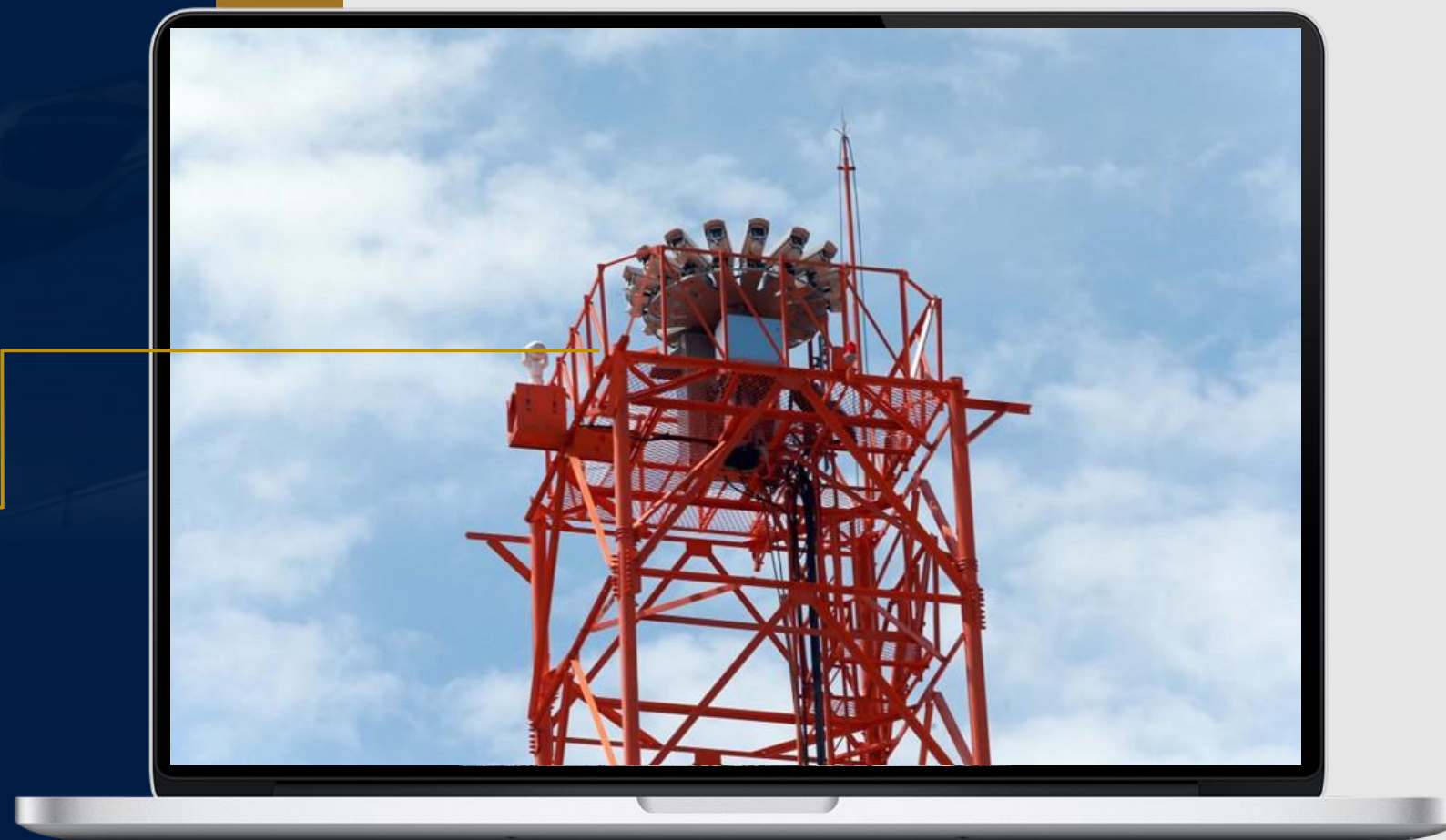
# INSTALAÇÃO

Sistema de Câmeras



Zoom de

**24x**



# INSTALAÇÃO

## Sistema de Câmeras



Mais nitidez para  
objetos localizados à  
quilômetros de  
distância



# INSTALAÇÃO

## Sistema de Visualização



Bastidores e  
equipamentos  
técnicos

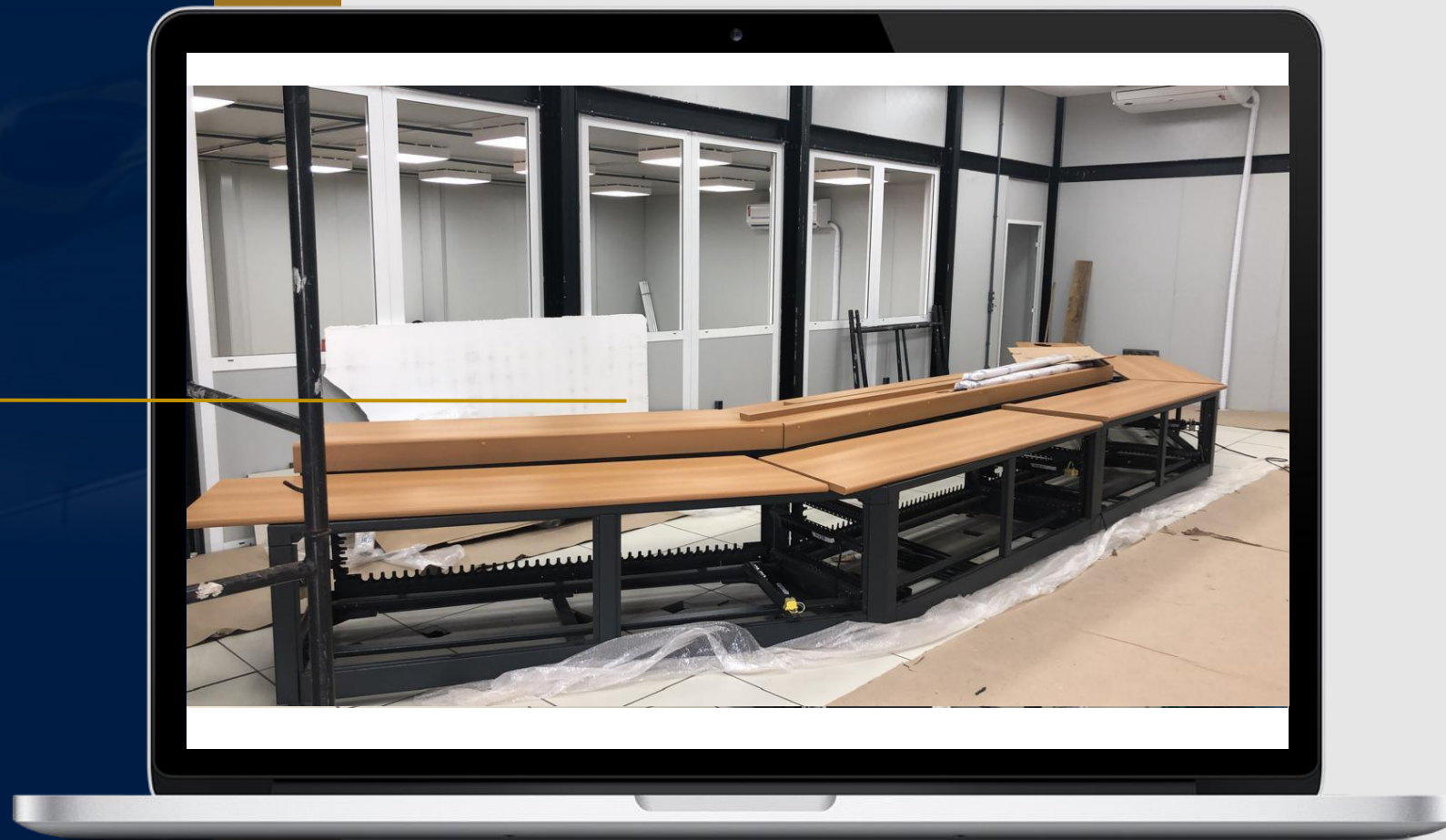


# INSTALAÇÃO

Sistema de Visualização



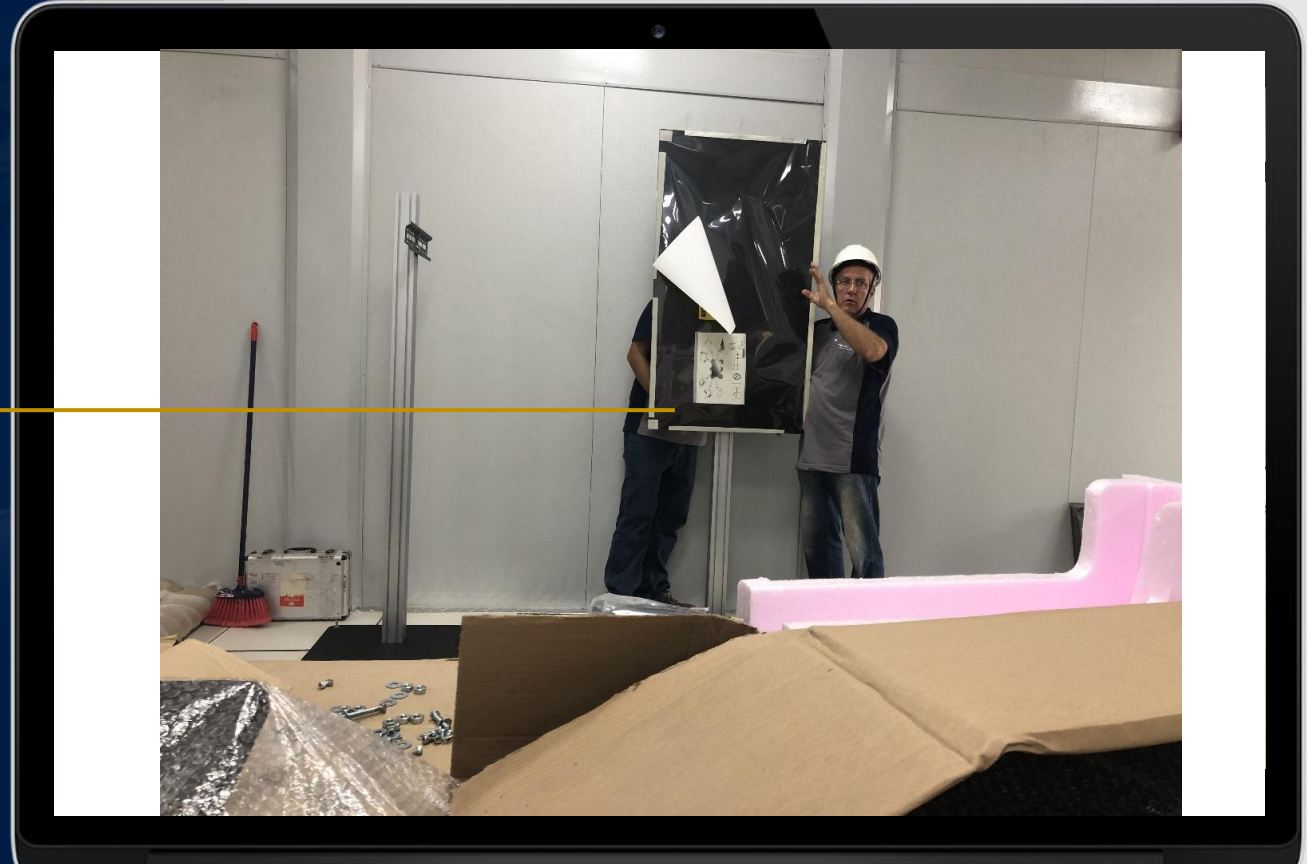
Mesas  
Operacionais





# INSTALAÇÃO

Sistema de Visualização



Monitores



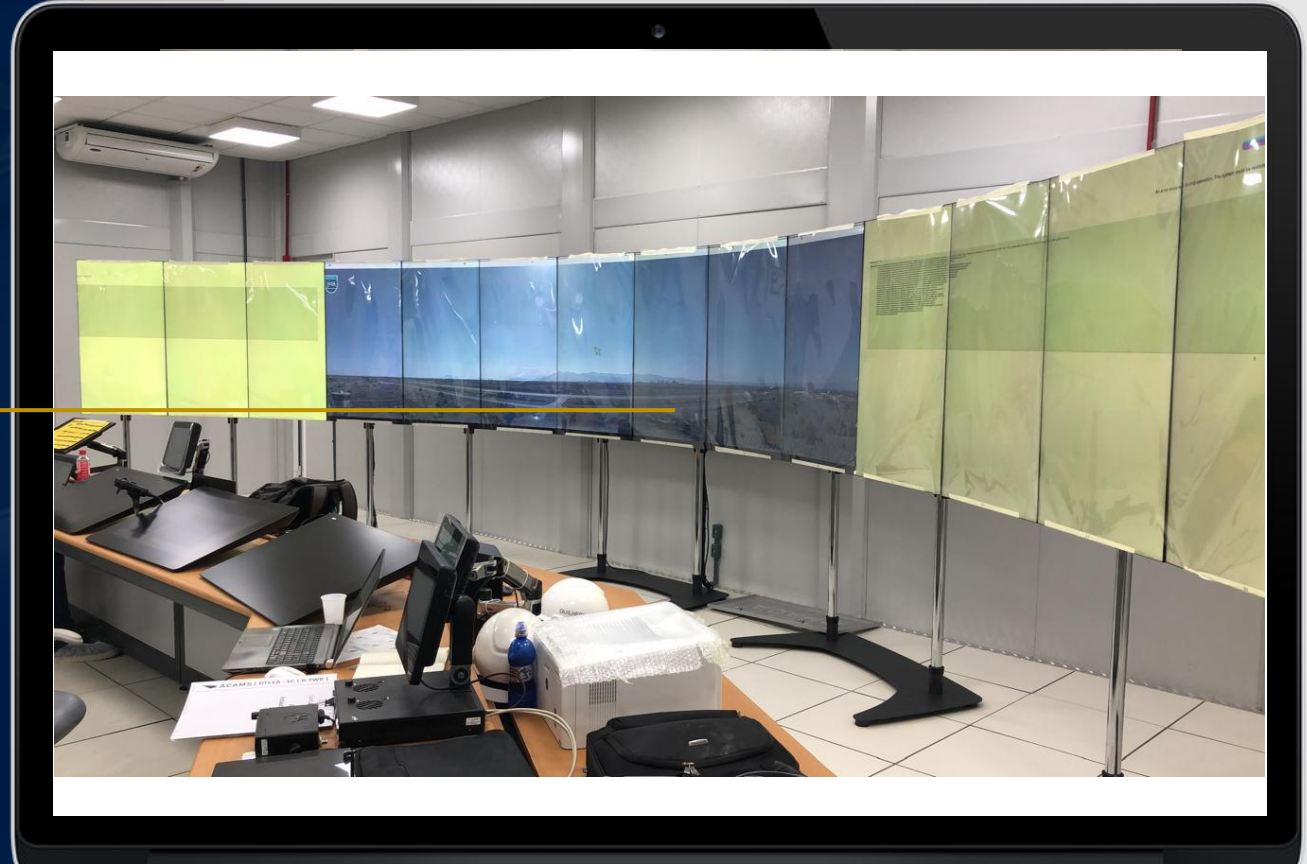
Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle do Espaço Aéreo



FORÇA AÉREA BRASILEIRA  
Asas que protegem o País

# INSTALAÇÃO

## Sistema de Visualização



Monitores

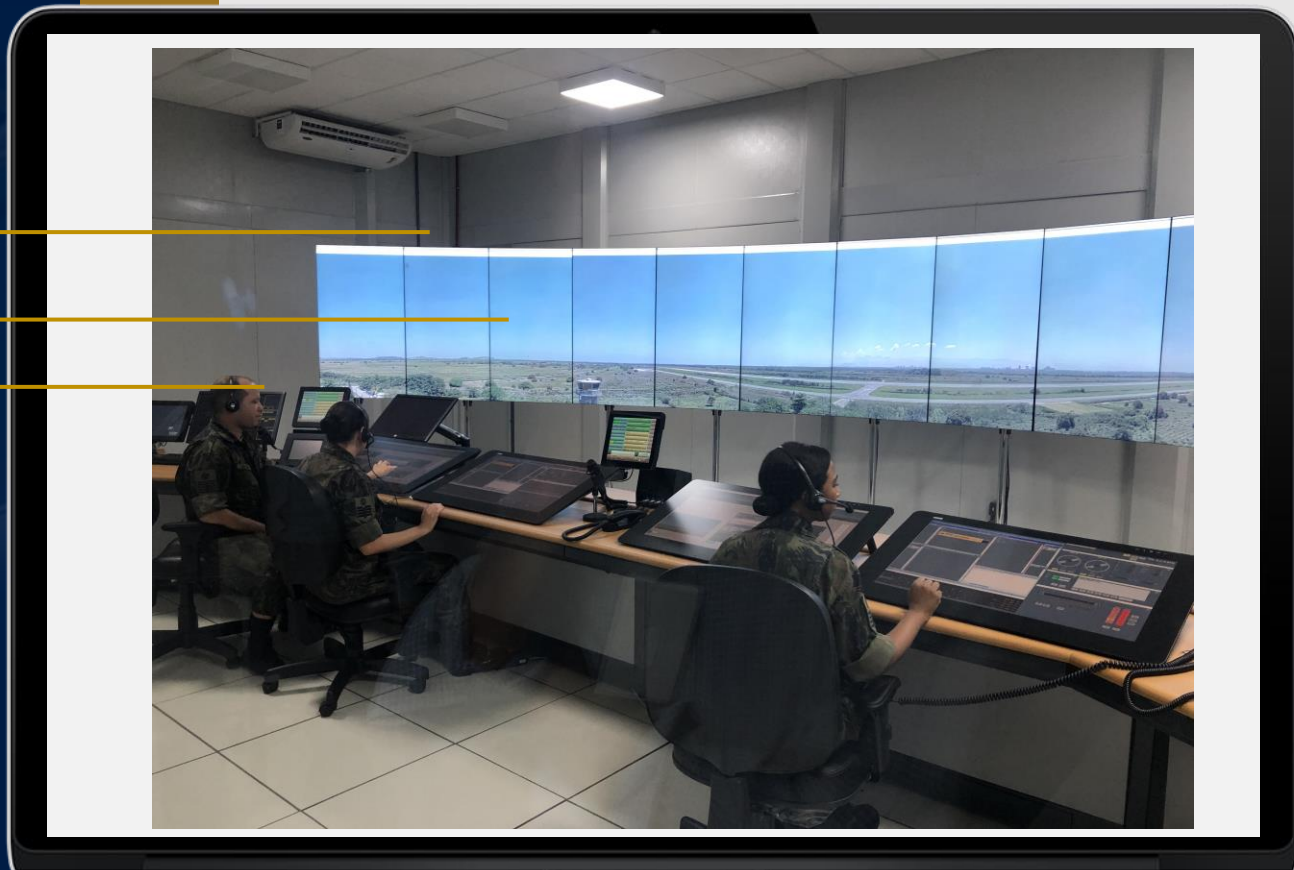


# TORRE DE CONTROLE DIGITAL

14  
MONITORES

55  
polegadas

Visão de  
360°



# TESTES

Todas as **etapas** são **acompanhadas** por **representantes** da **CISCEA**



TESTES EM  
FÁBRICA  
(FAT)



TESTES DE  
INTEGRAÇÃO



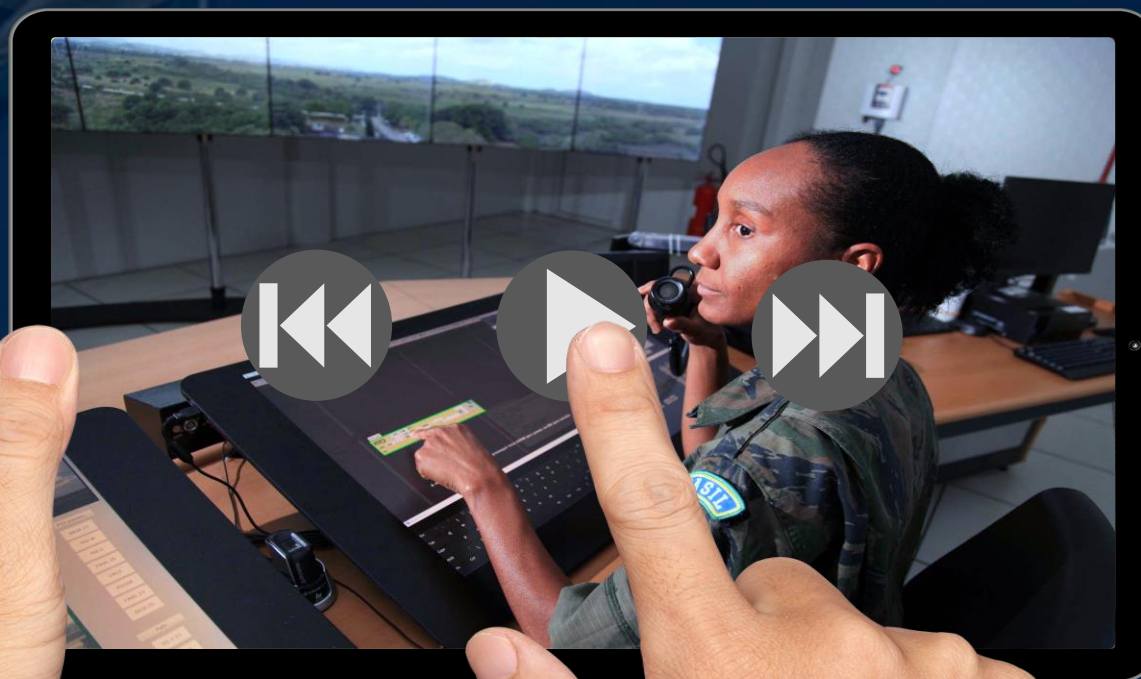
TESTES EM  
CAMPO  
(SAT)



OPERAÇÃO  
PARALELA

# Torre de Controle Digital do DTCEA Santa Cruz

UMA REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA





# ROTEIRO

---

1 | Escopo TWR Digital

2 | Definição de Requisitos

3 | Instalação

4 | Testes





# CONTATO



## ENDEREÇO

Av. General Justo n.º 160 – Centro  
Rio de Janeiro - RJ



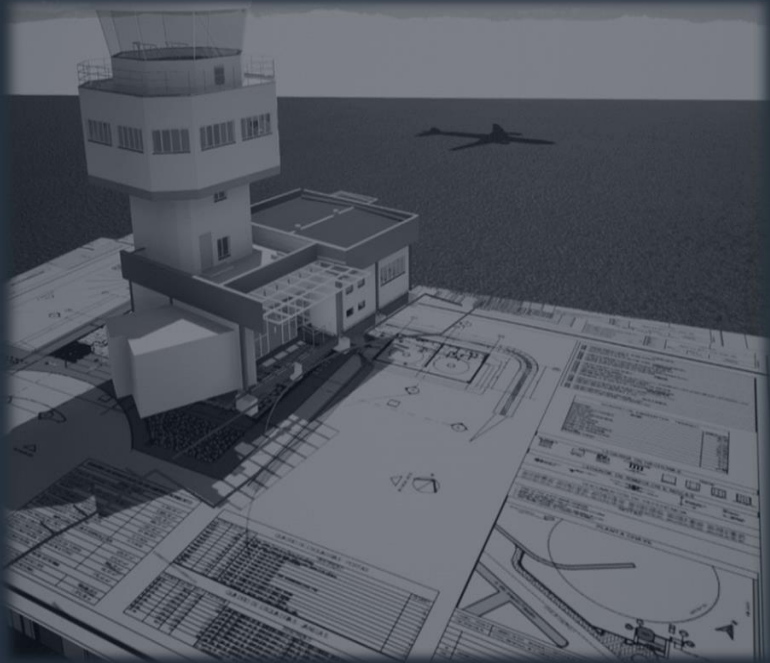
## E-MAIL

[renatodiulio@ciscea.gov.br](mailto:renatodiulio@ciscea.gov.br)  
[mario@ciscea.gov.br](mailto:mario@ciscea.gov.br)



## TELEFONE / WHATSAPP FUNCIONAL

(21) 98189-8899  
(21) 99219-3239



**Comissão de Implantação  
do Sistema de Controle do Espaço Aéreo**



[WWW.CISCEA.INTRAER](http://WWW.CISCEA.INTRAER)



**FORÇA AÉREA BRASILEIRA**  
*Asas que protegem o País*