

Estudo Técnico Preliminar 95/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: A ser informado pelo GAP-RJ

2. Descrição da necessidade

O presente processo tem como finalidade a execução do projeto expográfico com fornecimento de elementos expositivos e mão de obra para montagem da exposição de longa duração a ser implantada na Sede Histórica do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER) – Antiga Estação de Hidroaviões do Aeroporto Santos Dumont – situado na Praça Marechal Âncora, nº 15A – Rio de Janeiro.

Em fevereiro de 2019, o INCAER transferiu suas atividades administrativas para o PREDCOMAER-RJ. Diante desta realidade, vislumbrou-se a possibilidade de instalar no edifício da antiga sede um centro cultural capaz de abrigar exposições e eventos voltados para a divulgação do patrimônio histórico e cultural da Força Aérea Brasileira para o público interno e externo.

Como instituição reguladora das atividades relacionadas à cultura no âmbito do Comando da Aeronáutica, o INCAER tem a finalidade de pesquisar, desenvolver, divulgar e preservar a memória e a cultura aeronáutica brasileira expressa em sua missão institucional.

O Instituto desenvolve suas ações no edifício da antiga Estação, denominada atualmente como sede cultural, desde 1986, sendo este um local de reuniões de caráter sociocultural, seja mediante a cessão de seu auditório a entidades civis e militares para a realização de eventos ligados à Aeronáutica, ou pela realização do evento “Encontro no INCAER” promovido pelo Instituto mensalmente, de março a novembro, tendo realizado aproximadamente 294 edições em seus 37 anos. Nesse sentido, entende-se que a cessão das dependências do INCAER para atividades culturais contribui para o incremento da cultura e para a congregação da intelectualidade aeronáutica.

O INCAER mantém em sua sede cultural a Biblioteca Tenente Brigadeiro Moreira Lima que reúne cerca de oito mil volumes da literatura aeronáutica brasileira e estrangeira, alguns deles raros, ou pela data de edição ou por estarem esgotados no mercado livreiro. São frequentes as visitas de pesquisadores e alunos interessados neste acervo de características tão peculiares. Merece destaque também o Clube do Livro, que visa facilitar a aquisição de obras literárias editadas pelo Instituto ou cedidas em consignação pelos próprios autores, estimulando, desta forma, o hábito da leitura na sociedade.

É importante destacar que o edifício da antiga Estação de Hidroaviões está situado em uma região de crescente incremento cultural, vizinho de instituições museológicas já consolidadas tais como o Museu Histórico Nacional, o Paço Imperial e o Museu Naval. Geograficamente encontra-se em localização estratégica, próximo ao Aeroporto Santos Dumont e na porta de entrada do recém instalado corredor cultural que interliga a Praça XV ao Porto Maravilha, por meio da Orla Conde, com uma gama de equipamentos culturais que se inicia no INCAER, passando pelo Centro Cultural Banco do Brasil, Museu do Amanhã e Museu de Arte do Rio, estendendo-se até o AquaRio, espaços de grande vulto em termos de divulgação e número de visitantes.

Nesse sentido, justifica-se a importância da implantação de um centro cultural aberto ao público que possibilite o aumento da visibilidade da cultura da FAB, com exposições museológicas e atividades culturais alinhadas aos valores da Instituição no que tange principalmente à valorização das Tradições Militares, integração Cívico-Militar e promoção da diversidade cultural, oferecendo serviços de excelência e servindo de referência não somente para a Aeronáutica, mas para as Forças Armadas e para sociedade civil.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Museologia do INCAER	NATASHA CALDEIRA MOL - 2º Ten QOCON MUG

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

1. A contratada deverá empregar boa técnica na execução dos serviços, mediante emprego de mão-de-obra especializada e obedecer rigorosamente as instruções e métodos da ABNT, bem como utilizando materiais e equipamentos de

primeira qualidade, de acordo com o previsto nas especificações;

2. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso incorreto de materiais ou pela aplicação de produtos de qualidade inferior, ou ainda, considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e sem ônus para o INCAER;

3. Os serviços a serem contratados são caracterizados como de natureza comum, frequência não continuada, sendo aplicada a licitação na modalidade pregão, no sistema de Registro de Preço, regida pela Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021. O presente Termo de Referência segue a orientação da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017 e suas alterações, no que couber.

4. A empresa contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade na execução do objeto, conforme preceitua o Guia Prático das Licitações Sustentáveis da AGU, bem como a Instrução Normativa 06/2013 do IBAMA.

5. Levantamento de Mercado

Levantamento das Alternativas:

Solução Id 1: Solicitação de apoio aos órgãos centralizadores de serviços da categoria dos ora pretendidos dentro do COMAER.

- Análise: Ao analisar essa alternativa, constatou-se que não há, no âmbito do COMAER, uma organização militar responsável por padronizar ou centralizar a contratação dos serviços específicos pretendidos. Essa ausência inviabiliza a possibilidade de utilizar esse mecanismo para a presente demanda, uma vez que não há estrutura formal disponível para atender a essas necessidades de forma integrada.

Solução Id 2: Solicitação de adesão à ARP da Unidade Apoiadora do INCAER.

- Análise: A adesão a uma ARP seria uma solução eficiente e ágil. No entanto, ao realizar uma pesquisa sobre as ARPs vigentes, foi verificado que não há nenhuma ARP em vigor que contemple as especificações técnicas e operacionais compatíveis com a demanda apresentada pela Unidade. A ausência de ARPs adequadas inviabiliza essa alternativa como solução para o atendimento da necessidade atual.

Solução Id 3: Contratação na modalidade PREGÃO para os serviços da categoria ora pretendidos.

- Análise: A contratação por meio de pregão foi identificada como a solução mais viável e vantajosa. Esta modalidade permite a competitividade no processo licitatório, garantindo a obtenção da melhor proposta em termos de preço e condições técnicas, sem comprometer a qualidade do serviço. A pesquisa de mercado indicou a existência de diversos fornecedores capacitados para realizar o serviço, o que favorece a realização do certame por pregão, além de atender às exigências legais e de transparência.

REQUISITO	ID SOLUÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
Há Organização Militar no COMAER que padronize e centralize a contratação dos serviços pretendidos?	1		X	

REQUISITO	ID SOLUÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
Há ARP da Unidade Apoiadora do INCAER com especificações compatíveis com a demanda apresentada pela Organização envolvida neste processo?	2		X	

REQUISITO	ID SOLUÇÃO	SIM	NÃO	NÃO SE APLICA
Há recursos, meios administrativos e pessoal para realizar a contratação na modalidade Pregão	3	X		

Justificativa para a Escolha da Solução

Após análise detalhada das alternativas disponíveis no mercado e conforme o disposto no inciso III do art. 9º da IN SEGES nº 58/2022, optou-se pela Solução Id 3 (Contratação via Pregão), pois esta alternativa permite a ampla concorrência entre os fornecedores, assegurando uma contratação mais econômica e vantajosa para a administração. O pregão se mostrou a modalidade mais adequada, considerando a natureza comum do serviço a ser contratado e a existência de diversos fornecedores qualificados no mercado. Além disso, a Unidade dispõe dos recursos administrativos necessários para conduzir o processo licitatório e garantir a fiscalização adequada do contrato.

6. Descrição da solução como um todo

A solução para a Contratação de empresa especializada para os serviços de execução do projeto expográfico com fornecimento de elementos expositivos e mão de obra para montagem da exposição de longa duração a ser implantada na Sede Histórica do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica (INCAER) – Antiga Estação de Hidroaviões do Aeroporto Santos Dumont – situado na Praça Marechal Âncora, nº 15A – Rio de Janeiro, é um processo abrangente que envolve todas as etapas necessárias para obter um fornecedor com serviço de qualidade, seguro e confiável tendo em vista a prestação do serviço que irá auxiliar na implantação de um centro cultural aberto ao público que possibilite o aumento da visibilidade da cultura da FAB, com exposições museológicas e atividades culturais alinhadas aos valores da Instituição no que tange principalmente à valorização das Tradições Militares, integração Cívico-Militar e promoção da diversidade cultural, oferecendo serviços de excelência e servindo de referência não somente para a Aeronáutica, mas para as Forças Armadas e para sociedade civil. Sendo assim, o objetivo específico deste estudo é subsidiar e orientar quanto à contratação do serviço em tela. Com isso, o Estudo Técnico Preliminar e as indicações deste estudo apontam para uma solução que permitirá ao INCAER obter o resultado esperado de melhor qualidade e com maior celeridade, flexibilidade e com preços vantajosos, possibilitando assim a economicidade e isonomia. Pretende-se para contratação do serviço, objeto deste estudo, a realização de Pregão Eletrônico, no do tipo menor preço, nos termos do inciso XLI, art 6º e art. 29 da da Lei 14.133/2021.

Ainda acerca da forma de contratação, fez-se opção pelo Sistema de Registro de Preços, disciplinado na Seção V - Do Sistema de Registro de Preços, da Lei nº 14.133/2021 e regulamentado no Decreto Federal nº 11462/2021, haja vista a previsão de entregas parceladas do objeto, indicando neste caso a viabilidade de prestação parcelada dos serviços, conforme inc. II do art. 3º do Decreto Federal nº 11462/2023. Por consectário da utilização do procedimento auxiliar SRP será necessária a formalização de Ata de Registro de Preços - ARP com o Fornecedor Adjudicatário, através da qual serão vinculadas as obrigações do fornecimento, com características de compromisso para as frequentes aquisições, conforme as disposições contidas no instrumento convocatório e propostas apresentadas. Para julgamento e classificação das propostas, será adotado o critério de julgamento, o menor preço por GRUPO, especificações técnicas e parâmetros mínimos de desempenho e qualidade serão definidos no Edital e seus anexos.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

GRUPO	ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
	1	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (Douglas DC-3), nas dimensões 31x46x12 cm.	22969	UN	1
	2	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (Catalina), nas dimensões 31x50x10 cm.	22969	UN	1
	3	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (Bandeirante), nas dimensões 24x25x7 cm	22969	UN	1

4	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (P-47), nas dimensões 18x20x7 cm	22969	UN	1
5	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (A-29 Super Tucano), nas dimensões 18x18x7 cm	22969	UN	1
6	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (C-130 Hércules), nas dimensões 36x48x14cm.	22969	UN	1
7	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (Mirage), nas dimensões 23x15x8 cm	22969	UN	1
8	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (RQ 450 Vant), nas dimensões 20x31x8 cm	22969	UN	1
9	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (AMX A-1), nas dimensões 22x14x7 cm	22969	UN	1
10	Serviço de confecção de modelo de aeronave tátil (F-39 Gripen), nas dimensões 22x14x7 cm	22969	UN	1
11	Serviço de confecção de painel em MDF laminado, nas dimensões 300 x 35 x 250 cm, com estrutura em metalon, rodapés recuados em estrutura de metalon (5x5 cm) pintados na cor cinza, com tratamento antiferrugem e sapatas emborrachadas. Visita de acesso, com estrutura de correr para manutenção do monitor.	16551	UN	1
12	Serviço de confecção de painel em MDF laminado, nas dimensões 300 x 35 x 250 cm, com estrutura em metalon, rodapés recuados em estrutura de metalon (5x5 cm) pintados na cor cinza, com tratamento antiferrugem e sapatas emborrachadas.	16551	UN	4

13	Serviço de confecção de assento em formato de prisma (tipo "Puffs"), nas dimensões 50 x 50 x 50 cm, em MDF, revestido de folha laminada na cor preta, bases emborrachadas.	16551	UN	10
14	Serviço de confecção de prisma em MDF, nas dimensões 68 x 60 x 60 cm, revestido com aço escovado na cor prata, para encaixe de porta-retrato digital de 15"	16551	UN	3
15	Serviço de confecção de prisma interno em MDF, nas dimensões 48 x 54 x 54 cm	16551	UN	9
16	Serviço de confecção de tubo em alumínio branco para cabeamento, nas dimensões 390 x 10 cm, com haste para fixação de sinalização (duas hastes de 40 cm cada)	20117	UN	4
17	Serviço de confecção de mesa, nas dimensões de 105 x 230 x 120 cm para tela interativa multitouch com estrutura em metalon, revestida em aço escovado, com tratamento antiferrugem e sapatas emborrachadas.	16551	UN	1
18	Serviço de confecção de estrutura em drywall ou fibra, nas dimensões 250 x 285 x 420 cm	16551	UN	1
19	Serviço de confecção de mobiliário suporte para os modelos táteis de aeronave com cúpula em acrílico translúcido removível. Estrutura em metalon com tratamento antiferrugem e sapatas emborrachadas. Tampo inclinável em MDF com espessura de 6 mm pintado de branco. Fechamento de lateral com placa em aço escovado no tom preto com recortes da logomarca do CCFAB, com as seguintes dimensões: Base: 75 x 160 x 60 cm Cúpula de acrílico: 40 X 60 X 160 cm Placa de aço: 75 x 60 cm Placa de MDF: 40 x 160 x 60 cm	16551	UN	1

1	20	Serviço de confecção de arte em adesivo microperfurado (impressão e instalação), nas dimensões 390 x 500 cm, com adesivação em vidro tipo "Blindex" já existente, conforme caderno de elementos expositivos em anexo a este Termo de Referência.	17353	UN	1
	21	Serviço de confecção de arte em adesivo vinil (impressão e instalação), com envelopamento de cinco painéis em MDF nas dimensões 250 x 300 x 35 cm (área 17,5m² cada), conforme caderno de elementos expositivos em anexo a este Termo de Referência.	17353	UN	5
	22	Serviço de confecção de arte em adesivo translúcido (impressão e instalação), com envelopamento de nove prismas de acrílico com iluminação interna, nas dimensões 54 x 27 x 48 cm (área de 1,82 m² cada), conforme caderno de elementos expositivos em anexo a este Termo de Referência.	17353	UN	9
	23	Serviço de confecção de arte em adesivo vinil (impressão e instalação), com envelopamento de nove prismas internos em MDF, nas dimensões 48 x 54 x 54 cm (área de 1,16m² cada), conforme caderno de elementos expositivos em anexo a este Termo de Referência.	17353	UN	9
	24	Serviço de confecção de arte em tecido canvas (impressão e instalação) com arte impressa em cores em ambos os lados, nas dimensões 85 x 40 cm, conforme caderno de elementos expositivos em anexo a este Termo de Referência.	17353	UN	4
	25	Serviço de confecção de arte em adesivo vinil (impressão e instalação), com instalação em placa de MDF nas	17353	UN	1

	dimensões 160 x 60 cm, conforme caderno de elementos expositivos em anexo a este Termo de Referência.			
26	Serviço de confecção de arte em adesivo vinil (impressão e instalação), no tamanho aproximado de 31,21m², com instalação em estrutura de drywall ou fibra.	17353	UN	1
27	Serviço de criação de conteúdo audiovisual de animação em 2D de até cinco minutos, com legenda em português e janela de LIBRAS para acessibilidade, incluindo a programação para videowall, instalação e fornecimento de videoplayer industrial, capaz de entregar 1 sinal 4K para ser dividido em quatro telas em Full HD 43" (dimensões aproximadas 60,5x96,7cm cada tela).	3778	UN	1
28	Serviço de criação de conteúdo audiovisual de animação em 2D de até três minutos, do tipo "Slideshow" de fotos e vídeos simulando um porta retrato, em equipamento tipo "tablet" portátil de 15 polegadas, incluindo a programação, instalação e fornecimento de todos os itens, conforme caderno de elementos expositivos em anexo a este Termo de Referência.	3778	UN	3
29	Serviço de criação de conteúdo, em equipamento tipo "mesa interativa" com função "touchscreen", contendo 20 textos de até 300 caracteres cada, nos idiomas inglês e português. O Software deve ter interface interativa com até 20 pílulas de conteúdo que poderão ser fotos, vídeos e imagens, nos idiomas inglês e português. A tela "touch" deve ter as dimensões de 110 x 165 cm com "frame" personalizado para possibilitar o toque, executando o "software" em uma "CPU" com sistema compatível ao conteúdo, incluindo a programação, instalação e fornecimento de todos os itens.	3778	UN	1

	30	Serviço de criação de conteúdo interativo, em equipamento do tipo simulador de voo 3D, recriando uma simulação física de um "cockpit", incluindo cenário e assento e equipamentos necessários. O software deve possibilitar a alteração de localização, horário, clima, peso da aeronave, quantidade de combustível, provocar falhas diversas, dentre outras funções. O simulador deve executar em computador com processador i7 ou similar, 16Gb de RAM, HD de 2 TB, placa de vídeo RTX 2060 ou similar, SSD de 1TB, 3 (três) Monitores Gamer 31.5" Widescreen Curvo, FHD, HDMI, DisplayPort, FreeSync, 165Hz, cabos e conectores conforme necessário, 2 controles de simulação com manete e joystick X52 H.O.T.A.S ou similar, 2 óculos de realidade virtual para experiência imersiva tipo Meta quest 128 Gb ou similar, incluindo a programação, instalação e fornecimento de todos os itens.	3778	UN	1
	31	Serviço de instalação de iluminação interna, tipo led de 50 watts, cor branca em prismas de acrílico existentes de dimensões 54 x 27 x 48 cm cada, incluindo cabos e conexões necessárias.	14354	UN	9

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.248.878,66

O custo estimado total da contratação é de R\$ 1.248.878,66 (um milhão duzentos e quarenta e oito mil oitocentos e setenta e oito reais e sessenta e seis centavos).

A pesquisa de preços de mercado foi fundamentada na IN nº 65/ME, de 07 de julho de 2021, de forma combinada, utilizando os incisos II e IV da supracitada IN.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não haverá parcelamento para a contratação do serviço.

O agrupamento dos itens foi realizado com o objetivo de garantir a correta prestação dos serviços, evitando problemas operacionais e custos adicionais que poderiam surgir com a contratação de fornecedores distintos. A unificação dos itens permite uma melhor coordenação entre as etapas e assegura a harmonia necessária entre os elementos da exposição, que precisam funcionar como um conjunto coeso.

A opção pela adjudicação por preço global, e não por itens, visa também garantir a padronização dos serviços, a agilidade na execução e a coordenação das atividades, evitando atrasos e falhas que poderiam comprometer o resultado final da exposição. A contratação de uma única empresa facilita a gestão do projeto e permite maior controle sobre a qualidade do serviço prestado.

Por fim, o agrupamento proposto está fundamentado em critérios técnicos que demonstram ser a solução mais vantajosa para a Administração, considerando a natureza dos serviços e a necessidade de garantir a integridade e uniformidade da exposição. Dessa forma, evita-se o risco de licitações desertas ou fracassadas, assegurando a viabilidade do projeto.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica ao objeto pretendido

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação do serviço está prevista no Plano de Contratações Anual 2024.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação visa o fomento da atividade fim desta Unidade, que é a valorização do pretérito e o legado da Força Aérea em seu contexto histórico e cultural.

13. Providências a serem Adotadas

A contratada deverá empregar boa técnica na execução dos serviços, mediante emprego de mão-de-obra especializada e obedecer rigorosamente as instruções e métodos da ABNT, bem como utilizando materiais e equipamentos de primeira qualidade, de acordo com o previsto nas especificações;

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não se aplica

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

ANDRE GOMES DE MAGALHAES

Cel Int R/1 - Presidente da Comissão de Planejamento

ARLINDO GOMES DA COSTA JUNIOR

SO BEP Refm - Membro da Comissão de Planejamento

MARCOS DE OLIVEIRA SOARES

SO BSP - Membro da Comissão de Planejamento

CARLOS AUGUSTO DE OLIVEIRA BARRETO JUNIOR

2S SAD - Membro da Comissão de Planejamento

NATASHA CALDEIRA MOL

2º Ten QOCON MUG - Responsável Técnico

ANTONIO JOSE MOREIRA EVANGELISTA

Cel Int R/1 - Ordenador de Despesa

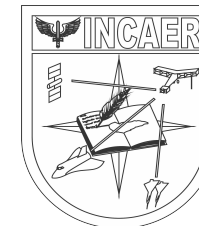
Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ANEXO_A_-_CADERNO_DE_ELEMENTOS_EXPOSITIVOS_CCFAB.pdf (1.01 MB)

**Anexo I - ANEXO_A_-
_CADERNO_DE_ELEMENTOS_EXPOSITIVOS_CCFAB.
pdf**

CADERNO DE ELEMENTOS EXPOSITIVOS



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

1T Mug Mariana

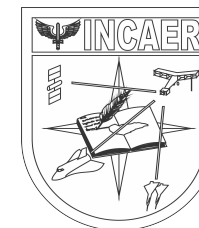
desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Caderno de Layout e
Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o
Centro Cultural da
Força Aérea Brasileira.



SETORIZAÇÃO



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

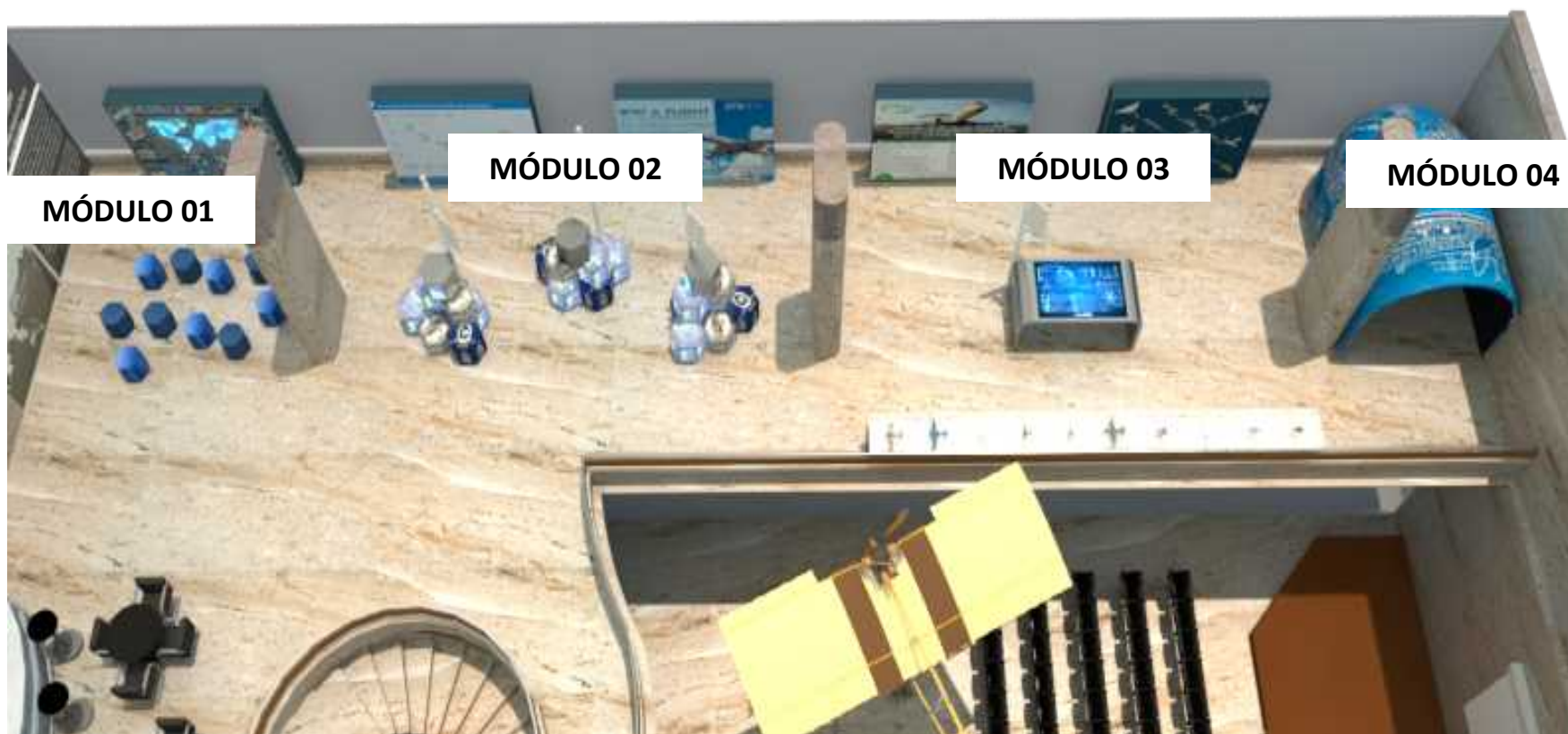
1T Mug Mariana

desenhista:

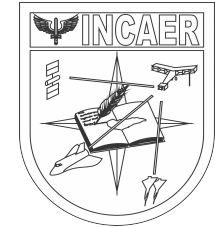
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Caderno de Layout e
Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o
Centro Cultural da
Força Aérea Brasileira.



SETORIZAÇÃO ELÉTRICA



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

1T Mug Mariana

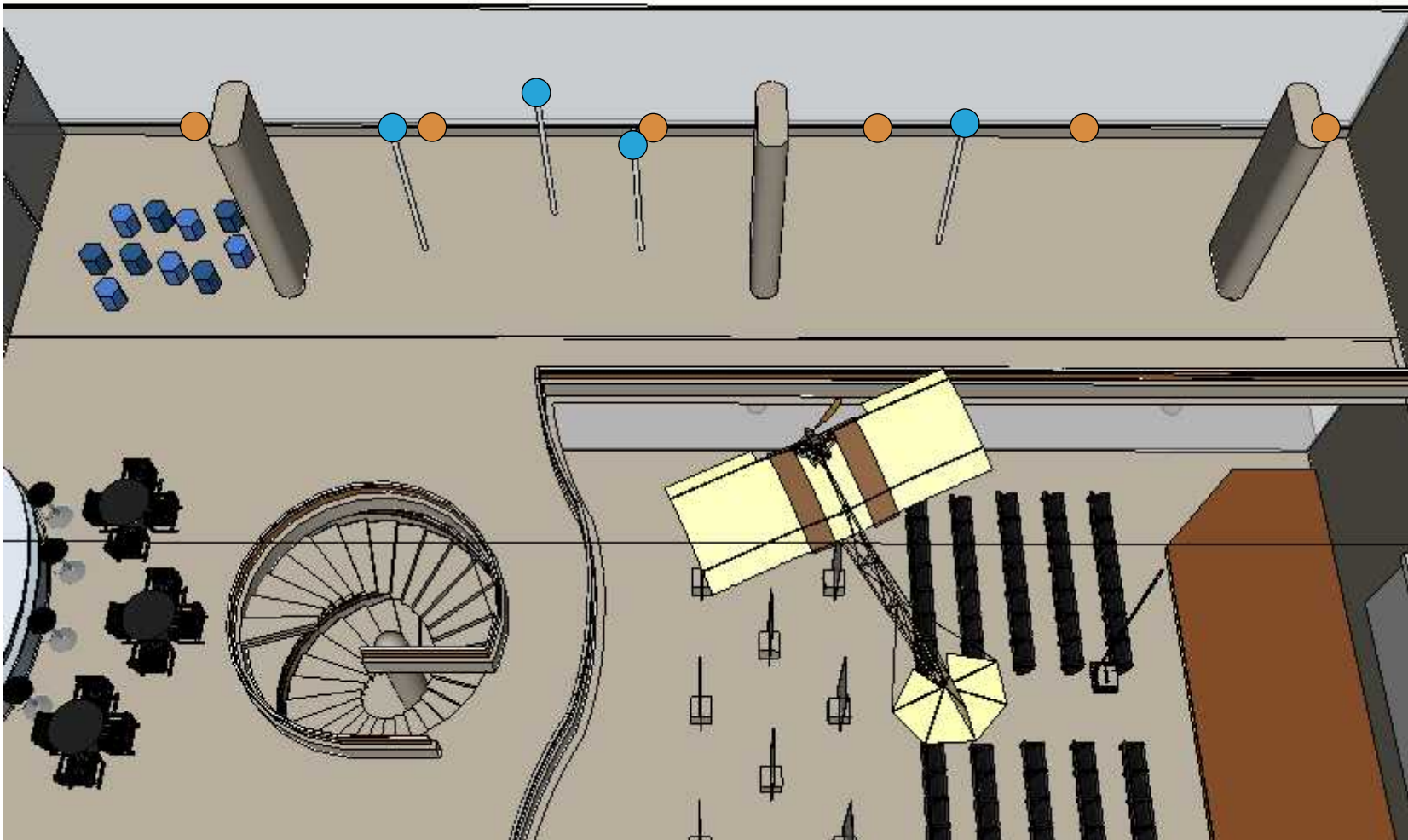
desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

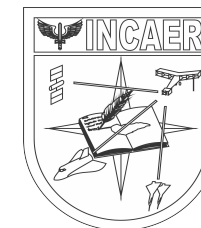
Indicação de pontos
de energia.

● Pontos de energia
descendo do teto.

● Pontos de energia
pelo rodapé.



módulo 01



INCAER

Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica

**CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO**

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

**responsável
técnico:**

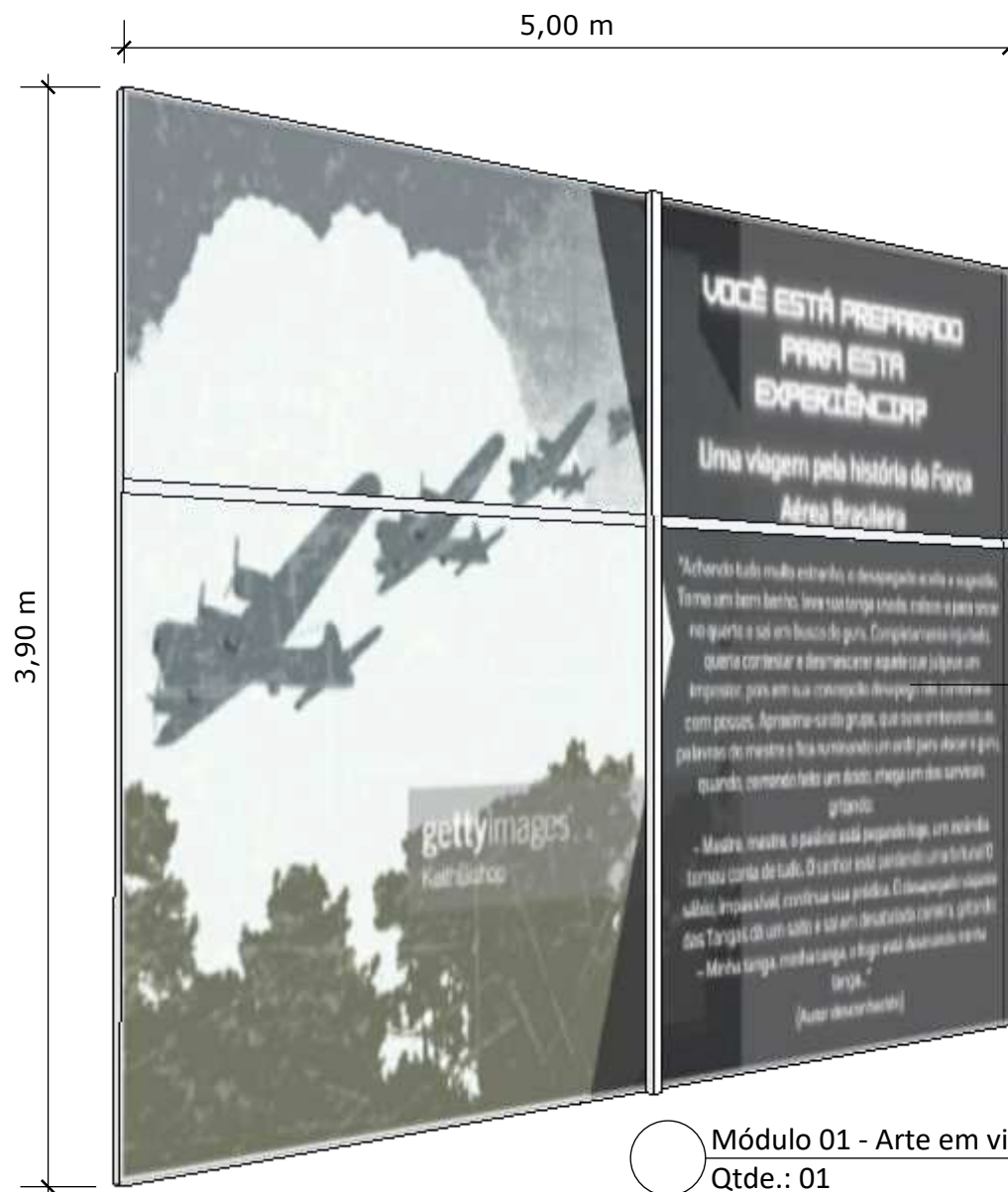
1T Mug Mariana

desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos para o projeto de Exposição de Longa Duração para o Centro Cultural da Força Aérea Brasileira.

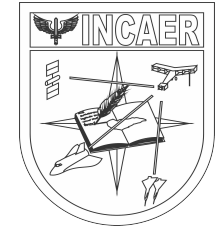
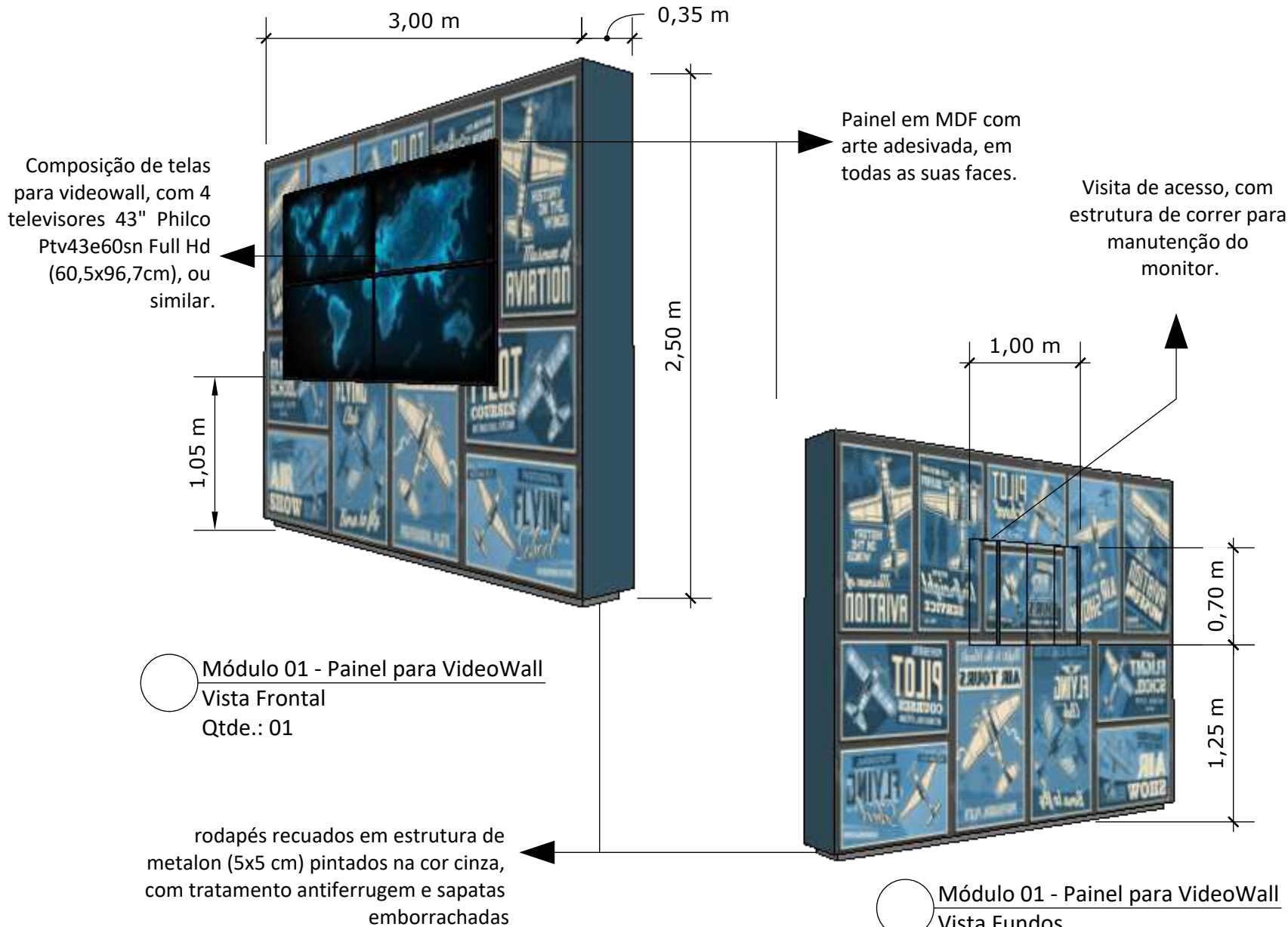
*TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.



Arte, em adesivo microperfurado, aplicada em divisória de vidro/blindex existente.

Módulo 01 - Arte em vidro
Qtde.: 01

módulo 01



INCAER

Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável técnico:

1T Mug Mariana

desenhista:

1S SDE Jéssica

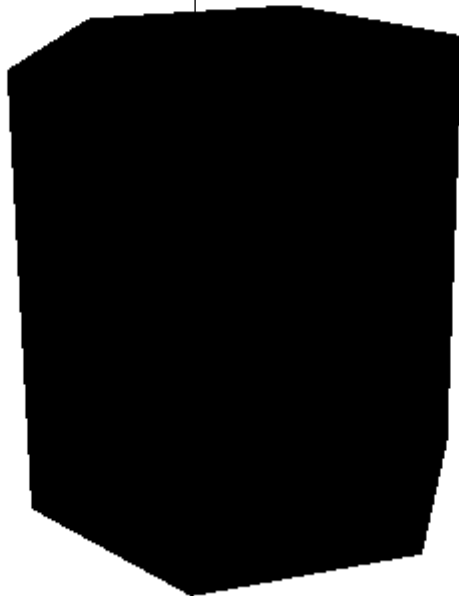
DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos para o projeto de Exposição de Longa Duração para o Centro Cultural da Força Aérea Brasileira.

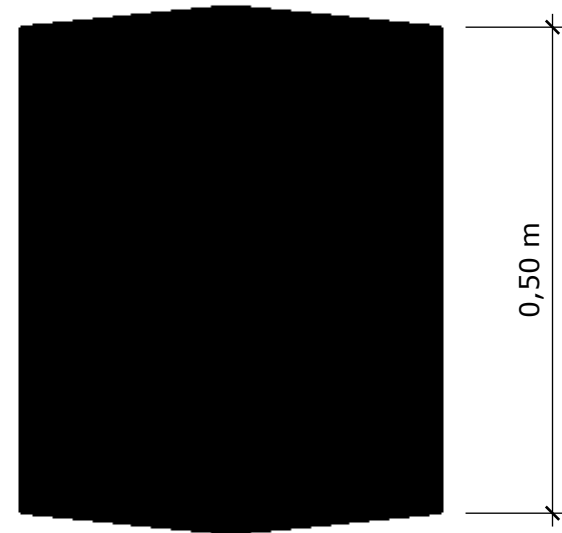
*TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.

módulo 01

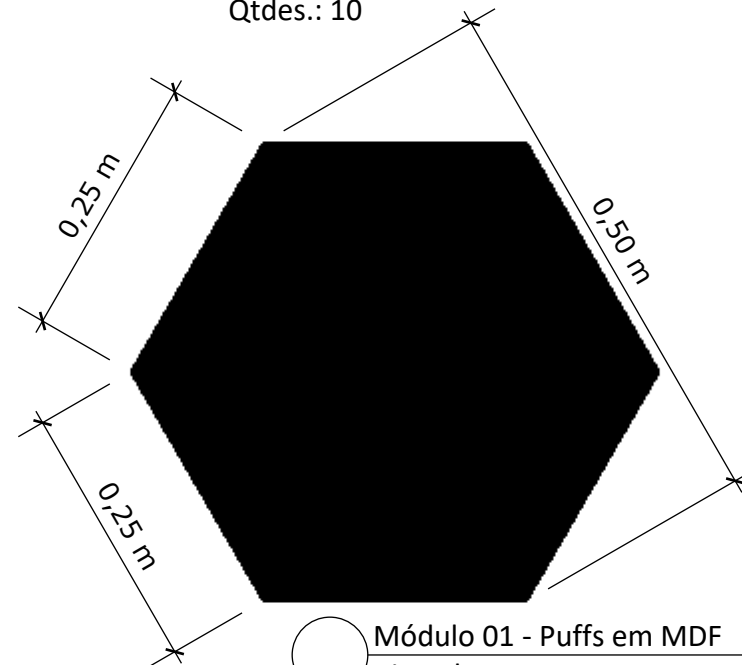
Assento em estilo puff, formato de prisma, em MDF revestido de folha laminada na cor preta.



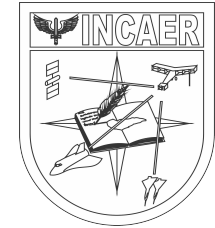
○ Módulo 01 - Puffs em MDF
Qtde.: 10



○ Módulo 01 - Puffs em MDF
Vista Frontal
Qtde.: 10



○ Módulo 01 - Puffs em MDF
Vista de Topo
Qtde.: 10



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

1T Mug Mariana

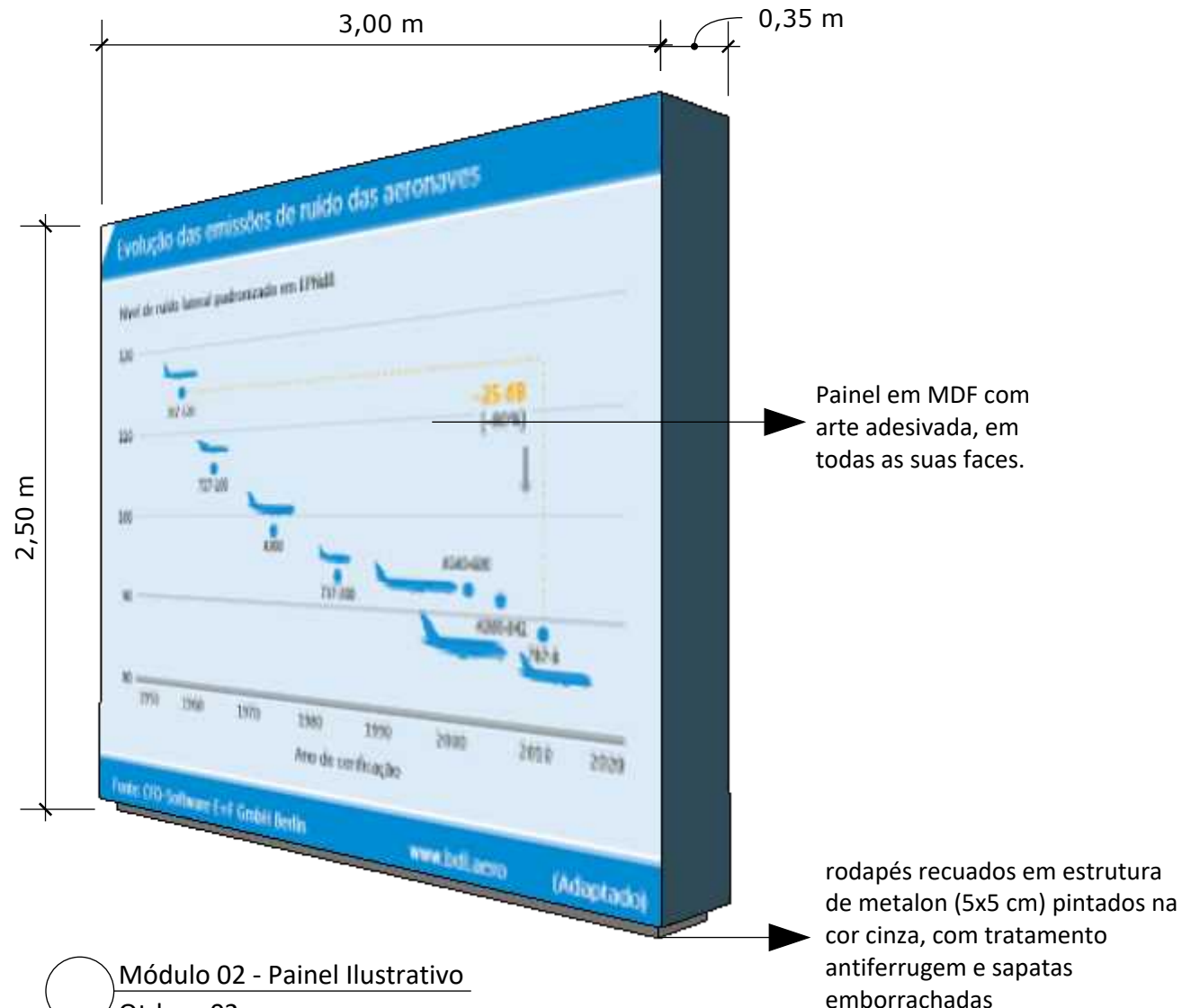
desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

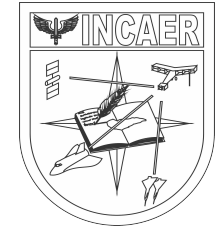
Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o
Centro Cultural da
Força Aérea Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS
DEVEM SER CONFERIDAS
NO LOCAL.

módulo 02



Módulo 02 - Painel Ilustrativo
Qtde.: 02



INCAER

Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável técnico:

1T Mug Mariana

desenhista:

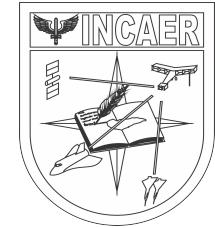
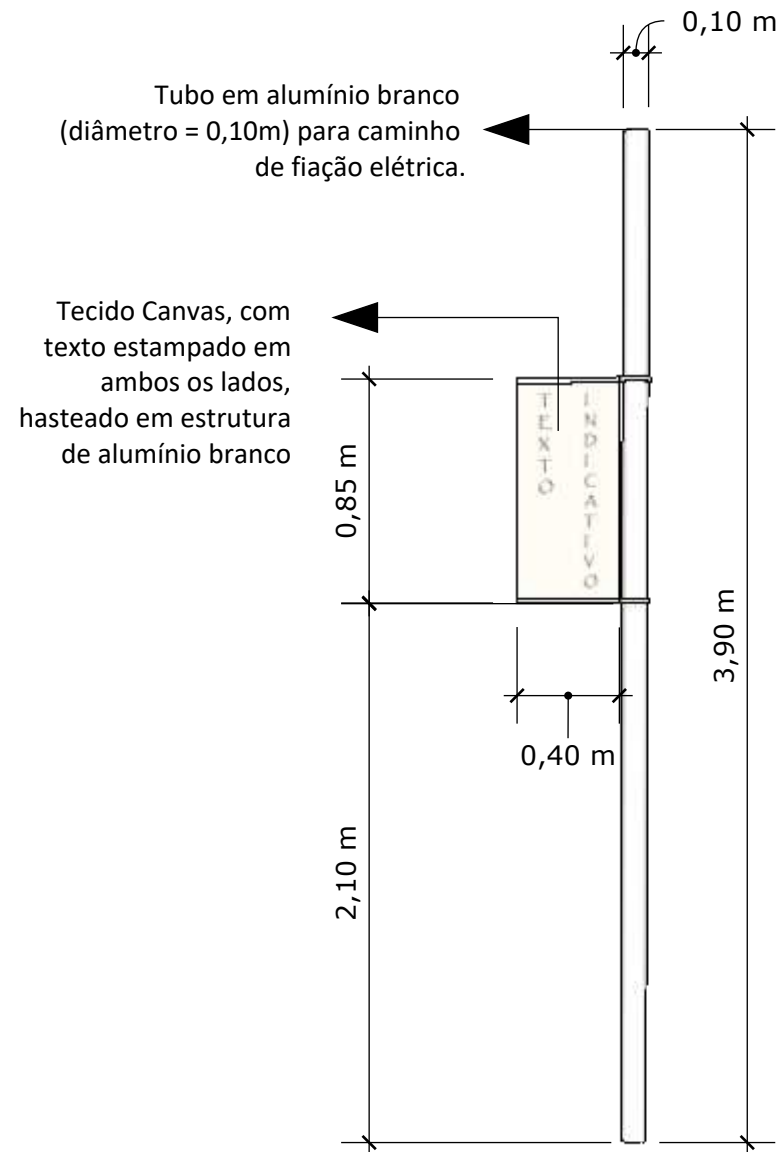
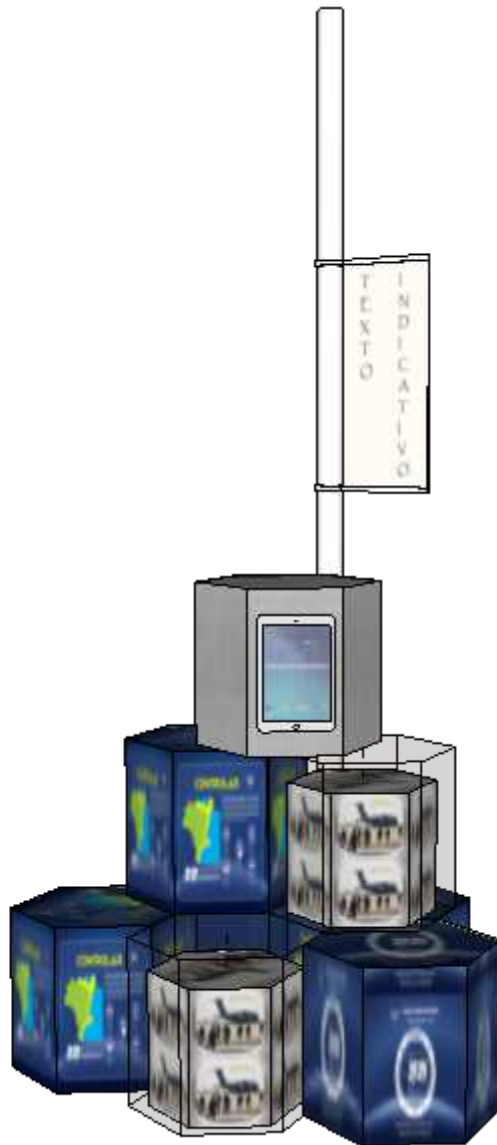
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos para o projeto de Exposição de Longa Duração para o Centro Cultural da Força Aérea Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.

módulo 02



INCAER

Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável técnico:

1T Mug Mariana

desenhista:

1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos para o projeto de Exposição de Longa Duração para o Centro Cultural da Força Aérea Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.

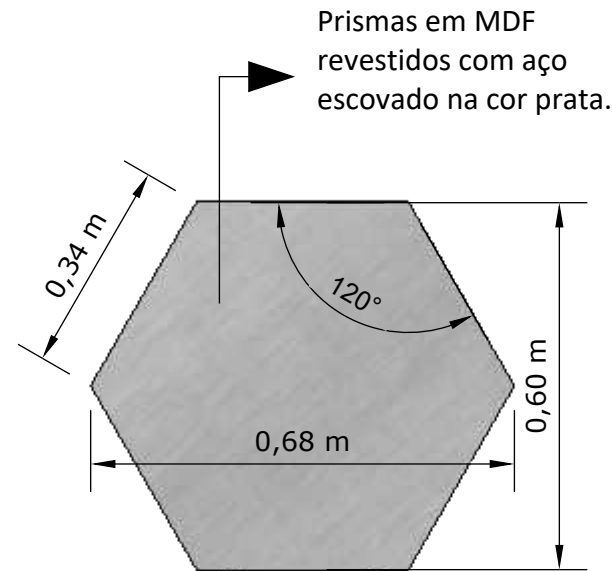
Módulo 02 - Ilha de Prismas
Qtde.: 03

Módulo 02 - Tubo de eletrocalha
Qtde.: 03

módulo 02



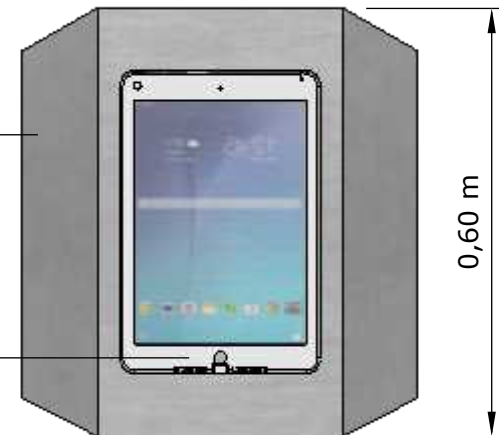
○ Módulo 02 - Prisma Dinâmico
Qtde.: 03



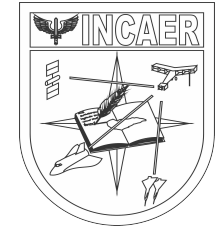
○ Módulo 02 - Prisma Dinâmico
Vista Topo
Qtde.: 03

Prismas em MDF revestidos com
aço escovado na cor prata.
Área de revestimento de cada
prisma: 1,82m

Porta-retrato digital de 15
polegadas, moldura de vídeo
elétrica de tela 1080 hd com
controle remoto, player de vídeo
multifuncional, calendário,
despertador, interruptor de
tempo na cor branca, marca
Dilwe ou similar.



○ Módulo 02 - Prisma Dinâmico
Vista Topo
Qtde.: 03



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:
1T Mug Mariana

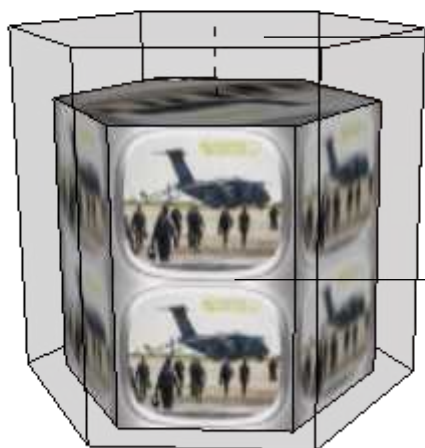
desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o Centro
Cultural da Força Aérea
Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS
DEVEM SER CONFERIDAS
NO LOCAL.

módulo 02



Prisma em acrílico existente.

Prisma interno em MDF com arte adesivada em todas as suas faces.
Área de adesivamento de cada prisma: 1,16m²

Qtdes.: 09 unidades

Módulo 02 - Prisma Externo

Qtdes.: 09 - EXISTENTES

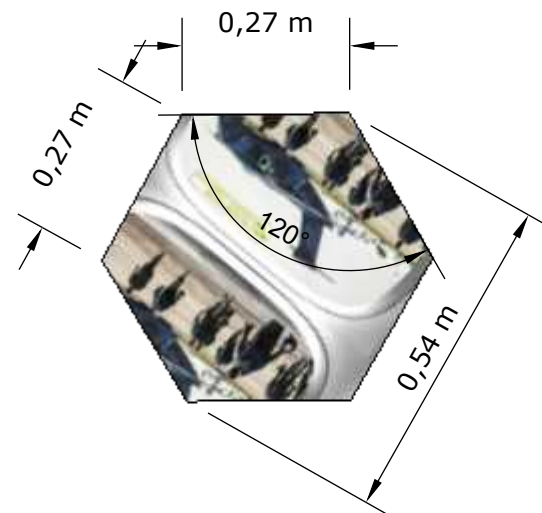


Prisma em acrílico existente, com adesivamento translúcido e iluminação interna.

Área de adesivamento de cada prisma: 1,82 m²

Módulo 02 - Prisma Iluminado

Qtdes.: 09 - EXISTENTES



Módulo 02 - Prisma Interno

Vista de Topo

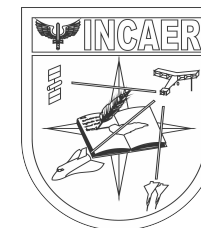
Qtdes.: 09 unidades



Módulo 02 - Prisma Interno

Vista Frontal

Qtdes.: 09 unidades



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

1T Mug Mariana

desenhista:

1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o Centro
Cultural da Força Aérea
Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS
DEVEM SER CONFERIDAS
NO LOCAL.

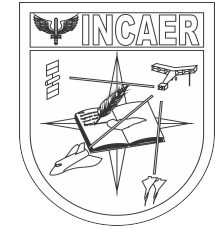
módulo 03



Módulo 03 - Painel Ilustrativo
Qtde.: 02

Painel em MDF com arte adesivada, em todas as suas faces.

rodapés recuados em estrutura de metalon (5x5 cm) pintados na cor cinza, com tratamento antiferrugem e sapatas emborrachadas



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:
1T Mug Mariana

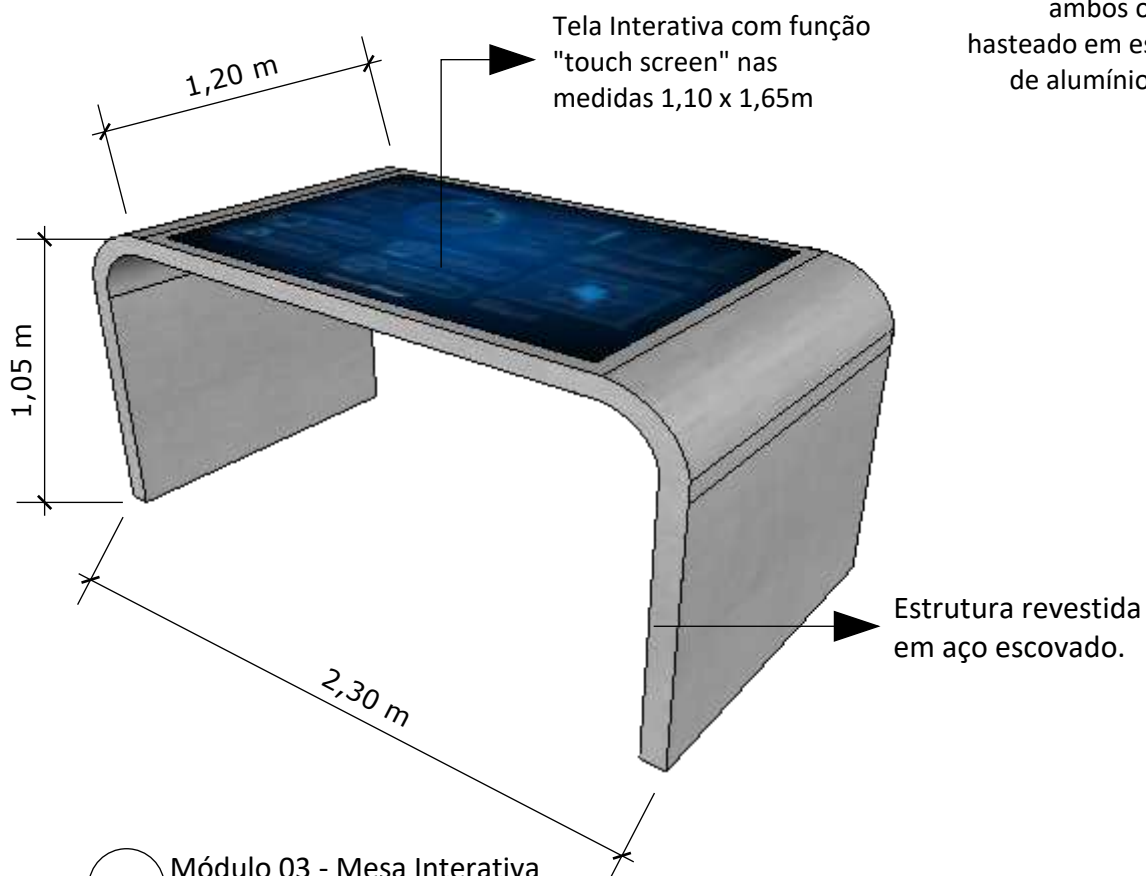
desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

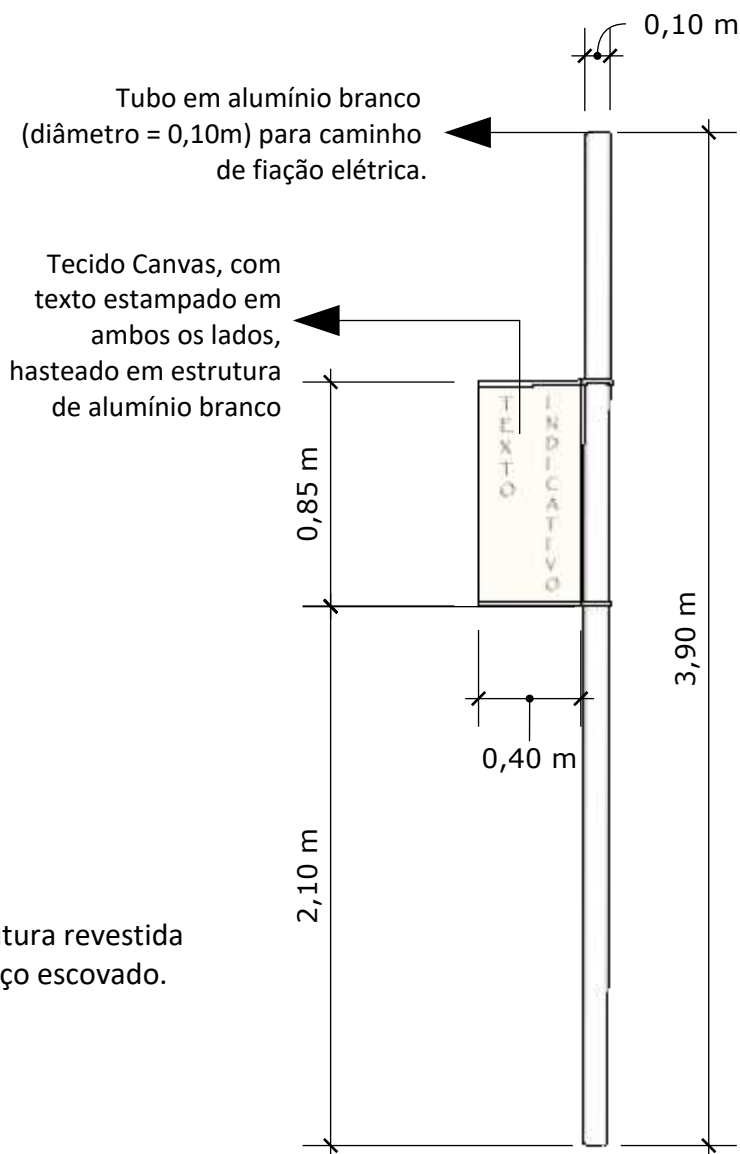
Elementos Expositivos para o projeto de Exposição de Longa Duração para o Centro Cultural da Força Aérea Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.

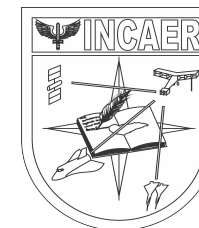
módulo 03



Módulo 03 - Mesa Interativa
Qtde.: 01



Módulo 03 - Tubo de eletrocalha
Qtde.: 01



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

1T Mug Mariana

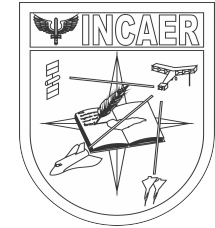
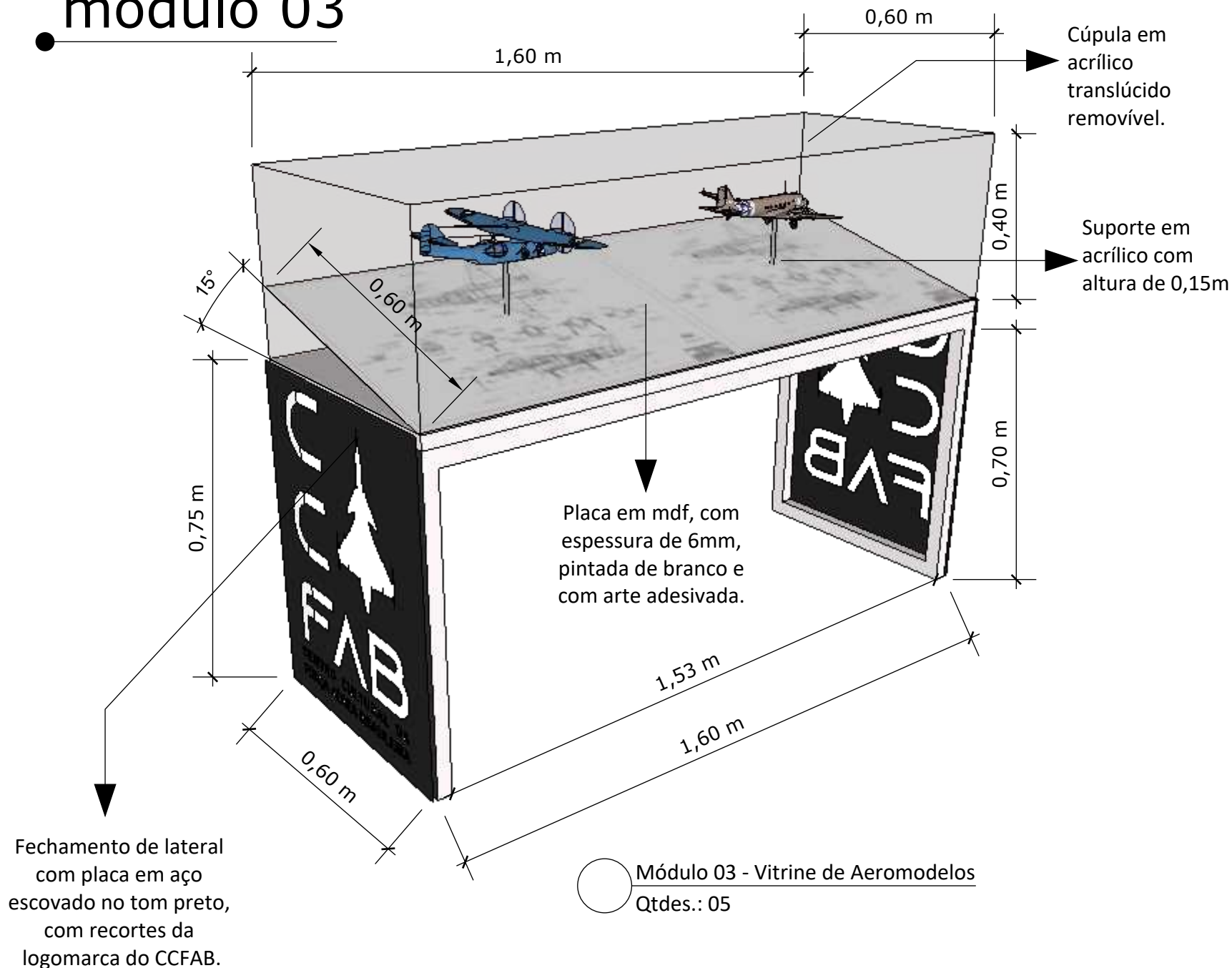
desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o Centro
Cultural da Força Aérea
Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS
DEVEM SER CONFERIDAS
NO LOCAL.

módulo 03



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

1T Mug Mariana

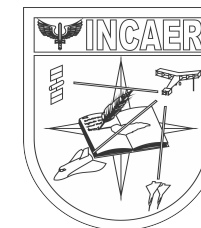
desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o Centro
Cultural da Força Aérea
Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS
DEVEM SER CONFERIDAS
NO LOCAL.

módulo 03



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

1T Mug Mariana

desenhista:

1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o Centro
Cultural da Força Aérea
Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS
DEVEM SER CONFERIDAS
NO LOCAL.

imagens	aeronaves	comprimentoxenvergadura x altura (m)
	Douglas DC3	0,31 x 0,46 x 0,12 fator de escala com modelo real: 0,016
	Catalina	0,31 x 0,50 x 0,10 fator de escala com modelo real: 0,016
	Bandeirante	0,24 x 0,25 x 0,07 fator de escala com modelo real: 0,016
	P-47	0,18 x 0,20 x 0,07 fator de escala com modelo real: 0,016
	A-29 Super Tucano	0,18 x 0,18 x 0,07 fator de escala com modelo real: 0,016



Módulo 03 - Aeromodelos

Qtde.: 10

módulo 03



INCAER

Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável técnico:

1T Mug Mariana

desenhista:

1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos para o projeto de Exposição de Longa Duração para o Centro Cultural da Força Aérea Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL.

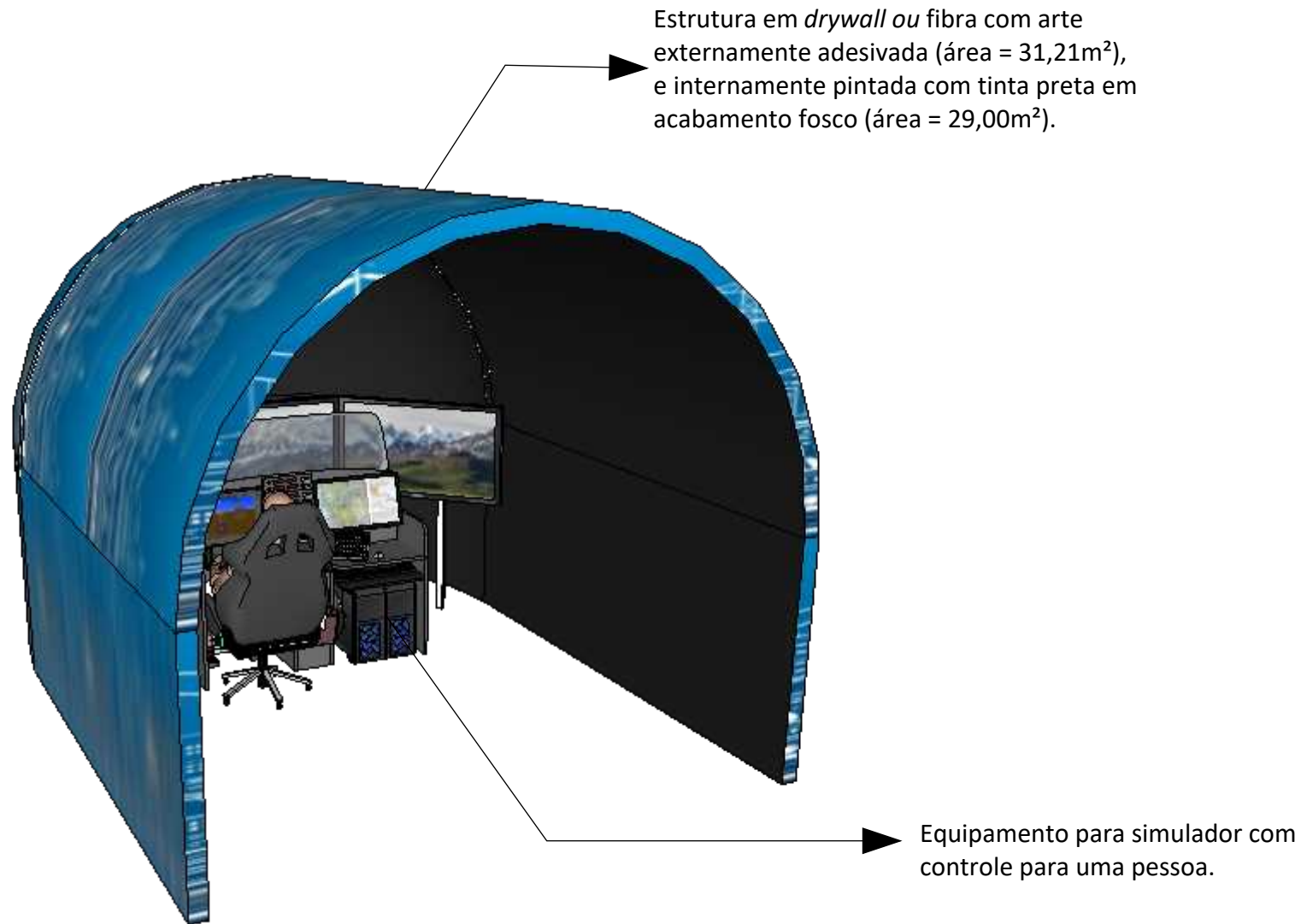
imagens	aeronaves	comprimento x envergadura x altura (m)
	C-130 Hércules	0,36 x 0,48 x 0,14 fator de escala com modelo real: 0,012
	Mirage - DASSAULT MIRAGE III-EBR (F-103E)	0,23 x 0,15 x 0,08 fator de escala com modelo real: 0,016
	RQ 45 VANT	0,20 x 0,31 x 0,08 fator de escala com modelo real: 0,016
	AMX A-1	0,22 x 0,14 x 0,07 fator de escala com modelo real: 0,016
	F-39 Gripen	0,22 x 0,14 x 0,07 fator de escala com modelo real: 0,016



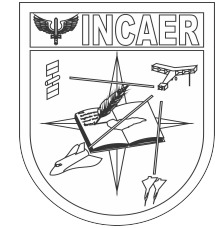
Módulo 03 - Aeromodelos

Qtde.: 10

● módulo 04



○ Módulo 04 - Simulador
Qtd.: 01



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

1T Mug Mariana

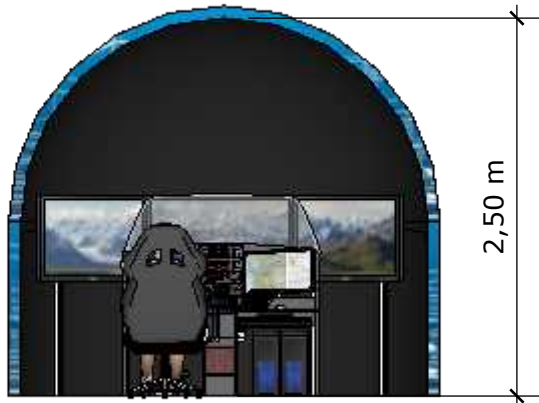
desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

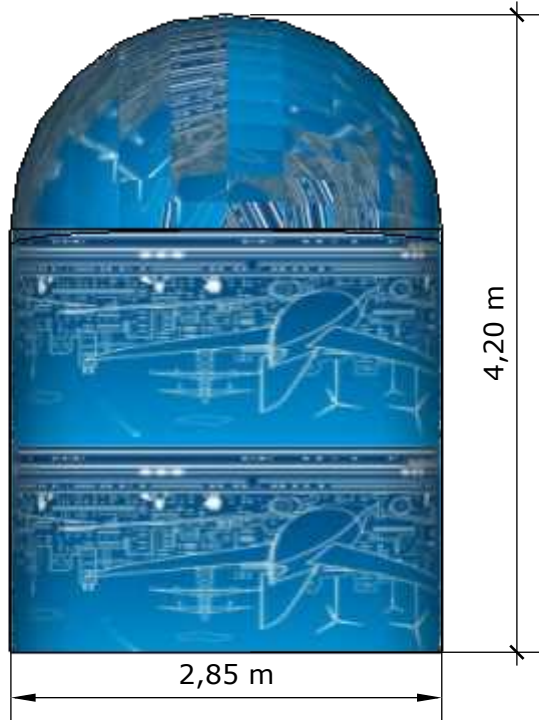
Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o Centro
Cultural da Força Aérea
Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS DEVEM
SER CONFERIDAS NO LOCAL.

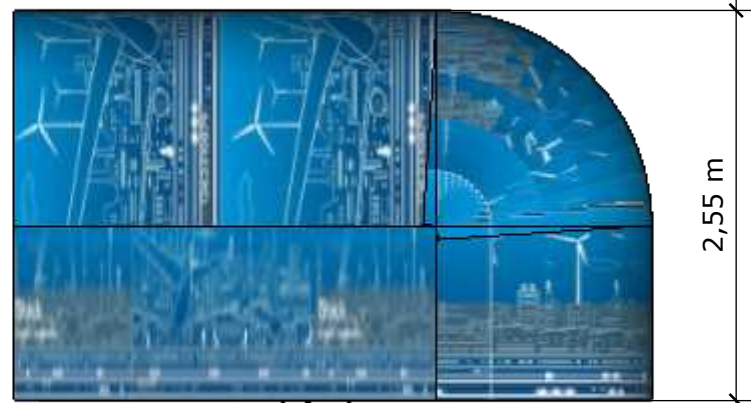
módulo 04



Módulo 04 - Simulador
Elevação



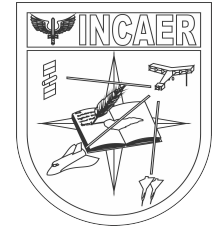
Módulo 04 - Simulador
Planta



Módulo 04 - Simulador
Perfil

Simulador com controle para uma pessoa, que proporcione as seguintes imersões:

- visibilidade em telão curvo ou composição multitelas de cenário similar ao visto da cabine de aeronave de combate - os cenários alteram conforme seleção disponível aos usuários;
- decolagem e pouso em uma variedade mínima de pistas, também disponíveis para seleção do usuário;
- momento de combate ou treinamento bélico, conforme escolha de usuário.



INCAER

Instituto Histórico-
Cultural da
Aeronáutica

CCFAB
EXPOSIÇÃO DE
LONGA DURAÇÃO

INCAER
Rio de Janeiro - RJ

responsável
técnico:

1T Mug Mariana

desenhista:
1S SDE Jéssica

DESCRIÇÃO:

Elementos Expositivos
para o projeto de
Exposição de Longa
Duração para o Centro
Cultural da Força Aérea
Brasileira.

*TODAS AS MEDIDAS DEVEM
SER CONFERIDAS NO LOCAL.



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR_Atualizado
Data/Hora de Criação:	17/09/2024 18:13:46
Páginas do Documento:	30
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	31
Hash MD5:	f653f9d5d56596edc7b846b2731cd739
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento CARLOS A. DE OLIVEIRA BARRETO JUNIOR no dia 19/09/2024 às 14:25:55 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Suboficial MARCOS DE OLIVEIRA SOARES no dia 19/09/2024 às 14:34:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Suboficial Arlindo Gomes da Costa Junior no dia 19/09/2024 às 14:38:10 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel ANDRÉ GOMES DE MAGALHÃES no dia 19/09/2024 às 14:47:24 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten NATASHA CALDEIRA MÓL no dia 23/09/2024 às 14:54:20 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel ANTONIO JOSÉ MOREIRA EVANGELISTA no dia 24/09/2024 às 12:29:11 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ELISA MICHAEL DE LUCENA no dia 26/09/2024 às 10:08:48 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO