

# EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO

90015/2025

## CONTRATANTE (UASG)

(925168)

## OBJETO

Aquisição de solução multimídia

## VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 5.646.937,34 (cinco milhões, seiscentos e quarenta e seis mil, novecentos e trinta e sete reais e trinta e quatro centavos)

## DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 14/11/2025 às 11h (horário de Brasília)

## CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

menor preço global

## MODO DE DISPUTA:

aberto e fechado

## TRATAMENTO FAVORECIDO ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO

## MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM

NÃO



Baixe o APP Compras.gov.br  
e apresente sua proposta!



## Sumário

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. DO OBJETO .....                                                           | 3  |
| 2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO .....                                        | 5  |
| 3. DO ORÇAMENTO ESTIMADO .....                                               | 8  |
| 4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO .....         | 8  |
| 5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA.....                                         | 12 |
| 6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES | 15 |
| 7. DA FASE DE JULGAMENTO .....                                               | 23 |
| 8. DA FASE DE HABILITAÇÃO.....                                               | 27 |
| 9. DO TERMO DE CONTRATO .....                                                | 32 |
| 10. DOS RECURSOS .....                                                       | 33 |
| 11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.....                             | 34 |
| 12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO .....              | 39 |
| 13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS .....                                             | 39 |



**EDITAL – SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90015/2025**

(Pad Nº 63/2025 e Nº [00.0017.000019/2025-33](#))

Torna-se público que o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional - COFFITO, por meio do Setor de Contratos e Licitações, sediado no SIA Trecho 17, Lote Nº 810, Via IA IV, Parque Ferroviário, Brasília – DF, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

**1. DO OBJETO**

1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação com a aquisição de equipamentos de áudio e vídeo para ambientes institucionais, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

| Solução |                                                     |                         |            |                   |                  |
|---------|-----------------------------------------------------|-------------------------|------------|-------------------|------------------|
| ITEM    | ESPECIFICAÇÃO                                       | UNIDADE<br>DE<br>MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR<br>UNITÁRIO | VALOR TOTAL      |
| 1       | Solução multimídia, compreendendo o fornecimento de | Un                      | 1          | R\$ 5.646.937,34  | R\$ 5.646.937,34 |

|  |                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | equipamentos e prestação de serviços de elaboração e implementação de projeto executivo com a finalidade de implementar os sistemas de áudio e vídeo do COFFITO |  |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

1.2. A licitação será realizada em item único, correspondente à solução integrada de áudio e vídeo, conforme detalhamento técnico constante no Termo de Referência, anexo a esse edital.

1.3. Embora a contratação seja estruturada como um único item no sistema Compras.gov.br, o licitante deverá apresentar proposta comercial detalhada, contendo os valores unitários de cada um dos 90 (noventa) itens que compõem a solução, conforme a tabela de composição da proposta técnica e comercial.

1.4. A proposta de preços será avaliada com base no valor global resultante da soma de todos os itens que integram a solução, devendo ser compatível com as especificações e quantitativos indicados neste Termo de Referência.

1.5. A ausência de qualquer item obrigatório da solução ou o não atendimento das especificações técnicas poderá acarretar a desclassificação da proposta, por comprometimento da integridade da solução e da sua exequibilidade técnica.



## **2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**

2.1. Poderão participar deste certame os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal ([www.gov.br/compras](http://www.gov.br/compras)).

2.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluía a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto n.º 8.538, de 2015, bem como para bens e serviços produzidos com tecnologia produzida no país e bens produzidos de acordo com processo produtivo básico, na forma do art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991 e art. 8º do Decreto nº 7.174, de 2010.

2.7. Não poderão disputar esta licitação:



- 2.7.1 aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- 2.7.2 sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;
- 2.7.3 empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 2.7.4 autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- 2.7.5 empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- 2.7.6 pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 2.7.7 aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- 2.7.8 empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- 2.7.9 pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de



trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.7.10 Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.8. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.9. O impedimento de que trata o item 2.7.6 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.10. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.11. O disposto nos itens 2.7.4 e 2.7.5 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.12. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.



2.13. A vedação de que trata o item 2.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

### **3. DO ORÇAMENTO ESTIMADO**

3.1. O orçamento estimado da presente contratação não será de caráter sigiloso.

3.2. O valor total estimado desta aquisição é de R\$ 5.646.937,34 (cinco milhões, seiscentos e quarenta e seis mil, novecentos e trinta e sete reais e trinta e quatro centavos).

### **4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

4.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.2. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto.

4.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;



4.3.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

4.3.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

4.3.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

4.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.5. O licitante deverá declarar em campo próprio do sistema se o produto ou serviço ofertado é manufaturado nacional beneficiado por um dos critérios de margem de preferência indicados no Termo de Referência, quando for o caso, para usufruir do benefício.

4.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

4.6.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

4.6.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o



licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

4.7. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:

- 4.7.1 de cujo capital participe outra pessoa jurídica;
- 4.7.2 que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;
- 4.7.3 de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;
- 4.7.4 cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;
- 4.7.5 cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;
- 4.7.6 constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;
- 4.7.7 que participe do capital de outra pessoa jurídica;
- 4.7.8 que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;



4.7.9 resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

4.7.10 constituída sob a forma de sociedade por ações.

4.7.11 cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

4.8. A falsidade da declaração sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

4.9. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

4.10. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

4.11. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

4.12. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

4.12.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e



4.12.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

4.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

4.13.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

4.13.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

4.14. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.12 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

4.15. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

4.16. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

## **5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

5.1.1. valor unitário e total do item e grupo;



5.1.2. Marca;

5.1.3. Fabricante;

5.1.4. Quantidade, devendo a postulante respeitar a quantidade mínima escolhida quanto à forma de apresentação do objeto estipulado no Termo de Referência.

5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

5.2.1. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

5.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

5.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

5.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.



5.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a **90 (noventa)** dias, a contar da data de sua apresentação.

5.9. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

5.10. Uma vez que o critério de julgamento é o de menor preço, os licitantes devem respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico;

5.11. O descumprimento das regras supramencionadas pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

5.12. Os custos mínimos relevantes e demais informações referentes aos benefícios trabalhistas encontram-se definidos no Termo de Referência.

#### **Garantia da Proposta**

5.13. Considerando a relevância e a magnitude da contratação, será exigida a apresentação de garantia da proposta, a qual deverá ser apresentada juntamente com o cadastramento da proposta em sistema, nos termos do artigo 58, da Lei nº 14.133/2021.

5.14. A garantia da proposta será equivalente a 1% (um por cento) do valor total estimado da contratação, ou seja, de R\$ 56.469,37.

5.15. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.



5.16. Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

5.17. A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96 desta Lei.

5.18. Essa garantia tem a função de evidenciar a seriedade da proposta apresentada e não se confunde com a garantia contratual, disciplinada por meio dos arts. 96 a 102 da Lei 14.133/2021, a qual tem limites percentuais diferentes e somente pode ser exigida do contratado, com o objetivo de garantir o fiel cumprimento das obrigações assumidas por ele perante a Administração.

5.19. Na hipótese de o licitante optar por apresentar a garantia da proposta na forma de **depósito em dinheiro**, esta deverá ser efetuada obrigatoriamente na **Conta Corrente Jurídica nº 117336-7, da Agência 1226-2, do Banco do Brasil**, de titularidade do **Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional – COFFITO**. O comprovante do depósito deverá ser anexado à proposta no momento do envio no sistema Compras.gov.br, sob pena de desclassificação. Recomenda-se que o depósito seja realizado com a devida antecedência, considerando o tempo de compensação bancária, de modo a garantir sua efetiva comprovação dentro do prazo de recebimento das propostas.

## **6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.



- 6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.
- 6.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.
- 6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser **de R\$ 1.000,00. (mil reais)**.
- 6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 6.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.
- 6.11. O **modo de disputa adotado será o “aberto e fechado”**, no qual os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 6.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.



6.11.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

6.11.3. Caso o item em disputa envolva objeto abrangido por margem de preferência, o percentual referido na disposição anterior será de 20%, nos termos do § 6º do artigo 24 da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022, incluído pela Instrução Normativa SEGES/MGI nº 79, de 12 de setembro de 2024.

6.11.4. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

6.11.5. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

6.11.6. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

6.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

6.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

6.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.



6.15. No caso de desconexão com o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

6.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

6.17. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

6.18. Ao final da fase de lances, será aplicado o benefício da margem de preferência, nos termos do art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.18.1 Para produtos ou serviços abrangidos por margem de preferência normal ou adicional, caso a proposta de menor preço não tenha por objeto produto ou serviço contemplado pela referida margem, o sistema automaticamente indicará as propostas de produtos ou serviços que façam jus ao diferencial de preço, pela ordem de classificação, para fins de aceitação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão/Agente de Contratação/Comissão.

6.18.2 Nestas situações, a proposta beneficiada pela aplicação da margem de preferência normal ou adicional, conforme o caso, tornar-se-á a proposta classificada em primeiro lugar.

6.19. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial, caso a contratação não se enquadre nas vedações dos §§1º e 2º do art. 4º da Lei nº 14.133, de 2021. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes,



procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

6.19.1. Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência, apenas poderão se valer do critério de desempate previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que também fizerem jus às margens de preferência (art. 5º, §9º, I, do Decreto nº 8538, de 2015).

6.19.2. O parâmetro para o empate ficto, nesse caso, consistirá no preço ofertado pela fornecedora classificada em primeiro lugar em razão da aplicação da margem de preferência.

6.19.3. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

6.19.4. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

6.19.5. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.



6.19.6. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.19.7. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

6.20. Será assegurado o direito de preferência previsto no artigo 3º da Lei nº 8.248, de 1991, conforme procedimento estabelecido nos artigos 5º e 8º do Decreto nº 7.174, de 2010, nos seguintes termos:

6.20.1. Após a aplicação das regras de preferência para microempresas e empresas de pequeno porte, caberá a aplicação das regras de preferência, sucessivamente, para:

6.20.1.1. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;

6.20.1.2. bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e

6.20.1.3. bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal, nos termos do art. 5º e 8º do Decreto 7.174, de 2010 e art. 3º da Lei nº 8.248, de 1991.

6.20.2. Os licitantes classificados que estejam enquadrados no item 6.20.1.1, na ordem de classificação, serão convocados para que possam oferecer nova proposta ou novo lance para igualar ou superar a melhor proposta válida, caso em que será declarado vencedor do certame.



6.20.3. Caso a preferência não seja exercida na forma do item 6.20.1.1, por qualquer motivo, serão convocadas as empresas classificadas que estejam enquadradas no item 6.20.1.2, na ordem de classificação, para a comprovação e o exercício do direito de preferência, aplicando-se a mesma regra para o item 6.20.1.3 caso esse direito não seja exercido.

6.20.4. As licitantes qualificadas como microempresas ou empresas de pequeno porte que fizerem jus ao direito de preferência previsto no Decreto nº 7.174, de 2010, terão prioridade no exercício desse benefício em relação às médias e às grandes empresas na mesma situação.

6.21. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.22. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

6.22.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

6.22.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

6.22.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

6.22.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

6.22.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:



6.22.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.22.2.2. empresas brasileiras;

6.22.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.22.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

6.23. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

6.24. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.24.1. Tratando-se de licitação em grupo, a contratação posterior de item específico do grupo exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade e serão observados como critério de aceitabilidade os preços unitários máximos definidos no Termo de Referência.

6.24.2. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.



6.24.3. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.24.4. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.24.5. O Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.24.6. É facultado ao Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.25. Após a negociação do preço, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **7. DA FASE DE JULGAMENTO**

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021 e legislação correlata, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1 SICAF;

7.1.2 Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portal.datransparencia.gov.br/pagina-interna/603244-cnep>); e.



7.2. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.

7.2.1 A consulta ao CNEP quanto às sanções previstas na Lei nº 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do art. 12 da citada lei.

7.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

7.3.1 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

7.3.2 O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

7.3.3 Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs ou tenha se valido da aplicação da margem de preferência, o Pregoeiro/Agente de Contratação/ Comissão verificará se o licitante faz jus ao benefício aplicado.

7.5.1. Caso o licitante não venha a comprovar o atendimento dos requisitos para fazer jus ao benefício da margem de preferência, as propostas serão reclassificadas, para fins de nova aplicação da margem de preferência.

7.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto nos arts. 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1. conter vícios insanáveis;

7.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;

7.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

7.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.9. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

7.9.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.9.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.



7.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

7.13. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

7.14. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

7.15. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

7.16. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato, no caso de licitante revendedor ou distribuidor, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

7.17. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.



7.18. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

7.19. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

7.20. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

7.21. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

7.22. O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação realizará a verificação da observância da proposta classificada provisoriamente em primeiro lugar quanto aos custos unitários mínimos relevantes estabelecidos pela Administração, além dos demais aspectos ligados à conformidade da proposta ao objeto licitado e à compatibilidade do preço.

7.23. O pregoeiro/agente de contratação/comissão de contratação concederá o prazo de no mínimo duas horas para readequação da proposta quando esta não observar os custos unitários mínimos relevantes, sob pena de desclassificação, na forma da Instrução Normativa nº 73, de 30 de setembro de 2022.

## **8. DA FASE DE HABILITAÇÃO**

8.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.



8.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

8.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

8.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

8.4. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

8.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 20 % (vinte por cento) para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

8.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.

8.6. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.



8.7. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

8.8. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

8.9. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

8.10. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

8.10.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado por meio do e-mail [selic@coffito.gov.br](mailto:selic@coffito.gov.br), de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

8.10.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

8.11. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

8.11.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver



dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

8.12. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

8.12.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

8.13. A verificação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.13.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

8.13.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

8.14. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

8.14.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.



8.14.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

8.15. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item 8.13.1, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro/Agente de Contratação, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, em até 2 (duas) horas, para:

8.15.1 a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;

8.15.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.15.3 suprimimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

8.15.4 suprimimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

8.16. Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação.

8.17. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.18. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim



sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 8.13.1.

8.19. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.20. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

8.21. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

## **9. DO TERMO DE CONTRATO**

9.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato.

9.2. O licitante vencedor deverá apresentar, após a contratação, o Projeto Executivo contendo o detalhamento da implantação da solução, conforme exigido no Termo de Referência. A aprovação deste projeto é condição indispensável para início das instalações.

9.3. O adjudicatário terá o prazo de 5 dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

9.4. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá: a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de **5** dias úteis, a contar da data de seu



recebimento; b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até **5** dias úteis; ou c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de **5** dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

9.5. Os prazos dos itens 9.3 e 9.4 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

9.6. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

9.7. Na assinatura do contrato será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

9.7.1 A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

## **10. DOS RECURSOS**

10.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

10.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

10.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

10.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

10.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.



10.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

10.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

10.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

10.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

10.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

10.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

10.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <https://www.coffito.gov.br/nsite/>.

## **11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:



11.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão/a durante o certame;

11.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:

11.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

11.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

11.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

11.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

11.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

11.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

11.1.4. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

11.1.5. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

11.1.6. fraudar a licitação;

11.1.7. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

11.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

11.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;



11.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

11.1.8. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

11.1.9. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

11.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, após regular processo administrativo, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

11.2.1. advertência;

11.2.2. multa;

11.2.3. impedimento de licitar e contratar e

11.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

11.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

11.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

11.3.2. as peculiaridades do caso concreto

11.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

11.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

11.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.4. A multa será recolhida no prazo máximo de 10 (dias) dias úteis, a contar da comunicação oficial.



11.4.1. Para as infrações previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

11.4.2. Para as infrações previstas nos itens 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.1.8 e 11.1.9 a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

11.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

11.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

11.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3 e 11.1.4, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

11.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7, 11.1.8 e 11.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021

11.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 11.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do



órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

11.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

11.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

11.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

11.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

11.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

11.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.



11.15.1 Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicaf serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

## **12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

12.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

12.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

12.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo seguinte e-mail: [selic@coffito.gov.br](mailto:selic@coffito.gov.br).

12.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

12.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

12.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## **13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

13.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

13.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o



primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

13.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

13.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

13.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

13.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

13.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

13.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

13.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

13.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://www.coffito.gov.br/nsite/>.

13.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

13.11.1 ANEXO I - Termo de Referência;



- 13.11.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;
- 13.11.2 Anexo II – Minuta de Termo de Contrato;
- 13.11.3 Anexo III – Modelo de proposta.

Brasília – DF, 24 de outubro de 2025

Documento assinado digitalmente  
 **GLEDSON LUCIANO DA SILVA**  
Data: 24/10/2025 17:54:53-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Gledson Luciano da Silva**

Chefe do Setor de Tecnologia da Informação do COFFITO

Documento assinado digitalmente  
 **LUIZ FELIPE MATHIAS CANTARINO**  
Data: 29/10/2025 10:56:40-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Luiz Felipe Mathias Cantarino**

Pregoeiro do COFFITO



**Termo de Referência nº 41/2025**

**TERMO DE REFERÊNCIA COMPRAS DE TIC – LEI 14.133/2021**

(Processo Administrativo nº63/2025 e SEI N° 00.0017.000019/2025-33)

**1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO**

1.1. Aquisição de equipamentos de áudio e vídeo para ambientes institucionais, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

| Solução |                                                                                                                                                                                                                     |                   |            |                  |                  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------|------------------|
| ITEM    | ESPECIFICAÇÃO                                                                                                                                                                                                       | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO   | VALOR TOTAL      |
| 1       | Solução multimídia, compreendendo o fornecimento de equipamentos e prestação de serviços de elaboração e implementação de projeto executivo com a finalidade de implementar os sistemas de áudio e vídeo do COFFITO | Un                | 1          | R\$ 5.646.937,34 | R\$ 5.646.937,34 |

|                                        |
|----------------------------------------|
| <b>Materiais que compõem a solução</b> |
|----------------------------------------|

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO                       | CATMAT | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL    |
|------|-------------------------------------|--------|-------------------|------------|----------------|----------------|
| 1    | Amplificador 2x800W                 | 1280   | Un                | 1          | R\$ 14.662,42  | R\$ 14.662,42  |
| 2    | Amplificador 3x40W                  | 1280   | Un                | 1          | R\$ 14.730,76  | R\$ 14.730,76  |
| 3    | Amplificador multimodo 4x150 W      | 2457   | Un                | 1          | R\$ 84.397,29  | R\$ 84.397,29  |
| 4    | AoIP DANTE-fone decod               | 6807   | Un                | 1          | R\$ 17.155,04  | R\$ 17.155,04  |
| 5    | AoIP DANTE-USB cod/decod            | 6807   | Un                | 1          | R\$ 10.077,87  | R\$ 10.077,87  |
| 6    | Apresentador wireless               | 15766  | Un                | 4          | R\$ 16.428,97  | R\$ 65.715,88  |
| 7    | AVoIP codificador                   | 5300   | Un                | 3          | R\$ 14.714,94  | R\$ 44.144,82  |
| 8    | AVoIP decodificador                 | 6045   | Un                | 17         | R\$ 14.114,94  | R\$ 239.953,98 |
| 9    | AVoIP KVM codificador               | 5300   | Un                | 8          | R\$ 16.605,59  | R\$ 132.844,72 |
| 10   | AVoIP KVM decodificador             | 6045   | Un                | 1          | R\$ 15.905,59  | R\$ 15.905,59  |
| 11   | Bateria recarregável                | 3475   | Un                | 21         | R\$ 4.458,80   | R\$ 93.634,80  |
| 12   | Caixa acústica ativa, 12 polegadas  | 4111   | Un                | 2          | R\$ 43.824,31  | R\$ 87.648,62  |
| 13   | Caixa acústica embutir, 5 polegadas | 298558 | Un                | 5          | R\$ 39.824,31  | R\$ 199.121,55 |
| 14   | Caixa acústica embutir, 6 polegadas | 298558 | Un                | 26         | R\$ 5.197,59   | R\$ 135.137,34 |
| 15   | Caixa acústica embutir, 5 polegadas | 298558 | Un                | 4          | R\$ 4.309,56   | R\$ 17.238,24  |

|    |                                           |        |    |    |                   |                   |
|----|-------------------------------------------|--------|----|----|-------------------|-------------------|
| 16 | Caixa de terminação<br>105x95             | 6522   | Un | 8  | R\$<br>200,28     | R\$<br>1.602,24   |
| 17 | Caixa de terminação<br>150x95             | 6522   | Un | 4  | R\$<br>265,73     | R\$<br>1.062,92   |
| 18 | Câmera PTZ 20x                            | 604559 | Un | 2  | R\$<br>36.818,62  | R\$<br>73.637,24  |
| 19 | Carregador de<br>baterias                 | 4569   | Un | 4  | R\$<br>14.901,24  | R\$<br>59.604,96  |
| 20 | Chroma Key                                | 6743   | Un | 1  | R\$<br>2.082,70   | R\$<br>2.082,70   |
| 21 | Conector XLR<br>fêmea                     | 14040  | Un | 20 | R\$<br>175,79     | R\$<br>3.515,80   |
| 22 | Conector XLR<br>macho                     | 13693  | Un | 35 | R\$<br>175,99     | R\$<br>6.159,65   |
| 23 | Controlador de<br>automação               | 5818   | Un | 2  | R\$<br>32.064,34  | R\$<br>64.128,68  |
| 24 | Controlador de<br>vídeo sobre IP          | 5810   | Un | 1  | R\$<br>16.547,98  | R\$<br>16.547,98  |
| 25 | Controlador PTZ                           | 604251 | Un | 1  | R\$<br>22.623,12  | R\$<br>22.623,12  |
| 26 | Decorex faceplate<br>para 2 módulos       | 14716  | Un | 8  | R\$<br>291,23     | R\$<br>2.329,84   |
| 27 | Decorex faceplate<br>para 3 módulos       | 14716  | Un | 4  | R\$<br>305,43     | R\$<br>1.221,72   |
| 28 | Estação<br>audioconferência<br>delegado   | 15046  | Un | 18 | R\$<br>16.248,63  | R\$<br>292.475,34 |
| 29 | Estação<br>audioconferência<br>Presidente | 15046  | Un | 2  | R\$<br>20.071,60  | R\$<br>40.143,20  |
| 30 | Estrutura para<br>espelho de mesa         | 12399  | Un | 3  | R\$<br>306,39     | R\$<br>919,17     |
| 31 | Estrutura para<br>suporte painel LED      | 12399  | Un | 1  | R\$<br>112.960,20 | R\$<br>112.960,20 |
| 32 | Extensor HDMI kit                         | 628060 | Un | 12 | R\$<br>4.095,26   | R\$<br>49.143,12  |

|    |                                       |        |    |    |               |                |
|----|---------------------------------------|--------|----|----|---------------|----------------|
| 33 | Extensor HDMI kit de embutir          | 628060 | Un | 5  | R\$ 14.549,95 | R\$ 72.749,75  |
| 34 | Extensor USB kit                      | 624338 | Un | 1  | R\$ 12.322,40 | R\$ 12.322,40  |
| 35 | Extrator de áudio                     | 6728   | Un | 1  | R\$ 4.145,58  | R\$ 4.145,58   |
| 36 | Fone de ouvido                        | 7703   | Un | 1  | R\$ 5.868,75  | R\$ 5.868,75   |
| 37 | Interface DANTE 1 in                  | 16616  | Un | 4  | R\$ 4.057,08  | R\$ 16.228,32  |
| 38 | Interface DANTE 1 out                 | 16616  | Un | 3  | R\$ 4.142,41  | R\$ 12.427,23  |
| 39 | Matriz HDMI 4x4                       | 19212  | Un | 1  | R\$ 15.732,90 | R\$ 15.732,90  |
| 40 | Matriz HDMI 8x8                       | 19212  | Un | 2  | R\$ 52.972,02 | R\$ 105.944,04 |
| 41 | Matriz SDI                            | 16253  | Un | 1  | R\$ 50.461,35 | R\$ 50.461,35  |
| 42 | Mesa mix 8 canais                     | 9608   | Un | 1  | R\$ 10.658,60 | R\$ 10.658,60  |
| 43 | Mesa mix 16 canais                    | 9608   | Un | 1  | R\$ 43.401,21 | R\$ 43.401,21  |
| 44 | Microfone de mão                      | 9732   | Un | 5  | R\$ 1.946,37  | R\$ 9.731,85   |
| 45 | Microfone Gooseneck                   | 14534  | Un | 21 | R\$ 2.322,42  | R\$ 48.770,82  |
| 46 | Microfone wireless kit 1 headset      | 7703   | Un | 3  | R\$ 28.017,75 | R\$ 84.053,25  |
| 47 | Microfone wireless kit 1 mão          | 15766  | Un | 1  | R\$ 21.203,02 | R\$ 21.203,02  |
| 48 | Microfone wireless kit 1 mesa + 1 mão | 15766  | Un | 1  | R\$ 46.630,41 | R\$ 46.630,41  |
| 49 | Microfone wireless kit 2 mãos         | 15766  | Un | 1  | R\$ 34.807,41 | R\$ 34.807,41  |
| 50 | Módulo 2 portas                       | 16616  | Un | 4  | R\$ 270,65    | R\$ 1.082,60   |

|    |                                    |        |    |    |                   |                   |
|----|------------------------------------|--------|----|----|-------------------|-------------------|
| 51 | Módulo de controle de volume       | 17061  | Un | 4  | R\$<br>1.225,81   | R\$<br>4.903,24   |
| 52 | Módulo HDMI                        | 435920 | Un | 4  | R\$<br>343,52     | R\$<br>1.374,08   |
| 53 | Monitor de áudio                   | 4111   | Un | 1  | R\$<br>6.560,04   | R\$<br>6.560,04   |
| 54 | Monitor de vídeo 55 pol            | 6669   | Un | 5  | R\$<br>16.759,27  | R\$<br>83.796,35  |
| 55 | Monitor de vídeo 65 pol            | 6669   | Un | 22 | R\$<br>24.155,88  | R\$<br>531.429,36 |
| 56 | Monitor de vídeo 75 pol            | 6669   | Un | 5  | R\$<br>36.329,35  | R\$<br>181.646,75 |
| 57 | Painel LED                         | 604256 | Un | 1  | R\$<br>543.178,22 | R\$<br>543.178,22 |
| 58 | Parafuso chumbador                 | 4966   | Un | 25 | R\$<br>460,74     | R\$<br>11.518,50  |
| 59 | Patch cord HDMI 1,0 m preto        | 620713 | Un | 60 | R\$<br>585,16     | R\$<br>35.109,60  |
| 60 | Patch cord cat 6A - 0,9 m - azul   | 208    | Un | 15 | R\$<br>251,15     | R\$<br>3.767,25   |
| 61 | Patch cord cat 6A - 0,9 m - branco | 208    | Un | 15 | R\$<br>251,15     | R\$<br>3.767,25   |
| 62 | Patch cord cat 6A - 1,5 m - preto  | 208    | Un | 10 | R\$<br>135,53     | R\$<br>1.355,30   |
| 63 | Patch cord cat 6A - 2,0 m - azul   | 208    | Un | 20 | R\$<br>316,32     | R\$<br>6.326,40   |
| 64 | Patch cord cat 6A - 2,5 m - cinza  | 208    | Un | 10 | R\$<br>95,70      | R\$<br>957,00     |
| 65 | Patch cord cat 6A - 3,0 m - azul   | 208    | Un | 20 | R\$<br>352,88     | R\$<br>7.057,60   |
| 66 | Patch cord cat 6A - 3,0 m - preto  | 208    | Un | 20 | R\$<br>352,88     | R\$<br>7.057,60   |
| 67 | Patch cord cat 6 - 1,5 m - azul    | 208    | Un | 50 | R\$<br>89,93      | R\$<br>4.496,50   |
| 68 | Patch cord cat 6 - 3,0 m - azul    | 208    | Un | 30 | R\$<br>88,83      | R\$<br>2.664,90   |

|    |                                 |        |    |    |                   |                   |
|----|---------------------------------|--------|----|----|-------------------|-------------------|
| 69 | Porta cat 6, RJ45               | 375963 | Un | 8  | R\$<br>204,40     | R\$<br>1.635,20   |
| 70 | Porta USB                       | 15410  | Un | 4  | R\$<br>278,86     | R\$<br>1.115,44   |
| 71 | Processador de áudio tipo 1     | 19248  | Un | 5  | R\$<br>26.418,22  | R\$<br>132.091,10 |
| 72 | Processador de áudio tipo 2     | 19248  | Un | 1  | R\$<br>95.212,25  | R\$<br>95.212,25  |
| 73 | Processador de audioconferência | 15046  | Un | 1  | R\$<br>243.307,37 | R\$<br>243.307,37 |
| 74 | Projetor                        | 907    | Un | 1  | R\$<br>64.166,59  | R\$<br>64.166,59  |
| 75 | Púlpito digital                 | 617968 | Un | 1  | R\$<br>75.684,29  | R\$<br>75.684,29  |
| 76 | Sistema de videoconferência     | 13836  | Un | 9  | R\$<br>24.697,23  | R\$<br>222.275,07 |
| 77 | Splitter HDMI 1:2               | 19212  | Un | 2  | R\$<br>3.020,64   | R\$<br>6.041,28   |
| 78 | Splitter HDMI 1:4               | 19212  | Un | 4  | R\$<br>3.520,24   | R\$<br>14.080,96  |
| 79 | Splitter HDMI 1:8               | 19212  | Un | 3  | R\$<br>4.867,55   | R\$<br>14.602,65  |
| 80 | Subwoofer 12 pol                | 2372   | Un | 1  | R\$<br>35.515,14  | R\$<br>35.515,14  |
| 81 | Subwoofer 18 pol                | 2372   | Un | 1  | R\$<br>66.660,49  | R\$<br>66.660,49  |
| 82 | Suporte articulado              | 3856   | Un | 8  | R\$<br>628,55     | R\$<br>5.028,40   |
| 83 | Suporte de piso                 | 480018 | Un | 1  | R\$<br>1.586,99   | R\$<br>1.586,99   |
| 84 | Suporte fixo                    | 391848 | Un | 11 | R\$<br>249,76     | R\$<br>2.747,36   |
| 85 | Suporte móvel                   | 355493 | Un | 10 | R\$<br>2.299,38   | R\$<br>22.993,80  |
| 86 | Suporte de teto                 | 629109 | Un | 2  | R\$<br>655,67     | R\$<br>1.311,34   |

|                                |                           |        |    |   |                   |                     |
|--------------------------------|---------------------------|--------|----|---|-------------------|---------------------|
| 87                             | Switcher de vídeo         | 613721 | Un | 1 | R\$<br>52.799,50  | R\$<br>52.799,50    |
| 88                             | Tela de projeção          | 915    | Un | 1 | R\$<br>14.038,36  | R\$<br>14.038,36    |
| 89                             | Transceptor infravermelho | 1531   | Un | 4 | R\$<br>17.070,20  | R\$<br>68.280,80    |
| 90                             | Serviço                   | 27375  | Un | 1 | R\$<br>550.050,73 | R\$<br>550.050,73   |
| <b>Valor Total da Solução:</b> |                           |        |    |   |                   | R\$<br>5.646.937,34 |

1.2. O objeto contratado compreende o fornecimento dos materiais e todos os serviços inerentes à entrega da solução completa, em pleno funcionamento, desde a elaboração do projeto executivo, a prestação de serviços de instalação, codificação, treinamento, operação assistida, e todos os demais serviços/materiais necessários.

### Especificações dos produtos a serem adquiridos

1.3. Abaixo estão descritas as especificações técnicas mínimas exigidas para cada item, considerando os parâmetros de qualidade, segurança, eficiência na utilização e adequação ao uso institucional.

1.4. As especificações a seguir visam assegurar a padronização dos produtos ofertados, garantindo a qualidade dos serviços de limpeza e conservação, a segurança dos usuários e a compatibilidade com as atividades desenvolvidas pela Autarquia, sendo vedada a oferta de produtos com características, desempenho ou composição inferiores às aqui descritas.

#### 1.5. Amplificador 2x800 w

1.5.1. Amplificador de áudio com dois canais de saída;

1.5.2. Ser apropriado para linhas de baixa impedância em 4 e 8 ohms;

1.5.3. Destinado ao reforço sonoro do Plenário e cercanias;

1.5.4. Ser capaz de fornecer, no mínimo, 400 W por canal, totalizando 800 W, em carga de 4 ohms, no modo de pico, (impulsivamente);

1.5.5. Ser capaz de fornecer, no mínimo, 350 W por canal, em carga de 4 ohms, no modo contínuo (RMS);

1.5.6. Possuir duas entradas de linha (LINE) em conectores XLR balanceados;

1.5.7. Possuir dois conectores RCA para entrada de áudio de equipamentos reprodutores, além dois conectores XLR;

1.5.8. Possuir dois botões no painel frontal para controle de volume das duas entradas;

1.5.9. Possuir circuito de proteção térmica e proteção contra curto-circuito;

- 1.5.10. Possuir um LED no painel frontal para indicar que a proteção foi ativada;
- 1.5.11. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 30 kHz, com uma variação máxima de 1 dB para mais e para menos;
- 1.5.12. Distorção harmônica: 0,05%, ou inferior, quando operando a meia potência;
- 1.5.13. Altura máxima: 100 mm;
- 1.5.14. Profundidade máxima: 350 mm;
- 1.5.15. Peso máximo: 15,0 kg;

## **1.6. Amplificador 3x40 w**

- 1.6.1. Amplificador de áudio para zonas, com 4 ou 3 canais de saída;
- 1.6.2. Ser apropriado para linhas de alta impedância em 100v;
- 1.6.3. Destinado ao reforço sonoro das 3 zonas do Foyer das salas de aula;
- 1.6.4. Possuir, no mínimo, 120 W de potência total;
- 1.6.5. Possuir duas entradas (LINE/MIC) em conectores XLR balanceados;
- 1.6.6. Possuir duas entradas de microfone (MIC) com Phantom Power, para anúncios na área do Foyer;
- 1.6.7. O amplificador deve permitir a conexão de pelo menos 4 microfones, ou dois microfones e dois sinais LINE;
- 1.6.8. Possuir uma entrada de dois canais para reproduutor de áudio;
- 1.6.9. Possuir uma interface DANTE para conexão direta à rede DANTE, ou uma saída LINE, balanceada, conector XLR, para conexão com outro amplificador ou dispositivo de codificação DANTE;
- 1.6.10. Possuir um mixer interno;
- 1.6.11. Possuir 4 botões no painel frontal para controle de volume das quatro entradas;
- 1.6.12. Possuir controle de volume geral no painel frontal;
- 1.6.13. Possuir um botão para cada zona, no painel frontal, para ativar a programação musical no ambiente;
- 1.6.14. Possuir controle de graves e agudos no painel frontal;
- 1.6.15. Distorção harmônica a plena carga de no máximo 1%;
- 1.6.16. Altura máxima: 100 mm;
- 1.6.17. Profundidade máxima: 440 mm;
- 1.6.18. Peso máximo: 10,0 kg;

## **1.7. Amplificador multimodo 4x150 W**

- 1.7.1. Amplificador de áudio classe D com 5 ou 4 canais de saída;
- 1.7.2. Possuir 5 ou 4 canais de entrada;
- 1.7.3. Possuir, no mínimo, 150 W por canal com carga de 8 ohms;
- 1.7.4. Suportar operação com cargas de 2 ohms, fornecendo 150 W por canal;
- 1.7.5. Ser capaz de operar, de forma independente por canal, nos modos: 2 ohms, 4 ohms, 8 ohms, Linha de 70 volts e Linha de 100 volts;
- 1.7.6. Possuir entrada de controle remoto por canal, que permita ajustar o volume de cada canal de forma independente;
- 1.7.7. Possuir filtro passa-alto (high pass) com frequência de corte entre 75 e 90 Hz, selecionável por canal;
- 1.7.8. Possuir “Limiter” por canal, selecionável;
- 1.7.9. Possuir fonte de alimentação comutada com fator de correção de potência;
- 1.7.10. Relação sinal-ruído: maior que 98 dB;
- 1.7.11. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 20 kHz, com uma variação máxima de 0,06 dB para mais e para menos;
- 1.7.12. Distorção harmônica (THD+N) típica: igual ou menor que 0,5%;
- 1.7.13. Possuir conectores tipo Powercom fêmea da Neutrik ou Euroblock 3 polegadas (equivalente a 7,62 mm), no painel traseiro, para as saídas de potência;
- 1.7.14. Ser capaz de operar com tensão de alimentação, no mínimo, entre 80 e 265 VAC;
- 1.7.15. Ser apropriado para instalação em rack padrão 19 polegadas;
- 1.7.16. Altura máxima: 45 mm (1 Unidade de Rack);
- 1.7.17. Profundidade máxima: 400 mm;
- 1.7.18. Peso máximo: 8,0 kg;

## **1.8. AoIP DANTE fone decod**

- 1.8.1. Interface de áudio para converter um sinal de áudio estéreo da rede DANTE para um conector de áudio analógico apropriado para fone de ouvido;
- 1.8.2. Possuir controle de volume no painel frontal;
- 1.8.3. Possuir um conector de saída tipo mini-jack 3,5 mm;
- 1.8.4. Possuir um conector de saída tipo jack ¼ pol;
- 1.8.5. Operar nas taxas de amostragem de 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz e 96 kHz;
- 1.8.6. Possuir resolução de 24 bits ou maior, na conversão de digital para analógico;
- 1.8.7. Possuir filtragem analógica;

1.8.8. Ser capaz de operar com alimentação pelo cabo de rede (PoE), segundo a norma IEEE 802.3af ;

1.8.9. Conseguir fornecer 150 mW, ou mais, em carga de 100 ohms;

1.8.10. Peso igual ou menor que 1,5 kg;

## **1.9. AoIP DANTE-USB cod/decod**

1.9.1. Interface de áudio para converter um sinal USB para a rede DANTE e também para converter um sinal da rede DANTE para USB;

1.9.2. Suportar dois canais USB versão 2.0 ou superior;

1.9.3. Possuir uma interface Ethernet com alimentação pelo cabo de rede (PoE) para conexão à rede DANTE;

1.9.4. Possuir uma interface USB-B para conexão ao dispositivo USB;

1.9.5. Peso máximo igual ou inferior a 300 g;

## **1.10. Apresentador wireless**

1.10.1. Apresentador wireless, suportar até dezesseis participantes;

1.10.2. Suportar segurança de criptografia AES cento e vinte oito bit;

1.10.3. Ser compatível com os sistemas operacionais Windows e MAC OS;

1.10.4. Permitir inicialização da apresentação sem a necessidade de configurar ou atualizar softwares e drivers;

1.10.5. Vir acompanhado por dois botões de transmissões wireless, com LED numa cor indicando a conexão ativa e outra cor indicando a apresentação ativa;

1.10.6. Suportar alcance de transmissão de no mínimo até oito metros (contados do Monitor ao Botão de transmissão wireless);

1.10.7. Suportar resolução de saída de FHD

1.10.8. Suportar resoluções de entrada até FHD;

1.10.9. Possuir áudio estéreo, com qualidade de dezesseis bits, quarenta e oito quilohertz;

1.10.10. Suportar os protocolos de autenticação WPA2;

1.10.11. O dispositivo receptor deve possuir uma porta LAN e suporte ao padrão de comunicação IEEE 802.11ac;

1.10.12. Possuir uma saída de vídeo HDMI com HDCP;

1.10.13. Ser fornecido com acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento.

## **1.11. AVoIP codificador**

- 1.11.1. Interface de vídeo para converter vídeo no formato HDMI para um formato apropriado e enviar por uma rede local (LAN) compatível com o protocolo IP;
- 1.11.2. Suportar a configuração em videowall de dimensão configurável e aplicação digital signage;
- 1.11.3. Suportar resolução de 4K @ 30 Hz;
- 1.11.4. Oferecer banda passante de comunicação de 800 Mbps (bandwidth), ou mais;
- 1.11.5. Latência típica deve ser no máximo igual a 16 ms;
- 1.11.6. Latência máxima deve ser igual a 33 milissegundos;
- 1.11.7. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE), conforme norma IEEE 802.3af;
- 1.11.8. Ser apropriado para conexão em um switch Ethernet que forneça alimentação pelo cabo;
- 1.11.9. Possuir uma interface de rede padrão 1000baseT, com conector RJ45 suportando enlace de cabo categoria 5e de até 100 metros;
- 1.11.10. Possuir uma interface de vídeo HDMI;
- 1.11.11. Possuir uma interface de entrada de áudio analógico (inserção de sinal de áudio analógico) na transmissão;
- 1.11.12. Possuir uma interface cabeada para emissor de sinal IR de comando;
- 1.11.13. Possuir uma interface RS232;
- 1.11.14. Suportar topologias ponto-a-ponto, ponto-multiponto e multiponto-multiponto;
- 1.11.15. Permitir o gerenciamento centralizado via um dispositivo controlador;
- 1.11.16. Ser de pequenas dimensões para permitir fixação atrás dos monitores. Nenhuma dimensão pode ser maior que 14 cm, sendo que uma delas (altura) deve ser, no máximo, igual a 25 mm;
- 1.11.17. Possuir consumo igual ou inferior a 3 (três) watts;
- 1.11.18. Possuir peso igual ou menor que 1 kg

## **1.12. AVoIP decodificador**

- 1.12.1. Interface para converter vídeo recebido pela rede local (LAN), compatível com o protocolo IP, para o formato HDMI;
- 1.12.2. Suportar resolução de 4K @ 30 Hz;
- 1.12.3. Oferecer banda passante de comunicação de até 800 Mbps (bandwidth), ou mais;
- 1.12.4. Latência típica deve ser no máximo igual a 16 ms e no máximo deve ser igual a 33 milissegundos;
- 1.12.5. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE), conforme norma IEEE 802.3af;
- 1.12.6. Ser apropriado para conexão em um switch Ethernet que forneça alimentação pelo cabo;
- 1.12.7. Possuir uma interface de rede padrão 1000baseT, com conector RJ45 suportando enlace de cabo categoria 5e de até 100 metros;

- 1.12.8. Possuir uma interface de vídeo HDMI;
- 1.12.9. Possuir uma interface de saída de áudio analógico (audio extraction);
- 1.12.10. Possuir uma interface cabeada para sinal IR de comando;
- 1.12.11. Possuir uma interface RS232;
- 1.12.12. Suportar topologias ponto-a-ponto, ponto-multiponto e multiponto-multiponto;
- 1.12.13. Permitir o gerenciamento centralizado via um dispositivo controlador;
- 1.12.14. Possuir consumo igual ou inferior a 3 (três) watts;
- 1.12.15. Possuir peso igual ou menor que 1 kg

### **1.13. AVoIP KVM codificador**

- 1.13.1. Interface de vídeo para converter vídeo no formato HDMI e informações de teclado e mouse para um formato apropriado e enviar por uma rede local (LAN) compatível com o protocolo IP, juntamente com sinais KVM;
- 1.13.2. Suportar resolução de 4K @ 30 Hz na configuração 4;4;4;
- 1.13.3. Oferecer banda passante de comunicação de até 500 Mbps (bandwidth), ou mais;
- 1.13.4. Latência típica deve ser no máximo igual a 16 ms para 60 Hz;
- 1.13.5. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE), conforme norma IEEE 802.3af;
- 1.13.6. Suportar JPEG2000;
- 1.13.7. Ser apropriado para conexão em um switch Ethernet que forneça alimentação pelo cabo;
- 1.13.8. Possuir uma interface de rede padrão 1000baseT, com conector RJ45 suportando enlace de cabo categoria 5e de até 100 metros;
- 1.13.9. Possuir uma interface de vídeo HDMI 2.0a, HDMI 2.0b, HDMI 2.1 ou superior;
- 1.13.10. Possuir uma interface de entrada de áudio analógico, balanceada, (inserção de sinal de áudio analógico) na transmissão;
- 1.13.11. Possuir uma interface cabeada para sinal IR de comando;
- 1.13.12. Possuir uma interface RS232;
- 1.13.13. Possuir uma interface USB Host;
- 1.13.14. Suportar topologias ponto-a-ponto e ponto-multiponto;
- 1.13.15. Permitir o gerenciamento centralizado via um dispositivo controlador;
- 1.13.16. Ser de pequenas dimensões para permitir fixação posterior nos monitores. Nenhuma dimensão pode ser maior que 17 cm, sendo que uma delas (altura) deve ser, no máximo, igual a 25 mm;
- 1.13.17. Possuir consumo igual ou inferior a 6 (seis) watts;
- 1.13.18. Possuir peso igual ou menor que 1 kg

**1.14. AVoIP KVM decodificador**

- 1.14.1. Interface para converter vídeo recebido pela rede local (LAN), compatível com o protocolo IP, para o formato HDMI, juntamente com sinais KVM;
- 1.14.2. Suportar resolução de 4K @ 30 Hz na configuração 4;4;4;
- 1.14.3. Oferecer banda passante de comunicação de até 500 Mbps (bandwidth), ou mais;
- 1.14.4. Latência típica deve ser no máximo igual a 16 ms para 60 Hz;
- 1.14.5. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE), conforme norma IEEE 802.3af;
- 1.14.6. Suportar JPEG2000;
- 1.14.7. Ser apropriado para conexão em um switch Ethernet que forneça alimentação pelo cabo;
- 1.14.8. Possuir uma interface de rede padrão 1000baseT, com conector RJ45 suportando enlace de cabo categoria 5e de até 100 metros;
- 1.14.9. Possuir uma interface de vídeo HDMI;
- 1.14.10. Possuir uma interface de saída de áudio analógico, balanceada, (áudio extraction);
- 1.14.11. Possuir uma interface cabeada para sinal IR de comando;
- 1.14.12. Suportar topologias ponto-a-ponto e ponto-multiponto;
- 1.14.13. Permitir o gerenciamento centralizado via um dispositivo controlador;
- 1.14.14. Possuir consumo igual ou inferior a 6 (seis) watts;
- 1.14.15. Possuir peso igual ou menor que 1 kg

**1.15. Bateria recarregável**

- 1.15.1. Módulo bateria cuja finalidade é alimentar as estações de audioconferência;
- 1.15.2. Ser de Litium;
- 1.15.3. Ter capacidade de 4000 mAh ou superior;
- 1.15.4. Ser perfeitamente compatível, elétrica e mecanicamente, com as estações de áudio conferência ofertadas;

**1.16. Caixa acústica ativa, 12 pol**

- 1.16.1. Caixa acústica ativa do tipo two-way;
- 1.16.2. Amplificação do tipo D;
- 1.16.3. Potência total de pico: 1300 W a 1500 W;
- 1.16.4. Dispersão: 80° H x 50° V ou x 50° H x : 80° V, selecionável pelo usuário;

- 1.16.5. Possuir filtro Crossover interno, do tipo ativo, com frequência de transição entre 2100 Hz e 2400 Hz e rampa de corte igual ou superior a 24 dB por oitava;
- 1.16.6. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 65 Hz a 20 kHz, com variações máximas 3 dB para mais e 3 dB para menos;
- 1.16.7. Possuir driver de 12 polegadas para baixas frequências;
- 1.16.8. Possuir driver entre 0,9 e 1 polegada para altas frequências;
- 1.16.9. Possuir 2 entradas de áudio MIC/LINE, mono, com conectores XLR do tipo Combo (aceita conectores XLR e TRS);
- 1.16.10. Possuir uma saída de áudio com conector XLR macho;
- 1.16.11. Possuir processador digital de sinais (DSP) interno;
- 1.16.12. O DSP de possuir os seguintes recursos: equalizador com 3 ou mais bandas para cada canal de entrada, filtro crossover e mix de 3 ou mais canais;
- 1.16.13. Possuir o recurso de entrada Bluetooth;
- 1.16.14. Possuir uma tela (display) para mostrar, medir parâmetros e ajustar o DSP, podendo ser nas tecnologias LCD, OLED ou qualquer outra;
- 1.16.15. Possuir a facilidade de, no mínimo, 3 presets;
- 1.16.16. Eficiência média igual ou superior a 85%;
- 1.16.17. Fator de potência igual ou superior a 98%;
- 1.16.18. Deve aceitar operação nas posições horizontal e vertical;
- 1.16.19. Dimensões máximas: 40 cm (Largura) x 60 cm (Altura) x 330 cm (Profundidade);
- 1.16.20. Peso máximo de 20 kg;

#### **1.17. Caixa acústica embutir, 5 pol**

- 1.17.1. Caixa acústica tipo fechada, para embutir em forro;
- 1.17.2. 5 polegadas (12,7 cm) ou maior;
- 1.17.3. Tipo two-way coaxial (ou seja: possuir um sonofletor maior e um twiter);
- 1.17.4. Destinadas à sonorização do Foyer do Plenário;
- 1.17.5. Possuir drive de baixa frequência com 5 polegadas ou maior;
- 1.17.6. Cor branca;
- 1.17.7. Adequada para reprodução de frequências médias e altas;
- 1.17.8. Construído em gabinete ABS moldado;
- 1.17.9. Possuir transformador de linha montado;
- 1.17.10. Capaz de operar em linhas de tensão constante em 100 V;

- 1.17.11. Suportar no mínimo 20 W;
- 1.17.12. Possuir resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 100 Hz e 20 kHz;
- 1.17.13. Sensibilidade: 90 dB SPL ou maior;
- 1.17.14. Possuir dimensões máximas: Altura: 15 cm, Diâmetro: 18 cm;
- 1.17.15. Peso máximo de 1,2 kg

#### **1.18. Caixa acústica embutir, 6 polegadas**

- 1.18.1. Caixa acústica do tipo fechada, para embutir no forro;
- 1.18.2. 6 polegadas (equivalente a 15,24 cm) ou maior;
- 1.18.3. Tipo two-way, coaxial;
- 1.18.4. Possuir drive de baixa frequência com 6,5 polegadas ou maior;
- 1.18.5. Cor branca;
- 1.18.6. Possuir transformador de linha montado;
- 1.18.7. Capaz de operar em linhas de tensão constante em 100 V;
- 1.18.8. Possuir seleção da potência por meio de taps de 15, 30 e 60 Watts em linhas de 100v;
- 1.18.9. Suportar no mínimo 55 W contínuos (AES) e 120 W de pico, no mínimo;
- 1.18.10. Máximo SPL contínuo: 108 dB ou maior;
- 1.18.11. Máximo SPL de pico: 110 dB ou maior;
- 1.18.12. Possuir resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 118 Hz e 18 kHz com variação máxima de 3dB para mais e para menos;
- 1.18.13. Sensibilidade: 90 dB SPL ou maior;
- 1.18.14. Impedância nominal de entrada: 16 ohms;
- 1.18.15. Vir acompanhada de dois trilhos de suporte para assentamento em forros estruturados em placas, com vão padrão de 60 cm;
- 1.18.16. A conexão do cabo da linha de 100v deve ser embutida e protegida, usando um conector destacável tipo Eurobloco, por exemplo;
- 1.18.17. A conexão deve possuir dois pinos de entrada e dois pinos de saída (Loop);
- 1.18.18. Possuir dimensões máximas: Altura: 21 cm ou menor; Diâmetro: 25 cm ou maior;
- 1.18.19. Peso máximo de 3,5 kg

#### **1.19. Caixa acústica sobrepor, 5 polegadas**

- 1.19.1. Caixa acústica passiva, 5 polegadas ou maior, tipo two-way, de sobrepor;

- 1.19.2. Possuir um alto-falante de 5 polegadas, ou superior (graves);
- 1.19.3. Possuir um alto-falante de 1 polegada, ou inferior (agudos);
- 1.19.4. Vir acompanhada de acessório de fixação em parede, que suporte a instalação na horizontal e na vertical;
- 1.19.5. Operar em baixa e alta impedância, por seleção;
- 1.19.6. Possuir impedância baixa de 8 ohms ou 16 ohms;
- 1.19.7. Possuir transformador de linha interno para operação em linha de voltagem constante, padrão 100V, com pelo menos 4 taps;
- 1.19.8. Suportar potência de 50 W, ou mais, de forma contínua, segundo AES;
- 1.19.9. Suportar potência de 200 W, ou mais, em situação de pico;
- 1.19.10. Gerar pressão de 105 dB SPL, ou superior, a 1 m, de forma contínua;
- 1.19.11. Gerar pressão de 110 dB SPL, ou superior, a 1 m, em situação de pico;
- 1.19.12. Possuir resposta em frequência que acomode, no mínimo, a faixa entre 98 Hz e 20 kHz com tolerância de 3dB para mais e 3dB para menos;
- 1.19.13. Possuir dispersão horizontal entre 125 e 150 graus;
- 1.19.14. Possuir dispersão vertical de 120 graus ou inferior;
- 1.19.15. Possuir dimensões reduzidas: largura menor que 16 cm e altura menor que 26 cm;
- 1.19.16. Pesar menos que 2,5 kg;

## **1.20. Caixa de terminação 105x95**

- 1.20.1. Caixa plástica de terminação para assentar, de forma embutida, em parede de alvenaria, dry-wall ou parede de madeira;
- 1.20.2. Possuir dimensões de 104 x 94 mm no mínimo (equivalente 4,1 x 3,7 polegadas, no mínimo) e profundidade mínima de 88 mm (equivalente a 3,5 polegadas), conhecida como caixa padrão dupla profundidade para 2 módulos Decorex (2 gang);
- 1.20.3. Ser apropriada, possuindo as furações corretas, para receber espelho tipo Decorex para 2 módulos (gangs);
- 1.20.4. Vir acompanhada de presilha não metálica (NM) para segurar os cabos de entrada e saída.

## **1.21. Caixa de terminação 150x95**

- 1.21.1. Caixa plástica de terminação para assentar, de forma embutida, em parede de alvenaria, dry-wall ou parede de madeira;
- 1.21.2. Possuir dimensões de 150 x 94 mm no mínimo (equivalente 5,92 x 3,7 polegadas, no mínimo) e profundidade mínima de 88 mm (equivalente a 3,5 polegadas), conhecida como caixa padrão dupla profundidade para 3 módulos Decorex (3 gang);

- 1.21.3. Ser apropriada, possuindo as furações corretas, para receber espelho tipo Decorex para 3 módulos (gangs);
- 1.21.4. Vir acompanhada de presilha não metálica (NM) para segurar os cabos de entrada e saída.

## **1.22. Câmera PTZ 20x**

- 1.22.1. Câmera do tipo PTZ (Pan, Tilt, Zoom), silenciosa, com zoom analógico de 20 (vinte) vezes e zoom digital de 12 (doze) vezes;
- 1.22.2. Sensor CMOS de 1/2,8 polegada ou maior;
- 1.22.3. Ser compatível com o sistema de audioconferência ofertado;
- 1.22.4. Suportar imagem full HD;
- 1.22.5. Suportar formatos de vídeo 1080p @ 60/50/30/25/59 e 1080i @ 60/50/59
- 1.22.6. Permitir até 255 predefinições, mantendo a programação mesmo quando a câmera for desligada;
- 1.22.7. Movimento horizontal (Pan) de 170 graus para um lado, no mínimo, e 170 graus para o outro, no mínimo;
- 1.22.8. Movimento vertical (Tilt) de -30 (menos trinta) a graus a 85 graus, no mínimo;
- 1.22.9. Velocidade de rotação (Pan) de 1 (um) a 100 (cem) graus por segundo, no mínimo;
- 1.22.10. Velocidade de elevação (Tilt) de 1 (um) a 60 (sessenta) graus por segundo, no mínimo;
- 1.22.11. Possuir interfaces de conexão HDMI e 3G-SDI;
- 1.22.12. Suportar os protocolos TCP/IP, UDP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, FTP, NTP, PPPOE, SMTP, UPNP e ONVIF;
- 1.22.13. Possuir uma interface RS232;
- 1.22.14. Suportar codificação de vídeo no padrão H.264 High Profile;
- 1.22.15. Suportar codificação de vídeo no padrão H.265 Main Profile ou superior;
- 1.22.16. Relação sinal/ruído igual ou superior a 52 dB;
- 1.22.17. Suportar CBR/VBR;

## **1.23. Carregador de bateria**

- 1.23.1. Equipamento destinado a carregar as baterias das estações de audioconferência;
- 1.23.2. Ser capaz de carregar bateria de Litium;
- 1.23.3. Ser totalmente compatível com as baterias ofertadas;
- 1.23.4. Ser capaz de carregar 8 (oito) baterias simultaneamente;
- 1.23.5. O tempo de carregamento típico (tempo médio aproximado de carregamento) deve ser de 6 (seis) horas ou inferior.

**1.24. Chroma Key**

- 1.24.1. Ser de material 100% Algodão, na cor verde;
- 1.24.2. Ter dimensões de 3 m x 5 m;
- 1.24.3. Permitir absorção de luz e eliminar a reflexão;
- 1.24.4. Ser fornecido com suporte para fundo infinito com largura de 3m;
- 1.24.5. Ser fornecido com bolsa e dois tripés de Iluminação 3m;
- 1.24.6. Ser fornecido com quatro barras modulares com 75cm;
- 1.24.7. Ser fornecido com acessórios necessários para instalação;

**1.25. Conector XLR fêmea**

- 1.25.1. Conector tipo XLR fêmea, para cabo;
- 1.25.2. Possuir três polos com contatos tipo fêmea;
- 1.25.3. Os contatos devem ser banhados a ouro ou prata;
- 1.25.4. Possuir corpo metálico para mitigar interferências eletromagnéticas, em zinco fundido ou aço inoxidável, com acabamento niquelado ou cromado;
- 1.25.5. Comprimento menor que 75 mm;
- 1.25.6. A contratada deverá identificar os conectores nas extremidades dos cabos de áudio, que trafegam sinais críticos ou especiais, com tarjas, buchas, fitas, nas cores amarelo e laranja.

**1.26. Conector XLR macho**

- 1.26.1. Conector tipo XLR macho, para cabo;
- 1.26.2. Possuir três polos com contatos tipo pinos;
- 1.26.3. Os contatos devem ser banhados a ouro ou prata;
- 1.26.4. Possuir corpo metálico para mitigar interferências eletromagnéticas, em zinco fundido ou aço inoxidável, com acabamento niquelado ou cromado;
- 1.26.5. Comprimento menor que 75 mm;
- 1.26.6. A contratada deverá identificar os conectores nas extremidades dos cabos de áudio, que trafegam sinais críticos ou especiais, com tarjas, buchas, fitas etc, nas cores amarelo e laranja.

**1.27. Controlador de automação**

- 1.27.1. Equipamento destinado a controlar equipamentos de áudio e vídeo em redes internas de edificações;

- 1.27.2. Suportar protocolo de internet versão quatro e seis (IPv4 e IPv6);
- 1.27.3. Suportar IEEE 802.1X para controle de acesso à rede;
- 1.27.4. Possuir plataforma de programação customizável;
- 1.27.5. Possuir suporte criptográfico para a proteção de dados;
- 1.27.6. Possuir suporte para segurança com gerenciamento por TLS e SSH;
- 1.27.7. Possuir quinhentos e doze megabyte de RAM, ou mais;
- 1.27.8. Possuir memória FLASH de oito gigabyte, ou mais;
- 1.27.9. Possuir uma porta de rede RJ-45 10/100 Mbps, duas portas RS232, duas portas IR e uma porta USB;
- 1.27.10. Vir acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação.
- 1.27.11. Possuir certificação FCC.

## **1.28. Controlador de vídeo sobre IP**

- 1.28.1. Equipamento controlador da rede de áudio e vídeo sobre IP, composta de codificadores e decodificadores;
- 1.28.2. Ser capaz de controlar os dispositivos AV (áudio e vídeo sobre IP) ofertados;
- 1.28.3. Ser capaz de descobrir todos os dispositivos de áudio e vídeo da rede AVoIP (autodescobrimto) quando ligado à rede;
- 1.28.4. Permitir o controle via aplicativos instalados em telefones celulares;
- 1.28.5. Possuir 2 (duas) interfaces de rede Ethernet Gigabit com conector RJ45;
- 1.28.6. Possuir uma interface USB 3.0 tipo Super Speed (SS);
- 1.28.7. Possuir 3 (três) interfaces USB 2.0 (além da interface USB 3.0);
- 1.28.8. Possuir uma interface de saída de vídeo HDMI;
- 1.28.9. Possuir uma interface de saída de vídeo VGA;
- 1.28.10. Possuir uma interface de entrada de áudio analógico;
- 1.28.11. Possuir uma interface de saída de áudio analógico;
- 1.28.12. Possuir uma interface RS232;
- 1.28.13. Permitir a configuração de videowall;
- 1.28.14. Possuir funcionalidade de Digital Signage Player;
- 1.28.15. Peso máximo: 1 kg

## **1.29. Controlador PTZ**

- 1.29.1. Equipamento multifuncional destinado a controlar a movimentar câmera PTZ;
- 1.29.2. Possuir um joystick de precisão e botões numéricos;
- 1.29.3. Possuir uma tela LCD colorida de 3 polegadas ou maior;
- 1.29.4. Suportar a configuração de 6 (seis) ou mais botões de ação rápida (short cut);
- 1.29.5. Controlar balanço de branco;
- 1.29.6. Permitir o ajuste de foco;
- 1.29.7. Controlar a exposição;
- 1.29.8. Suportar a dois modos de controle sendo um analógico e outro via IP
- 1.29.9. Suportar os protocolos VISCA, VISCA TCP, VISCA sobre IP, ONVIF, PELCO-P e PELCO-D;
- 1.29.10. Possuir interface Tally;
- 1.29.11. Possuir as interfaces RS422, RS232, e uma porta RJ45 para controle;
- 1.29.12. Ser perfeitamente compatível com as câmeras ofertadas.

### **1.30. Decorex faceplate para 2 módulos**

- 1.30.1. Espelho plástico, branco, tipo Decorex para 2 módulos (insertos), apropriado para ser assentado em caixas de terminação padrão 2 insertos;
- 1.30.2. Cor branca;
- 1.30.3. Material: ABS, UL 94V-0;
- 1.30.4. Para ser assentado na “Caixa de terminação 105x95”.

### **1.31. Decorex faceplate para 3 módulos**

- 1.31.1. Espelho plástico, branco, tipo Decorex para 3 módulos (insertos), apropriado para ser assentado em caixa de terminação padrão 3 insertos;
- 1.31.2. Cor branca;
- 1.31.3. Material: ABS, UL 94V-0;
- 1.31.4. Para ser assentado na “Caixa de terminação 150x95”.

### **1.32. Estação audioconferência delegado**

- 1.32.1. Estação de mesa para audioconferência sem fio;
- 1.32.2. Tipo de sobrepor, deve permitir a colocação em qualquer posição da mesa de reunião, ou mesmo ser removida;
- 1.32.3. Suportar operação com bateria;

- 1.32.4. Possuir sonofletor de alta fidelidade;
- 1.32.5. Ter capacidade de transmissão por meio de codificação digital infravermelho (IR);
- 1.32.6. Garantir uma resposta em frequência, na transmissão, que incorpore, no mínimo, a faixa entre 60 Hz a 20 kHz;
- 1.32.7. Permitir um preset de identificação específico para cada estação do sistema;
- 1.32.8. Possuir um soquete de 5 pinos para instalação de microfone tipo Gooseneck;
- 1.32.9. Possuir uma porta USB ou USB tipo C;
- 1.32.10. Possuir saída para fone de ouvido com controle de volume;
- 1.32.11. Possuir display de LCD ou OLED e fornecer as seguintes indicações: situação da bateria, status do microfone, modelo, versão do software;
- 1.32.12. Permitir o ajuste da sensibilidade do microfone;
- 1.32.13. Rastreamento automático do vídeo gerado pela câmera;

### **1.33. Estação audioconferência Presidente**

- 1.33.1. Estação de mesa para audioconferência sem fio;
- 1.33.2. Tipo de sobrepor, deve permitir a colocação em qualquer posição da mesa de reunião, ou mesmo ser removida;
- 1.33.3. Suportar operação com bateria;
- 1.33.4. Possuir sonofletor de alta fidelidade;
- 1.33.5. Possuir botão de prioridade;
- 1.33.6. Permitir que o Presidente silencie todos os microfones da reunião;
- 1.33.7. Possuir processamento digital de áudio e capacidade de transmissão por meio de codificação digital infravermelho (IR);
- 1.33.8. Garantir uma resposta em frequência, na transmissão, que incorpore, no mínimo, a faixa entre 60 Hz a 20 kHz;
- 1.33.9. Permitir um preset de identificação específico para cada estação do sistema;
- 1.33.10. Possuir um soquete de 5 pinos para instalação de microfone tipo Gooseneck;
- 1.33.11. Possuir uma porta USB ou USB tipo C;
- 1.33.12. Possuir saída para fone de ouvido com controle de volume;
- 1.33.13. Possuir display de LCD ou OLED e fornecer as seguintes indicações: situação da bateria, status do microfone, modelo, versão do software;
- 1.33.14. Permitir o ajuste da sensibilidade do microfone;
- 1.33.15. Rastreamento automático do vídeo gerado pela câmera;

**1.34. Estrutura para espelho de mesa**

- 1.34.1. Estrutura plástica para receber um painel Decorex com duas gangs (insertos);
- 1.34.2. Possuir o padrão exato para encaixe dos painéis ofertados;
- 1.34.3. Possuir duas presilhas rotativas para encaixar e prender a estrutura na mesa, por meio do giro de um parafuso;

**1.35. Estrutura para suporte Paineis LED**

- 1.35.1. Estrutura metálica para sustentar o painel LED do auditório;
- 1.35.2. Deve ser ancorada diretamente na laje de concreto do piso por meio de parafusos chumbadores de ½ polegada e comprimento de 3 polegadas;
- 1.35.3. Deve ser perfeitamente compatível com o painel LED a ser fornecido;
- 1.35.4. Esta estrutura deve ser construída sob medida, conforme desenho e especificações em planta fornecida;
- 1.35.5. O fornecedor deve fazer os ajustes na estrutura, se for necessário, e ajustar às condições mecânicas do painel LED a ser fornecido, se for necessário;

**1.36. Extensor HDMI kit**

- 1.36.1. Kit extensor de vídeo HDMI em cabo de rede categoria 5e e 6;
- 1.36.2. Composto de um transmissor e um receptor;
- 1.36.3. Capaz de transmitir vídeo HDMI 4K/60 Hz padrão 4:4:4, em cabo de rede categoria 5e, com comprimento de até 50 metros ou mais;
- 1.36.4. Possuir uma interface RJ45, no transmissor e no receptor, para o cabo de rede;
- 1.36.5. Possuir uma interface USB ou MICRO-USB no transmissor e no receptor;
- 1.36.6. Possuir uma interface HDMI IN, no transmissor;
- 1.36.7. Possuir uma interface HDMI OUT, no receptor;
- 1.36.8. Possuir uma segunda interface HDMI OUT no transmissor, para servir de ligação LOOP;
- 1.36.9. Possuir uma interface IR IN, no receptor;
- 1.36.10. Possuir uma interface IR OUT, no transmissor;
- 1.36.11. Suportar HDMI 2.0 ou superior;
- 1.36.12. Suportar HDCP 2.2 ou superior;
- 1.36.13. Suportar alimentação pelo cabo: o transmissor, ou o receptor, envia a alimentação pelo cabo até o outro lado;
- 1.36.14. Peso máximo: 0,5 kg.

**1.37. Extensor HDMI kit de embutir**

- 1.37.1. Kit extensor de vídeo HDMI em cabo de rede categoria 5e e 6;
- 1.37.2. Adequado para ser instalado de forma embutida em parede ou em móvel;
- 1.37.3. Seguir o padrão mecânico Decorex, para instalação em painéis Decorex ou painéis Decorex de rack;
- 1.37.4. Composto de um transmissor e um receptor;
- 1.37.5. Capaz de transmitir vídeo HDMI 1080p em cabo de rede categoria 5e, com comprimento de até 70 metros ou mais;
- 1.37.6. Capaz de transmitir vídeo HDMI 4K/30 Hz, em cabo de rede categoria 5e, com comprimento de até 40 metros ou mais;
- 1.37.7. Possuir uma interface RJ45, no transmissor e no receptor, para o cabo de rede;
- 1.37.8. Possuir uma interface HDMI IN, no transmissor;
- 1.37.9. Possuir uma interface HDMI OUT, no receptor;
- 1.37.10. Suportar IR (infravermelho) bidirecional;
- 1.37.11. Peso máximo: 0,8 kg;
- 1.37.12. Requisito de instalação: durante a instalação, o instalador deverá fornecer, juntamente com os extensores, um painel Decorex, em alumínio, para rack padrão 19 polegadas, adequado para a instalação de até 8 (oito) extensores HDMI no padrão Decorex, no ponto de concentração dos extensores. O painel deve ter uma altura máxima de 3 unidades de rack (3U). Estes requisitos serão exigidos somente durante a instalação;

**1.38. Extensor USB kit**

- 1.38.1. Kit extensor de sinal USB em cabo de rede;
- 1.38.2. Conseguir operar em comprimento de cabo de rede de até 100 metros;
- 1.38.3. Ser compatível com a norma USB versão 3.0 ou superior;
- 1.38.4. O transmissor deve ter um conector RJ45 e uma porta de entrada USB 3.0 ou USB 3.2 tipo B;
- 1.38.5. O receptor deve ter uma porta RJ45 e 4 (quatro) saídas USB 3.0 ou USB 3.2 tipo A;
- 1.38.6. Possuir uma porta RS232 no transmissor e no receptor;
- 1.38.7. Possuir controle tipo FSYNC;
- 1.38.8. Possuir, no transmissor e no receptor, uma porta de serviço tipo USB ou USB-C;

**1.39. Extrator de áudio**

- 1.39.1. Extrator de áudio de sinal HDMI 2.0;
- 1.39.2. Possuir uma porta HDMI de entrada e uma porta HDMI de saída, se comportando como um dispositivo transparente;

- 1.39.3. Suportar vídeo até 4k/60;
- 1.39.4. Possuir uma saída de áudio analógico, estéreo, convertido a uma taxa de amostragem de 48 kHz ou maior;
- 1.39.5. Possuir também uma saída de áudio digital por uma porta S/PDIF TosLink;
- 1.39.6. Suportar os padrões de áudio digital: LPCM, Dolby Digital, Dolby Digital Plus no modo TV, DTS e Dolby Atmos no modo TV;
- 1.39.7. Suportar cores em 8, 10 e 12 bits;
- 1.39.8. Peso máximo: 0,5 kg.

#### **1.40. Fone de ouvido**

- 1.40.1. Fone de ouvido profissional do tipo circunaural;
- 1.40.2. Destinado a aplicações de verificação e mixagem em estúdio;
- 1.40.3. Sensibilidade: 96 dB ou superior;
- 1.40.4. Driver de neodímio com 40 mm ou mais;
- 1.40.5. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 18 Hz e 21 kHz;
- 1.40.6. Cabo de 2,5 m ou maior;
- 1.40.7. Ser colapsável para melhor transporte e armazenamento;
- 1.40.8. Peso máximo de 250 gramas;;

#### **1.41. INTERFACE DANTE® 1 in**

- 1.41.1. Conversor de sinal de áudio codificado segundo o protocolo DANTE® para sinal de áudio analógico, nível de LINHA;
- 1.41.2. Converter um canal de áudio analógico para 1 canal de áudio digital segundo o protocolo DANTE;
- 1.41.3. Ser alimentado pelo cabo de rede (PoE);
- 1.41.4. Entrada analógica balanceada, conector XLR fêmea;
- 1.41.5. Nível de sinal ajustável entre +24 dBu, +4 dBu e 0 dBu;
- 1.41.6. Resposta em frequência: 20 Hz a 20 kHz com variações de 0,5 dB para mais e para menos;
- 1.41.7. Possuir uma interface Ethernet;
- 1.41.8. Faixa dinâmica maior que 100 dB;
- 1.41.9. Relação sinal/ruído maior que 100 dB;
- 1.41.10. Distorção harmônica total menor que 0,01% @ +4 dBu;
- 1.41.11. Taxas de amostragem: 44,1 kHz, 48 kHz e 96 kHz;

- 1.41.12. Profundidade da amostragem: 16 e 24 bits, no mínimo;
- 1.41.13. Compatível com o protocolo AES67;
- 1.41.14. Ser alimentado pelo cabo de rede – PoE;

#### **1.42. INTERFACE DANTE® 1 out**

- 1.42.1. Conversor de sinal de áudio codificado segundo o protocolo DANTE® para sinal de áudio analógico, nível de LINHA;
- 1.42.2. Converter um canal de áudio digital segundo o protocolo DANTE para um canal de áudio analógico;
- 1.42.3. Ser alimentado pelo cabo de rede (PoE);
- 1.42.4. Saída analógica balanceada, conector XLR macho, capaz de fornecer sinal de 0 dBu a +18 dBu;
- 1.42.5. Resposta em frequência: 20 Hz a 20 kHz com variações de 0,5 dB para mais e para menos;
- 1.42.6. Impedância de saída: 150 ohms ou 150 kohms balanceado;
- 1.42.7. Possuir uma interface Ethernet;
- 1.42.8. Faixa dinâmica maior que 100 dB;
- 1.42.9. Relação sinal/ruído maior que 100 dB;
- 1.42.10. Distorção harmônica total menor que 0,01% @ +4 dBu;
- 1.42.11. Taxas de amostragem: 44,1 kHz, 48 kHz e 96 kHz;
- 1.42.12. Profundidade da amostragem: 24 bits;
- 1.42.13. Compatível com o protocolo AES67;
- 1.42.14. Ser alimentado pelo cabo de rede – PoE;

#### **1.43. Matriz HDMI 4x4**

- 1.43.1. Matriz de roteamento HDMI com 4 entradas HDMI e 4 saídas HDMI;
- 1.43.2. Suportar o padrão HDMI 2.0, 4k/60, 4:4:4, ou superior;
- 1.43.3. Permitir gerenciamento EDID;
- 1.43.4. Ser compatível com HDCP versão 2.2;
- 1.43.5. Suportar HDR em 12 bits;
- 1.43.6. Possuir botões no painel frontal que permita encaminhar manualmente qualquer entrada para qualquer saída;
- 1.43.7. Possuir uma interface RS232;
- 1.43.8. Possuir uma interface de rede Ethernet;

1.43.9. Permitir o controle via IR;

1.43.10. Peso máximo igual a 1,5 kg.

#### **1.44. Matriz HDMI 8x8**

1.44.1. Matriz de roteamento HDMI com 8 ou mais entradas HDMI e 8 ou mais saídas HDMI;

1.44.2. Possuir extração de áudio no formato digital S/PDIF para as 8 (oito) portas de saída;

1.44.3. Suportar o padrão HDMI 2.0, 4k/60, 4:4:4, ou superior;

1.44.4. Suportar escalonamento independente por porta e conexão com telas display de diferentes resoluções;

1.44.5. Permitir gerenciamento EDID;

1.44.6. Ser compatível com HDCP versão 2.2;

1.44.7. Suportar HDR;

1.44.8. Possuir botões no painel frontal que permita encaminhar manualmente qualquer entrada para qualquer saída;

1.44.9. Possuir uma interface RS232;

1.44.10. Possuir uma interface de rede Ethernet;

1.44.11. Permitir o controle via IR;

1.44.12. Peso máximo igual a 5 kg.

#### **1.45. Matriz SDI**

1.45.1. Matriz de roteamento SDI com 4 ou mais entradas SDI e 4 ou mais saídas SDI;

1.45.2. Ser compatível com os seguintes padrões: SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 344M, SMPTE 424M, DVB-ASI (270 Mbps);

1.45.3. Operar com vídeos SD, HD e 3G;

1.45.4. Ser totalmente compatível com as câmeras de vídeo e as estações de áudio conferência ofertadas;

1.45.5. As interfaces SDI devem possuir conectores BNC;

1.45.6. Possuir equalização de entrada;

1.45.7. Possuir painel LCD para indicação da operação;

1.45.8. Possuir duas portas de controle RS422;

1.45.9. Possuir uma porta RS232 com conector tipo D de 9 ou 25 pinos;

#### **1.46. Mesa mix 8 canais**

- 1.46.1. Mesa de mixagem se sinais de áudio;
- 1.46.2. Possuir no mínimo 4 entradas e no máximo 8 entradas mono MIC/LINE com Phantom Power;
- 1.46.3. Possuir uma interface USB 1.1 ou 2.0 com, no mínimo, 2 canais de entrada (in) e 2 canais de saída (out), taxa de amostragem de 48 kHz ou superior e quantização em 16 ou superior;
- 1.46.4. Aceitar a conexão de microfones a condensador;
- 1.46.5. Possuir 2 entradas LINE estéreo;
- 1.46.6. Aceitar o acoplamento de pelo menos 2 (dois) instrumentos;
- 1.46.7. Possuir duas saídas principais com conector XLR;
- 1.46.8. Possuir equalizador com pelo menos 3 (três) bandas nas entradas mono;
- 1.46.9. Possuir filtro passa-alto nas entradas MIC;
- 1.46.10. Possuir saída para fone de ouvido;
- 1.46.11. Possuir efeitos FX;
- 1.46.12. Possuir resposta em frequência que contenha, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 25 kHz, com variações máximas de 1 dB para menos e 1 dB para mais. Para este requisito considere a informação do fabricante para o caminho da entrada do microfone (MIC) até o misturador (Mix);
- 1.46.13. Aceitar sinal nas entradas MIC com intensidade até -60 dBu (menos sessenta dBu);
- 1.46.14. Suportar sinais nas entradas XLR mono de até 10 dBu ou mais;
- 1.46.15. Possuir distorção harmônica THD+N igual ou inferior a 0,02%. Para este requisito considere a informação do fabricante no que se refere ao caminho da entrada do microfone (MIC) até o misturador (Mix);
- 1.46.16. Possuir controle PAN para as entradas mono;
- 1.46.17. A largura não pode exceder 340 mm;
- 1.46.18. A profundidade não pode exceder 280 mm;
- 1.46.19. A altura não pode exceder 100 mm;
- 1.46.20. Peso máximo igual ou menor que 3,5 kg;

#### **1.47. Mesa mix 16 canais**

- 1.47.1. Mesa de mixagem se sinais de áudio;
- 1.47.2. Ser do tipo digital;
- 1.47.3. Permitir a operação local por meio de tela touch própria e remotamente via WiFi;
- 1.47.4. Possuir uma tela touch com dimensão mínima de 7 (sete) polegadas;
- 1.47.5. Possuir no mínimo 16 entradas e no máximo 24 entradas de áudio mono com conectores XLR sendo que pelo menos 6 (seis) devem também aceitar conector TRS (conector fêmea tipo Combo);

- 1.47.6. Pelo menos 8 entradas XLR devem aceitar sinais de microfone (MIC) com recurso de Phantom Power, e sinais de linha (LINE);
- 1.47.7. Possuir saída principal em dois canais (L e R);
- 1.47.8. Possuir, no mínimo. Uma saída estéreo para fone de ouvido;
- 1.47.9. Ser capaz de processar entradas e saídas em uma taxa de amostragem igual a 96 kHz;
- 1.47.10. Ser também capaz de processar canais mono em 44,1 e 48 kHz;
- 1.47.11. Possuir uma interface USB-A;
- 1.47.12. Possuir uma interface USB-B com, no mínimo, capacidade de 20 (vinte) canais de entrada e 20 (vinte) canais de saídas;
- 1.47.13. Ter capacidade de gravar áudio multicanal em SD card do tipo SDHC 32 GB;
- 1.47.14. Ser capaz de gravar, e reproduzir, no modo Multitrack, pelo menos 16 (dezesesseis) canais com taxa de amostragem de 96 kHz;
- 1.47.15. Possuir um botão rotatório para selecionar parâmetros na tela touch;
- 1.47.16. Possuir conectividade Bluetooth versão 4.1 ou superior;
- 1.47.17. Possuir a funcionalidade DCA (Digitally Controlled Amplifier);
- 1.47.18. Possuir os seguintes blocos funcionais na entrada:
  - 1.47.18.1. Ganho de até 18 dB;
  - 1.47.18.2. Filtro passa-alto (HPF) que incorpore, no mínimo faixa de 32 Hz a 1024 Hz;
  - 1.47.18.3. Compressor;
  - 1.47.18.4. Equalização paramétrica (PEQ) que inclua a função “patamar” (shelf);
  - 1.47.18.5. Gate com profundidade até 60 dB ou mais ;
- 1.47.19. Possuir os seguintes blocos funcionais na saída:
  - 1.47.19.1. Limitador;
  - 1.47.19.2. Compressor;
  - 1.47.19.3. Filtros (suportar até 16 filtros);
  - 1.47.19.4. Delay de até 512 ms, ou mais;
  - 1.47.19.5. Equalização paramétrica (PEQ) que inclua a função “patamar” (shelf);
  - 1.47.19.6. Equalização gráfica (GEQ) com pelo menos 20 bandas (pontos de ajuste);
  - 1.47.19.7. Possuir a funcionalidade de cancelamento automático de retroalimentação (AFC - Acoustic Feedback Cancellation ou AFS – Automatic Feedback Supression);
- 1.47.20. A largura não pode exceder 352 mm;
- 1.47.21. A profundidade não pode exceder 300 mm;
- 1.47.22. A altura não pode exceder 100 mm;

1.47.23. Peso máximo igual ou menor que 5 (cinco) kg;

**1.48. Microfone de mão**

1.48.1. Microfone de mão, cardioide, dinâmico;

1.48.2. Sensibilidade igual a -55dB ou melhor;

1.48.3. Resposta em frequência que contenha, no mínimo, a faixa entre 70 Hz e 16 kHz;

1.48.4. Possuir impedância máxima de 320 ohms;

1.48.5. Vir com um cabo destacado, de comprimento igual ou superior a 4 metros, com um conector XLR fêmea em uma extremidade e um conector XLR macho na outra;

1.48.6. Possuir conector XLR macho na extremidade do microfone;

1.48.7. O conector XLR deve ter seus contatos banhados a ouro, para combater corrosão;

1.48.8. Vir com um engate (clamp) para assentar o microfone em pedestal com rosca de 5/8 polegadas;

1.48.9. Vir com uma bolsa apropriada para transporte e guarda do microfone;

1.48.10. Possuir peso máximo de 320 gramas;

**1.49. Microfone Gooseneck**

1.49.1. Microfone tipo Gooseneck, direcional, para instalar nas estações de audioconferência;

1.49.2. Haste semirrígida, com comprimento entre 32 e 40 cm;

1.49.3. Possuir anel iluminado;

1.49.4. Eletreto de condensador;

1.49.5. Resposta em frequência que contenha, no mínimo, a faixa entre 60 Hz e 20 kHz;

1.49.6. Sensibilidade de -46 dB, ou melhor, a 1 kHz, considerando 0 dB = 1 V/Pa;

1.49.7. Diretividade (0 e 180 graus) igual a 20 dB ou superior;

**1.50. Microfone wireless kit 1 headset**

1.50.1. Kit microfone sem fio com um microfone de cabeça (headset) e uma unidade receptora;

1.50.2. Operar na faixa de 2.4Ghz;

1.50.3. O sistema deve suporte a 10 canais;

1.50.4. Resposta de frequência de 20Hz a 20kHz;

1.50.5. Ter latência igual ou menor que 3,8 milissegundos;

1.50.6. Capacidade de operar em distâncias de até 60m;

- 1.50.7. Range dinâmico igual ou superior 109 dB
- 1.50.8. Taxa de amostragem 24bit @ 48kHz;
- 1.50.9. Potência de RF: 10mW;
- 1.50.10. A unidade receptora deve possuir as seguintes características:
  - 1.50.10.1. Duas saídas de áudio balanceadas, com conector XLR macho;
  - 1.50.10.2. Duas saídas em conector RJ45 para ligação com o módulo antena se a instalação exigir que ele esteja remoto;
  - 1.50.10.3. Botão de ajuste de volume;
  - 1.50.10.4. 1 receptor que pode ser encaixado no chassi da unidade receptora, ou instalado remotamente;
- 1.50.11. A unidade transmissora deve possuir as seguintes características:
  - 1.50.11.1. Ser composto de um dispositivo para usar no corpo (bodypack), que é o transmissor, e um microfone de cabeça (headset);
  - 1.50.11.2. O dispositivo bodypack deve ter o conector apropriado para conexão do microfone de cabeça;
  - 1.50.11.3. O dispositivo bodypack deve ter o conector apropriado para conexão do microfone de cabeça;
  - 1.50.11.4. O microfone deve ser do tipo condensador;
  - 1.50.11.5. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;
  - 1.50.11.6. O bodypack deve possuir um ajuste de volume do microfone;
  - 1.50.11.7. O bodypack deve operar com duas baterias tipo AA;

## **1.51. Microfone wireless kit 1 mão**

- 1.51.1. Kit microfone sem fio com um microfone de mão e uma unidade receptora;
- 1.51.2. Operar na faixa de 2.4Ghz;
- 1.51.3. O sistema deve suportar 10 canais;
- 1.51.4. Resposta de frequência de 20Hz a 20kHz;
- 1.51.5. Ter latência igual ou menor que 3,8 milissegundos;
- 1.51.6. Capacidade de operar em distâncias de até 60m;
- 1.51.7. Range dinâmico igual ou superior 109 dB
- 1.51.8. Taxa de amostragem 24bit @ 48kHz;
- 1.51.9. Potência de RF: 10mW;
- 1.51.10. A unidade receptora deve possuir as seguintes características:

- 1.51.10.1. Duas saídas de áudio balanceadas, com conector XLR macho;
- 1.51.10.2. Duas saídas em conector RJ45 para ligação com o módulo antena se a instalação exigir que ele esteja remoto;
- 1.51.10.3. Botão de ajuste de volume;
- 1.51.10.4. 1 receptor que pode ser encaixado no chassis da unidade receptora, ou instalado remotamente;
- 1.51.11. A unidade transmissora de mão deve possuir as seguintes características:
  - 1.51.11.1. Ser um microfone de mão;
  - 1.51.11.2. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;
  - 1.51.11.3. Possuir botão liga/desliga, display para indicação de ID e status;
  - 1.51.11.4. Funcionamento de 7 horas com baterias AA;

## **1.52. Microfone wireless kit 1 mesa + 1 mão**

- 1.52.1. Kit microfone sem fio com um microfone de mesa e um de mão. Com duas unidades receptoras;
- 1.52.2. Operar na faixa de 2.4Ghz;
- 1.52.3. O sistema deve suportar 10 canais;
- 1.52.4. Resposta de frequência de 20Hz a 20kHz;
- 1.52.5. Ter latência igual ou menor que 3,8 milissegundos;
- 1.52.6. Capacidade de operar em distâncias de até 60m;
- 1.52.7. Range dinâmico igual ou superior 109 dB
- 1.52.8. Taxa de amostragem 24bit @ 48kHz;
- 1.52.9. Potência de RF: 10mW;
- 1.52.10. A unidade receptora deve possuir as seguintes características:
  - 1.52.10.1. Duas saídas de áudio balanceadas, com conector XLR macho;
  - 1.52.10.2. Duas saídas em conector RJ45 para ligação com o módulo antena se a instalação exigir que ele esteja remoto;
  - 1.52.10.3. Botão de ajuste de volume;
  - 1.52.10.4. 1 receptor que pode ser encaixado no chassis da unidade receptora, ou instalado remotamente;
- 1.52.11. A unidade transmissora de mesa deve possuir as seguintes características:
  - 1.52.11.1. Ser um microfone de mesa;
  - 1.52.11.2. A unidade de mesa é composta de uma base transmissora e um microfone gooseneck dinâmico;

- 1.52.11.3. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;
- 1.52.11.4. Possuir comprimento entre 43 e 46 cm;
- 1.52.11.5. Possuir um conector XLR para encaixe na base transmissora;
- 1.52.12. A unidade transmissora de mão deve possuir as seguintes características:
  - 1.52.12.1. Ser um microfone de mão;
  - 1.52.12.2. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;
  - 1.52.12.3. Possuir botão liga/desliga, display para indicação de ID e status;
  - 1.52.12.4. Funcionamento de, no mínimo, 4 horas com baterias AA;

### **1.53. Microfone wireless kit 2 mão**

- 1.53.1. Kit microfone sem fio com dois microfones de mão e uma unidade receptora;
- 1.53.2. Operar na faixa de 2.4Ghz;
- 1.53.3. O sistema deve suporte a 10 canais;
- 1.53.4. Resposta em frequência de 20Hz a 20kHz;
- 1.53.5. Ter latência igual ou menor que 3,8 milissegundos;
- 1.53.6. Capacidade de operar em distâncias de até 60m;
- 1.53.7. Range dinâmico igual ou superior 109 dB
- 1.53.8. Taxa de amostragem 24bit @ 48kHz;
- 1.53.9. Potência de RF: 10mW;
- 1.53.10. A unidade receptora deve ter possuir as seguintes características:
  - 1.53.10.1. Duas saídas de áudio balanceadas, com conector XLR macho;
  - 1.53.10.2. Duas saídas em conector RJ45 para ligação com o módulo antena se a instalação exigir que ele esteja remoto;
  - 1.53.10.3. Botão de ajuste de volume;
  - 1.53.10.4. 2 receptores que podem ser encaixados no chassis da unidade receptora, ou instalados remotamente;
- 1.53.11. A unidade transmissora deve possuir as seguintes características:
  - 1.53.11.1. Ser um microfone de mão;
  - 1.53.11.2. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;
  - 1.53.11.3. Possuir botão liga/desliga, display para indicação de ID e status;
  - 1.53.11.4. Funcionamento de 7 horas com baterias AA;

**1.54. Módulo 2 portas**

- 1.54.1. Módulo padrão Decorex para encaixe de duas portas RJ45 cat 6 ou outras portas, como HDMI, USB etc;
- 1.54.2. Ser totalmente compatível com os espelhos e as caixas fornecidas;

**1.55. Módulo controle de volume**

- 1.55.1. Módulo para controlar o volume do som na sala fixa e nas modulares;
- 1.55.2. Possuir um ou dois botões de controle de volume;
- 1.55.3. Ser capaz de ajustar o nível DC na entrada do amplificador;
- 1.55.4. Ser do tipo Decorex para encaixe em espelho tipo Decorex;
- 1.55.5. Possuir conector tipo Eurobloco para conexão do cabo de controle;
- 1.55.6. Para ser conectado ao amplificador multimodo 4x150 w.

**1.56. Módulo HDMI**

- 1.56.1. Módulo padrão Decorex, com um conector HDMI e dois espaços de encaixe para portas;
- 1.56.2. Ser capaz de receber, por encaixe, duas portas RJ45 categoria 6;
- 1.56.3. Ser do tipo Decorex para encaixe em espelho tipo Decorex;
- 1.56.4. Os condutores devem ser 99,99% livres de oxigênio, banhados a ouro;
- 1.56.5. Suportar formato de vídeo 4K ultra HD.

**1.57. Monitor de áudio**

- 1.57.1. Resposta em frequência que contenha, no mínimo, a faixa entre 80 Hz e 20 kHz;
- 1.57.2. Potência total de 70 (setenta) watts;
- 1.57.3. SPL máximo total de 115dB SPL;
- 1.57.4. Crossover interno;
- 1.57.5. Pannel de controle, controle e ajuste de alta frequência;
- 1.57.6. Entradas de áudio balanceadas;

**1.58. Monitor de vídeo 55 pol**

- 1.58.1. Monitor de vídeo profissional;
- 1.58.2. Tecnologia UHD, diagonal visual de cinquenta e cinco polegadas;

- 1.58.3. Brilho de 400 (quatrocentos) nits, nível de contraste de 1.300:1 (mil e trezentos para um);
- 1.58.4. Tempo de resposta de oito milissegundos;
- 1.58.5. Ângulo de visão de 178ºx178º;
- 1.58.6. Profundidade de cor de um bilhão de cores;
- 1.58.7. Compatibilidade com sistema de controle AV, compatibilidade com softwares de gestão de conteúdo e de controle e monitoramento;
- 1.58.8. Possuir interfaces: 3 x HDMI, 2 x USB, 1 x RJ45 (LAN), 1 x RS-232, rede Wifi;
- 1.58.9. Memória interna de 8 (oito) GByte ou maior;
- 1.58.10. Compatibilidade com suportes padrão VESA;
- 1.58.11. Permitir alimentação elétrica bivolt de 100 a 230 VAC – 50 ou 60 Hertz;
- 1.58.12. Tempo de vida esperado do painel igual ou superior trinta mil horas;
- 1.58.13. Suporte ao protocolo SNMP;
- 1.58.14. Suportar Wake on lan;
- 1.58.15. Suportar regime de Operação: Contínuo — dezesseis por sete;
- 1.58.16. Permitir instalação em formato paisagem e retrato;
- 1.58.17. Observar a forma de instalação de cada ambiente;
- 1.58.18. Ser fornecido com fonte de alimentação, acessórios, cabos necessários para funcionamento equipamento.

#### **1.59. Monitor de vídeo 65 pol**

- 1.59.1. Monitor de vídeo profissional;
- 1.59.2. Tecnologia UHD, diagonal visual de sessenta e cinco polegadas;
- 1.59.3. Brilho de 300 (trezentos nits), nível de contraste de 1200:1 (mil e duzentos para um);
- 1.59.4. Tempo de resposta de oito milissegundos;
- 1.59.5. Ângulo de visão de 178ºx178º;
- 1.59.6. Profundidade de cor de um bilhão de cores;
- 1.59.7. Compatibilidade com sistema de controle AV, compatibilidade com softwares de gestão de conteúdo e de controle e monitoramento;
- 1.59.8. Possuir interfaces: 2x HDMI, 1x USB, 1x RJ45 (LAN), 1x RS-232, rede Wifi;
- 1.59.9. Memória interna de 8 (oito) GByte ou maior;
- 1.59.10. Compatibilidade com suportes padrão VESA;
- 1.59.11. Permitir alimentação elétrica bivolt de 100 a 230 VAC – 50 ou 60 Hertz;

- 1.59.12. Tempo de vida esperado do painel igual ou superior a trinta mil horas;
- 1.59.13. Suporte ao protocolo SNMP;
- 1.59.14. Suportar Wake on lan;
- 1.59.15. Suportar regime de Operação: Contínuo — dezesseis por sete;
- 1.59.16. Permitir instalação em formato paisagem e retrato;
- 1.59.17. Observar a forma de instalação de cada ambiente;
- 1.59.18. Ser fornecido com fonte de alimentação acessórios, cabos necessários para funcionamento equipamento.

#### **1.60. Monitor de vídeo 75 pol**

- 1.60.1. Monitor de vídeo profissional;
- 1.60.2. Tecnologia UHD, diagonal visual de setenta e cinco polegadas;
- 1.60.3. Brilho de 300 (trezentos nits), nível de contraste de 1.200:1 (mil e duzentos para um);
- 1.60.4. Tempo de resposta de 8 (oito) milissegundos;
- 1.60.5. Ângulo de visão de 178ºx178º;
- 1.60.6. Profundidade de cor de um bilhão de cores;
- 1.60.7. Compatibilidade com sistema de controle AV, compatibilidade com softwares de gestão de conteúdo e de controle e monitoramento;
- 1.60.8. Possuir interfaces: 3x HDMI, 2x USB, 1x RJ45 (LAN), 1x RS-232, rede Wifi;
- 1.60.9. Memória interna de quatro gigabyte ou maior;
- 1.60.10. Compatibilidade com suportes padrão VESA;
- 1.60.11. Permitir alimentação elétrica bivolt de cem ou duzentos e trinta VAC – cinquenta ou 60 Hertz;
- 1.60.12. Tempo de vida esperado do painel trinta mil horas;
- 1.60.13. Suporte ao protocolo SNMP;
- 1.60.14. Suportar Wake on lan;
- 1.60.15. Suportar regime de Operação: Contínuo — dezesseis por sete;
- 1.60.16. Permitir instalação em formato paisagem e retrato;
- 1.60.17. Ser fornecido com fonte de alimentação acessórios, cabos necessários para funcionamento equipamento.

#### **1.61. Painel LED**

- 1.61.1. O painel deve ter tamanho: 3,5 metros de largura x 2,00 metros de altura com uma tolerância de +/- 10%.

- 1.61.2. LED SMD;
- 1.61.3. Brilho de no mínimo de 600 nits;
- 1.61.4. Os gabinetes devem possuir ângulo de visão de no mínimo 160° na horizontal e 140° na vertical;
- 1.61.5. Contraste 4.000:1;
- 1.61.6. Resolução do painel 2220x1270p;
- 1.61.7. Os módulos devem possuir taxas de atualização de: 3840 Hz ou 7680 Hz;
- 1.61.8. Devem permitir operação em tensão de alimentação automática entre 100 à 240VAC, 50Hz/60Hz;
- 1.61.9. Os gabinetes devem possuir chassi em liga de alumínio;
- 1.61.10. Os gabinetes devem permitir instalação frontal ou traseira;
- 1.61.11. Os gabinetes devem permitir serviço de manutenção 100% frontal;
- 1.61.12. Devem possuir as seguintes certificações regulatórias: cTUVs e FCC;
- 1.61.13. A tela de LED deve permitir funcionamento sem ventiladores;
- 1.61.14. Devem ser de baixa refletância em ambientes bem iluminados;
- 1.61.15. O display deve ser capaz de operar em uma temperatura de -10°C a 40°C;
- 1.61.16. O display deve atender ou exceder o padrão de proteção IP30 frontal;
- 1.61.17. Consumo de no máximo 600W por metro quadrado com média de consumo por metro quadrado de no máximo 200W;
- 1.61.18. Temperatura de operação -20 a 40 graus célsius;
- 1.61.19. O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil;
- 1.61.20. Ser fornecido com processadora;
- 1.61.21. Fornecimento com processadora de vídeo/Led do mesmo fabricante que os módulos de LED ou recomendada expressamente pelo fabricante dos módulos LED, a fim de garantir sua interoperabilidade;
- 1.61.22. Ter as seguintes conexões: 2 x entradas HDMI 1.3 / HDCP1.4, 1 x entrada 3G-SDI, quantidade de saídas necessárias para atender a resolução do painel Led;
- 1.61.23. Suporte a presets, mosaico, 2 layers, ajuste de cores e brilho;
- 1.61.24. Suporte à resolução de 1920x1200@60Hz, 4:4:4, 8 bits nas portas HDMI;
- 1.61.25. O fornecedor deverá estar homologado junto ao fabricante dos módulos LED para fornecer, instalar e dar manutenção nos equipamentos ofertados;
- 1.61.26. O fabricante deve possuir assistência técnica própria estabelecido no Brasil;
- 1.61.27. Ser fornecido com suporte de instalação;
- 1.61.28. Ser fornecido com acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento.

**1.62. Parafuso chumbador**

- 1.62.1. Parafuso para ancoragem em concreto (CBA ou CBJ);
- 1.62.2. Parafuso chumbador em aço para fixação da estrutura de suporte do painel LED do auditório;
- 1.62.3. Parafuso sextavado com arruela, jaqueta expansiva de ferro e cone;
- 1.62.4. Rosca UNC ½ polegada;
- 1.62.5. Aço baixo carbono;
- 1.62.6. Acabamento zincado;
- 1.62.7. Comprimento 3 polegadas;

**1.63. Patch cord HDMI 1,0 m preto**

- 1.63.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV;
- 1.63.2. Possuir comprimento de 1 m;
- 1.63.3. Possuir um conector HDMI em cada extremidade;
- 1.63.4. Suportar HDMI 2.0;
- 1.63.5. Suportar vídeo 4K @ 60Hz (4:4:4);
- 1.63.6. Suportar canal de retorno de áudio (ARC – Audio Return Channel);
- 1.63.7. Suportar Ethernet;
- 1.63.8. Possuir blindagem tripla;
- 1.63.9. Possuir contatos banhados a ouro 24K;
- 1.63.10. Possuir peso máximo de 100 gramas;

**1.64. Patch cord cat 6A - 0,9 m - azul**

- 1.64.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 1.64.2. Cor: azul;
- 1.64.3. Comprimento de 0,9 a 1,0 m;
- 1.64.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C Categoria 6A;
- 1.64.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 1.64.6. Impedância de 100 ohms;
- 1.64.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m (o que é equivalente a 5,6 nF/100m) ou inferior;
- 1.64.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;

- 1.64.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 1.64.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 1.64.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 1.64.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

**1.65. Patch cord cat 6A - 0,9 m - branco**

- 1.65.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 1.65.2. Cor: branco;
- 1.65.3. Comprimento de 0,9 a 1,0 m;
- 1.65.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C Categoria 6A;
- 1.65.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 1.65.6. Impedância de 100 ohms;
- 1.65.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior (o que é equivalente a 5,6 nF/100m);
- 1.65.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 1.65.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 1.65.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 1.65.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 1.65.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

**1.66. Patch cord cat 6A – 1,5 m - preto**

- 1.66.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 1.66.2. Cor: preto;
- 1.66.3. Comprimento de 1,45 a 1,55 m;
- 1.66.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C Categoria 6A;
- 1.66.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 1.66.6. Impedância de 100 ohms;
- 1.66.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m (o que é equivalente a 5,6 nF/100m) ou inferior;
- 1.66.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 1.66.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 1.66.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;

- 1.66.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 1.66.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

**1.67. Patch cord cat 6A – 2,0 m - azul**

- 1.67.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 1.67.2. Cor: azul;
- 1.67.3. Comprimento de 1,9 a 2,15 m;
- 1.67.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C, ou D, Categoria 6A;
- 1.67.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 1.67.6. Impedância de 100 ohms;
- 1.67.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m (o que é equivalente a 5,6 nF/100m) ou inferior;
- 1.67.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 1.67.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 1.67.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 1.67.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 1.67.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

**1.68. Patch cord cat 6A - 2,5 m - cinza**

- 1.68.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 1.68.2. Cor: cinza;
- 1.68.3. Comprimento de 2,4 a 2,6 m;
- 1.68.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C, ou D, Categoria 6A;
- 1.68.5. Impedância de 100 ohms;
- 1.68.6. Capacitância mútua igual a 56 pF/m (o que é equivalente a 5,6 nF/100m) ou inferior;
- 1.68.7. Possuir categoria de flamabilidade CM;
- 1.68.8. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 1.68.9. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

**1.69. Patch cord cat 6A – 3,0 m - azul**

- 1.69.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 1.69.2. Cor: azul;
- 1.69.3. Comprimento de 2,9 a 3,15 m;
- 1.69.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C, ou D, Categoria 6A;
- 1.69.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 1.69.6. Impedância de 100 ohms;
- 1.69.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m (o que é equivalente a 5,6 nF/100m) ou inferior;
- 1.69.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 1.69.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 1.69.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 1.69.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 1.69.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

**1.70. Patch cord cat 6A – 3,0 m - preto**

- 1.70.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 1.70.2. Cor: preto;
- 1.70.3. Comprimento de 2,9 a 3,15 m;
- 1.70.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C, ou D, Categoria 6A;
- 1.70.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 1.70.6. Impedância de 100 ohms;
- 1.70.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m (o que é equivalente a 5,6 nF/100m) ou inferior;
- 1.70.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 1.70.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 1.70.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 1.70.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 1.70.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

**1.71. Patch cord cat 6 – 1,5 m - azul**

- 1.71.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 1.71.2. Cor: azul;

- 1.71.3. Comprimento de 1,45 a 1,55 m;
- 1.71.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C Categoria 6;
- 1.71.5. Impedância de 100 ohms;
- 1.71.6. Capacitância mútua igual a 56 pF/m (o que é equivalente a 5,6 nF/100m) ou inferior;
- 1.71.7. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 1.71.8. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

#### **1.72. Patch cord cat 6 – 3,0 m - azul**

- 1.72.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 1.72.2. Cor: azul;
- 1.72.3. Comprimento de 2,95 a 3,15 m;
- 1.72.4. Atender a norma Categoria 6;
- 1.72.5. Impedância de 100 ohms;
- 1.72.6. Capacitância mútua igual a 56 pF/m (o que é equivalente a 5,6 nF/100m) ou inferior;
- 1.72.7. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 1.72.8. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

#### **1.73. Porta categoria 6, RJ45**

- 1.73.1. Porta categoria 6 para Módulo com um conector HDMI;
- 1.73.2. Encaixar perfeitamente nos módulos HDMI e de duas portas ofertados;
- 1.73.3. Atender à norma TIA-568C;
- 1.73.4. Possuir terminações padrão 110 IDC;

#### **1.74. Porta USB**

- 1.74.1. Porta USB para Módulo com um conector HDMI;
- 1.74.2. Encaixar perfeitamente no módulo HDMI ofertado;
- 1.74.3. Ser compatível com USB 3.0;
- 1.74.4. Suportar taxa de transmissão de 5 Gpbs;

#### **1.75. Processador de áudio tipo 1**

- 1.75.1. Processador de áudio digital (DSP) capaz de processar e rotear sinais de áudio;
- 1.75.2. Ser compatível com o protocolo DANTE, possuindo interface de rede em conector RJ45;
- 1.75.3. Possuir as seguintes entradas e saídas;
  - 1.75.3.1. 4 ou mais entradas de áudio analógico, balanceadas;
  - 1.75.3.2. As entradas devem possuir opção de Phantom Power;
  - 1.75.3.3. 4 ou mais saídas de áudio analógico, balanceadas;
  - 1.75.3.4. 4 ou mais entradas devem ser digitais, via protocolo DANTE;
  - 1.75.3.5. 4 ou mais saídas devem ser digitais, via protocolo DANTE;
  - 1.75.3.6. Pelo menos uma interface (entrada e saída) deve ser do tipo USB sound card;
- 1.75.4. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE);
- 1.75.5. Possuir uma interface RS485;
- 1.75.6. Possuir uma interface RS232;
- 1.75.7. Possuir, no mínimo, os seguintes blocos funcionais de processamento digital: mixer, limitador, equalização gráfica, equalização paramétrica, compressor, ducker, cancelamento supressão de ruído (ANC – Active Noise Cancellation);
- 1.75.8. Ser capaz de rotear as entradas para as saídas;
- 1.75.9. Possuir a funcionalidade de matriz de mixagem interna;
- 1.75.10. Possuir a funcionalidade de Supressão de Eco Acústico (AEC);
- 1.75.11. Possuir a funcionalidade de Supressão Ativa de Ruído (ANS);
- 1.75.12. Possuir a funcionalidade de cancelamento automático de retroalimentação (AFC - Acoustic Feedback Cancellation ou AFS – Automatic Feedback Supression);
- 1.75.13. Possuir taxa de amostragem de 48 kHz, o que é equivalente a 48000 (48k) amostragens por segundo;
- 1.75.14. Executar quantização em 24 bits;
- 1.75.15. Ser capaz de configurar 8 (oito) ou mais cenas;
- 1.75.16. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 20 kHz, com uma variação máxima de 0,2 dB para mais e para menos;
- 1.75.17. Oferecer uma faixa dinâmica de entrada (analógico para digital) igual ou superior a 120 dB;
- 1.75.18. Oferecer uma faixa dinâmica de saída (digital para analógico) de, no mínimo 112 dB;

## **1.76. Processador de áudio tipo 2**

- 1.76.1. Processador de áudio digital (DSP) capaz de processar e rotear sinais de áudio;
- 1.76.2. Ser compatível com o protocolo DANTE com matriz nativa (embedded) de 24x32 canais de entrada e saída, respectivamente, ou maior;

- 1.76.3. Possuir as seguintes entradas e saídas;
  - 1.76.3.1. 16 ou mais entradas de áudio analógico, balanceadas;
  - 1.76.3.2. As entradas devem aceitar microfone (MIC) ou sinal de linha (LINE);
  - 1.76.3.3. 16 ou mais saídas de áudio analógico, balanceadas;
  - 1.76.3.4. 24 ou mais entradas devem ser digitais, via protocolo DANTE;
  - 1.76.3.5. 16 ou mais saídas devem ser digitais, via protocolo DANTE;
  - 1.76.3.6. 2 interfaces de rede para rede DANTE;
- 1.76.4. Possuir uma interface Ethernet 1000baseT em conector RJ45;
- 1.76.5. Possuir uma interface GPIO com 8 ou mais entradas e 2 ou mais saídas;
- 1.76.6. Possuir interface de controle VCA com 8 ou mais entradas;
- 1.76.7. Possuir, no mínimo, os seguintes blocos funcionais de processamento digital:
  - 1.76.7.1. Ganho;
  - 1.76.7.2. Ganho VCA remoto;
  - 1.76.7.3. Amplificador com ganho controlado digitalmente (DCA – Digital Controlled Amplifier);
  - 1.76.7.4. Mixer automático.
  - 1.76.7.5. Compressor;
  - 1.76.7.6. Ducker;
  - 1.76.7.7. Gate;
  - 1.76.7.8. Nivelador automático ou AGC (Automatic Gain Control);
  - 1.76.7.9. Filtro Brick Wall;
  - 1.76.7.10. Filtro passa-alto (HPF);
  - 1.76.7.11. Filtro passa-baixo (LPF);
  - 1.76.7.12. Filtro de resposta impulsional finita (FIR),
  - 1.76.7.13. Equalizador paramétrico (PEQ) com 10 ou mais bandas;
  - 1.76.7.14. Equalizador gráfico (GEQ) com 26 ou mais bandas;
  - 1.76.7.15. Supressor de retroalimentação ou AFC (Acoustic Feedback Compensation);
  - 1.76.7.16. Crossover (X-Over) com 2, 3 e 4 transições (ways);
  - 1.76.7.17. Delay;
  - 1.76.7.18. Compensação de ruído ambiental;
  - 1.76.7.19. Gerador de sinal;

- 1.76.8. Ser capaz de rotear as entradas para as saídas;
- 1.76.9. Possuir a funcionalidade de matriz de mixagem interna;
- 1.76.10. Possuir taxa de amostragem de 48 kHz;
- 1.76.11. Executar quantização em 32 bits ou mais;
- 1.76.12. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 20 kHz, com uma variação máxima de 0,05 dB para mais e para menos;
- 1.76.13. |Relação sinal-ruído (S/N) na faixa de 20 Hz a 20 kHz igual ou superior a 110 dB;
- 1.76.14. Distorção harmônica típica (THD-N) igual ou menor que 0,01% medida a 1 kHz;

## **1.77. Processador de audioconferência**

- 1.77.1. Este equipamento, que faz parte do sistema de audioconferência, possui função de processar os áudios e controles do sistema de audioconferência. O sistema possui outros elementos, tais como: estações de audioconferência, baterias, microfones, câmera de vídeo, matriz SDI, controlador de câmera de vídeo;
- 1.77.2. O sistema de audioconferência deve ser sem fio, por meio de transmissão digital via sinal IR (Infravermelho), para evitar interferências externas;
- 1.77.3. O Processador de Audioconferência deve ser capaz de receber e processar canais de áudio digital vindo dos transceptores IR;
- 1.77.4. Este Processador de Audioconferência e os transceptores infravermelho (IR) formam o núcleo do sistema;
- 1.77.5. O equipamento deve ser fornecido com os cabos que interligam o processador aos transceptores IR;
- 1.77.6. O processador deve possuir e vir com um software de configuração do sistema (setup);
- 1.77.7. O processador deve possuir e vir com um software de gerenciamento do evento (venue) para configurar o layout;
- 1.77.8. O processador deve possuir e vir com um software de gerenciamento de microfones e assentos (seating);
- 1.77.9. O processador de Audioconferência deve possuir as seguintes características:
  - 1.77.9.1. Possuir 5 ou mais interfaces para conexão de transceptores IR;
  - 1.77.9.2. Cada interface deve ser capaz de receber sinal de voz de pelo menos 3 (três) transceptores;
  - 1.77.9.3. Possuir duas interfaces de áudio digital DANTE;
  - 1.77.9.4. Possuir uma interface de saída de áudio analógico, balanceada, com conector XLR macho ou tipo Euroblock destacável;
  - 1.77.9.5. Possuir uma interface USB;
  - 1.77.9.6. Possuir uma interface RS232 para controle;
  - 1.77.9.7. Suportar pelo menos 6 (seis) canais de tradução simultânea, ao mesmo tempo, caso esse recurso seja necessário em uma data futura;

- 1.77.9.8. Possuir uma tela LCD, LED ou OLED, para indicação de status e menu de configuração;
- 1.77.9.9. Possuir uma resposta em frequência que acomode, no mínimo, a faixa entre 82 Hz e 20 kHz;
- 1.77.9.10. Possuir relação sinal-ruído igual ou maior que 90 dBA;
- 1.77.9.11. Range dinâmico igual ou superior a 90 dB;
- 1.77.9.12. Distorção harmônica THD a 1 kHz igual ou inferior a 0,05%
- 1.77.9.13. Ser capaz de realizar um rastreamento de vídeo quando ligado a câmeras de vídeo de forma apropriada;
- 1.77.9.14. O sistema deve ser instalado, configurado e colocado em marcha.

## **1.78. Projetor**

- 1.78.1. Deverá ser capaz de projetar, sem perda de qualidade, para uma tela de 109 polegadas;
- 1.78.2. Luminosidade mínima: 5.000 Lumens;
- 1.78.3. Ser compatível com resolução Full HD;
- 1.78.4. Contraste: 16.000:1; Razão de aspecto: 16:10;
- 1.78.5. Fonte de luz tipo laser com no mínimo 10.000 horas de vida útil;
- 1.78.6. Possuir, pelo menos, as entradas HDMI com HDCP 2.2 (Input), 1x USB-A, 1x HDBaset, 1x Conexão Wired Remote in, 1x 3D Sync in, 1x PC in, 1x saída para monitor, 1x RS232 in, 1 x Ethernet (RJ45) LAN (Input);
- 1.78.7. Capacidade de reprodução de 1 (um) bilhão de cores ou mais;
- 1.78.8. Alimentação elétrica 240VAC 60Hz;
- 1.78.9. Deverá ser fornecido com suporte para instalação em teto na cor branca devendo esse suportar o peso do projetor.

## **1.79. Púlpito digital**

- 1.79.1. Ter construção em aço carbono ou alumínio, altura de 105cm +/-10%, largura de 60cm +/-10%, rodízios com trava;
- 1.79.2. Display frontal fixo de 96x54cm (LxA) +/-10% que permita formato de imagem retrato e paisagem, resolução UHD, 16:9, ângulo de visão 178°x178°, tempo de resposta de 8ms, 16 milhões, ou mais, de cores, brilho 300 nits, contraste 1.100:1;
- 1.79.3. Conectores: 2 x HDMI, 1 x USB, 1 x RJ45 (LAN), 1 x RS232;
- 1.79.4. Rede wifi;
- 1.79.5. Memória interna 4GB, certificação FCC Classe A, bivolt de 100 — 240V - 50/60 Hz, HDCP 2.2, CEC, tempo de vida de 30.000h, operação 16/7;

- 1.79.6. Base superior de apoio de palestrante com display touchscreen fixo, 53x32cm (LxA) +/-15%, resolução FHD, 16:9, ângulo de visão 178°x178°, tempo de resposta de 6ms, 16 milhões, ou mais, de cores, brilho 300 nits, contraste 1.100;
- 1.79.7. Conectores: 1 x DP, 1 x USB, 1 x USB-C, 1 x RJ45 (LAN);
- 1.79.8. Bivolt de 100 — 240V - 50/60 Hz;
- 1.79.9. HDCP
- 1.79.10. Microfone tipo gooseneck com pescoço entre 50 e 60 cm, condensador, hipercardiode, resposta de frequência de 40Hz a 20kHz, máximo SPL de 138 dBSPL, range dinâmico de 110dB, relação sinal ruído de 65dB, indicador led RGB no microfone, espuma widescreen, dois pontos de flexão, permitir substituição de cápsulas de captação, base de controle com botão de ativar e desativar fala;
- 1.79.11. Apliance de apresentação do tipo Small Form Factor, I5 4,6Ghz, 24MB, UHD, 16GB de memória DDR5 4800, 512GB de SSD, conexão Ethernet Gigabit, Bluetooth 5.3, Wifi 6E AX211, 11ax, 1 x USB-C, 2 x USB 3.2, 1 x HDMI, 1 x Display Port, trava Kensington, certificação Energy Star, RoHS, EPEAT e TCO, Windows 11 Pro;
- 1.79.12. Estrutura interna com espaço para armazenagem de equipamentos, abertura por meio de porta com chave para acesso às conexões e cabeamento dos dispositivos;
- 1.79.13. Duas portas USB 3.0 fixas na estrutura posterior para conexão com dispositivos de massa pelo palestrante;
- 1.79.14. Régua interna de tomadas com 6 tomadas 10ª e disjuntor;
- 1.79.15. Voltímetro digital, bivolt, potência de 1500W, com tolerância de mais ou menos 15%;
- 1.79.16. Tomadas: uma elétrica 2P+T, duas HDMI e uma XLR fêmea fixadas na base inferior da es estrutura para conexão com pontos de piso;
- 1.79.17. Fornecer com os acessórios necessários;

## **1.80. Sistema de videoconferência**

- 1.80.1. Sistema tipo All-in-One, 4K UHD, composto de câmera de vídeo, alto-falante e microfones, que desempenhe a função de apoio a operações de videoconferência;
- 1.80.2. Operar com Microsoft Teams, Zoom e GoToMeeting;
- 1.80.3. Possuir uma porta de saída HDMI;
- 1.80.4. Possuir uma interface USB 2.0;
- 1.80.5. Possuir uma interface USB 3.0;
- 1.80.6. Suportar conectividade Bluetooth;
- 1.80.7. O equipamento deve permitir chamadas de áudio em tempo real a partir de um dispositivo móvel;
- 1.80.8. Possuir uma câmera embutida, com as seguintes características:
- 1.80.8.1. Ser do tipo Ultra HD 4k;
- 1.80.8.2. Suportar 4K@30fps;

- 1.80.8.3. Definição de 8 Mpixels ou maior;
- 1.80.8.4. Ser capaz de executar PAN e TILT e ZOOM;
- 1.80.8.5. Possuir ângulo de visão horizontal (HFOV) igual ou maior que 110 graus ;
- 1.80.8.6. Permitir controle por controle remoto;
- 1.80.8.7. Possuir redução digital de ruído;
- 1.80.8.8. Oferecer relação Sinal-Ruído (S/N) igual ou melhor que 55 dB;
- 1.80.9. Possuir um ou mais sonofletores embutidos, com as seguintes características:
  - 1.80.9.1. Potência de 8 w ou maior;
  - 1.80.9.2. Sensibilidade nominal igual ou superior a 82+ 3 dB;
  - 1.80.9.3. Limite superior da resposta em frequência que atinja pelo menos 16 kHz;
  - 1.80.9.4. Limite inferior da resposta em frequência que atinja 100 Hz ou menos;
- 1.80.10. Possuir microfones embutidos, com as seguintes características:
  - 1.80.10.1. Ser do tipo “Microphone Array”;
  - 1.80.10.2. Possuir 4 (quatro), ou mais, microfones no array;
  - 1.80.10.3. Possuir captura direcional (Beamforming);
  - 1.80.10.4. Limite superior da resposta em frequência que atinja pelo menos 10 kHz;
  - 1.80.10.5. Limite inferior da resposta em frequência que atinja 100 Hz ou menos;

## **1.81. Spliter HDMI 1:2**

- 1.81.1. Equipamento para distribuição de vídeo HDMI;
- 1.81.2. Possuir uma entrada HDMI e 2 saídas HDMI;
- 1.81.3. Suportar EDID;
- 1.81.4. Suportar HDR;
- 1.81.5. Possuir chave de seleção do EDID;
- 1.81.6. Suportar HDMI 2.0;
- 1.81.7. Suportar vídeo com resolução até 4K @ 60Hz (4:4:4);
- 1.81.8. Suportar HDCP 2.2;
- 1.81.9. Suportar LPCM 7.1CH, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio and DTS:X;

## **1.82. Spliter HDMI 1:4**

- 1.82.1. Equipamento para distribuição de vídeo HDMI;

- 1.82.2. Possuir uma entrada HDMI e 4 saídas HDMI;
- 1.82.3. Suportar EDID;
- 1.82.4. Suportar HDR;
- 1.82.5. Possuir chave de seleção do EDID;
- 1.82.6. Suportar HDMI 2.0;
- 1.82.7. Suportar vídeo com resolução até 4K @ 60Hz (4:4:4);
- 1.82.8. Suportar HDCP 2.2;
- 1.82.9. Suportar LPCM 7.1CH, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio and DTS:X;

### **1.83. Spliter HDMI 1:8**

- 1.83.1. Equipamento para distribuição de vídeo HDMI;
- 1.83.2. Possuir uma entrada HDMI e 8 saídas HDMI;
- 1.83.3. Suportar EDID;
- 1.83.4. Suportar HDR;
- 1.83.5. Possuir chave de seleção do EDID;
- 1.83.6. Suportar HDMI 2.0;
- 1.83.7. Suportar vídeo com resolução até 4K @ 60Hz (4:4:4);
- 1.83.8. Suportar HDCP 2.2;
- 1.83.9. Suportar LPCM 7.1CH, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio and DTS:X;

### **1.84. Subwoofer 12 pol**

- 1.84.1. Caixa acústica tipo subwoofer, passivo, compacto, de alto SPL;
- 1.84.2. Possuir alto-falante de 12 polegadas com, no mínimo, tipo alta excursão;
- 1.84.3. Impedância nominal de 8 ohms;
- 1.84.4. Resposta em frequência que contenha no mínimo a faixa entre 45 e 140 Hz com variação máxima de 6 dB para baixo;
- 1.84.5. Potência igual ou superior a 350 W em modo de operação contínuo;
- 1.84.6. Entregar uma pressão de 130 dB SPL, ou mais, no modo contínuo;
- 1.84.7. Entregar uma pressão de 133 dB SPL, ou mais, em situação de pico;
- 1.84.8. Possuir sensibilidade de 97 dB a 1 metro com 1 w de excitação, ou maior;
- 1.84.9. Possuir dois conectores Speakon para entrada de áudio;

- 1.84.10. Possuir altura máxima de 55 cm
- 1.84.11. Possuir alças laterais para transporte;
- 1.84.12. Possuir peso máximo de 24 kg;

#### **1.85. Subwoofer 18 pol**

- 1.85.1. Caixa acústica tipo subwoofer, ativo, compacto, de alto SPL;
- 1.85.2. Possuir alto-falante de 18 polegadas com excursão longa;
- 1.85.3. Bobina (voice coil) de 100 mm ou maior;
- 1.85.4. Eficiência média igual ou superior a 89 por cento;
- 1.85.5. Resposta em frequência que contenha no mínimo a faixa entre 45 e 150 Hz com variação máxima de 3 dB para cima e 3 dB para baixo;
- 1.85.6. Possuir amplificador interno tipo D;
- 1.85.7. Potência total igual ou superior a 2000 w;
- 1.85.8. Possuir proteção térmica no amplificador interno;
- 1.85.9. Possuir fonte de alimentação chaveada (modo switch);
- 1.85.10. Possuir fator de potência igual ou superior a 0,98;
- 1.85.11. Entregar uma pressão de 131 dB SPL, ou mais, no modo contínuo;
- 1.85.12. Entregar uma pressão de 137 dB SPL, ou mais, em situação de pico;
- 1.85.13. Possuir crossover ativo em 100 Hz;
- 1.85.14. Possuir dois conectores XLR do tipo Combo, para entrada de áudio;
- 1.85.15. Possuir impedância na entrada de MIC entre 7500 e 8600 ohms;
- 1.85.16. Possuir processamento interno com equalizador de entrada de 3 ou mais bandas;
- 1.85.17. Possuir limitador de picos;
- 1.85.18. Possuir limitador de estado permanente (RMS);
- 1.85.19. O equalizador deve possuir 2 (dois) ou mais presets;
- 1.85.20. Possuir altura máxima de 54 cm;
- 1.85.21. Possuir largura máxima de 67 cm;
- 1.85.22. Possuir profundidade máxima de 67 cm;
- 1.85.23. Possuir alças laterais para transporte;
- 1.85.24. Possuir peso máximo de 45 kg;

**1.86. Suporte articulado**

- 1.86.1. Suporte articulado para fixação em parede;
- 1.86.2. Ser compatível com montagem do tipo Vesa de 200x200 a 600x400;
- 1.86.3. Suportar monitores de 55 quilogramas;
- 1.86.4. Possuir ajuste de inclinação de 12 graus na vertical e 3 graus na horizontal;
- 1.86.5. Possuir passagem interna de cabos (organizador de cabos);
- 1.86.6. Ter alcance de 502 milímetros totalmente aberto e 55 milímetros totalmente retraído;
- 1.86.7. Ter acabamento em pintura epóxi na cor preta.

**1.87. Suporte de piso**

- 1.87.1. Suporte de piso para monitor ou TV;
- 1.87.2. Ser compatível com padrão de montagem Vesa de 100x100 a 400x400;
- 1.87.3. Suportar monitores;
- 1.87.4. Possuir rodízios e travas para evitar movimentos indesejados;
- 1.87.5. Ser fabricado em aço carbono e ter acabamento em pintura eletrostática em pó;
- 1.87.6. Possuir quatro níveis de inclinação, ser na cor preta. Ser novo e de

**1.88. Suporte fixo**

- 1.88.1. Suporte fixo para monitor ou TV;
- 1.88.2. Possuir ajuste fino +/-3 centímetros;
- 1.88.3. Deve suportar até 100kg;
- 1.88.4. Ser fornecido com acessórios necessários para instalação do produto.

**1.89. Suporte móvel**

- 1.89.1. Suporte móvel para monitor de vídeo, com ajuste de altura e rodízios com travas para evitar movimentos indesejados;
- 1.89.2. Permitir a passagem interna de cabos (organizador);
- 1.89.3. Suportar até cinquenta quilogramas;
- 1.89.4. Compatível com padrão VESA de fixação de 640x405;
- 1.89.5. Ser fabricado em aço;

**1.90. Suporte de teto**

- 1.90.1. Suporte fixo de instalação em teto, com ajuste de inclinação e giro;
- 1.90.2. Seguir padrão VESA de fixação;
- 1.90.3. Ajuste de inclinação de quarenta e cinco graus;
- 1.90.4. Suportar peso de até cinquenta quilogramas;
- 1.90.5. Ser na cor preta;
- 1.90.6. Fabricado em aço e possuir acabamento de pintura epóxi;

## **1.91. Switcher de vídeo**

- 1.91.1. Possuir seis canais de entrada de vídeo HDMI;
- 1.91.2. Possuir três canais de saída de vídeo HDMI;
- 1.91.3. Suporte a HDCP embarcado em todas as vias HDMI e suporte a EDID;
- 1.91.4. Ter processamento de vídeo de oito bits;
- 1.91.5. Possuir seis entradas de áudio balanceadas com phantom power e duas entradas de áudio desbalanceadas;
- 1.91.6. Possuir duas saídas de áudio balanceada e duas desbalanceadas;
- 1.91.7. Possuir escalonador interno individual para todas as entradas de vídeo HDMI;
- 1.91.8. Possuir mixer de áudio interno com efeitos, equalização, AEC e supressor de realimentação de áudio;
- 1.91.9. Possuir segmentação e inserção de áudio com ajuste de delay;
- 1.91.10. Possuir saída de vídeo via USB 3.0 (três ponto zero);
- 1.91.11. Possuir entrada e saída de áudio via USB;
- 1.91.12. Permitir controle via botões físicos;
- 1.91.13. Possuir interfaces RS-232 e GPIO;
- 1.91.14. Possuir display touch incorporado para visualização preview;
- 1.91.15. Possuir suporte a PinP, Split, DSK e key;
- 1.91.16. Suportar transmissão de vídeo online para plataformas live via porta rede gigabit;
- 1.91.17. Permitir a transmissão de vídeo online para duas plataformas de live distintas, simultaneamente;
- 1.91.18. Suporte a formatos de vídeo de entrada e saída de 720/59.94p a 1080/60p;
- 1.91.19. Suporte a taxa de amostragem de áudio de vinte quatro bits @ quarenta e oito quilohertz;
- 1.91.20. Suporte a apresentação de imagens estáticas;
- 1.91.21. Suporte a dispositivo de armazenamento de massa;

- 1.91.22. Possuir player de vídeo embarcado;
- 1.91.23. Suporte a controle PTZ de câmeras externas;
- 1.91.24. Suporte a controle remoto nativo via aplicativo de dispositivo móvel e via computador;
- 1.91.25. Suporte a cinco camadas de composição de imagens;
- 1.91.26. Deve ser fornecido com fonte de alimentação, acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento.

## **1.92. Tela de projeção**

- 1.92.1. Tela de projeção retrátil tensionada reta de 109 polegadas;
- 1.92.2. Deverá permitir projeções em formato fullscreen (4:3) e widescreen (16:9) e (16:10);
- 1.92.3. Deverá permitir ao usuário ajuste do perfil inferior;
- 1.92.4. Deverá parar em qualquer ponto sem necessidade de estar presa;
- 1.92.5. Possuir ajuste preciso nos pontos de paradas;
- 1.92.6. Deverá ser acondicionado em estojo sextavado de alumínio com pintura eletrostática
- 1.92.7. Vir acompanhada de moldura para acabamento na instalação no forro;
- 1.92.8. Ter acabamento em alumínio, pintura eletrostática na cor branca.

## **1.93. Transceptor infravermelho**

- 1.93.1. Transceptor digital infravermelho para sistema de audioconferência;
- 1.93.2. A ser montado no teto para permitir as comunicações entre os microfones e o processador de audioconferência;
- 1.93.3. Ser totalmente compatível com o processador de audioconferência ofertado;
- 1.93.4. Efetivar transmissão digital padrão DQPSK, com comprimento de onda igual a 870 nm;
- 1.93.5. Possuir peso igual ou inferior a 1 kg.

## **1.94. Serviço**

- 1.94.1. Serviços de elaboração do projeto executivo – o qual deverá ser previamente autorizado pelo COFFITO, instalação, configuração, ajustes, testes e ativação, necessários à completa implantação e colocação em marcha da solução, bem como a transferência técnica do que foi feito;

1.95. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme [Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021](#).

1.96. Os bens objetos desta contratação são caracterizados como comuns, uma vez que, apesar de envolverem tecnologia específica de áudio e vídeo, podem ser descritos de forma clara, precisa e objetiva

neste Termo de Referência, com especificações técnicas padronizadas e compatíveis com as práticas usuais do mercado. Essa caracterização permite a adoção do critério de julgamento por menor preço e garante ampla competitividade entre fornecedores, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

1.97. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, contados da data de assinatura do contrato, nos termos do [artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

1.98. O prazo de execução contratual, o qual envolve a entrega dos materiais e a entrega da solução completa em pleno funcionamento é de 3 (três) meses.

1.99. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

## **2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO**

2.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

## **3. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3.2. O objeto da contratação encontra-se devidamente alinhada ao planejamento institucional do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO). O orçamento-programa e o Plano de Contratações Anual (PCA) relacionados ao exercício financeiro de 2025 foram aprovados em reunião plenária realizada no dia 17 de dezembro de 2024, conforme estabelece a Resolução-COFFITO nº 602, de 17 de dezembro de 2024.

3.3. A demanda pela contratação da solução audiovisual foi formalmente prevista no **item 87 do Plano de Contratações Anual (PCA)[1] do COFFITO para o exercício de 2025**, o qual se encontra publicado no portal oficial da Autarquia. Isso demonstra o pleno alinhamento da presente iniciativa ao planejamento estratégico institucional e à diretriz de governança das contratações, em conformidade com os princípios do planejamento prévio, da eficiência, da legalidade e da economicidade, conforme orienta a Lei nº 14.133/2021.

## **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

### **Requisitos de Negócio:**

4.1. A presente contratação orienta-se pelos seguintes requisitos de negócio:

4.1.1. Permitir um desempenho de comunicação adequado às tarefas administrativas e finalísticas do COFFITO;

4.1.2. Entregar um sistema de distribuição de vídeos e imagens na sede do COFFITO

4.2. Nesse cenário, para atender a todos os requisitos do negócio, é necessário que os equipamentos atendam às especificações mínimas previstas neste Termo de Referência.

### **Requisitos de Capacitação**

4.3. Faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação.

## Requisitos Legais

4.4. O presente processo de contratação está aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021 e, de forma exclusivamente subsidiária, à Instrução Normativa SGD nº 94/2022.

## Requisitos de Garantia e Manutenção

4.5. Os equipamentos devem possuir uma garantia de 12 meses para atendimento remoto, reposição de peças danificadas, mão-de-obra de assistência técnica e suporte, com serviço de suporte no local, em 3 dias úteis, após diagnostico e troubleshooting feito por telefone em horário comercial.

4.5.1. O prazo de garantia será contado a partir da entrega da solução completa e em pleno funcionamento ao COFFITO, contado a partir da lavratura do termo de recebimento definitivo da solução.

4.6. O fornecedor deve indicar o procedimento para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros deles constando a descrição do problema.

## Requisitos Temporais

4.7. A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de **40 (quarenta) dias corridos para na sede do COFFITO**, localizada no SIA Trecho 17, lote 810, Brasília/DF, CEP: 71200-260, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela Contratante.

4.8. O referido prazo poderá ser prorrogado excepcionalmente, desde que previamente autorizado pelo Contratante;

## Requisitos de Segurança e Privacidade

4.9. Somente os funcionários da Contratada poderão executar os serviços solicitados nas Ordens de Serviço.

4.10. A Contratada deverá seguir as normas, padrões e regulamentos de segurança da informação da Contratante.

4.11. A empresa deverá seguir as normas, padrões e regulamentos previstos na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018.

4.12. A Contratada deverá apoiar a Contratante, com informações tempestivas, quanto a incidentes relacionados ao objeto do contrato, bem como prevenir e avaliar os possíveis riscos associados aos recursos computacionais.

4.13. A Contratada se responsabilizará integralmente, inclusive judicialmente, pelos serviços executados por seus funcionários.

## Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

4.14. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

4.15. Os equipamentos deverão conter manual em idioma português ou inglês (em formato eletrônico PDF ou impresso).

4.16. Os equipamentos deverão estar aderentes à Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos Nas aquisições públicas quando couber, a empresa contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade estabelecidas nos incisos seguintes do art. 5º da Instrução Normativa SLTI /MPOG nº 1, DE 19 de janeiro de 2010.

4.17. A empresa Contratada deverá adotar as práticas de sustentabilidade estabelecidas no art. 5º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010:

4.17.1. que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme as normas da ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

4.17.2. que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

4.17.3. que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

4.18. A avaliação da qualidade do produto e o aceite dos materiais passarão pela verificação, por parte da fiscalização do contrato, do cumprimento das obrigações por parte da contratada.

### **Requisitos da Arquitetura Tecnológica**

4.19. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de arquitetura tecnológica descritos no item 1

### **Requisitos de Projeto e de Implementação**

4.20. Levantamento e Diagnóstico In Loco

4.20.1. Mapear ambientes (auditório, plenário, salas de reunião, foyer, etc.);

4.20.2. Identificar condições de infraestrutura elétrica, acústica e de rede;

4.20.3. Elaborar planta baixa com pontos de fixação, cabeamento, ventilação e segurança.

4.21. Compatibilidade e Interoperabilidade

4.21.1. Integração com plataformas de videoconferência (Teams, Zoom, Google Meet, etc.);

4.21.2. Compatibilidade com protocolos HDMI, HDBaseT, Dante, AES67, PoE e IP.

4.22. Infraestrutura de Rede e Energia

4.22.1. Cabeamento estruturado;

4.22.2. Identificação e organização em patch panels;

4.22.3. Proteção contra surtos e queda de energia.

4.23. Requisitos específicos do projeto executivo a ser apresentado.

4.23.1. Realizar visita técnica obrigatória às dependências do COFFITO para levantamento arquitetônico, elétrico, acústico e de rede. Identificar pontos de energia, rede lógica, ventilação e restrições estruturais dos ambientes (auditório, plenário, salas de reunião e foyer).

4.23.2. Mapear rotas de cabos, pontos de fixação de suportes, tratamento acústico e locais de passagem de dutos.

4.23.3. Apresentar relatório de diagnóstico com fotografias, plantas e memorial das condições existentes.

4.23.4. Descrever as soluções tecnológicas propostas (equipamentos, protocolos e integrações).

- 4.23.5. Incluir requisitos de desempenho acústico e luminoso conforme NBR 10152 (níveis de pressão sonora), NBR ISO/IEC 11801 (cabearamento estruturado) e NBR 5410 (instalações elétricas).
- 4.23.6. Fornecer plantas baixas e cortes em formato DWG e PDF, com todos os pontos de energia, rede, caixas acústicas, câmeras, displays e racks técnicos.
- 4.23.7. Elaborar diagramas unifilares e multifilares de áudio, vídeo, controle e rede (input/output).
- 4.23.8. Indicar as rotas de cabearamento, distâncias, diâmetros e tipos de conectores a serem utilizados.
- 4.23.9. Inserir legenda padronizada e numeração dos dispositivos para rastreabilidade na instalação e na manutenção.
- 4.23.10. Detalhar as especificações mínimas dos equipamentos a serem fornecidos, incluindo marca/modelo sugeridos ou equivalentes, potência, sensibilidade, conectividade e certificações (Anatel, Inmetro).
- 4.23.11. Indicar quantitativos exatos de cabos, conectores, racks, suportes, fixadores, adaptadores e demais acessórios.
- 4.23.12. Prever requisitos de redundância e escalabilidade do sistema para futuras expansões (por exemplo, ampliação do número de microfones e displays).
- 4.23.13. Apresentar cálculos de cobertura acústica e distribuição de caixas acústicas para garantir pressão sonora uniforme.
- 4.23.14. Fornecer cálculos de luminosidade e distância de projeção para telas e displays.
- 4.23.15. Dimensionar carga elétrica e térmica do sistema e indicar os pontos de alimentação dedicados e proteções exigidas (disjuntores, DPS, no-breaks).
- 4.23.16. Entregar cronograma detalhado com marcos, prazos e etapas: levantamento, aprovação do projeto, aquisição de materiais, instalação, testes e treinamento.
- 4.23.17. Prever cronograma compatível com as rotinas do COFFITO para minimizar impacto nas atividades.
- 4.23.18. Incluir planejamento de segurança do trabalho (NR-10 e NR-35) para instalação de equipamentos suspensos e conexão elétrica.
- 4.23.19. Demonstrar a lógica de integração dos sistemas (áudio, vídeo, automação e TI), com fluxos de sinal e conectividade.
- 4.23.20. Prever protocolos compatíveis com padrões de mercado.
- 4.23.21. Definir os pontos de interface com a rede corporativa do COFFITO e com as plataformas de videoconferência.
- 4.23.22. O projeto executivo deverá ser entregue em formato digital (PDF, DWG, XLS) e impresso em 2 vias assinadas pelo responsável técnico com ART ou RRT.
- 4.23.23. Todos os desenhos devem conter quadro de revisões, data, versão e legenda.
- 4.23.24. Incluir manual técnico consolidado contendo diagramas, lista de materiais, endereçamento IP, plano de manutenção preventiva e contatos para suporte.

## Requisitos de Implantação

4.24. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos no ETP.

### **Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica**

4.25. O prazo de garantia contratual dos bens, será de, no mínimo, 12 meses, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

4.26. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fornecedor seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, caberá à empresa contratada oferecer garantia própria.

4.27. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

4.28. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

4.29. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

4.30. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

4.31. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 5 dias úteis, contados a partir da data de notificação da Autarquia.

4.32. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

4.33. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

4.34. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

4.35. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

4.36. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência própria e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

4.37. Os serviços de assistência técnica, suporte, garantia, deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços.

### **Requisitos de Experiência Profissional**

4.38. Os serviços de assistência técnica, suporte, garantia deverá ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços;

### **Requisitos de Formação da Equipe**

4.39. Não serão exigidos requisitos de formação da equipe para a presente contratação.

#### **Requisitos de Metodologia de Trabalho**

4.40. O fornecimento dos equipamentos está condicionado ao recebimento pelo Contratado de Ordem de fornecimento de Bens (OFB) emitida pela Contratante.

4.41. A OFB indicará o tipo de equipamento, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.

4.42. O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento de 24 horas por dia e 7 dias por semana de maneira eletrônica e 08 horas por dia e 5 dias por semana por via telefônica.

4.43. O andamento do fornecimento dos equipamentos deve ser acompanhado pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

#### **Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade**

4.44. O Contratado deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade considerando a legislação vigente.

#### **Outros Requisitos Aplicáveis**

##### **Sustentabilidade**

4.45. Os requisitos de sustentabilidade já estão inerentemente ligados às descrições técnicas dos equipamentos.

Indicação de marcas ou modelos ([Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021](#)):

4.46. Na presente contratação é admitida a indicação de marcas, características ou modelos, de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares.

##### **Da exigência de carta de solidariedade**

4.47. Em caso de fornecedor revendedor ou distribuidor, não será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

##### **Subcontratação**

4.48. É admitida a subcontratação contratual de itens correspondentes a até 25% (vinte e cinco) por cento do valor global do contrato.

4.49. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do Contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.50. A subcontratação depende de autorização prévia do Contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.51. O Contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

4.52. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou

na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

### **Da verificação de amostra do objeto**

4.53. Não será realizada verificação de amostra do objeto para averiguar se a Solução AV apresentada pela Licitante detém os requisitos mínimos necessários para realização dos serviços a serem contratados.

### **Garantia da Contratação**

4.54. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, com validade durante a execução do contrato e 90 (noventa) dias após término da vigência contratual, podendo o Contratado optar pela caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária ou título de capitalização, em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total da contratação.

### **Garantia da Proposta**

4.55. Considerando a relevância e a magnitude da contratação, será exigida a apresentação de garantia da proposta, a qual deverá ser apresentada juntamente com o cadastramento da proposta em sistema, nos termos do artigo 58, da Lei nº 14.133/2021.

4.56. A garantia da proposta será equivalente a 1% (um por cento) do valor total estimado da contratação, ou seja, de R\$ 56.469,37.

4.57. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

4.58. Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

4.59. A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96 desta Lei.

4.60. Essa garantia tem a função de evidenciar a seriedade da proposta apresentada e não se confunde com a garantia contratual, disciplinada por meio dos arts. 96 a 102 da Lei 14.133/2021, a qual tem limites percentuais diferentes e somente pode ser exigida do contratado, com o objetivo de garantir o fiel cumprimento das obrigações assumidas por ele perante a Administração. [\[ML1\]](#)

### **Informações relevantes para o [dimensionamento E/OU apresentação] da proposta**

#### **PROJETO EXECUTIVO**

4.61. Elaboração de projeto executivo em que conste a disposição de todos os equipamentos e os circuitos de interligação, o qual será submetido à aprovação da CONTRATANTE antes do início das fases subsequentes.

4.62. Na produção do Projeto Executivo serão considerados todos os requisitos técnicos constantes no Edital e no Termo de Referência, incluindo seus Anexos.

4.63. O Projeto Executivo contemplará as disposições, integrações e funcionalidades dos equipamentos, bem como a representação gráfica dos diagramas unifilares, desenhos, diagramas, cabeamento, arquitetura (leiaute), mobiliário técnico, e o cronograma de execução com todas as informações necessárias à perfeita execução da proposta apresentada nos prazos estabelecidos;

#### **INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO**

4.64. Todos os tipos de cabos, conectores e acessórios de instalação dos equipamentos previstos neste projeto, além dos relacionados na tabela de equipamentos e serviços, devem ser fornecidos para a perfeita

integração e funcionamento do sistema;

4.65. As caixas de conexão de piso, parede e mesa, quando necessárias, deverão ser instaladas de acordo com as recomendações da CONTRATANTE. O projeto das mesmas deve ser submetido para aprovação antes do início da instalação;

4.66. Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT. Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis;

4.67. Não serão permitidas emendas nos cabos, sendo que os mesmos devem ser conduzidos em um único lance entre a fonte e o destino do sinal;

4.68. Caberá à contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste edital, totalmente instalados, programados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto;

4.69. Todos os equipamentos deverão ser instalados pela CONTRATADA nos locais designados no projeto executivo. Os equipamentos deverão ser instalados no plenário localizado no 4º andar e nas Salas multiuso localizadas no 3º andar, local onde a estrutura e cabeamento deverão chegar e estar prontos para a instalação;

4.70. Todos os equipamentos elencados neste Termo deverão vir acompanhados dos cabos, mídias eletrônicas (incluindo os Sistemas Operacionais) e manuais (escritos em inglês ou português do Brasil) necessários para instalação, configuração e utilização do equipamento. Podem ainda estes, conforme o caso, poderão serem substituídos por versões disponibilizadas na internet;

## **AS BUILT**

4.71. A CONTRATADA deverá entregar a versão final dos documentos e o projeto As Built com as alterações ocorridas durante a execução. As informações apresentadas deverão estar compatíveis com a realidade.

## **TRANSFERÊNCIA DE COHECIMENTO**

4.72. A CONTRATADA se compromete a transferir para a CONTRATANTE todo o conhecimento gerado na execução dos serviços, incluindo dados, documentos e elementos de informação utilizados;

4.73. Com vista a mitigar riscos de descontinuidade de serviços e de dependência técnica, a CONTRATADA se compromete a habilitar equipe de servidores e servidoras da CONTRATANTE no uso das soluções desenvolvidas e implantadas no escopo desta contratação, repassando todo o conhecimento necessário para tal;

4.74. Por meio da Transferência de Conhecimento, a equipe técnica da CONTRATANTE será preparada para operacionalizar, configurar, administrar e sanar problemas da solução implantada, visando sempre manter seu bom desempenho e disponibilidade;

## **CAPACITAÇÃO TÉCNICA**

4.75. A Capacitação Técnica e Operacional será realizada nas dependências deste Órgão, nos períodos da manhã e tarde, por até 2 (dois) dias úteis, nas datas e horários estabelecidos pela CONTRATANTE, com carga horária mínima de 8 (oito) horas;

4.76. A CONTRATADA produzirá o material didático elaborado com o conteúdo a ser apresentado, que será submetido previamente a aprovação da CONTRATANTE na etapa de entrega da Documentação Técnica;

## **5. PAPÉIS E RESPONSABILIDADES**

5.1. São obrigações da CONTRATANTE:

- 5.1.1. nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;
- 5.1.2. encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;
- 5.1.3. receber o objeto fornecido pelo Contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- 5.1.4. aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- 5.1.5. liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- 5.1.6. comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- 5.1.7. definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do Contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;
- 5.1.8. prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer;

5.2. São obrigações do CONTRATADO:

- 5.2.1. indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- 5.2.2. atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- 5.2.3. reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução do contrato pela Contratante;
- 5.2.4. propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;
- 5.2.5. manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;
- 5.2.6. quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;
- 5.2.7. quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;
- 5.2.8. ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração;
- 5.2.9. fazer a transição contratual, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução do contrato, quando for o caso;

## **6. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

### **Rotinas de Execução**

#### **Do Encaminhamento Formal de Demandas**

- 6.1. O gestor do contrato emitirá a Ordem de fornecimento de bens (OFB) para a entrega dos bens desejados.
- 6.2. O Contratado deverá fornecer equipamentos com as mesmas configurações e quantidades definidas na OFB.
- 6.3. O recebimento provisório e definitivo dos bens é disciplinado em tópico próprio deste TR.

#### **Forma de execução e acompanhamento do contrato**

#### **Condições de Entrega**

- 6.4. O prazo de entrega dos bens é de 40 dias, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante.
- 6.5. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 10 dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.
- 6.6. Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço: COFFITO – SIA Trecho 17, Lote Nº 810, Brasília – DF, CEP: 71.200-260.
- 6.7. A contratada deverá apresentar o Projeto Executivo Completo ao COFFITO no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis após a assinatura do contrato, contendo todos os elementos definidos nos requisitos específicos, incluindo plantas, diagramas elétricos e de rede, memorial descritivo, memoriais de cálculo, listagem de materiais e especificações técnicas, acompanhado da respectiva ART/RRT do responsável técnico.
- 6.8. Após a entrega do projeto executivo, a contratada deverá realizar sessão técnica de apresentação do projeto executivo para a equipe designada pelo COFFITO, na qual serão demonstrados:
- 6.8.1. O funcionamento do sistema proposto e suas integrações (áudio, vídeo, controle e rede);
- 6.8.2. Os diagramas de fluxos de sinais, cálculos de cobertura acústica, distribuição de displays e pontos de energia;
- 6.8.3. A metodologia de instalação, com cronograma detalhado;
- 6.8.4. As medidas de segurança do trabalho (NR-10, NR-35) e de proteção do patrimônio durante as obras.
- 6.9. A aprovação formal do projeto executivo será condição indispensável para o início dos serviços de instalação. O COFFITO terá até 10 (dez) dias corridos para manifestar-se quanto à aprovação, podendo solicitar ajustes e esclarecimentos técnicos.
- 6.10. A contratada deverá incorporar as correções solicitadas, sem ônus adicional

#### **Serviços de Instalação, Testes e Treinamento**

- 6.11. A contratada deverá executar a instalação de todos os materiais e equipamentos previstos no projeto executivo aprovado, compreendendo: Montagem, fixação e interligação de equipamentos de áudio, vídeo e controle; Passagem, organização e identificação de cabos e conectores; Alimentação elétrica dedicada, conforme NBR 5410 e com proteção contra surtos e quedas de energia.

6.12. A instalação deverá observar as normas de segurança e saúde do trabalho (NR-10 e NR-35) e ser supervisionada por técnico devidamente habilitado.

6.13. Concluída a instalação, a contratada deverá proceder ao comissionamento do sistema, compreendendo: Testes individuais de todos os equipamentos; Testes integrados do sistema de áudio e vídeo, com verificação de latência, níveis de pressão sonora (conforme NBR 10152) e qualidade de imagem; Calibração dos sistemas de áudio, equalização de caixas acústicas e configuração das câmeras PTZ; Testes de conectividade com as plataformas de videoconferência; Elaboração de relatório técnico de conformidade, com registros fotográficos e medições realizadas, a ser entregue em formato digital (PDF) e impresso em 2 vias.

6.14. Após os testes e comissionamento, será iniciado o treinamento presencial de, no mínimo, 8 (oito) horas, para até 5 (cinco) servidores designados pelo COFFITO, abrangendo: Operação de todos os equipamentos e do painel de controle central; Rotinas de manutenção preventiva e solução de falhas básicas; Boas práticas de segurança e conservação do sistema.

6.15. O treinamento deverá ser acompanhado da entrega de manuais técnicos e guias rápidos de operação, em português, em meio impresso e digital.

6.16. O aceite definitivo dos serviços será condicionado à entrega do relatório de conformidade dos testes, à realização e registro do treinamento operacional, à demonstração do funcionamento pleno de todo o sistema em operação assistida, e à assinatura do Termo de Recebimento Definitivo pela equipe técnica do COFFITO.

#### **Formas de transferência de conhecimento**

6.17. Será necessária a transferência de conhecimento devido às características do objeto;

#### **Procedimentos de transição e finalização do contrato**

6.18. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

#### **Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle**

6.19. Cada OFB conterá a quantidade a ser fornecida, incluindo a sua localização e o prazo, conforme definições deste TR.

6.20. Desde já, registra-se que os equipamentos previstos neste Termo de Referência serão solicitados todos de uma única vez na primeira OFB.

#### **Mecanismos formais de comunicação**

6.21. São definidos como mecanismos formais de Comunicação, entre a Contratante e o Contratado, os seguintes:

6.21.1. Ordem de Fornecimento de Bens;

6.21.2. Ata de Reunião;

6.21.3. Ofício;

6.21.4. Sistema de abertura de chamados;

6.21.5. E-mails e Cartas;

#### **Forma de Pagamento**

6.22. O valor total do contrato será pago à CONTRATADA de forma parcelada e vinculada às etapas de execução, conforme os percentuais e condições abaixo:

| <b>Etapas</b>                                                   | <b>Percentual</b> | <b>Condição para Pagamento</b>                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Entrega e conferência dos materiais</b>                      | 40%               | Após entrega física, NF e termo de recebimento provisório            |
| <b>Aprovação formal do projeto executivo</b>                    | 5%                | Após apresentação e aceite formal do projeto                         |
| <b>Instalação, testes, treinamento e recebimento definitivo</b> | 55%               | Após entrega final da solução, operação validada e aceite definitivo |

#### 6.22.1. Primeira parcela de pagamento

6.22.1.1. **40% (quarenta por cento)**, corresponde à entrega integral e conferência dos materiais e equipamentos, a ser paga após: a comprovação da entrega física dos bens no endereço do COFFITO, acompanhada de notas fiscais e certificados de garantia, bem como da verificação da conformidade dos bens pela comissão designada pela CONTRATANTE e emissão do Termo de Recebimento.

6.22.1.2. A referida parcela será paga em até 10 (dez) dias após o recebimento completo dos bens.

#### 6.22.2. Segunda parcela de pagamento

6.22.2.1. **5% (cinco por cento)** corresponde à aprovação do Projeto Executivo, a ser paga após a apresentação pela CONTRATADA do projeto executivo completo, incluindo memoriais descritivos, cálculos, plantas, diagramas, cronograma de implantação e ART/RRT.

6.22.2.1.1. Pagamento condicionado à aprovação formal do projeto executivo pela CONTRATANTE, com a emissão do Termo de Aceitação do Projeto Executivo.

6.22.2.2. A referida parcela será paga em até 10 (dez) dias após a aceitação do projeto executivo.

#### 6.22.3. Terceira parcela de pagamento

6.22.4. **55% (cinquenta e cinco por cento)** corresponde à instalação, testes, treinamento e entrega definitiva da solução multimídia

6.22.5. Parcela paga após a conclusão da instalação de todos os materiais e equipamentos previstos no projeto executivo aprovado; realização dos testes de funcionamento, comissionamento e calibração dos sistemas de áudio e vídeo; entrega do Relatório Técnico de Conformidade e dos manuais de operação e manutenção preventiva; capacitação de até 05 (cinco) servidores indicados pela CONTRATANTE;

6.22.5.1. A referida parcela será paga em até 10 (dez) dias após o recebimento definitivo da solução.

6.22.6. Cada pagamento será efetuado mediante apresentação da respectiva Nota Fiscal/Fatura pela CONTRATADA, atestada pelo fiscal do contrato ou pela comissão de recebimento designada, observados os prazos previstos na legislação vigente.

6.22.7. Nenhum pagamento será devido enquanto houver pendência quanto ao cumprimento das etapas anteriores, sendo vedado adiantamento financeiro não vinculado a entrega mensurável.

6.22.8. As parcelas acima descritas não desobrigam a CONTRATADA da garantia contratual prevista para os bens e serviços fornecidos. [\[ML2\]](#)

#### Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

6.23. O Contratado deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução do contrato, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou

utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.

## 7. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

7.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

7.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

### Reunião Inicial

7.5. Após a assinatura do Contrato e a nomeação do Gestor e Fiscais do Contrato, será realizada a Reunião Inicial de alinhamento com o objetivo de nivelar os entendimentos acerca das condições estabelecidas no Contrato, Edital e seus anexos, e esclarecer possíveis dúvidas acerca da execução do contrato.

7.6. A reunião será realizada em conformidade com o previsto no inciso I do Art. 31 da [IN SGD/ME nº 94, de 2022](#), e ocorrerá em até 2 dias úteis da assinatura do Contrato, podendo ser prorrogada a critério da Contratante.

7.7. A pauta desta reunião observará, pelo menos:

7.7.1. Presença do representante legal da contratada, que apresentará o seu preposto;

7.7.2. Entrega, por parte da Contratada, do Termo de Compromisso e dos Termos de Ciência;

7.7.3. esclarecimentos relativos a questões operacionais, administrativas e de gestão do contrato;

7.7.4. A Carta de apresentação do Preposto deverá conter no mínimo o nome completo e CPF do funcionário da empresa designado para acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à Contratante, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual;

7.7.5. Apresentação das declarações/certificados do fabricante, comprovando que o produto ofertado possui a garantia solicitada neste termo de referência.

### Fiscalização

7.8. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput](#)), nos termos do art. 33 da [IN SGD nº 94, de 2022](#), observando-se, em especial, as rotinas a seguir.

7.9. O fiscal do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, II, da [IN SGD nº 94, de 2022](#), acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI](#));

7.9.1. O fiscal do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º](#), e [Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II](#));

7.9.2. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III](#));

7.9.3. O fiscal do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV](#)).

7.9.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V](#)).

7.9.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#)).

7.10. O fiscal do contrato, além de exercer as atribuições previstas no [art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022](#), verificará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário ([Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

7.10.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV](#)).

7.11. Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às rotinas do Manual de fiscalização feito pelo COFFITO.

## **Gestor do Contrato**

7.12. O gestor do contrato, além de exercer as atribuições previstas no [art. 33, I, da IN SGD nº 94, de 2022](#), coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV](#)).

7.13. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do Contratado, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III](#)).

7.14. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II](#)).

7.15. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII](#)).

7.16. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o [art. 158 da](#)

[Lei nº 14.133, de 2021](#), ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X](#)).

7.17. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#)).

7.18. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI](#)).

### **Critérios de Aceitação**

7.19. A avaliação da qualidade dos produtos entregues, para fins de aceitação, consiste na verificação dos critérios relacionados a seguir:

7.19.1. Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não recondicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil ou no exterior, em se tratando de equipamentos importados.

7.19.2. Todos os equipamentos e suas respectivas funcionalidades deverão ser compatíveis entre si, com relação ao projeto e a operação em sistema integrado, sem a utilização de adaptadores alienígenas, não especificados aqui, frisagens, pinturas, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos não previstos nas especificações técnicas ou, ainda, com emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o produto ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis com a solução especificada;

7.19.3. Todos os componentes internos do(s) equipamento(s) deverá(ão) estar instalado(s) de forma organizada e livres de pressões ocasionados por outros componentes ou cabos, que possam causar desconexões, instabilidade, ou funcionamento inadequado.

7.19.4. O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível, na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à garantia e assistência técnica no Brasil.

7.19.5. Serão recusados os produtos que possuam componentes ou acessórios com sinais claros de oxidação, danos físicos, sujeira, riscos ou outro sinal de desgaste, mesmo sendo o componente ou acessório considerado como novos pelo fornecedor dos produtos.

7.19.6. Os produtos, considerando a marca e modelo apresentados na licitação, não poderão estar fora de linha comercial, considerando a data de LICITAÇÃO (abertura das propostas). Os produtos devem ser fornecidos completos e prontos para a utilização, com todos os acessórios, componentes, cabos etc.

7.19.7. Todas as licenças, referentes aos softwares e drivers solicitados, devem estar registrados para utilização do Contratante, em modo definitivo (licenças perpétuas), legalizado, não sendo admitidas versões “shareware” ou “trial”. O modelo do produto ofertado pelo licitante deverá estar em fase de produção pelo fabricante (no Brasil ou no exterior), sem previsão de encerramento de produção, até a data de entrega da proposta.

7.19.8. O Contratante poderá optar por avaliar a qualidade de todos os equipamentos fornecidos ou uma amostra dos equipamentos, atentando para a inclusão nos autos do processo administrativo de todos os documentos que evidenciem a realização dos testes de aceitação em cada equipamento selecionado, para posterior rastreabilidade.

7.19.9. Só haverá o recebimento definitivo, após a análise da qualidade dos bens e/ou serviços, em face da aplicação dos critérios de aceitação, resguardando-se ao Contratante o direito de não receber o OBJETO cuja qualidade seja comprovadamente baixa ou em desacordo com as especificações definidas neste

Termo de Referência – situação em que poderão ser aplicadas à CONTRATADA as penalidades previstas em lei, neste Termo de Referência e no CONTRATO. Quando for o caso, a empresa será convocada a refazer todos os serviços rejeitados, sem custo adicional.

### Procedimentos de Teste e Inspeção

7.20. Serão adotados como procedimentos de teste e inspeção, para fins de elaboração dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo:

7.20.1. Testes serão realizados pela equipe técnica do Conselho com foco nas funcionalidades e tarefas locais, bem como testes de captura, roteamento e recuperação de sinais de áudio e vídeo;

### Níveis Mínimos de Serviço Exigidos

7.21. Os níveis mínimos de serviço são indicadores mensuráveis estabelecidos pelo Contratante para aferir objetivamente os resultados pretendidos com a contratação. São considerados para a presente contratação os seguintes indicadores:

| <b><i>IAE – INDICADOR DE ATRASO NO FORNECIMENTO DO EQUIPAMENTO</i></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Tópico</i></b>                                                   | <b><i>Descrição</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |
| <b><i>Finalidade</i></b>                                               | <i>Medir o tempo de atraso na entrega dos produtos e serviços constantes na Ordem de Fornecimento de Bens.</i>                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                |
| <b><i>Meta a cumprir</i></b>                                           | <b><i>IAE</i></b><br><b><i>&lt; = 0</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>A meta definida visa garantir a entrega dos produtos e serviços constantes nas Ordens de Fornecimento de Bens dentro do prazo previsto.</i> |
| <b><i>Instrumento de medição</i></b>                                   | <i>OFB, Termo de Recebimento Provisório (TRP)</i>                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                |
| <b><i>Forma de acompanhamento</i></b>                                  | <i>A avaliação será feita conforme linha de base do cronograma registrada na OFB.</i><br><i>Será subtraída a data de entrega dos produtos da OFB (desde que o fiscal técnico reconheça aquela data, com registro em Termo de Recebimento Provisório) pela data de início da execução da OFB.</i> |                                                                                                                                                |
| <b><i>Periodicidade</i></b>                                            | <i>Para cada Ordem de Fornecimento de Bens encerrada e com Termo de Recebimento Definitivo.</i>                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |
| <b><i>Mecanismo de Cálculo (métrica)</i></b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <p><b><i>IAE = TEX – TEST</i></b></p> <p><i>Onde:</i></p> <p><b><i>IAE – Indicador de Atraso de Entrega da OFB;</i></b></p> <p><b><i>TEX – Tempo de Execução – corresponde ao período de execução da OFB, da sua data de início até a data de entrega dos produtos da OFB.</i></b></p> <p><b><i>A data de início será aquela constante na OFB; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a emissão da</i></b></p>                                                                         |
|                                                       | <p><b><i>OFB.</i></b></p> <p>A data de entrega da OFB deverá ser aquela reconhecida pelo fiscal, conforme critérios constantes neste Termo de Referência. Para os casos em que o fiscal técnico rejeita a entrega, o prazo de execução da OFB continua a correr, findando-se apenas quanto o Contratado entrega os produtos da OFB e haja aceitação por parte do fiscal técnico.</p> <p>TEST – Tempo Estimado para a execução da OFB – constante na OFB, conforme estipulado no Termo de Referência.</p> |
| <b><i>Observações</i></b>                             | <p>Obs1: Serão utilizados dias corridos na medição.</p> <p>Obs2: Os dias com expediente parcial no órgão/entidade serão considerados como dias corridos no cômputo do indicador.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b><i>Início de Vigência</i></b>                      | A partir da emissão da OFB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b><i>Faixas de ajuste no pagamento e Sanções</i></b> | <p>Para valores do indicador IAE:</p> <p>Menor ou igual a 0 – Pagamento integral da OFB;</p> <p>De 1 a 60 - aplicar-se-á glosa de 0,1666% por dia de atraso sobre o valor da OFB ou fração em atraso.</p> <p>Acima de 60 - aplicar-se-á glosa de 10% bem como multa de 2% sobre o valor OFB ou fração em atraso.</p>                                                                                                                                                                                     |

**Sanções Administrativas e Procedimentos para retenção ou glosa no pagamento**

7.22. Nos casos de inadimplemento na execução do objeto, as ocorrências serão registradas pela Contratante, conforme a tabela abaixo:

| <b><i>I<br/>d</i></b> | <b><i>Ocorrência</i></b>                                                                               | <b><i>Glosa / Sanção</i></b>                                                                                                           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>1</i></b>       | <b><i>Não atender ao indicador de nível de serviço IAE (Indicador de Atraso de Entrega de OFB)</i></b> | <b><i>Glosa de 2% sobre o valor da OFB para valores do indicador IAE de 0,11 a 0,20.</i></b>                                           |
|                       |                                                                                                        | <b><i>Glosa de 3% sobre o valor da OFB para valores do indicador IAE de 0,21 a 0,30.</i></b>                                           |
|                       |                                                                                                        | <b><i>Glosa de 4% sobre o valor da OFB para valores do indicador IAE de 0,31 a 0,50.</i></b>                                           |
|                       |                                                                                                        | <b><i>Glosa de 5% sobre o valor da OFB para valores do indicador IAE de 0,51 a 1,00.</i></b>                                           |
|                       |                                                                                                        | <b><i>Multa de 5% sobre o valor do Contrato e Glosa de 5% sobre o valor da OS, para valores do indicador IAE maiores que 1,00.</i></b> |
| <b><i>2</i></b>       | <b><i>Não cumprir qualquer outra obrigação contratual não citada nesta tabela.</i></b>                 | <b><i>Advertência.</i></b>                                                                                                             |

7.23. Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, nos casos em que p Contratado:

7.23.1. não atingir os valores mínimos aceitáveis fixados nos critérios de aceitação, não produzir os resultados ou deixar de executar as atividades contratadas; ou

7.23.2. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para fornecimento da solução de TIC, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada;

## 8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

### Recebimento do Objeto

8.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

8.1.1. A entrega dos equipamentos caracteriza um primeiro ato de entrega e a entrega dos serviços, incluído toda colocação em marcha da solução caracteriza o segundo ato de entrega.

8.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 3 dias, a contar da notificação do Contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

8.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de até 15 dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

8.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

8.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que concerne à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

8.6. O prazo para a solução, pelo Contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

8.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

### Liquidação

8.8. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do [art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022](#).

8.8.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o [inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.9. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

8.9.1. o prazo de validade;

8.9.2. a data da emissão;

8.9.3. os dados do contrato e do órgão Contratante;

8.9.4. o período respectivo de execução do contrato;

8.9.5. o valor a pagar; e

8.9.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

8.10. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante;

8.11. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no [art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.](#)

8.12. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

8.13. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

8.14. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

8.15. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

8.16. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o Contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

### **Prazo de pagamento**

8.17. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.](#)

8.18. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice *INPC* de correção monetária.

### **Forma de pagamento**

8.19. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

8.20. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

8.21. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

8.22. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

8.23. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

## Antecipação de pagamento

8.24. A presente contratação não permite a antecipação de pagamento.

## Cessão de crédito

8.25. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na [Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020](#), conforme as regras deste presente tópico.

8.26. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do Contratante.

8.27. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

8.28. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme [o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#), tudo nos termos do [Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020](#).

8.29. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos)

8.30. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto Contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

## 9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

### Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo *menor preço*.

9.2. O regime de execução do contrato será por empreitada por preço global.

### Da Aplicação da Margem de Preferência

9.3. Não será aplicada a margem de preferência na presente contratação, dado que se trata de uma única solução com valor superior ao previsto para aplicação da margem de preferência.

### Exigências de habilitação

9.4. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

### Habilitação jurídica

9.5. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

- 9.6. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 9.7. **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;
- 9.8. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 9.9. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.
- 9.10. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 9.11. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz
- 9.12. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o [art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971](#).
- 9.13. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

### **Habilitação fiscal, social e trabalhista**

- 9.14. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- 9.15. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- 9.16. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 9.17. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do [Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943](#);
- 9.18. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes *[Estadual/Distrital]* ou *[Municipal/Distrital]* relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 9.19. Prova de regularidade com a Fazenda *[Estadual/Distrital]* ou *[Municipal/Distrital]* do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 9.20. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos *[Estadual/Distrital]* ou *[Municipal/Distrital]* relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da

Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.21. Comprovação de não inscrição no Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – CADIN.

9.22. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na [Lei Complementar n. 123, de 2006](#), estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

### **Qualificação Econômico-Financeira**

9.23. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação ([art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021](#)), ou de sociedade simples;

9.24. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - [Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II](#));

9.25. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis do último exercício social, comprovando;

9.25.1. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

9.25.2. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

9.25.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

9.25.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.26. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo correspondente a 10% do valor total estimado da licitação.

9.27. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º](#)).

9.28. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

### **Qualificação Técnica**

9.29. Em função da complexidade do fornecimento, instalação, configuração e ativação do sistema AV, se faz necessário contar com uma empresa capacitada tanto tecnicamente quanto operacionalmente, conforme estabelece a lei, a qual cumpra com os requisitos de habilitação técnica listados a seguir.

9.30. Os critérios de habilitação técnica, previstos no art. 67 da Lei 14.133/2021, prestam-se a comprovar que a licitante possui a qualificação técnica necessária para bem executar o objeto da contratação.

9.31. A documentação para habilitação técnica deve comprovar, especificamente para o objeto a ser contratado, as qualificações técnico-profissional e técnico-operacional, cumulativamente. São, portanto, duas séries de requisitos técnicos:

9.31.1. **Técnico-profissional** : Se refere à pessoa do profissional responsável. A qualificação técnico-profissional trata da vinculação ao licitante, de profissional, ou profissionais, com conhecimento

técnico e experiência necessários à execução do objeto do certame. A licitante deve indicar pelo menos um profissional (registrado no conselho profissional competente) detentor de atestados de responsabilidade técnica por execução de obra e serviços de características semelhantes ao presente certame, o qual será o responsável técnico da execução, caso o licitante seja contratado. O profissional indicado pelo licitante deve participar da execução do contrato. Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que tenham dado causa à aplicação das sanções de impedimento de licitar.

9.31.2. **Técnico-operacional** : Se refere à empresa. A qualificação técnico-operacional envolve a comprovação de que a empresa licitante já executou, de modo satisfatório, atividades similares em complexidades tecnológica e operacional, equivalentes ou superiores ao objeto desta licitação.

9.32. A licitante deve apresentar Declaração de que tomou conhecimento de todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação. Esta declaração poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação;

9.33. A licitante deve apresentar Certidão de Registro e regularidade de pessoa jurídica em conselho competente e que demonstre compatibilidade com a atividade de fornecimento, montagem e instalação de equipamentos audiovisuais.

### **Qualificação técnico-operacional**

9.34. A empresa deve apresentar comprovação de aptidão para execução de serviço de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitidos pelo conselho profissional competente. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

9.35. Fornecimento de projeto executivo de automação, sonorização e comunicação multimídia;

9.36. Fornecimento e execução de cabeamento UTP categoria 6 , categoria 6A, categoria 7 ou categoria 8, com certificação de pontos;

9.37. Cabeamento de sonorização ambiente, cabeamento de distribuição de vídeo, cabeamento de distribuição de áudio, cabeamento de automação, cabeamento para distribuição de antenas de microfone;

9.38. Fornecimento e instalação de caixas acústicas e arandelas para sonorização;

9.39. Fornecimento e instalação de sistema de antenas para distribuição de microfone wireless;

9.40. Fornecimento e instalação de switcher (comutador) de vídeo;

9.41. Fornecimento e instalação de processador de áudio com comunicação de áudio digital via porta Ethernet;

9.42. Fornecimento e instalação de equipamentos de vídeo conferência;

9.43. Fornecimento e instalação de controlador de áudio e vídeo;

9.44. Fornecimento e instalação de câmera PTZ;

9.45. Fornecimento e instalação de painel Led;

9.46. Serviço de instalação de sistema de audioconferência som, com no mínimo 10 (dez) microfones e uma central de gerenciamento. Tendo em vista que este requisito é sistêmico e sua dificuldade está relacionada com sua dimensão, não será aceita a soma de atestados de sistemas distintos para atingir a dimensão de 10 (dez) microfones. Também não será aceito atestado de instalação de sistema de áudio com vários microfones ligados a um mixer ou processador DSP de uso geral, por não atender ao requisito de “sistema de audioconferência”, o qual possui muitos recursos específicos;

- 9.47. Fornecimento e instalação de sistema de distribuição de vídeo, em HDMI;
- 9.48. Fornecimento e instalação de software de gerenciamento de áudio e vídeo;
- 9.49. Fornecimento de instalação parametrização, programação, comissionamento e treinamento de sistema de áudio, vídeo e automação;
- 9.50. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante;
- 9.51. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante, desde que não esteja explicitamente exigido, para o item em questão, o quantitativo em um único atestado;
- 9.52. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da Contratante e local em que foi executado o objeto Contratado, dentre outros documentos;
- 9.53. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

### **Qualificação técnico-profissional**

- 9.54. A empresa deve apresentar comprovação de possuir no quadro de responsáveis técnicos, através do CRQ da Licitante, na HABILITAÇÃO, no mínimo um profissional de nível superior, com formação em engenharia elétrica.
- 9.55. A comprovação de vínculo empregatício do(s) profissional(is) referido(s) no item acima deverá ser feita mediante apresentação de Carteira de Trabalho (CTPS) ou Ficha de Registro de Empregados no Ministério do Trabalho, contrato de prestação de serviço autônomo, ou, no caso de dirigente ou sócio, do Contrato Social registrado na Junta Comercial, com a última alteração;
- 9.56. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração;
- 9.57. Apresentar à CONTRATANTE um ou mais responsáveis técnicos detentores de certificações e atestados de capacidade técnica, a fim de comprovar a capacidade técnica mínima para se responsabilizar pela implantação do presente projeto, conforme segue:
- 9.57.1. Certificação técnica, em processamento de áudio, de programação para sistemas de automação;
- 9.57.2. Certificação técnica, em processamento de áudio, de programação para arquitetura de áudio.
- 9.57.3. Serviços de projeto executivo de automação, sonorização e comunicação multimídia;
- 9.57.4. Serviço de execução de cabeamento de rede (UTP, U/UTP) categoria 6 com certificação dos pontos;
- 9.57.5. Cabeamento de sonorização ambiente, cabeamento de distribuição de vídeo, cabeamento de distribuição de áudio, cabeamento de automação, cabeamento para distribuição de antenas de microfone;
- 9.57.6. Serviços de instalação de caixas acústicas e arandelas para sonorização;
- 9.57.7. Serviços de instalação de sistema de antenas para distribuição de microfone wireless;
- 9.57.8. Serviço de instalação de switcher (comutador) de vídeo;

- 9.57.9. Serviços de instalação de processador de áudio com comunicação de áudio digital via porta Ethernet;
- 9.57.10. Serviço de instalação de equipamentos de videoconferência Microsoft Teams ou Zoom;
- 9.57.11. Serviço de instalação de controlador de áudio e vídeo;
- 9.57.12. Serviço de instalação de câmera PTZ;
- 9.57.13. Serviço de instalação de painel LED;
- 9.57.14. Serviço de instalação de sistema de audioconferência som, com no mínimo 10 (dez) microfones e uma central de gerenciamento. Tendo em vista que este requisito é sistêmico e sua dificuldade está relacionada também com sua dimensão, não será aceita a soma de atestados de sistemas distintos para atingir a dimensão de 10 (dez) microfones. Também não será aceito atestado de instalação de sistema de áudio com vários microfones ligados a um mixer ou processador DSP de uso geral, por não atender ao requisito de “sistema de audioconferência”, o qual possui muitos recursos específicos.
- 9.57.15. Serviços de instalação de sistema de distribuição de vídeo, em HDMI;
- 9.57.16. Serviço de instalação de software de gerenciamento de áudio e vídeo;
- 9.57.17. Serviços de instalação, parametrização, programação e comissionamento de sistema de áudio, vídeo e automação;
- 9.57.17.1. Serão aceitas somas de atestados e certificações, exceto no que compete o item 9.57.14, bem como o responsável técnico detentor de certificação poderá ser, ou não, o mesmo responsável técnico detentor dos atestados;
- 9.58. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:
- 9.58.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto [nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971](#);
- 9.58.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;
- 9.58.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;
- 9.58.4. O registro previsto na [Lei n. 5.764, de 1971, art. 107](#);
- 9.58.5. Comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;
- 9.58.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;
- 9.58.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o [art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971](#), ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

## 10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 5.646.937,34 (cinco milhões, seiscentos e quarenta e seis mil, novecentos e trinta e sete reais e trinta e quatro centavos), conforme custos unitários apostos na em anexo.

## 11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do COFFITO.

11.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação: 6.2.2.1.1.02.01.03.003 – Equipamentos de Informática.

### Disponibilidade orçamentária

| Conta: 6.2.2.1.1.02.01.03.003-Equipamentos de Informatica |              |              |                       |              |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|
| Despesa                                                   | Na data      | No Exercício | Saldo                 | Na data      | No Exercício |
| PRÉ-EMPENHADO                                             | 0,00         | 0,00         | ORÇAMENTÁRIO DESBLOQ. | 6.451.815,43 | 6.451.815,43 |
| EMPENHADO                                                 | 1.548.184,57 | 1.548.184,57 | ORÇAMENTÁRIO OFICIAL  | 6.451.815,43 | 6.451.815,43 |
| LIQUIDADO                                                 | 1.548.184,57 | 1.548.184,57 | A LIQUIDAR            | 0,00         | 0,00         |
| PAGO                                                      | 1.548.184,57 | 1.548.184,57 | A PAGAR               | 0,00         | 0,00         |

Observação: Aquisição e instalação de equipamentos e sistemas profissionais de áudio e vídeo, incluindo microfones, sistema de som, telas, sistemas de transmissão on-line, sistema de distribuição de vídeo e demais componentes necessários, com montagem, configuração e integração completa da solução, visando atender às necessidades do COFFITO em sua nova sede, especialmente nos ambientes de plenário, auditório, estúdio e salas destinadas a reuniões, cursos e eventos institucionais.

11.3. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

## 12. Conclusão

12.1. Por todo o exposto, remeto o presente processo à Autoridade Competente do COFFITO para análise e deliberação.

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>_____</p> <p><b>Integrante</b></p> <p><b>Técnico</b></p> <p><b>Gledson Luciano Da Silva</b></p> <p>Chefe do Setor de Tecnologia da Informação</p> | <p>_____</p> <p><b>Integrante</b></p> <p><b>Técnico</b></p> <p><b>Fábio de Azevedo Montoro</b></p> <p>Consultor de Tecnologia AV</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Autoridade Máxima da Área de TIC****Gledson Luciano da Silva**

Chefe do Setor de Tecnologia da Informação

Brasília - DF, 02 de outubro de 2025.

Aprovo,

**Autoridade Competente*****Dr. Sandroval Francisco Torres****Presidente do COFFITO*

[1] Disponível em: <https://coffito-br.implanta.net.br/portalTransparencia/#publico/Listas?id=a9aea07b-ae8a-43dd-94eb-76e448919d39>



Documento assinado eletronicamente por **Gledson Luciano Silva, Chefe do Setor de Tecnologia da Informação**, em 23/10/2025, às 18:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Montoro, Usuário Externo**, em 23/10/2025, às 18:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.coffito.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.coffito.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **0122786** e o código CRC **EB68EE07**.

**Processo: 00.0017.000019/2025-33** - Documento: 0122786

COFFITO/SETIN - Setor de Tecnologia da Informação

SIA Trecho 17, Via IA-4, 810 - Parque Ferroviário, - Bairro Zona Industrial (Guará) - Brasília/DF

CEP 71200-260 - [www.coffito.gov.br](http://www.coffito.gov.br)



### **Tabela de IMR (Índice de Medição de Resultado) - Solução Áudio e Vídeo COFFITO**

Esta tabela apresenta o Índice de Medição de Resultado (IMR) para a licitação da solução de áudio e vídeo do COFFITO, com o objetivo de monitorar e garantir a qualidade da entrega, instalação e funcionamento dos equipamentos e serviços. O IMR visa assegurar que os pagamentos estejam alinhados ao cumprimento das especificações contratuais e à performance esperada.

| <b>Categoria de Medição</b>                   | <b>Indicador</b> | <b>Meta</b>                                                                                                                 | <b>Critério de Medição</b>                                                                            | <b>(Peso)</b> | <b>Pontuação</b> |
|-----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|
| <b>1. Entrega e Conferência dos Materiais</b> |                  |                                                                                                                             |                                                                                                       | <b>40%</b>    |                  |
| 1.1 Prazo de Entrega                          |                  | 100% dentro do prazo                                                                                                        | Verificação de datas em notas fiscais e termos de recebimento. Atrasos penalizados conforme contrato. | 15%           |                  |
| 1.2 Conformidade dos Equipamentos             |                  | 100% conforme TR                                                                                                            | Conferência de modelos, marcas, quantidades e especificações técnicas.                                | 15%           |                  |
| 1.3 Integridade dos Equipamentos              |                  | 100% sem avarias                                                                                                            | Inspeção física no recebimento. Registro de não conformidades.                                        | 10%           |                  |
| <b>2. Aprovação do Projeto Executivo</b>      |                  |                                                                                                                             |                                                                                                       | <b>5%</b>     |                  |
| 2.1 Qualidade e Completude do Projeto         |                  | Projeto executivo completo, com todos os elementos exigidos (memoriais, cálculos, plantas, diagramas, cronograma e ART/RRT) | Verificação da presença e qualidade de todos os elementos exigidos                                    | 3%            |                  |
| 2.2 Adequação Técnica do Projeto              |                  | Projeto tecnicamente adequado e viável, atendendo às                                                                        | Análise técnica do projeto pela equipe do COFFITO                                                     | 2%            |                  |

|                                                                |                                                                                           |                                                                        |             |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|--|
|                                                                | necessidades do COFFITO                                                                   |                                                                        |             |  |
| <b>3. Instalação, Testes, Treinamento e Entrega Definitiva</b> |                                                                                           |                                                                        | <b>55%</b>  |  |
| 3.1 Prazo de Instalação                                        | 100% da instalação e configuração concluídas dentro do cronograma aprovado                | Verificação do cumprimento do cronograma de instalação                 | 10%         |  |
| 3.2 Conformidade da Instalação                                 | 100% da instalação realizada de acordo com o projeto executivo aprovado                   | Inspeção técnica da instalação, verificação da aderência aos diagramas | 10%         |  |
| 3.3 Desempenho de Áudio                                        | Qualidade de áudio excelente em todos os ambientes (Plenário, auditório, salas modulares) | Testes práticos, medições técnicas, avaliação subjetiva                | 8%          |  |
| 3.4 Desempenho de Vídeo                                        | Qualidade de imagem excelente em todos os displays (monitores, painel LED, projetor)      | Testes com diferentes fontes, verificação da resolução                 | 8%          |  |
| 3.5 Integração dos Sistemas                                    | 100% dos sistemas integrados e funcionando em conjunto                                    | Testes de integração entre os diferentes sistemas                      | 7%          |  |
| 3.6 Realização do Treinamento                                  | 100% da equipe treinada para operar os sistemas                                           | Lista de presença, avaliação de satisfação, verificação do conteúdo    | 6%          |  |
| 3.7 Qualidade da Documentação                                  | 100% da documentação técnica completa, clara e em português                               | Verificação da documentação "as built", manuais, guias e diagramas     | 6%          |  |
| <b>TOTAL</b>                                                   |                                                                                           |                                                                        | <b>100%</b> |  |

**Nota:** A pontuação de cada indicador pode ser ajustada conforme a criticidade e relevância para o COFFITO, totalizando 100% para o IMR geral. O não cumprimento das metas pode acarretar retenção de pagamentos ou aplicação de penalidades conforme previsto em contrato. A avaliação será realizada periodicamente ou em marcos específicos do projeto.



### Aplicação do IMR e Consequências

| Pontuação Obtida | Classificação | Consequência                                           |
|------------------|---------------|--------------------------------------------------------|
| 90% a 100%       | Ótimo         | Pagamento integral da parcela correspondente à etapa   |
| 80% a 89%        | Bom           | Glosa de 1% no valor da parcela correspondente à etapa |
| 70% a 79%        | Regular       | Glosa de 3% no valor da parcela correspondente à etapa |
| 60% a 69%        | Ruim          | Glosa de 5% no valor da parcela correspondente à etapa |
| Abaixo de 60%    | Péssimo       | Glosa de 10% no valor da parcela e notificação formal  |

### Observações:

- 1 A avaliação do IMR será realizada ao final de cada etapa, antes da autorização do respectivo pagamento.
- 2 A pontuação de cada etapa é independente, sendo calculada apenas sobre os indicadores daquela etapa específica.
- 3 As glosas serão aplicadas sobre o valor da parcela correspondente à etapa avaliada.
- 4 A contratada será notificada formalmente sobre o resultado da avaliação e terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para apresentar contestação.
- 5 O não cumprimento reiterado das metas estabelecidas no IMR poderá ensejar, além das glosas previstas, a aplicação das sanções administrativas previstas no contrato.



- 6 Durante o período de garantia, após a conclusão de todas as etapas de pagamento, o suporte e manutenção continuarão sendo avaliados, podendo resultar em penalidades em caso de descumprimento, conforme previsto no contrato.



## **Índice de Medição de Resultado (IMR) para Solução de Áudio e Vídeo do COFFITO**

### **Introdução**

O presente documento apresenta o Índice de Medição de Resultado (IMR) para a contratação da solução de áudio e vídeo do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO). O IMR é um instrumento de gestão contratual que estabelece critérios objetivos para avaliação da qualidade dos serviços prestados e equipamentos entregues, vinculando os pagamentos ao desempenho da contratada.

A solução de áudio e vídeo para o COFFITO contempla a aquisição e instalação de equipamentos audiovisuais para diversos ambientes da nova sede institucional, incluindo o Plenário, auditório, salas modulares de capacitação, entre outros espaços. Conforme detalhado no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e no Termo de Referência (TR), a solução visa suprir a defasagem na infraestrutura de áudio e vídeo da instituição, possibilitando a realização de eventos internos, transmissões ao vivo, treinamentos híbridos e outras atividades institucionais de forma moderna e eficiente.

O IMR proposto neste documento foi estruturado com base nas necessidades específicas do COFFITO e nas características técnicas da solução a ser contratada, considerando as melhores práticas de gestão contratual e as diretrizes da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022.

### **Objetivos do IMR**



O Índice de Medição de Resultado tem como principais objetivos:

1. Estabelecer parâmetros objetivos para avaliação da qualidade dos serviços prestados e equipamentos entregues;
2. Vincular os pagamentos ao desempenho da contratada, incentivando a excelência na execução contratual;
3. Prevenir problemas na entrega, instalação e funcionamento dos equipamentos audiovisuais;
4. Garantir que a solução implementada atenda plenamente às necessidades institucionais do COFFITO;
5. Fornecer uma base clara para a aplicação de eventuais sanções ou glosas em caso de descumprimento das obrigações contratuais.

### **Estrutura do IMR**

O IMR está estruturado em três categorias principais, alinhadas às etapas de pagamento definidas no TR, cada uma com indicadores específicos, metas e critérios de medição. Cada categoria possui um peso específico na avaliação global, correspondente ao percentual de pagamento da respectiva etapa.



## Tabela Completa do IMR

| Etapa / Indicador                                                                                                                                                         | Meta                                             | Critério de Medição                    | Peso |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
| 1. Entrega e Conferência dos Materiais                                                                                                                                    |                                                  |                                        | 40%  |
| 1.1 Prazo de Entrega                                                                                                                                                      | 100% dentro do prazo                             | Verificação de datas em notas fiscais  | 15%  |
| 1.2 Conformidade dos Equipamentos                                                                                                                                         | 100% conforme TR                                 | Conferência de especificações técnicas | 15%  |
| 1.3 Integridade dos Equipamentos                                                                                                                                          | 100% sem avarias                                 | Inspeção física no recebimento         | 10%  |
| 2. Aprovação do Projeto Executivo                                                                                                                                         |                                                  |                                        | 5%   |
| 2.1 Qualidade e Completude do Projeto                                                                                                                                     | Projeto completo com todos os elementos exigidos | Verificação dos elementos              | 3%   |
| 2.2 Adequação Técnica do Projeto                                                                                                                                          | Projeto tecnicamente adequado e viável           | Análise técnica                        | 2%   |
| 3. Instalação, Testes, Treinamento e Entrega                                                                                                                              |                                                  |                                        | 55%  |
| 3.1 Prazo de Instalação                                                                                                                                                   | 100% dentro do cronograma                        | Verificação do cronograma              | 10%  |
| 3.2 Conformidade da Instalação                                                                                                                                            | 100% conforme projeto                            | Inspeção técnica                       | 10%  |
| 3.3 Desempenho de Áudio                                                                                                                                                   | Qualidade excelente                              | Testes práticos e medições             | 8%   |
| 3.4 Desempenho de Vídeo                                                                                                                                                   | Qualidade excelente                              | Testes com diferentes fontes           | 8%   |
| 3.5 Integração dos Sistemas                                                                                                                                               | 100% dos sistemas integrados                     | Testes de integração                   | 7%   |
| 3.6 Realização do Treinamento                                                                                                                                             | 100% da equipe treinada                          | Lista de presença e avaliação          | 6%   |
| 3.7 Qualidade da Documentação                                                                                                                                             | 100% completa e clara                            | Verificação da documentação            | 6%   |
| TOTAL                                                                                                                                                                     |                                                  |                                        | 100% |
| O não cumprimento das metas pode acarretar em glosas proporcionais ao percentual de não conformidade, aplicadas sobre o valor da parcela correspondente à etapa avaliada. |                                                  |                                        |      |

### Categoria 1: Entrega e Conferência dos Materiais (40%)

Esta etapa avalia aspectos relacionados à entrega física dos equipamentos de áudio e vídeo, incluindo o cumprimento de prazos, a conformidade com as especificações técnicas e a integridade dos itens entregues.



#### **Indicador 1.1: Prazo de Entrega dos Equipamentos (15%)**

**Meta:** 100% dos equipamentos entregues dentro do prazo estabelecido no contrato.

**Critério de Medição:** Verificação das datas de entrega conforme notas fiscais e termos de recebimento. Atrasos serão penalizados conforme contrato, considerando a seguinte fórmula:

**Pontuação** =  $15 \times (\text{Quantidade de itens entregues no prazo} \div \text{Quantidade total de itens})$

#### **Indicador 1.2: Conformidade dos Equipamentos Entregues (15%)**

**Meta:** 100% dos equipamentos entregues conforme as especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência (TR).

**Critério de Medição:** Conferência de modelos, marcas, quantidades e características técnicas de cada item em relação ao TR. Inspeção visual e técnica realizada pela equipe do COFFITO no momento do recebimento.

**Pontuação** =  $15 \times (\text{Quantidade de itens conformes} \div \text{Quantidade total de itens})$

#### **Indicador 1.3: Integridade dos Equipamentos na Entrega (10%)**

**Meta:** 100% dos equipamentos entregues sem avarias, danos ou defeitos.

**Critério de Medição:** Inspeção física no ato do recebimento. Registro fotográfico e termo de ocorrência para qualquer não conformidade.

**Pontuação** =  $10 \times (\text{Quantidade de itens sem avarias} \div \text{Quantidade total de itens})$



## **Categoria 2: Aprovação do Projeto Executivo (5%)**

Esta etapa avalia a qualidade e adequação técnica do projeto executivo apresentado pela contratada, garantindo que todos os elementos necessários para a correta instalação e configuração da solução estejam presentes e tecnicamente adequados.

### **Indicador 2.1: Qualidade e Completude do Projeto Executivo (3%)**

**Meta:** Projeto executivo completo, com todos os elementos exigidos (memoriais descritivos, cálculos, plantas, diagramas, cronograma de implantação e ART/RRT).

**Critério de Medição:** Verificação da presença e qualidade de todos os elementos exigidos no projeto executivo. Análise documental realizada pela equipe técnica do COFFITO.

**Pontuação** =  $3 \times (\text{Quantidade de elementos completos} \div \text{Quantidade total de elementos exigidos})$

### **Indicador 2.2: Adequação Técnica do Projeto (2%)**

**Meta:** Projeto tecnicamente adequado e viável, atendendo às necessidades do COFFITO e às especificações técnicas do TR.

**Critério de Medição:** Análise técnica do projeto pela equipe do COFFITO, verificando a adequação das soluções propostas, a viabilidade técnica e o atendimento aos requisitos institucionais.



**Pontuação** =  $2 \times (\text{Número de requisitos técnicos atendidos} \div \text{Número total de requisitos técnicos})$

### **Categoria 3: Instalação, Testes, Treinamento e Entrega Definitiva (55%)**

Esta etapa avalia a qualidade da instalação, o desempenho dos sistemas de áudio e vídeo, a integração entre os diferentes componentes, a eficácia do treinamento oferecido e a completude da documentação técnica entregue.

#### **Indicador 3.1: Prazo de Instalação e Configuração (10%)**

**Meta:** 100% da instalação e configuração concluídas dentro do prazo estabelecido no cronograma do projeto.

**Critério de Medição:** Verificação do cumprimento do cronograma de instalação. Atrasos serão penalizados conforme a seguinte fórmula:

$$\text{Pontuação} = 10 \times (1 - \text{Dias de atraso} \div 30)$$

**Observação:** A pontuação mínima é zero, mesmo que o atraso seja superior a 30 dias.

#### **Indicador 3.2: Conformidade da Instalação com o Projeto (10%)**

**Meta:** 100% da instalação realizada de acordo com o projeto executivo aprovado e as melhores práticas técnicas.



**Critério de Medição:** Inspeção técnica da instalação, incluindo cabeamento, fixação, organização e acabamento. Verificação da aderência aos diagramas e plantas do projeto executivo.

**Pontuação** =  $10 \times (\text{Quantidade de itens instalados conforme projeto} \div \text{Quantidade total de itens})$

### **Indicador 3.3: Desempenho dos Sistemas de Áudio (8%)**

**Meta:** Qualidade de áudio avaliada como excelente em todos os ambientes (Plenário, auditório, salas modulares), sem ruídos, interferências ou falhas.

**Critério de Medição:** Testes práticos com simulação de uso real (reuniões, eventos). Medições técnicas de níveis de pressão sonora (SPL) e inteligibilidade da fala. Avaliação subjetiva da qualidade do áudio pela equipe do COFFITO.

**Pontuação** =  $8 \times (\text{Quantidade de ambientes com áudio excelente} \div \text{Quantidade total de ambientes})$

### **Indicador 3.4: Desempenho dos Sistemas de Vídeo (8%)**

**Meta:** Qualidade de imagem avaliada como excelente em todos os displays (monitores, painel LED, projetor), com resolução, brilho e cores adequadas.

**Critério de Medição:** Testes com diferentes fontes de vídeo (apresentações, vídeos, videoconferência). Verificação da resolução e conformidade com as especificações do TR. Avaliação subjetiva da qualidade da imagem.

**Pontuação** =  $8 \times (\text{Quantidade de displays com imagem excelente} \div \text{Quantidade total de displays})$



### **Indicador 3.5: Integração dos Sistemas (7%)**

**Meta:** 100% dos sistemas de áudio e vídeo integrados e funcionando em conjunto, permitindo a operação coordenada de todos os componentes.

**Critério de Medição:** Testes de integração entre os diferentes sistemas (áudio, vídeo, controle, videoconferência). Verificação da interoperabilidade e facilidade de operação.

**Pontuação** =  $7 \times (\text{Quantidade de sistemas integrados} \div \text{Quantidade total de sistemas})$

### **Indicador 3.6: Realização do Treinamento (6%)**

**Meta:** 100% da equipe técnica e de usuários do COFFITO treinada para operar e gerenciar os sistemas de áudio e vídeo.

**Critério de Medição:** Lista de presença e avaliação de satisfação dos participantes do treinamento. Verificação do conteúdo programático e carga horária conforme o TR.

**Pontuação** =  $6 \times (\text{Quantidade de participantes treinados} \div \text{Quantidade total de participantes previstos})$

### **Indicador 3.7: Qualidade da Documentação Técnica (6%)**

**Meta:** Entrega de 100% da documentação técnica completa, clara e em português.



**Critério de Medição:** Verificação da documentação "as built", manuais dos equipamentos, guias de operação e diagramas de sistema. A documentação deve ser suficiente para que a equipe do COFFITO possa operar e manter os sistemas de forma autônoma.

**Pontuação** =  $6 \times (\text{Quantidade de documentos entregues e aprovados} \div \text{Quantidade total de documentos exigidos})$

## **Aplicação do IMR**

### **Periodicidade da Avaliação**

O IMR será aplicado em diferentes momentos do contrato, conforme a natureza dos indicadores:

1. Etapa 1 (Entrega e Conferência dos Materiais): Avaliação única, no momento do recebimento dos equipamentos.
2. Etapa 2 (Aprovação do Projeto Executivo): Avaliação única, após a apresentação do projeto executivo.
3. Etapa 3 (Instalação, Testes, Treinamento e Entrega Definitiva): Avaliação única, após a conclusão de todas as atividades previstas e antes da emissão do termo de recebimento definitivo.

### **Cálculo da Pontuação Final**



A pontuação de cada etapa será calculada pela soma das pontuações obtidas em cada indicador daquela etapa específica, podendo variar de 0 a 100% do valor da etapa. O resultado será classificado conforme a tabela abaixo:

| Pontuação     | Classificação | Consequência                                           |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------|
| 90% a 100%    | Ótimo         | Pagamento integral da parcela correspondente à etapa   |
| 80% a 89%     | Bom           | Glosa de 1% no valor da parcela correspondente à etapa |
| 70% a 79%     | Regular       | Glosa de 3% no valor da parcela correspondente à etapa |
| 60% a 69%     | Ruim          | Glosa de 5% no valor da parcela correspondente à etapa |
| Abaixo de 60% | Péssimo       | Glosa de 10% no valor da parcela e notificação formal  |

### **Responsáveis pela Medição**

A avaliação do IMR será realizada por uma comissão composta por:

1. Fiscal técnico do contrato



2.Representante do Setor de Tecnologia da Informação

3.Representante da área usuária (quando aplicável)

### **Procedimentos para Aplicação de Glosas**

Em caso de não atingimento das metas estabelecidas no IMR, serão aplicadas glosas proporcionais ao percentual de não conformidade, conforme a tabela de classificação acima. As glosas serão aplicadas sobre o valor da fatura correspondente ao período avaliado.

A contratada será notificada formalmente sobre o resultado da avaliação e terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para apresentar contestação, caso discorde da avaliação. A contestação será analisada pela comissão responsável pela medição, que poderá reconsiderar a avaliação ou manter a pontuação atribuída.

### **Melhoria Contínua**

Os resultados das avaliações do IMR serão utilizados como insumo para a melhoria contínua dos processos de entrega, instalação, configuração e suporte técnico. Serão realizadas reuniões periódicas entre a contratante e a contratada para análise dos resultados e implementação de ações corretivas e preventivas.

### **Considerações sobre o Período de Garantia**

Após a conclusão de todas as etapas de pagamento, durante o período de garantia contratual, o suporte e manutenção continuarão sendo avaliados, podendo resultar em penalidades em caso de descumprimento, conforme previsto no contrato. No entanto, essas avaliações não estarão vinculadas a pagamentos, servindo apenas como base para eventual aplicação de penalidades.



Os indicadores a serem avaliados durante o período de garantia incluem:

1. Tempo de Resposta ao Chamado de Suporte: Tempo de resposta aos chamados de suporte técnico dentro do prazo estabelecido em contrato (SLA).
2. Tempo de Solução de Problemas: Tempo de solução dos problemas técnicos dentro do prazo estabelecido em contrato (SLA).
3. Cumprimento do Plano de Manutenção Preventiva: Execução de 100% das atividades de manutenção preventiva conforme o cronograma e escopo definidos em contrato.

### **Considerações Finais**

O Índice de Medição de Resultado (IMR) proposto neste documento visa garantir a qualidade e eficiência na entrega, instalação e manutenção da solução de áudio e vídeo para o COFFITO. A aplicação sistemática deste instrumento contribuirá para o sucesso do projeto e para a satisfação das necessidades institucionais.

É importante ressaltar que o IMR poderá ser revisado e ajustado durante a execução contratual, mediante acordo entre as partes, para melhor adequação às necessidades específicas do COFFITO e às características técnicas da solução implementada.

O não cumprimento reiterado das metas estabelecidas no IMR poderá ensejar, além das glosas previstas, a aplicação das sanções administrativas previstas no contrato, incluindo advertência, multa e, em casos extremos, rescisão contratual.

# Índice de Medição de Resultado (IMR)

Solução de Áudio e Vídeo para o COFFITO

Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

# Introdução ao IMR

O **Índice de Medição de Resultado (IMR)** é um instrumento de gestão contratual que estabelece critérios objetivos para avaliação da qualidade dos serviços prestados e equipamentos entregues.

Para a solução de áudio e vídeo do COFFITO, o IMR foi adaptado para alinhar-se às três etapas de pagamento definidas no Termo de Referência, garantindo que a entrega, instalação e funcionamento dos equipamentos atendam às especificações técnicas e às necessidades institucionais.

- ✓ Vincula os pagamentos ao desempenho da contratada
- ✓ Estabelece metas claras e mensuráveis para cada etapa
- ✓ Previne problemas na entrega, instalação e funcionamento
- ✓ Garante a qualidade técnica dos serviços e equipamentos
- ✓ Proporciona transparência e objetividade na avaliação

## de desempenho KPI:



### Indicadores de produtividade

Relação entre a quantidade de entregas e os recursos empregados durante determinado período de tempo.



### Indicadores de qualidade

Relação entre o número de entregas dentro do padrão e as entregas totais. Deve retratar a percepção de qualidade dos clientes finais.



### Indicadores de capacidade

A quantidade de entregas que um processo pode fazer com determinados recursos em um certo período de tempo.



### Indicadores estratégicos

Relacionados aos fatores críticos de sucesso. Mostram o quanto a empresa está próxima de atingir seus objetivos estratégicos.

# Etapas de Pagamento

O Termo de Referência define três etapas de pagamento para a solução de áudio e vídeo do COFFITO. O IMR foi adaptado para alinhar-se a estas etapas, garantindo que os indicadores de qualidade sejam avaliados no momento adequado.

## Etapa 1: Entrega e Conferência dos Materiais 40%

Após entrega física, NF e termo de recebimento provisório.

## Etapa 2: Aprovação do Projeto Executivo 5%

Após apresentação e aceite formal do projeto.

## Etapa 3: Instalação, Testes e Entrega Final 55%

Após entrega final da solução, operação validada e aceite definitivo.



 Etapa 1: Entrega e Conferência (40%)

 Etapa 2: Projeto Executivo (5%)

 Etapa 3: Instalação e Entrega Final (55%)

# Etapa 1: Entrega e Conferência dos Materiais

40%

Esta etapa avalia a qualidade da entrega dos equipamentos de áudio e vídeo, incluindo o cumprimento de prazos, a conformidade com as especificações técnicas e a integridade dos itens entregues.

## Indicador 1.1: Prazo de Entrega

**Meta:** 100% dos equipamentos entregues dentro do prazo estabelecido no contrato.

Peso: 15%

✓ Critério: Verificação de datas em notas fiscais

## Indicador 1.2: Conformidade dos Equipamentos

**Meta:** 100% dos equipamentos entregues conforme as especificações técnicas do TR.

Peso: 15%

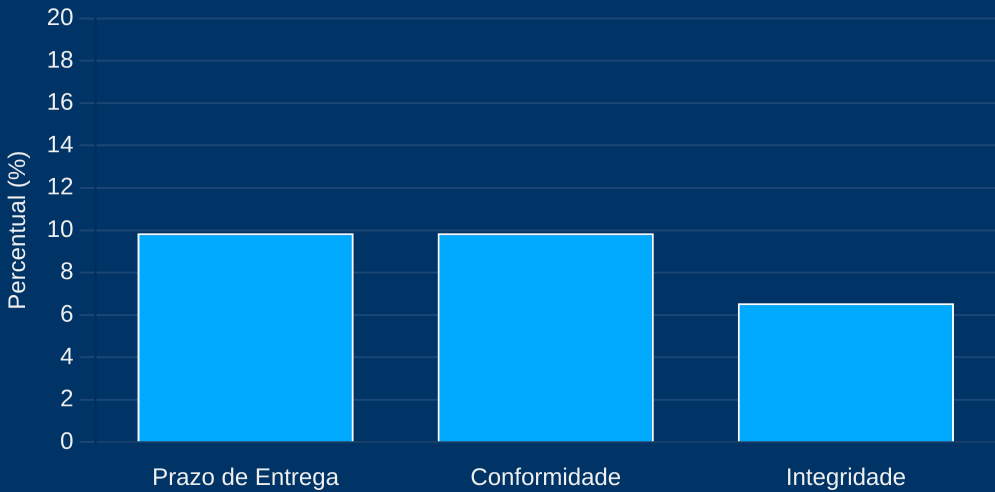
✓ Critério: Conferência técnica

## Indicador 1.3: Integridade dos Equipamentos

**Meta:** 100% dos equipamentos entregues sem avarias, danos ou defeitos.

Peso: 10%

✓ Critério: Inspeção física



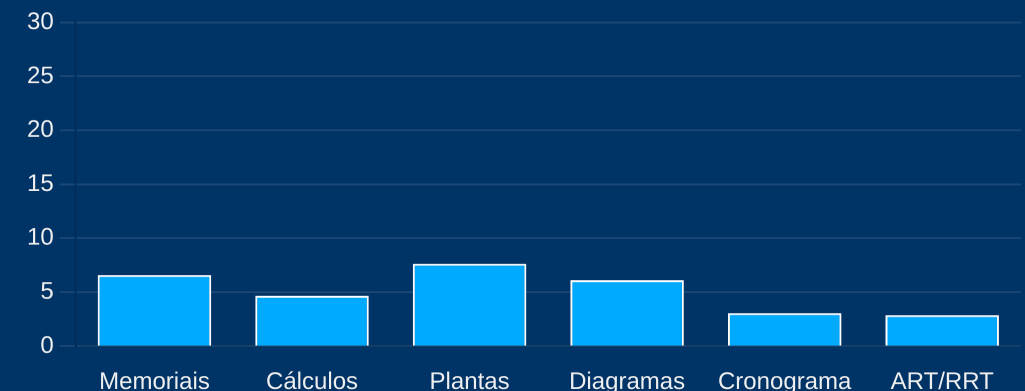
**Executivo** 5%

## Indicador 2.1: Qualidade e Completude do Projeto

 **Peso:** 3%       **Fórmula:**  $3 \times (\text{Elementos completos} \div \text{Total de elementos})$

- ## Indicador 2.2: Adequação Técnica do Projeto

 **Peso:** 2%  **Fórmula:**  $2 \times (\text{Requisitos atendidos} \div \text{Total de requisitos})$



# Etapa 3: Instalação, Testes, Treinamento e Entrega

55%

Esta etapa corresponde à instalação, testes, treinamento e entrega definitiva da solução multimídia, representando 55% do valor contratual. O pagamento ocorre após a conclusão de todas as atividades e emissão do termo de recebimento definitivo.

## 🕒 Prazo de Instalação (10%)

**Meta:** 100% da instalação e configuração concluídas dentro do cronograma

## 🔧 Conformidade da Instalação (10%)

**Meta:** 100% da instalação realizada conforme o projeto executivo aprovado

## 🔊 Desempenho de Áudio (8%)

**Meta:** Qualidade de áudio excelente em todos os ambientes

## 📺 Desempenho de Vídeo (8%)

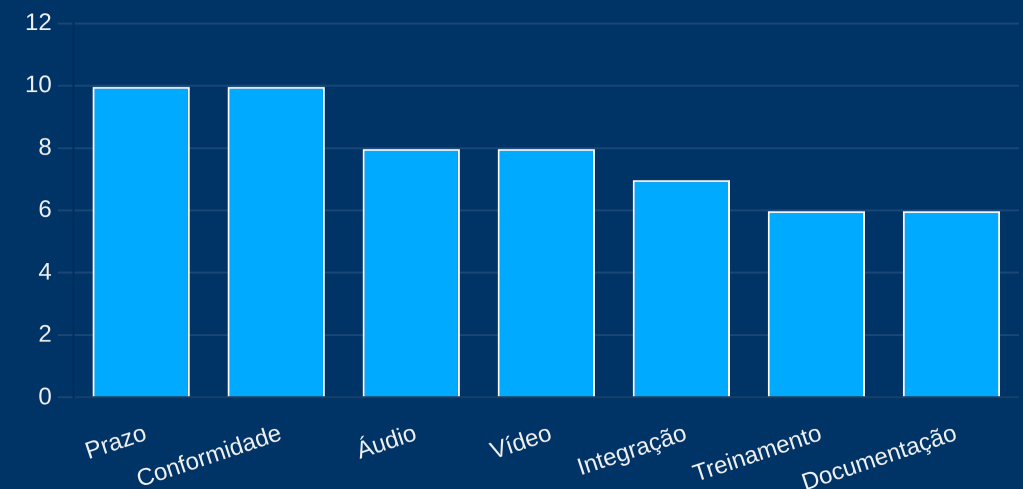
**Meta:** Qualidade de imagem excelente em todos os displays

## 🔌 Integração dos Sistemas (7%)

**Meta:** 100% dos sistemas integrados e funcionando em conjunto

## 👤 Treinamento (6%) / 📄 Documentação (6%)

**Meta:** 100% da equipe treinada e documentação técnica completa



# Tabela Completa do IMR

| Etapa / Indicador                              | Meta                                             | Critério de Medição                    | Peso |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
| 📦 1. Entrega e Conferência dos Materiais       |                                                  |                                        | 40%  |
| 1.1 Prazo de Entrega                           | 100% dentro do prazo                             | Verificação de datas em notas fiscais  | 15%  |
| 1.2 Conformidade dos Equipamentos              | 100% conforme TR                                 | Conferência de especificações técnicas | 15%  |
| 1.3 Integridade dos Equipamentos               | 100% sem avarias                                 | Inspeção física no recebimento         | 10%  |
| 📄 2. Aprovação do Projeto Executivo            |                                                  |                                        | 5%   |
| 2.1 Qualidade e Completude do Projeto          | Projeto completo com todos os elementos exigidos | Verificação dos elementos              | 3%   |
| 2.2 Adequação Técnica do Projeto               | Projeto tecnicamente adequado e viável           | Análise técnica                        | 2%   |
| 🔧 3. Instalação, Testes, Treinamento e Entrega |                                                  |                                        | 55%  |
| 3.1 Prazo de Instalação                        | 100% dentro do cronograma                        | Verificação do cronograma              | 10%  |
| 3.2 Conformidade da Instalação                 | 100% conforme projeto                            | Inspeção técnica                       | 10%  |
| 3.3 Desempenho de Áudio                        | Qualidade excelente                              | Testes práticos e medições             | 8%   |
| 3.4 Desempenho de Vídeo                        | Qualidade excelente                              | Testes com diferentes fontes           | 8%   |
| 3.5 Integração dos Sistemas                    | 100% dos sistemas integrados                     | Testes de integração                   | 7%   |
| 3.6 Realização do Treinamento                  | 100% da equipe treinada                          | Lista de presença e avaliação          | 6%   |
| 3.7 Qualidade da Documentação                  | 100% completa e clara                            | Verificação da documentação            | 6%   |
| TOTAL                                          |                                                  |                                        | 100% |

O não cumprimento das metas pode acarretar em glosas proporcionais ao percentual de não conformidade, aplicadas sobre o valor da parcela correspondente à etapa avaliada.

# Aplicação do IMR

O IMR será aplicado ao final de cada etapa de pagamento, antes da autorização do respectivo pagamento. A avaliação de cada etapa é independente, sendo calculada apenas sobre os indicadores daquela etapa específica.

## Avaliação por Etapa

- 1 Cada etapa de pagamento terá seus próprios indicadores avaliados, com pontuação específica conforme a distribuição do IMR.

## Responsáveis pela Medição

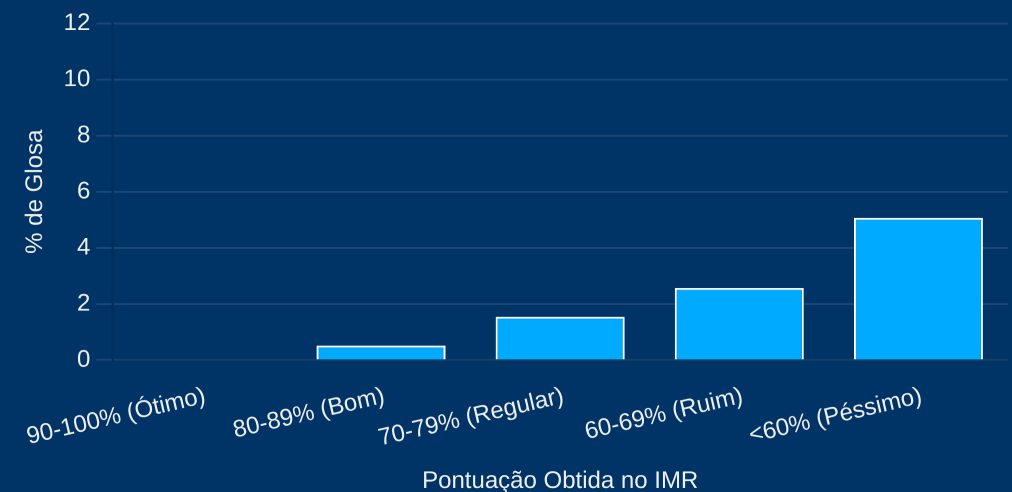
- 2 Fiscal técnico do contrato, representante do Setor de TI e representante da área usuária (quando aplicável).

## Consequências do Não Cumprimento

- 3 Glosas proporcionais ao percentual de não conformidade, aplicadas sobre o valor da parcela correspondente à etapa avaliada.

## Contestação e Melhoria

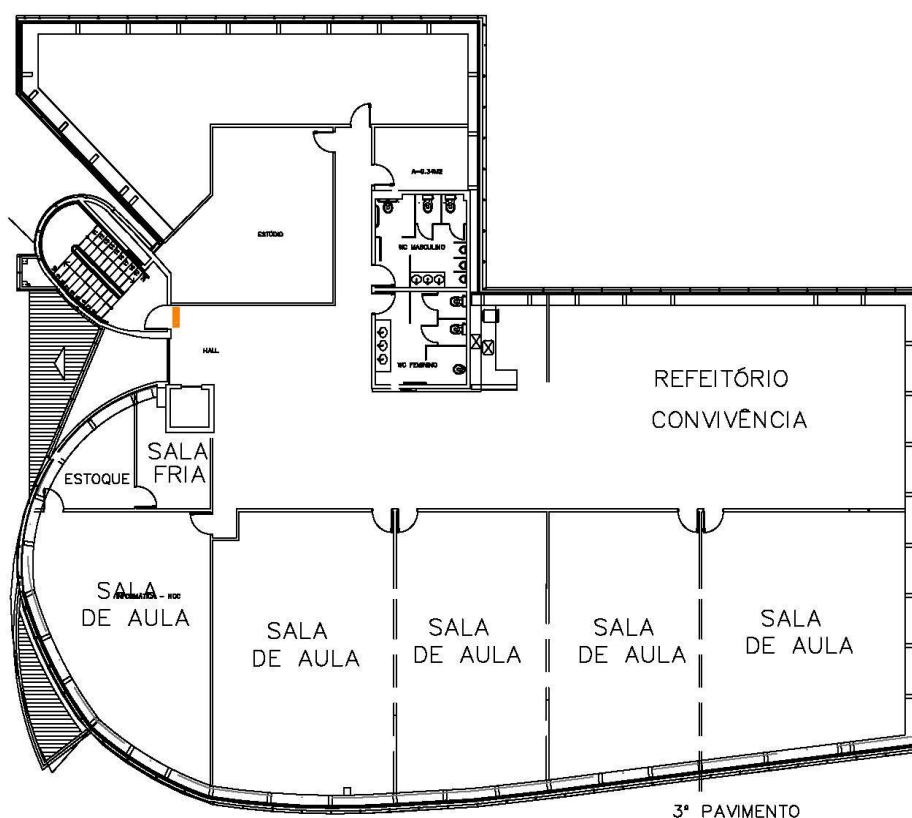
- 4 A contratada terá 5 dias úteis para contestar a avaliação. Reuniões periódicas para análise dos resultados e implementação de melhorias.



## Anexo – Imagens do Ambiente

### Descritivo por Ambiente

A distribuição dos ambientes de uso coletivo está disposta no 3º pavimento da sede do COFFITO, conforme planta arquitetônica abaixo. Esse andar contempla quatro salas de aula (sendo uma fixa e três modulares), um refeitório/espço de convivência e uma sala técnica de apoio, possibilitando a instalação de uma infraestrutura AV integrada, segura e eficiente.



A **sala de aula fixa** apresenta uma topologia funcional direta e eficiente. O sistema conta com um decodificador AVoIP que recebe o sinal de vídeo da rede, um extrator HDMI para envio do áudio ao DSP tipo 1 e conexão com um sistema de videoconferência.

O DSP trata os sinais de microfones sem fio e envia o som ao amplificador, que alimenta caixas de parede. O vídeo é direcionado diretamente ao monitor. Esse arranjo garante qualidade de imagem e som com operação simples e direta. Cada sala fixa tem a seguinte configuração:

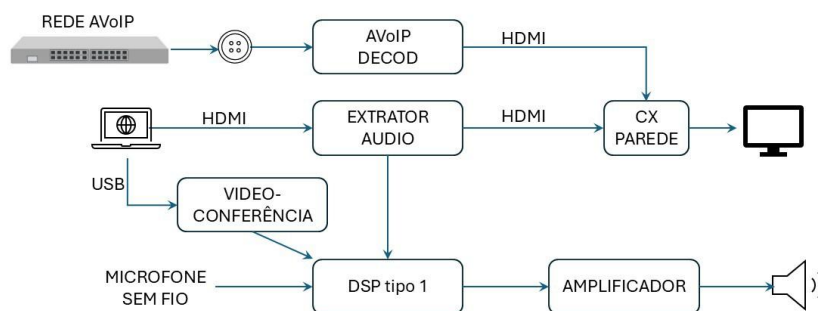


Fig: SALA FIXA

As **salas de aula modulares** são compostas por três ambientes interligados, que podem funcionar de forma individual ou combinada. Cada sala conta com seu próprio decodificador AVoIP, interligado a uma matriz 8x8, que roteia os sinais de vídeo para os monitores e projetores disponíveis. Os sinais de áudio, captados por microfones e processados em três DSPs tipo 2 independentes, são direcionados aos amplificadores responsáveis pelas caixas de som das salas. A estrutura permite reconfigurações dinâmicas conforme o tipo de uso, seja para

aulas regulares ou eventos integrados.

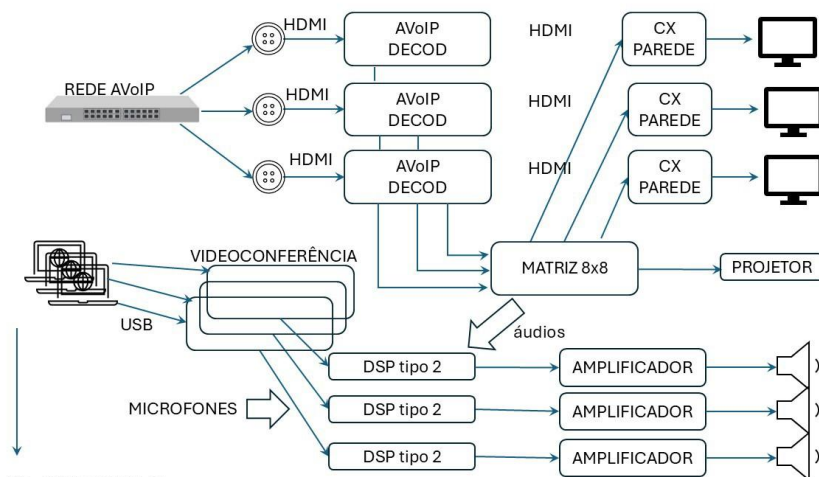


Fig: SALA MODULAR

No caso do **auditório**, foi adotada uma solução robusta e centralizada, com codificador e decodificador AVoIP, conectados a uma matriz 4x4. Os sinais de vídeo são direcionados ao painel LED e a matriz permite alternar entre diferentes fontes, como apresentações locais ou videoconferências. O sistema também conta com DSPs que garantem o tratamento de áudio necessário para eventos de maior porte e transmissões em tempo real.

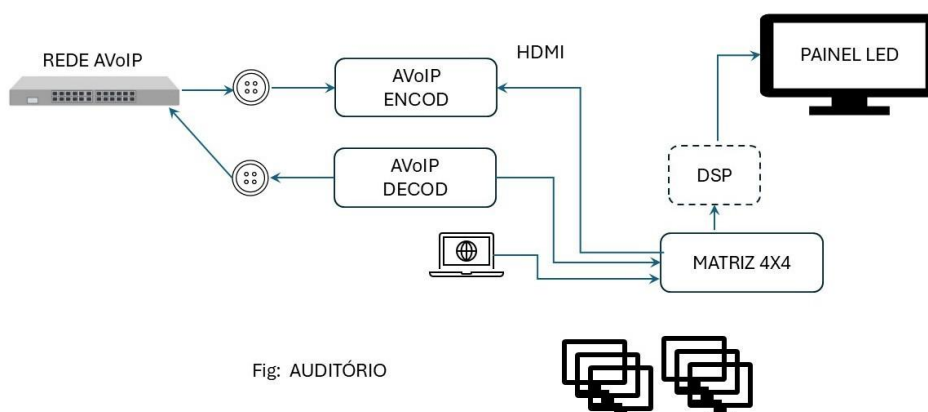


Fig: AUDITÓRIO



A tecnologia de vídeo sobre IP (AVoIP) permite configurar livremente as rotas de vídeo entre transmissores e receptores, aproveitando a infraestrutura da rede de dados do prédio.

Já o áudio é transportado por meio do protocolo **DANTE**, que permite a transmissão de até 512 canais por cabo de rede, possibilitando roteamento de qualquer ponto para qualquer ponto com baixa latência e sem perdas. Em ambientes específicos como o Plenário, utiliza-se ainda transmissão de áudio por infravermelho (IR) para o sistema de audioconferência, sem interferência e com qualidade compatível com ambientes institucionais formais.

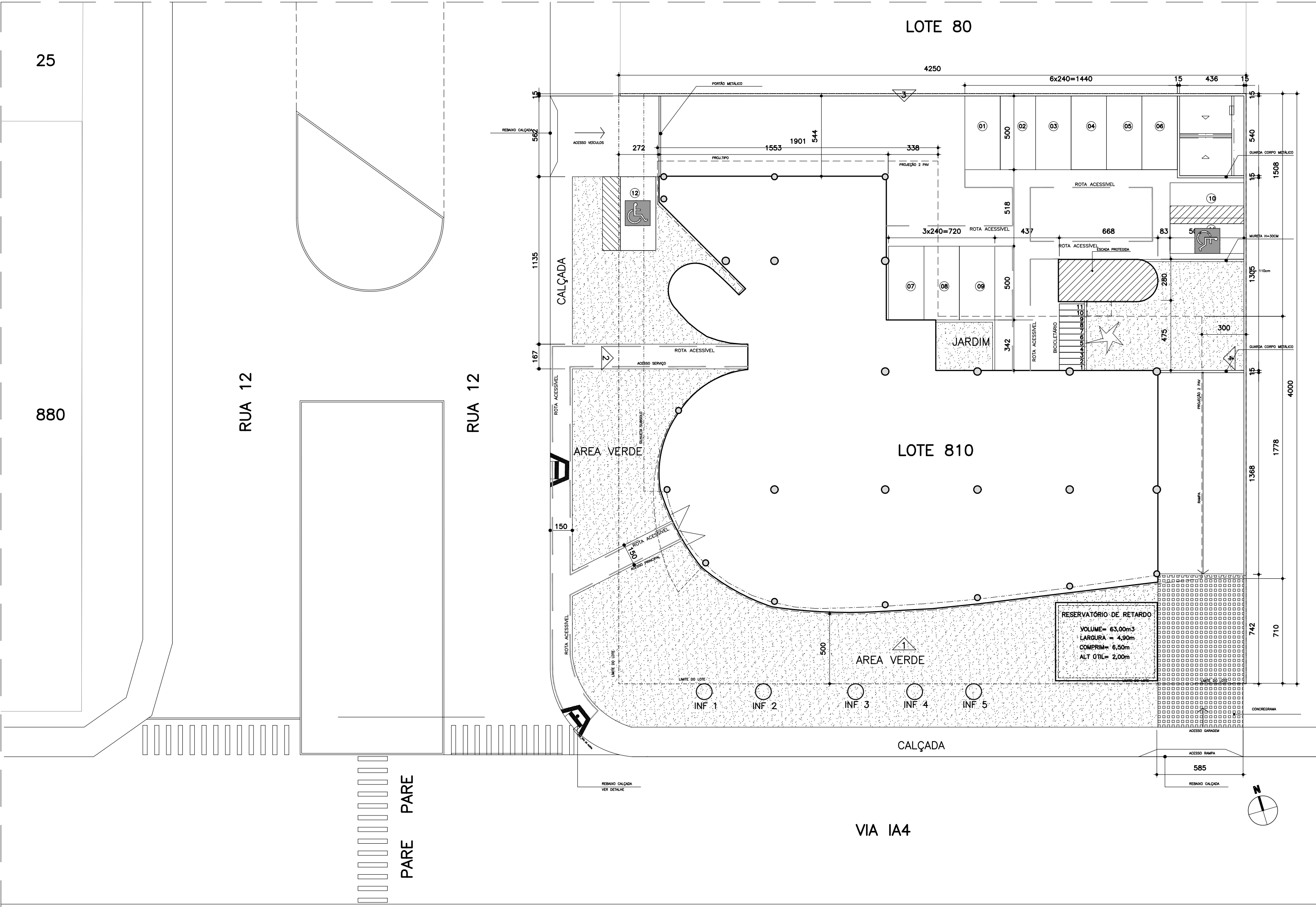
Ao adotar uma solução totalmente digital, o sistema AV se integra à rede do COFFITO de forma nativa, utilizando os recursos de rede e os softwares de controle como parte essencial do seu funcionamento. O projeto garante, assim, escalabilidade, padronização e aderência às necessidades atuais e futuras da autarquia.

#### **Planta do COFFITO:**

Observação sobre as plantas dos ambientes: As plantas disponibilizadas abaixo têm por objetivo fornecer uma visão geral da distribuição dos ambientes onde será implementada a solução AV. No entanto, destaca-se que tais plantas não correspondem ao projeto as built da sede do COFFITO. Diante disso, e visando à exatidão na elaboração das propostas técnicas e de preços, as empresas licitantes poderão agendar visita presencial às instalações, de modo a aferir as dimensões, características técnicas e especificidades locais que possam impactar na

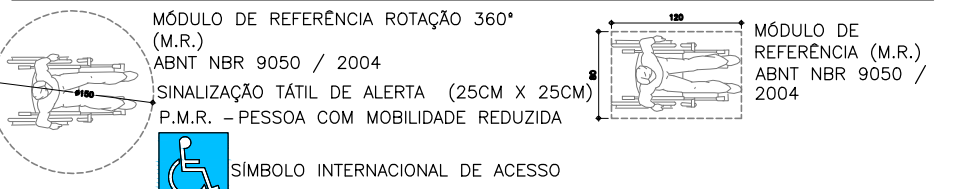


execução do objeto. Essa visita é recomendada como medida complementar de verificação e planejamento, assegurando a compatibilidade da solução ofertada com a realidade estrutural do órgão.



| LEGENDA DE MODIFICAÇÃO |                 |
|------------------------|-----------------|
| CONSERVAR              | —               |
| DEMOLIR                | - - - - -       |
| CONSTRUIR              | ▨               |
|                        | ALVENARIA 15cm  |
|                        | DRYWALL 10cm    |
|                        | VIDRO TEMPERADO |

LEGENDA SÍMBOLOS / SÍGLAS :  
NOTA: O PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTÁ ATENDENDO AS NORMAS NBR 16537/2016 E NBR 9050



▨ PISO DE ALERTA EM INOX  
▨ PISO DIRECIONAL EM INOX

- NOTAS :
- TODAS AS ESCADAS SERÃO DOTADAS DE CORRIMÕES COM ALTURA IGUAL A 92 e 70 cm.
  - ESCADAS TERÃO PISO ANTI-DERAPANTE, RESISTENTES A 2H DE FOGO
  - DEGRAUS - DIMENSIONAMENTO (ITEM 4.7.3.1 E 4.7.3.2 DA NBR 9077)
  - PATAMARES - DIMENSIONAMENTO (ITEM 4.7.3.3 E 4.7.3.4 DA NBR 9077)
  - OS GUARDAS-CORPOS DAS ESCADAS TERÃO ALTURA IGUAL A 110 cm
  - A EXECUÇÃO DOS CORRIMÕES E GUARDAS-CORPOS DEVERÃO OBEDECER A NBR - 9077.
  - OS CORRIMÕES SERÃO INSTALADOS DOS 2 LADOS DA ESCADA SEM PERDA DE CONTINUIDADE
  - NÃO HAVERÁ VÃOS SUPERIORES A 11 CM DO CORRIMÃO AO PISO
  - A EDIFICAÇÃO JÁ POSSUI ESCADA PRESSURIZADA E SERÁ ACRESCIDADA DE ESCADA PROTEGIDA
  - AS CAIXAS DAS ESCADAS SERÃO RESISTENTES A UM MÍNIMO DE 2H DE FOGO
  - PORTAS CORTA FOGO - ABRINDO NO SENTIDO DE FUGA
  - AS PORTAS DE ACESSO AS ESCADAS SERÃO DO TIPO CORTA FOGO PCF-P120 L=90 CM
  - A ABERTURA DE AR NOS PAVIMENTOS SE DARÁ POR GRELHAS
  - A PORTA DE ACESSO AO GRUPO VENTILADOR SERÁ DO TIPO CORTA FOGO PCF 120 - P ( TERREO)
  - A PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME NBR 14.880
  - O DUTO DE PRESSURIZAÇÃO POSSUI 2H DE RESISTÊNCIA AO FOGO
  - AS PORTAS DO TERREO PERMANECERÃO ABERTAS DURANTE O HORARIO DE FUNCIONAMENTO
  - O EDIFÍCIO POSSUI SISTEMA DE DETECÇÃO DE FUMÇA
  - A EDIFICAÇÃO NÃO FARÁ USO DE GLP
  - O RESERVATÓRIO SUPERIOR TERÁ RESISTÊNCIA A FOGO 4 HORAS.
  - JÁ EXISTE PROJETO DE INCÊNDIO APROVADO EM 17/08/2011 PELO MAJOR JOÃO JOSÉ DE FREITAS
  - O SUBSOLO TERÁ DUTO DE EXAUSTÃO MECÂNICA
  - O PROJETO UTILIZA SISTEMA DE INFILTRAÇÃO ARTIFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS E CONTRIBUI PARA O CONFORTO HIGROTÉRMICO, PARA A PAISAGEM E PARA A QUALIDADE DO ESPAÇO URBANO, COMO TAMBÉM ATENDE AO VOLUME MÍNIMO EXIGIDO QUE SERÁ INFILTRADO COM A TAXA DE PERMEABILIDADE ORIGINAL QUANDO SOMADAS AS INFILTRAÇÕES ARTIFICIAIS E A NATURAL - EM CONFORMIDADE COM O ART. 4º § 1º DA LEI COMPLEMENTAR 929/2017.

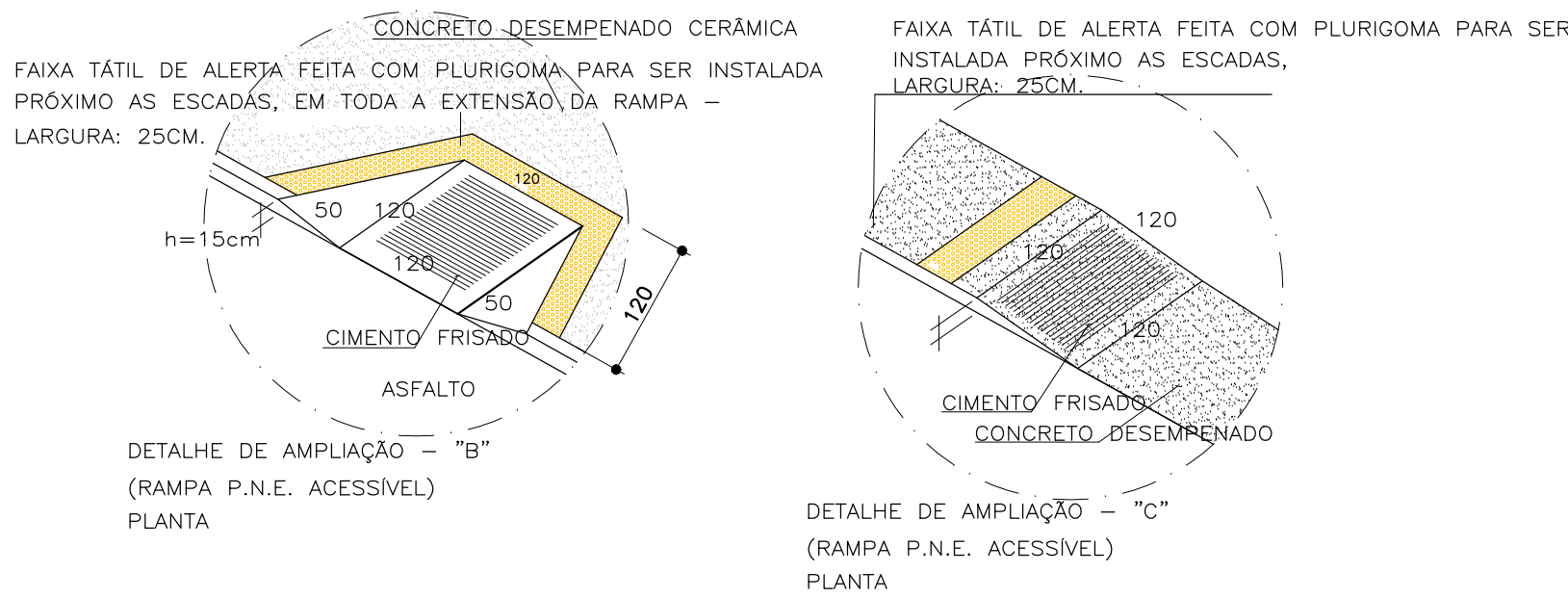
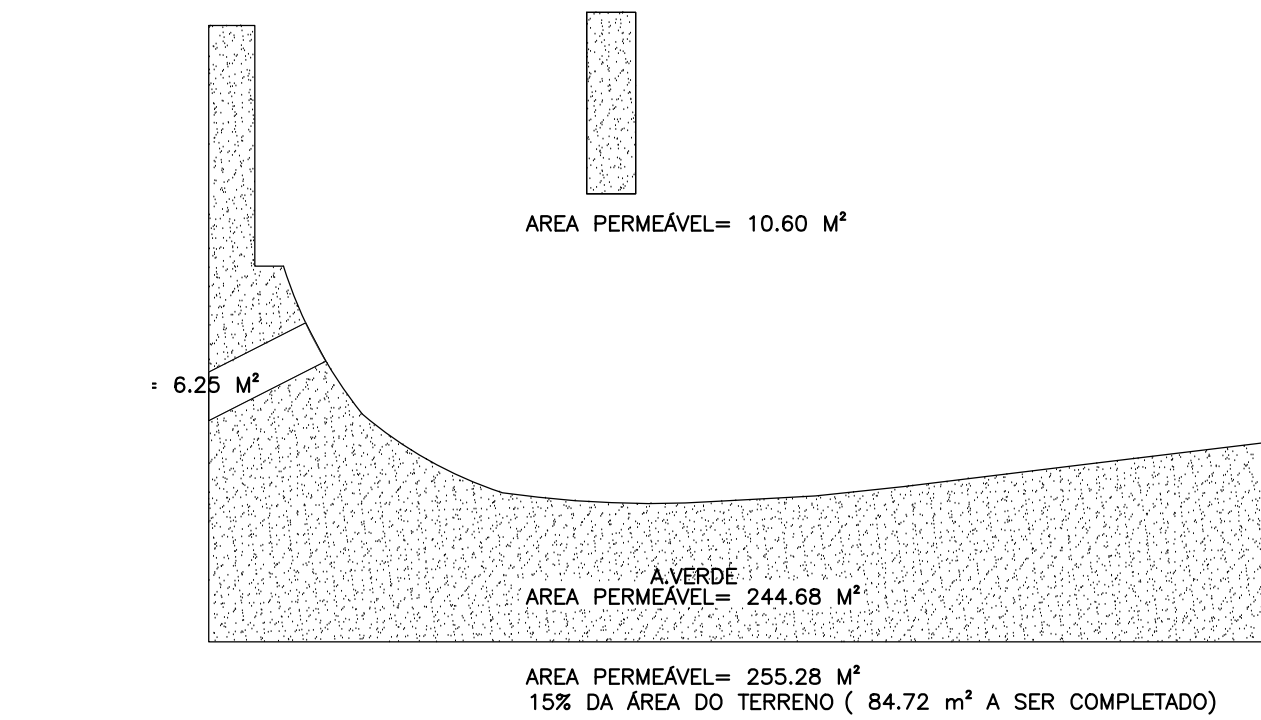
O PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALÇADA DE SUA RESPONSABILIDADE, ADEQUANDO-A COM AS VIZINHAS EXISTENTES, ATENDENDO A ACESSIBILIDADE A TODOS, COM RAMPAS E OUTROS, (TENS NOS TERMOS DO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL." NOTA CIRCULAR Nº 133/2003 - SUCAR

| QUADRO DE ÁREAS HABITE-SE |            |
|---------------------------|------------|
| SUBSOLO                   | 1.361,74m² |
| TERREO                    | 596,72m²   |
| MEZZANINO                 | 374,67m²   |
| 2 PAVIMENTO               | 853,79m²   |
| 3 PAVIMENTO               | 853,79m²   |
| 4 PAVIMENTO               | 853,79m²   |
| ÁREA TOTAL                | 4.986,70m² |

| QUADRO DE ÁREAS PARA CBMDF |            |
|----------------------------|------------|
| SUBSOLO                    | 1.321,24m² |
| TERREO                     | 617,32m²   |
| MEZZANINO                  | 335,97m²   |
| 2 PAVIMENTO                | 784,90m²   |
| 3 PAVIMENTO                | 784,90m²   |
| 4 PAVIMENTO                | 784,90m²   |

## PLANTA DE LOCAÇÃO

ESC:1:200



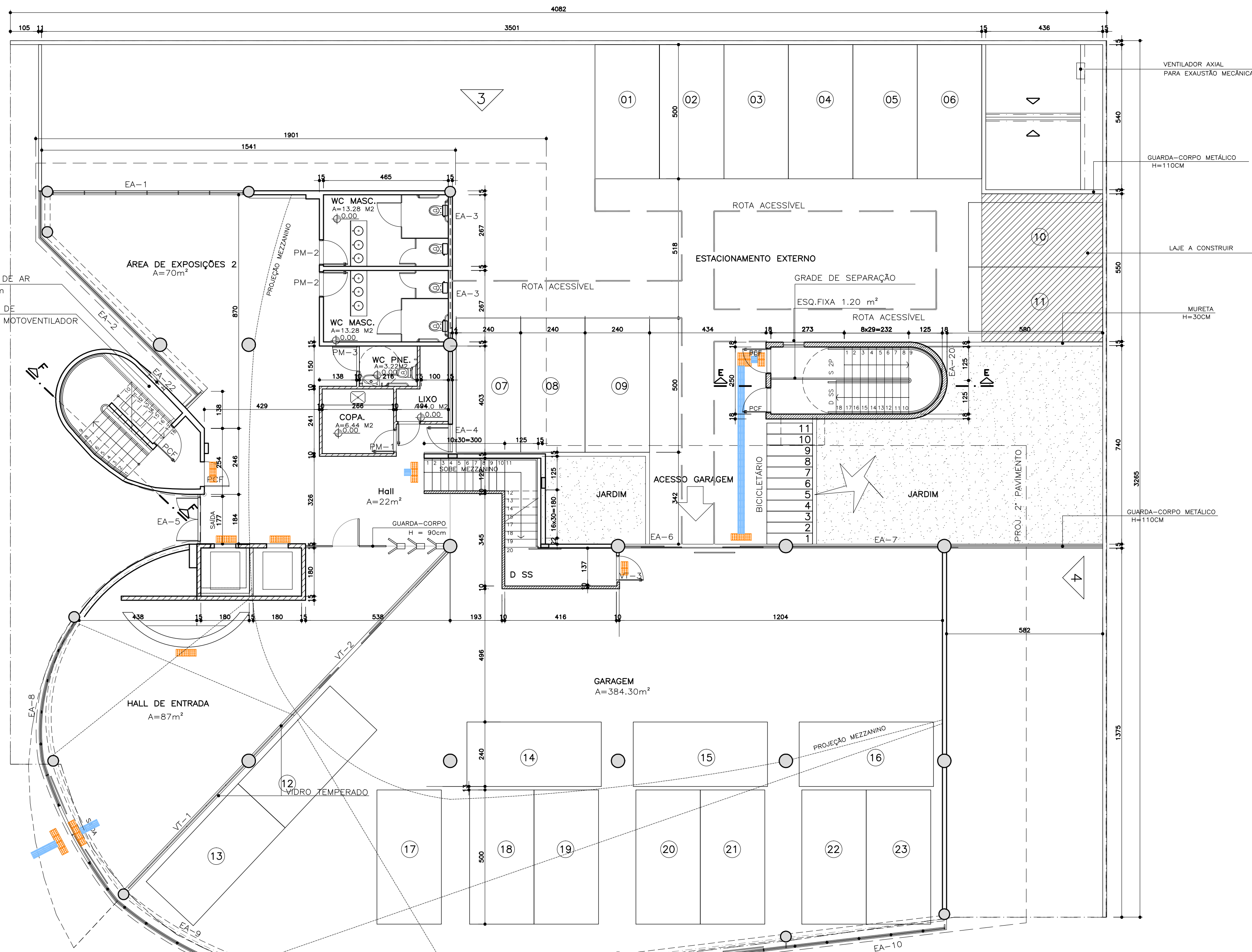
## DETALHE REBAIXAMENTO DE CALÇADA SEM ESCALA



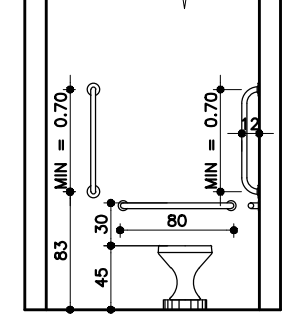
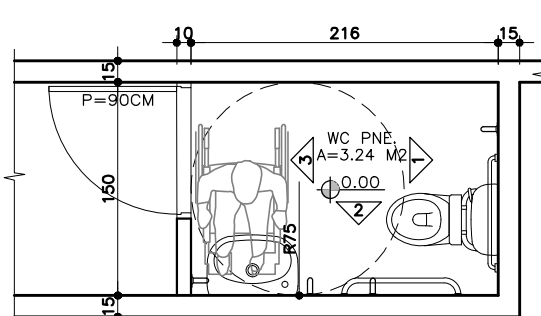
## PLANTA DE SITUAÇÃO

ESC:1:2000

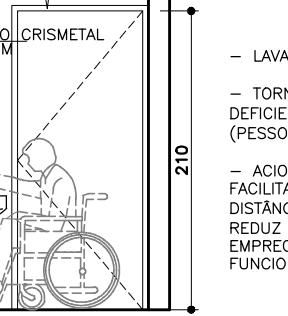
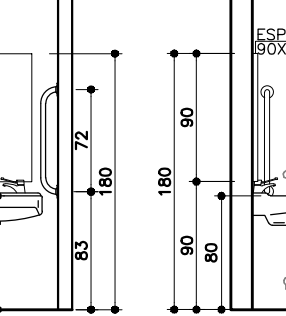
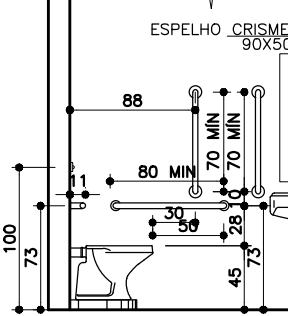
|                                                                                       |                           |  |                      |                         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|----------------------|-------------------------|-------|
|  | PROJETO DE ARQUITETURA    |  | A.EXIST:             | 4.887,98 m <sup>2</sup> | 01/12 |
|                                                                                       | DESTINAÇÃO: INSTITUCIONAL |  | A.ACRES:             | 98,72 m <sup>2</sup>    |       |
|                                                                                       | PLANTA DE SITUAÇÃO        |  | A.TOTAL:             | 4.986,70 m <sup>2</sup> |       |
|                                                                                       | PLANTA DE LOCAÇÃO         |  | ESC:                 | 1/200                   |       |
|                                                                                       | DATA: AGO/2019            |  | UNIDADE: CENTIMETROS | 1/200                   |       |



PLANTA TÉRREO  
ESC.:1\100



INSTALAÇÃO DO SOQUELO NA BASE DA BACIA, DEVENDO ACOMPANHAR A PROJEÇÃO DA BASE DA BACIA NÃO ULTRAPASSANDO EM 0,05M O SEU CONTOURO.



- LAVATÓRIO SEM COLUNA.
- TORNEIRA FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA DEFICIENTES FÍSICOS / BANHEIRO PNE (PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS).
- ACOIAMENTO ATRAVÉS DA ALAVANCA QUE FACILITA O ACOIAMENTO, DIMINUI A DISTÂNCIA, AUMENTA A ÁREA DE CONTATO E REDUZ A NECESSIDADE DE PRESSÃO EMPREGADA PARA OBTEN O SEU PLENO FUNCIONAMENTO.

PLANTA BAIXA SANITÁRIOS P.N.E. – TÉRREO  
ESC.:1\50

| ESPECIFICAÇÕES GERAIS  |      |      |         |  |
|------------------------|------|------|---------|--|
| LOCAL                  | PISO | TETO | PAREDES |  |
| CONSERVAR              |      |      |         |  |
| DEMOLIR                |      |      |         |  |
| CONSTRUIR              |      |      |         |  |
| ESCALADA               |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS             |      |      |         |  |
| GARAGEM                |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| HALL ELEV.             |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| ÁREA DE EXPOSIÇÃO/HALL |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS/COIPA       |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| MEZANIN                |      |      |         |  |
| ESCALADA               |      |      |         |  |
| MUSEU                  |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS/COIPA       |      |      |         |  |
| T.P.M.                 |      |      |         |  |
| ESCALADA               |      |      |         |  |
| HALL ELEV.             |      |      |         |  |
| ÁREAS DE TRABALHO      |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| T.P.M.                 |      |      |         |  |
| ESCALADA               |      |      |         |  |
| HALL ELEV./FOYER       |      |      |         |  |
| ÁREAS DE TRABALHO      |      |      |         |  |
| PLANTAS                |      |      |         |  |
| SALAS DE APOIO         |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS/COIPA       |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |

| ESQUADRAS DE ALUMÍNIO                     |                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| EA-0-                                     | 80x40cm (BASCULA)                            |
| EA-1-                                     | 710x636cm (FIXA)                             |
| EA-2-                                     | 1006x636cm (FIXA)                            |
| EA-3-                                     | 533x60cm (MAXIM-AR) - HP=182cm               |
| EA-4-                                     | 104x212cm (ABRIR)                            |
| EA-5-                                     | 185x210cm (ABRIR) - 2 PORTAS DE ABRIR        |
| EA-6-                                     | 585x240cm (CORRER) - 2 FOLHAS 146cm          |
| EA-7-                                     | 550x240cm (FIXA)                             |
| EA-8-                                     | 1133x636cm (FIXA) - 2 FOLHAS DE CORRER 120cm |
| EA-9-                                     | 533x60cm (FIXA) - 133cm                      |
| EA-10-                                    | 262x636cm (FIXA) - 2 FOLHAS DE CORRER 120cm  |
| EA-11-                                    | 176x206cm (FIXA) - HP = 120cm                |
| EA-12-                                    | 677x200cm (FIXA) - HP = 120cm                |
| EA-13-                                    | 760x248cm (FIXA)                             |
| EA-14-                                    | 531x248cm (FIXA)                             |
| EA-15-                                    | 5103x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-16-                                    | 1133x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-17-                                    | 5246x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-18-                                    | 74810x206cm (MAXIM-AR)                       |
| EA-19-                                    | 130x210cm (ABRIR)                            |
| EA-20-                                    | 80x80cm (VENEZIANA) - HP = 15cm              |
| EA-21-                                    | 100x100cm (VENEZIANA) - HP = 205cm           |
| EA-22-                                    | 90x90cm (VENEZIANA)                          |
| EA-23-                                    | 40x40cm (VENEZIANA)                          |
| ESQUADRAS DE VIDRO TEMPERADO              |                                              |
| VT-1-                                     | 640x240cm COM PORTA DE CORRER                |
| VT-2-                                     | 640x1057cm COM PORTA DE CORRER               |
| VT-3-                                     | 640x1057cm COM PORTA DE CORRER               |
| PORTAS DE MADEIRA                         |                                              |
| PM-1-                                     | 70x210cm - (ABRIR)                           |
| PM-2-                                     | 80x210cm - (ABRIR)                           |
| PM-3-                                     | 90x210cm - (ABRIR)                           |
| PM-4-                                     | 165x210cm - (PIVOTANTE)                      |
| GRADE DE METAL                            |                                              |
| GR-1-                                     | 562x325cm (BASCULA)                          |
| GR-2-                                     | 455 X (8265cm + b185cm) (FIXA) HP = 5cm      |
| GR-3-                                     | 760 X (8178cm + b41cm) (FIXA) HP = 5cm       |
| GR-4-                                     | 503 X 325 (CORRER) HP = 5cm                  |
| OBS: PORTAS DE VIDRO TEMPERADO 80 X 210cm |                                              |
| PCF 1/2 = 90x210cm                        |                                              |

| LEGENDA DE MODIFICAÇÃO |                 |
|------------------------|-----------------|
| CONSERVAR              |                 |
| DEMOLIR                |                 |
| CONSTRUIR              |                 |
|                        | ALVENARIA 15cm  |
|                        | DRYWALL 10cm    |
|                        | VIDRO TEMPERADO |

LEGENDA SÍMBOLOS / SIGLAS :

NOTA: O PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTÁ ATENDENDO AS NORMAS NBR 16537/2016 E NBR 9050 (M.R.)

MÓDULO DE REFERÊNCIA ROTAÇÃO 360°

ABNT NBR 9050 / 2004

SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA (25CM X 25CM)

ABNT NBR 9050 / 2004

P.M.R. - PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA

SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO

NOTAS :

1 - TODAS AS ESCADAS SERÃO DOTADAS DE CORRIMÕES COM ALTURA IGUAL A 92 ± 70 cm.

2 - ESCADAS TERÃO PISO ANTIDERRAPANTE RESISTENTES A 2H DE FOGO

3 - DEGRAUS - DIMENSIONAMENTO (ITEM 4.7.3.1 E 4.7.3.2 DA NBR 9077)

4 - PATAMARES - DIMENSIONAMENTO (ITEM 4.7.3.3 E 4.7.3.4 DA NBR 9077)

5 - OS GUARDAS-CORPOS DAS ESCADAS TERÃO ALTURA IGUAL A 110 cm

6 - A EXECUÇÃO DOS CORRIMÕES E GUARDAS-CORPOS DEVERÃO OBEDECER A NBR - 9077.

7 - OS CORRIMÕES SERÃO INSTALADOS DOS 2 LADOS DA ESCADA SEM PERDA DE CONTINUIDADE

8 - NÃO HAVERÁ VÍZOS SUPERIORES A 11 CM DO CORRIMÃO AO PISO

9 - A EDIFICAÇÃO JÁ POSSUI ESCADA PRESSURIZADA E SERÁ ACRESCEIDA DE ESCADA PROTEGIDA

10 - AS CAIXAS DAS ESCADAS SERÃO RESISTENTES A UM MÍNIMO DE 2H DE FOGO

11 - PORTAS CORTA FOGO - ABRINDO NO SENTIDO DE FUGA

12 - AS PORTAS DE ACESSO ÀS ESCADAS SERÃO DO TIPO CORTA FOGO PCF-P120 L=90 CM

13 - A ABERTURA DE AR NOS PAVIMENTOS SE DARA POR GRELHAS

14 - A PORTA DE ACESSO AO GRUPO VENTILADOR SERÁ DO TIPO CORTA FOGO PCF 120 - P ( TERREO)

15 - A PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME NBR 14.880

16 - O DUTO DE PRESSURIZAÇÃO POSSUI 2H DE RESISTÊNCIA AO FOGO

17 - AS PORTAS DO TERREO PERMANECERÃO ABERTAS DURANTE O HORARIO DE FUNCIONAMENTO

18 - O EDIFICIO POSSUI SISTEMA DE DETECÇÃO DE FUMAÇA

19 - A EDIFICAÇÃO NÃO FARÁ USO DE GLP

20 - O RESERVATÓRIO SUPERIOR TERÁ RESISTÊNCIA A FOGO 4 HORAS.

21 - JÁ EXISTE PROJETO DE INCENDIO APROVADO EM 17/08/2011 PELO MAIOR JOÃO JOSÉ DE FREITAS

22 - O SUBSOLO TERÁ DUTO DE EXAUSTÃO MECÂNICA

23 - O PROJETO UTILIZA SISTEMA DE INFILTRAÇÃO ARTIFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS E CONTRIBUI PARA O CONFORTO HIGROTÉRMICO, PARA A PISCAGEM E PARA A QUALIDADE DO ESPAÇO URBANO, COMO TAMBEM ATENDE AO VOLUME MÍNIMO EXIGIDO QUE SERIA INFILTRADO COM A TAXA DE PERMEABILIDADE ORIGINAL QUANDO SOMADAS AS INFILTRAÇÕES ARTIFICIAIS E A NATURAL - EM CONFORMIDADE COM O ART. 4º § 1º DA LEI COMPLEMENTAR 929/2017.

| QUADRO DE ÁREAS HABIT-SE   |            |
|----------------------------|------------|
| SUBSOLO                    | 1.361,74m² |
| TERREO                     | 688,72m²   |
| MEZZANINO                  | 374,87m²   |
| 2 PAVIMENTO                | 853,79m²   |
| 3 PAVIMENTO                | 853,79m²   |
| 4 PAVIMENTO                | 853,79m²   |
| ÁREA TOTAL                 | 4.886,70m² |
| QUADRO DE ÁREAS PARA CBMDF |            |
| SUBSOLO                    | 1.321,24m² |
| TERREO                     | 617,32m²   |
| MEZZANINO                  | 335,97m²   |
| 2 PAVIMENTO                | 784,90m²   |
| 3 PAVIMENTO                | 784,90m²   |
| 4 PAVIMENTO                | 784,90m²   |

SETOR: SIA -SETOR DE INDUSTRIA E ABASTECIMENTO

ENDEREÇO: SIA/SUL TRECHO 17 VIA IA 4 LOTE 810

PROPRIETÁRIO: CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL - COFFITO

AUTOR DO PROJETO: FABIANO CAVALCANTE CAU-BR A4795-3

RESP. TECNICO:

PROPRIETARIO

AUTOR DO PROJETO CAU-BR A 4795-3

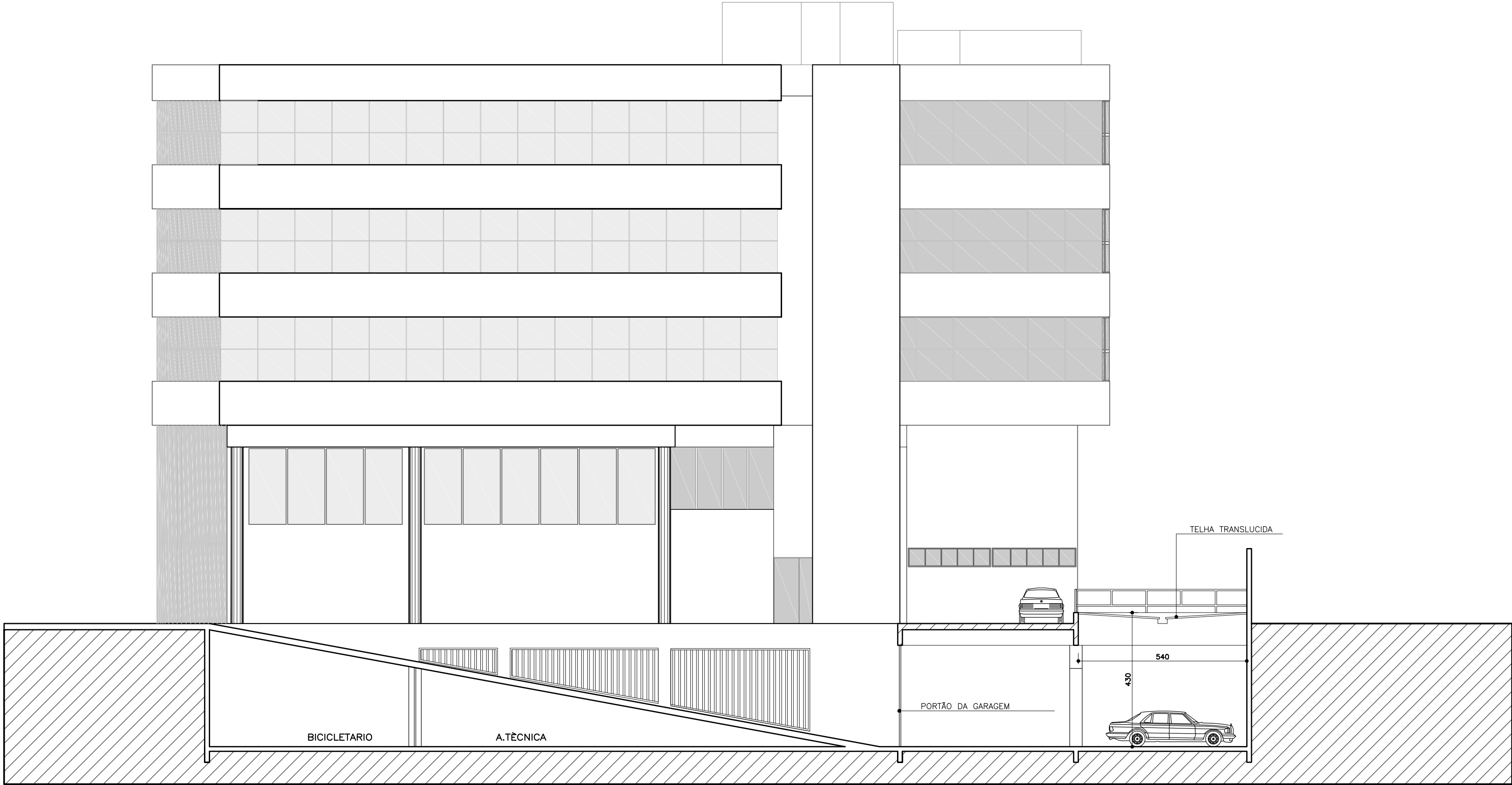
R.T. CREA

SILHUETA DO TERRENO

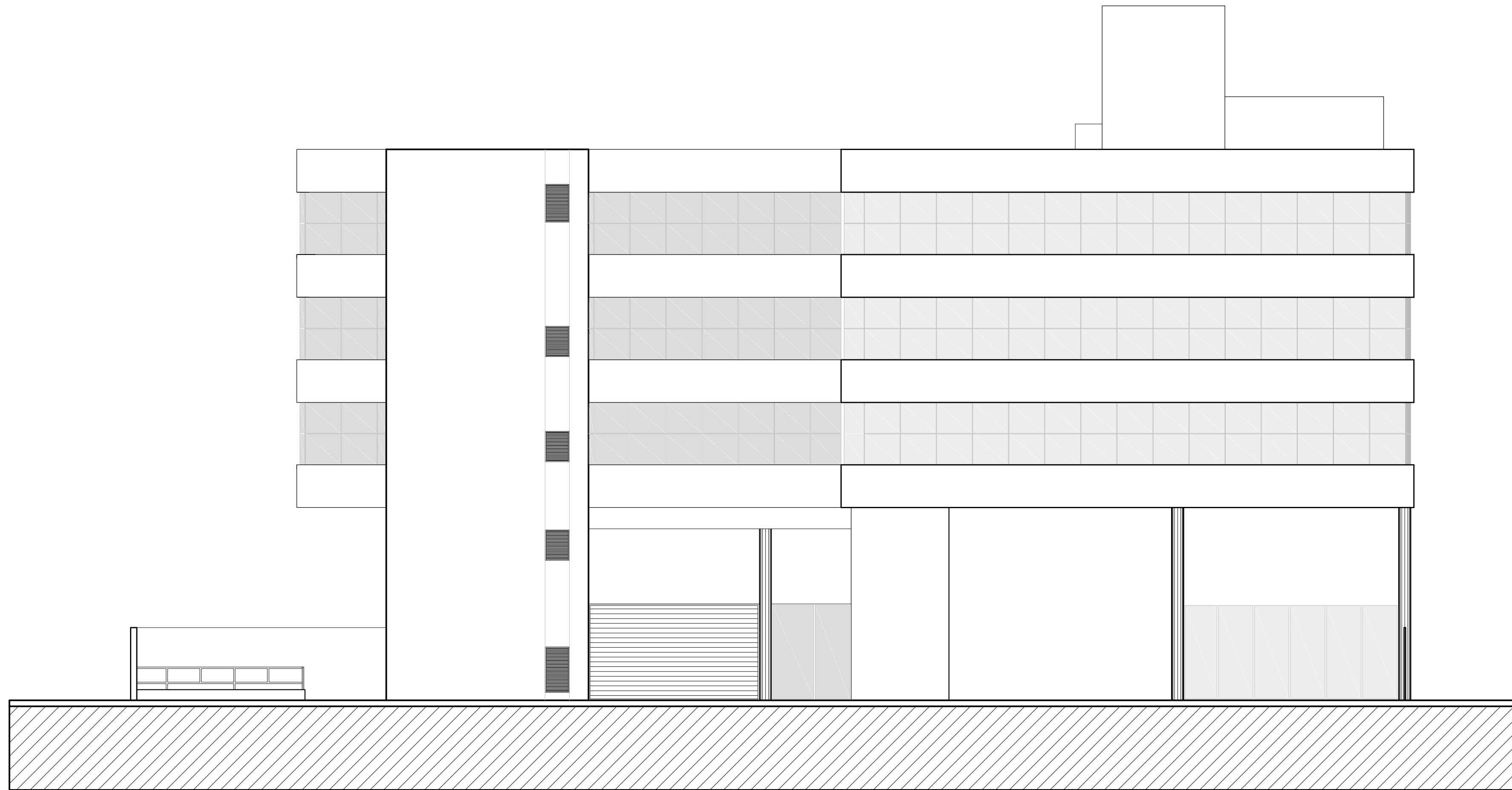
02/12



ELEVAÇÃO 03  
ESC.:1\200

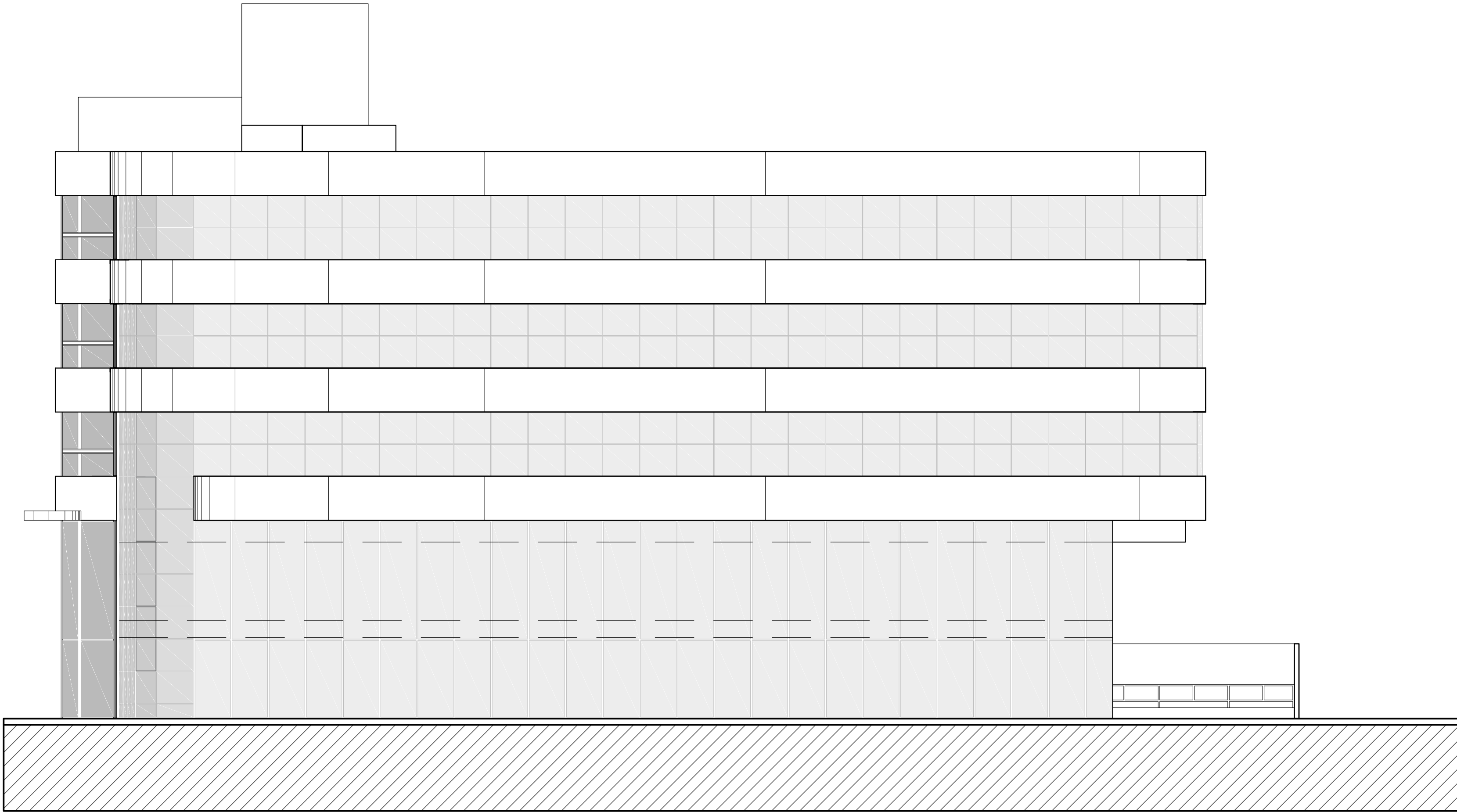


ELEVAÇÃO 04  
ESC.:1\200

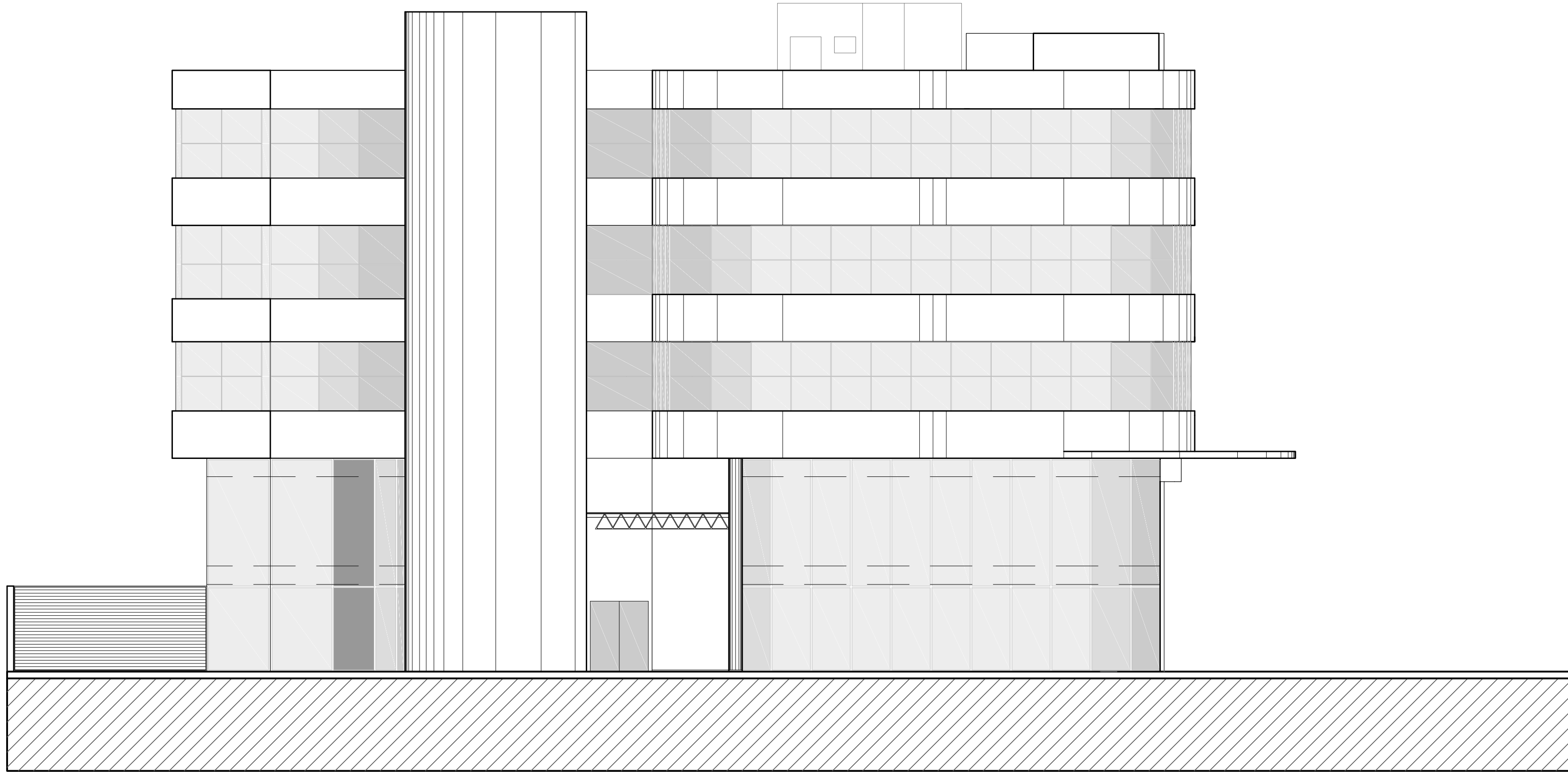


ELEVAÇÃO 03

|                                                                                                               |  |                           |            |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------|------------|-----------|
| SETOR: SIA –SETOR DE INDUSTRIA E ABASTECIMENTO                                                                |  |                           |            |           |
| ENDEREÇO: SIA/SUL TRECHO 17 VIA IA 4 LOTE 810                                                                 |  |                           |            |           |
| PROPRIETÁRIO: CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – COFFITO                                |  |                           |            |           |
| AUTOR DO PROJETO: FABIANO CAVALCANTE CAU–BR A 4795–3                                                          |  |                           |            |           |
| RESP. TÉCNICO:                                                                                                |  |                           |            |           |
| PROPRIETÁRIO                                                                                                  |  |                           |            |           |
| AUTOR DO PROJETO CAU–BR A 4795–3                                                                              |  |                           |            |           |
| R.T. CREA                                                                                                     |  |                           |            |           |
|                                                                                                               |  |                           |            |           |
|                                                                                                               |  |                           |            |           |
|                                                                                                               |  |                           |            |           |
| <br>ARQUITETURA & DESIGN |  | PROJETO DE ARQUITETURA    |            | 12/12     |
|                                                                                                               |  | DESTINAÇÃO: INSTITUCIONAL |            |           |
|                                                                                                               |  | ELEVAÇÕES                 |            | 12/12     |
|                                                                                                               |  | 03 E 04                   |            |           |
| DATA: AGO/2019                                                                                                |  | UNIDADE: CENTIMETROS      | ESQ: 1/100 | PB 50.dwg |

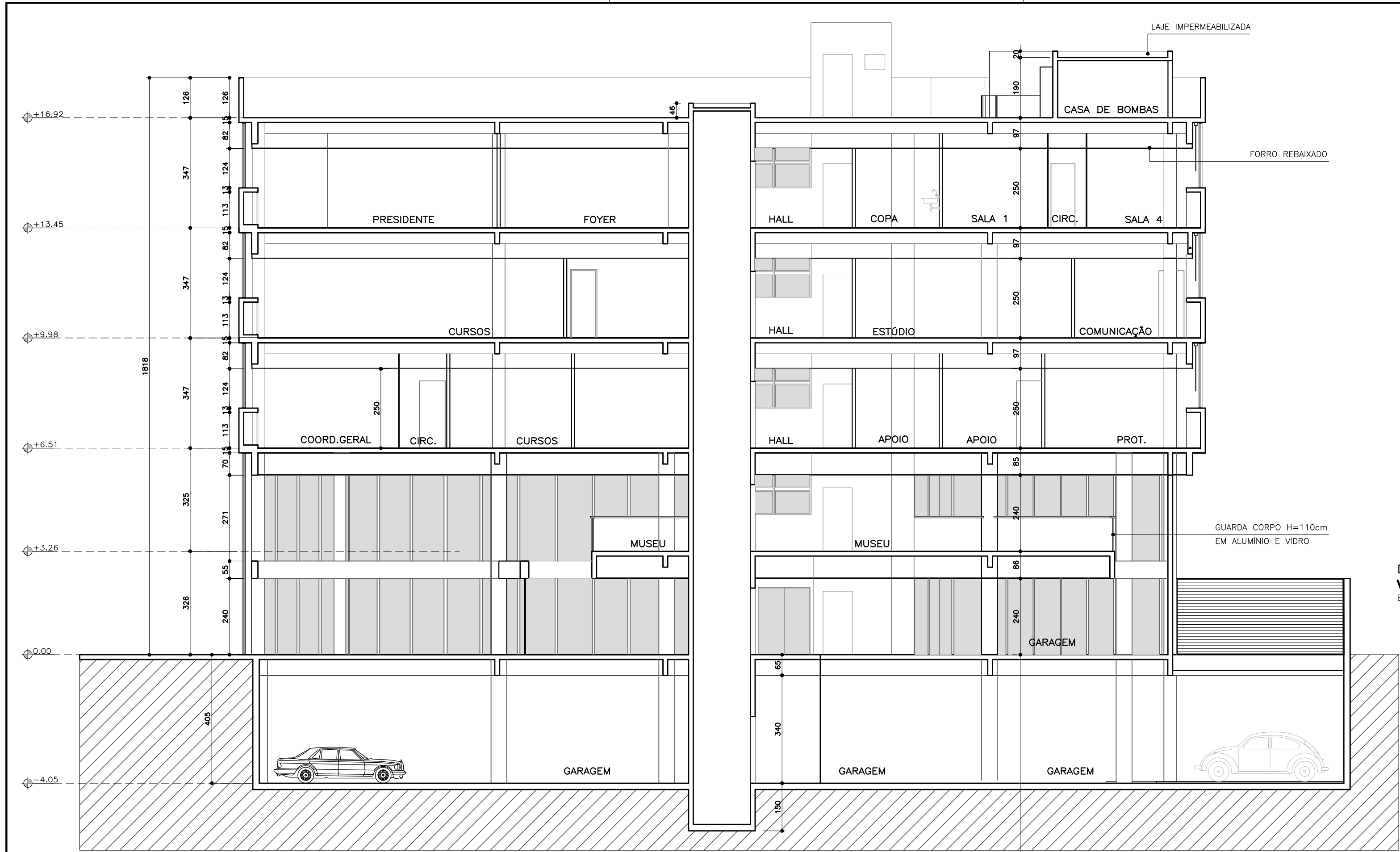


ELEVÇÃO 01  
ESC.:1\200

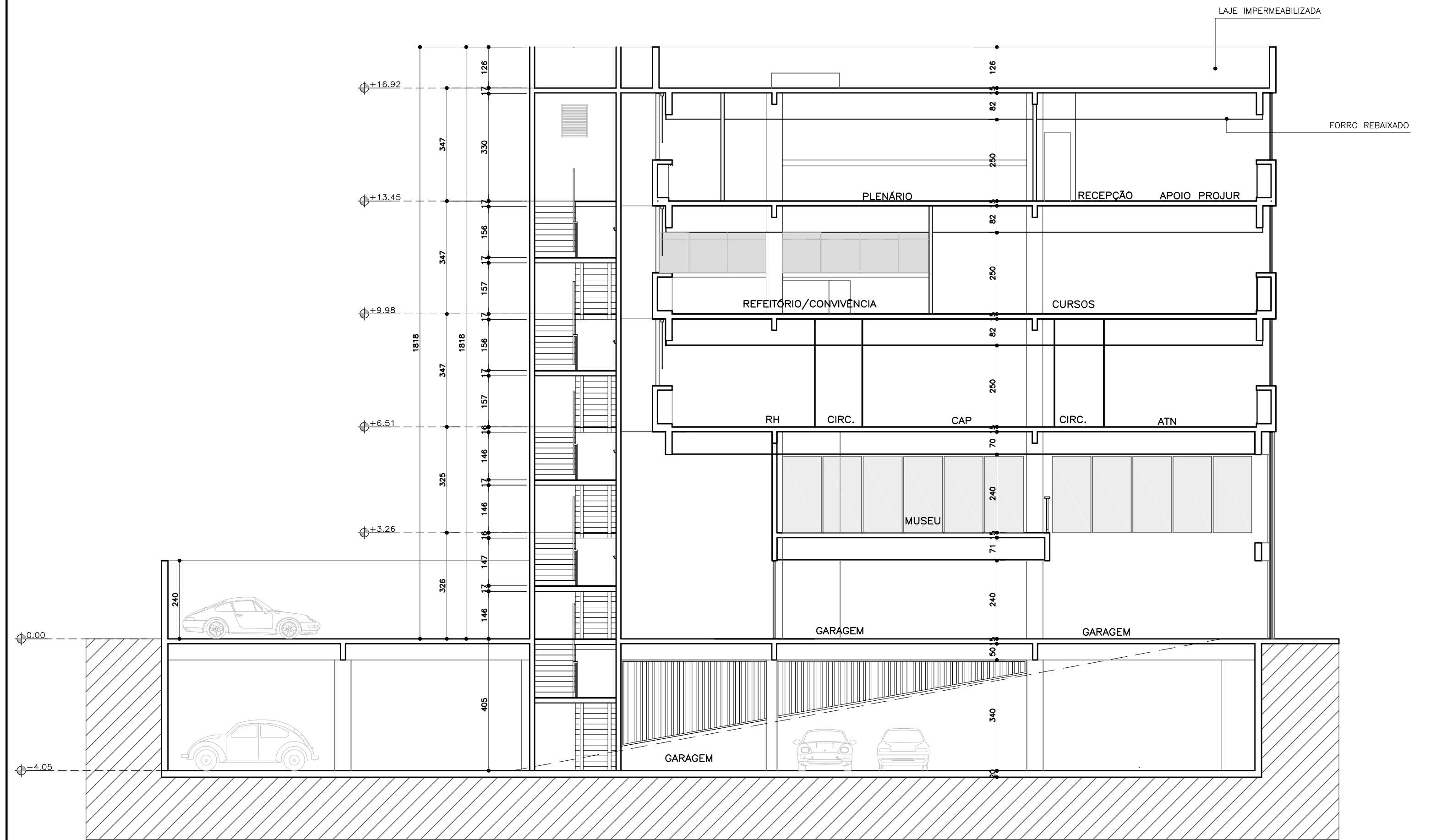


ELEVÇÃO 02  
ESC.:1\200

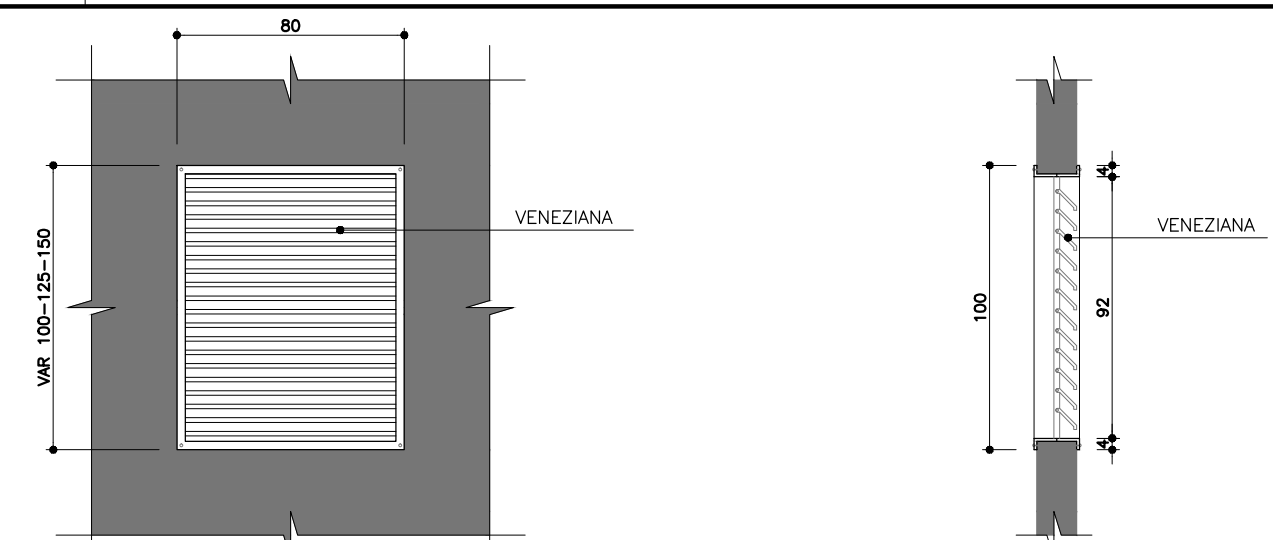
|                                                                                |  |                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| SETOR: SIA –SETOR DE INDUSTRIA E ABASTECIMENTO                                 |  |                      |  |
| ENDEREÇO: SIA/SUL TRECHO 17 VIA IA 4 LOTE 810                                  |  |                      |  |
| PROPRIETARIO: CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – COFFITO |  |                      |  |
| AUTOR DO PROJETO: FABIANO CAVALCANTE CAU–BR A 4795–3                           |  |                      |  |
| RESP. TECNICO:                                                                 |  |                      |  |
| PROPRIETARIO                                                                   |  |                      |  |
| AUTOR DO PROJETO CAU–BR A 4795–3                                               |  |                      |  |
| R.T. CREA                                                                      |  |                      |  |
| PROJETO DE ARQUITETURA                                                         |  |                      |  |
| DESTINAÇÃO:INSTITUCIONAL                                                       |  |                      |  |
| ELEVAÇÕES                                                                      |  | 11/12                |  |
| 01 E 02                                                                        |  | A.EXIST: 4.887,98 m2 |  |
|                                                                                |  | A.AGRES: 98,72 m²    |  |
|                                                                                |  | A.TOTAL: 4.986,70 m2 |  |
| DATA: AGO/2019                                                                 |  | UNIDADE: CENTIMETROS |  |
|                                                                                |  | ESC: 1/100           |  |
|                                                                                |  | PB 50.dwg            |  |



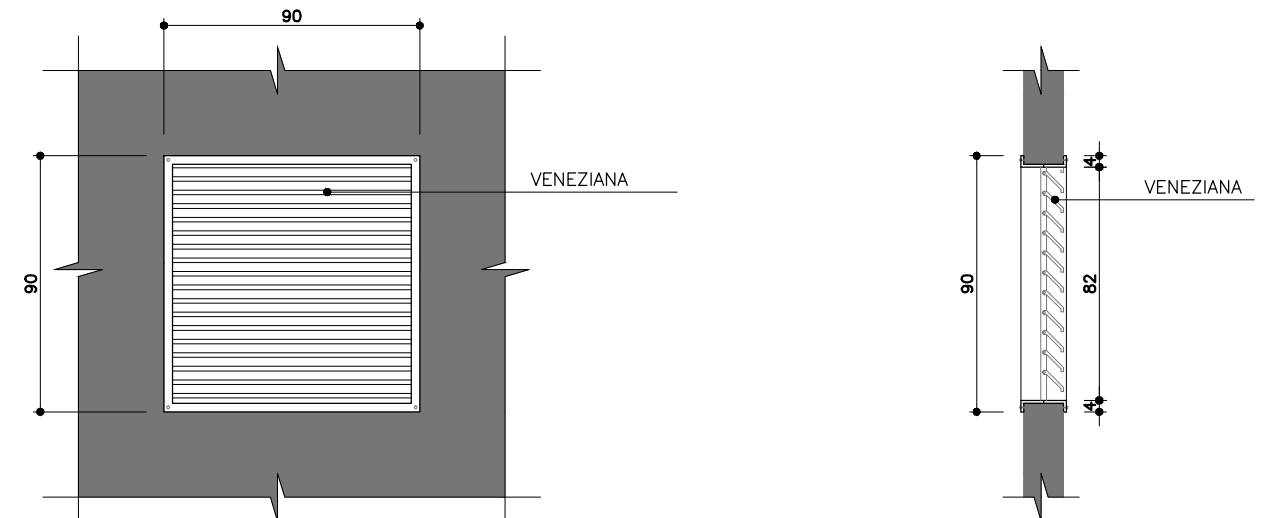
CORTE CC  
ESC.:1\100



CORTE DD  
ESC.:1\100



DET. DA JANELA DA ESCADA DE INCENDIO PROTEGIDA  
VISTA A  
ESC.: 1/25

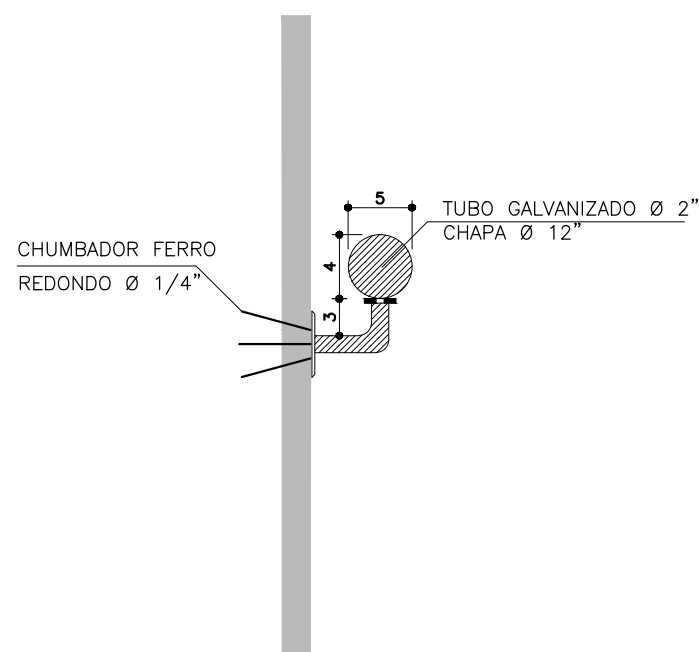


DET. DA ESQUADRIA DE PRESSURIZACAO DA ESCADA  
VISTA A  
ESC.: 1/25

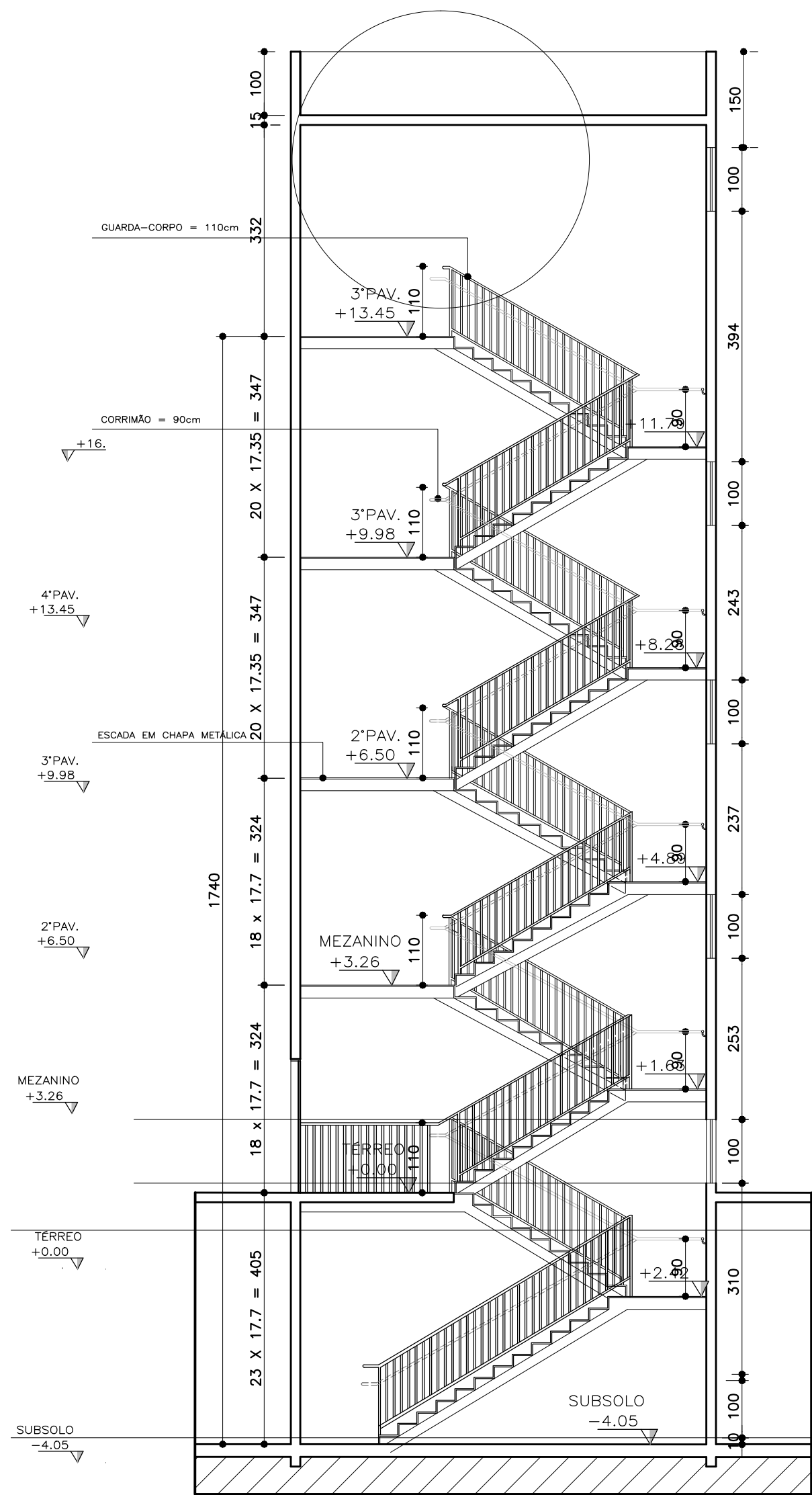
CORTE VERTICAL  
ESC.: 1/25

CORTE VERTICAL  
ESC.: 1/25

DETALHE DO CORRIMÃO

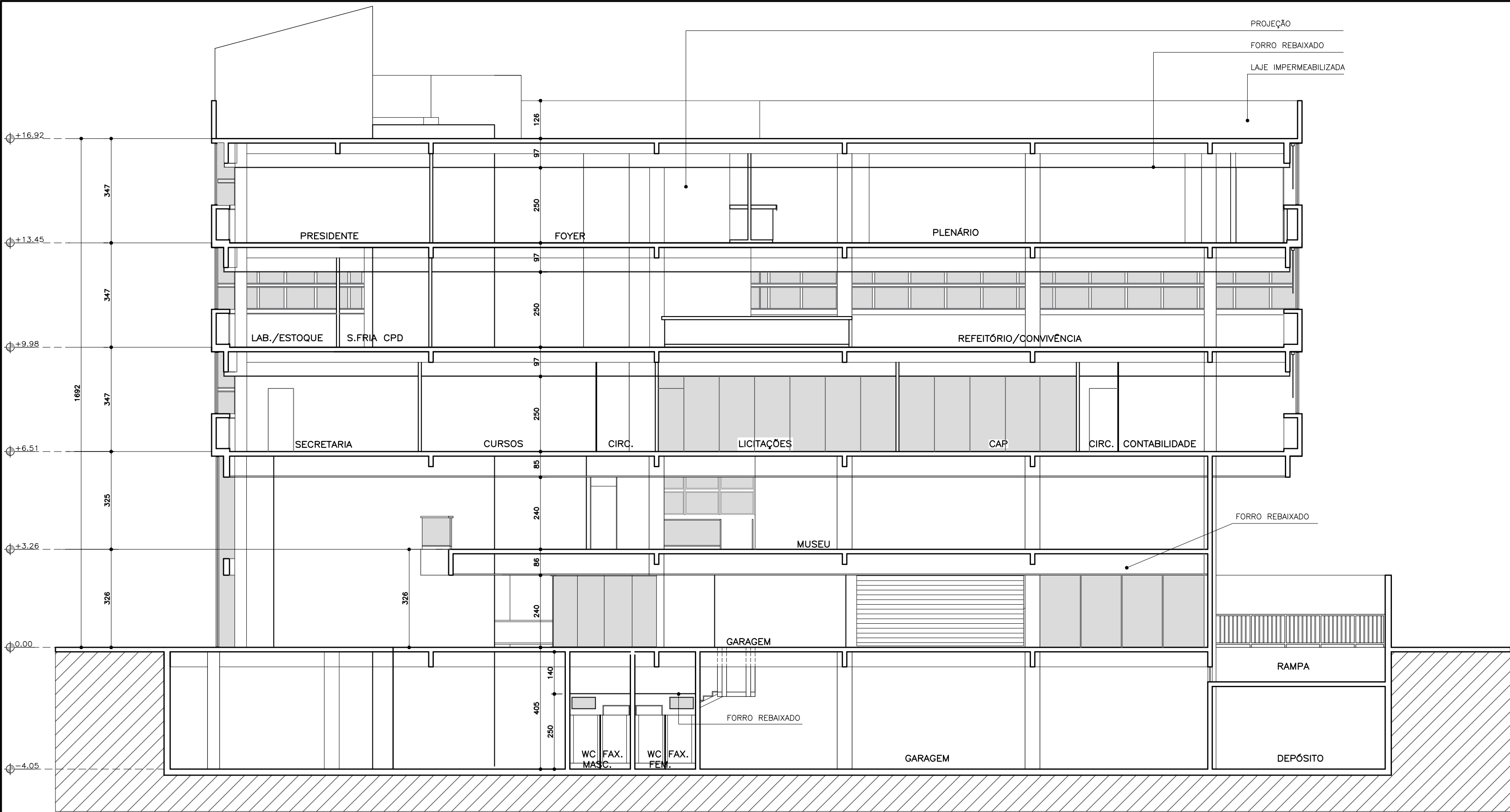


CORTE VERTICAL CORRIMÃO  
ESC.: 1/5

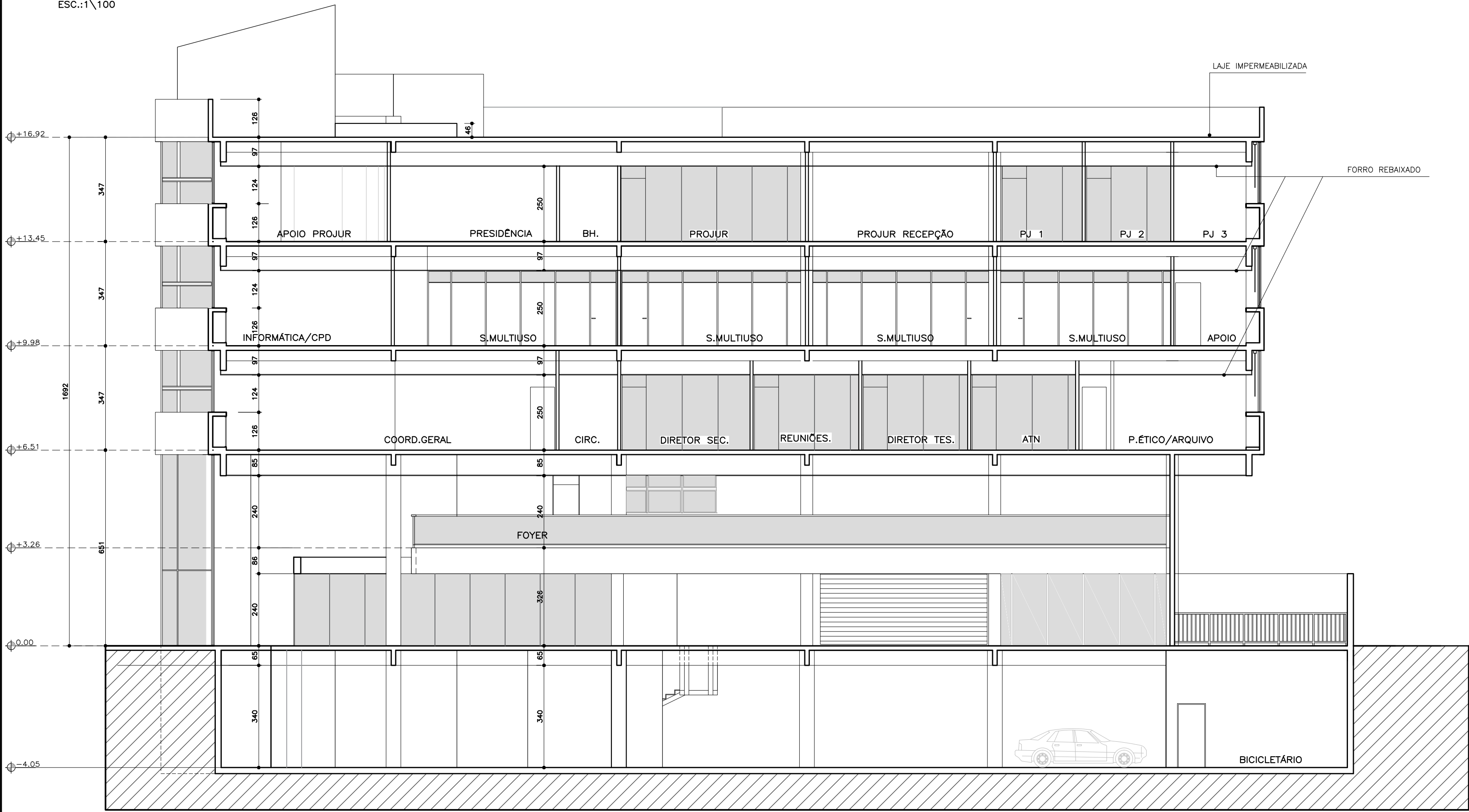


CORTE EE  
ESC.:1\50

|                                                                                |  |          |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|----------|-------------|
| SETOR: SIA –SETOR DE INDUSTRIA E ABASTECIMENTO                                 |  |          |             |
| ENDEREÇO: SIA/SUL TRECHO 17 VIA IA 4 LOTE 810                                  |  |          |             |
| PROPRIETARIO: CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – COFFITO |  |          |             |
| AUTOR DO PROJETO: FABIANO CAVALCANTE CAU–BR A4795–3                            |  |          |             |
| RESP. TECNICO:                                                                 |  |          |             |
| PROPRIETARIO                                                                   |  |          |             |
| AUTOR DO PROJETO CAU–BR A 4795–3                                               |  |          |             |
| R.T. CREA                                                                      |  |          |             |
| PROJETO DE ARQUITETURA                                                         |  |          |             |
| DESTINAÇÃO:INSTITUCIONAL                                                       |  |          |             |
| CORTE CC                                                                       |  | A.EXIST: | 4.867,9 m²  |
| CORTE DD                                                                       |  | A.AGRES: | 98,72 m²    |
|                                                                                |  | A.TOTAL: | 4.986,70 m² |
| DATA: AGO/2019                                                                 |  | UNIDADE: | CENTIMETROS |
|                                                                                |  | ESC:     | 1/100       |
|                                                                                |  | PB       | 50.dwg      |

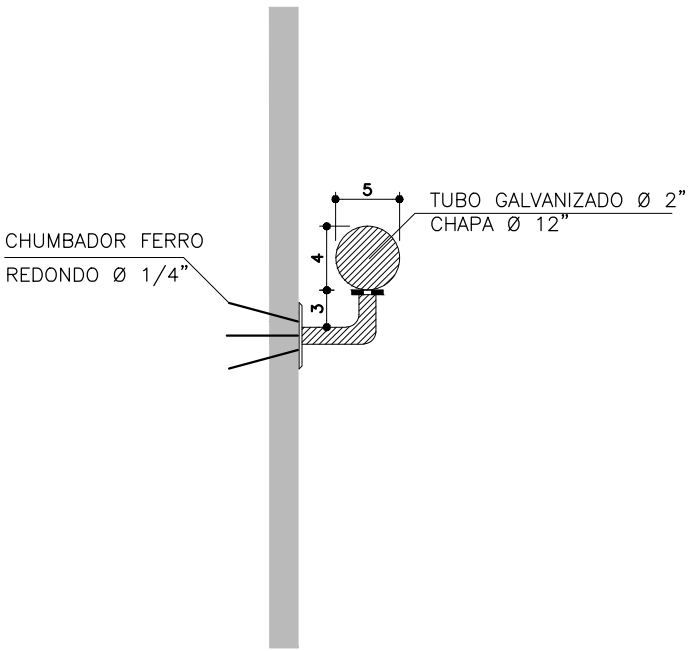


CORTE AA  
ESC.:1\100

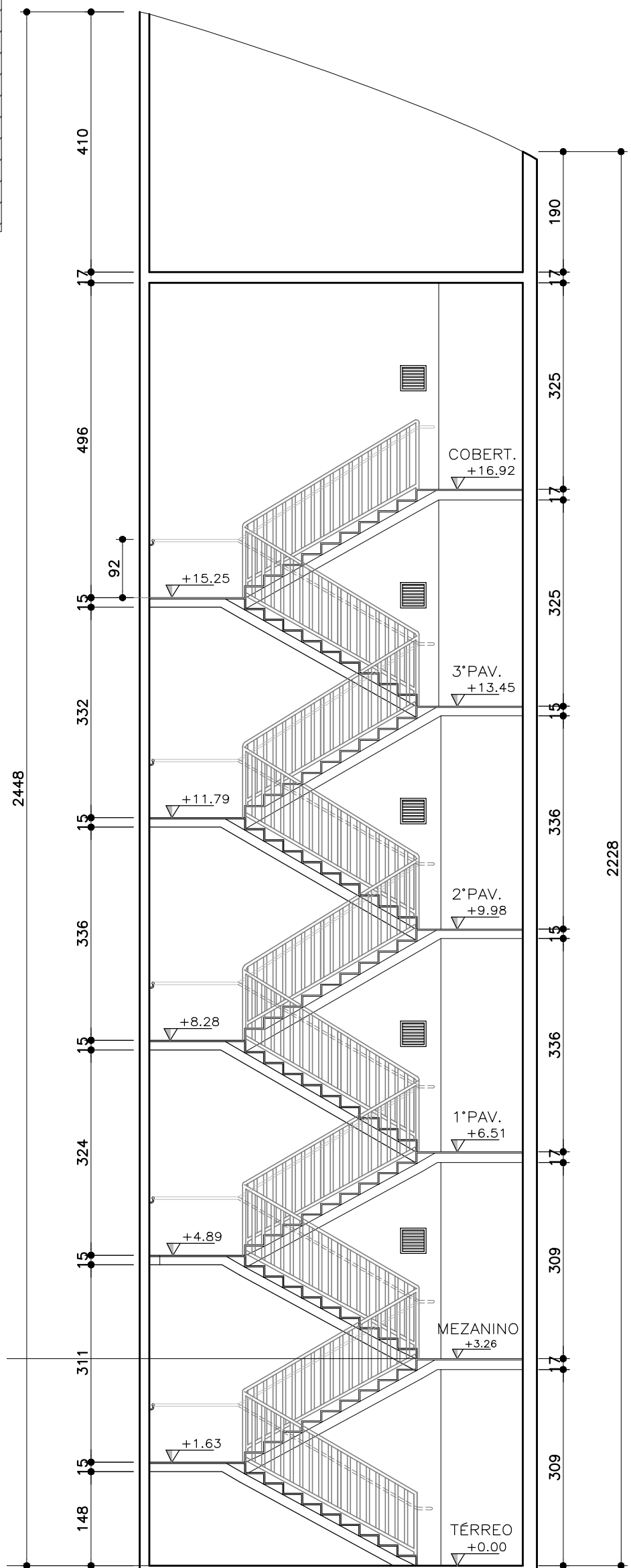


CORTE BB  
ESC.:1\100

DETALHE DO CORRIMÃO



CORTE VERTICAL CORRIMÃO  
ESC.: 1/5



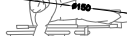
CORTE FF  
ESC.:1\5

|                                                                                |                      |          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|-----------|
| SETOR: SIA –SETOR DE INDUSTRIA E ABASTECIMENTO                                 |                      |          |           |
| ENDEREÇO: SIA/SUL TRECHO 17 VIA IA 4 LOTE 810                                  |                      |          |           |
| PROPRIETÁRIO: CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – COFFITO |                      |          |           |
| AUTOR DO PROJETO: FABIANO CAVALCANTE CAU–BR A4795–3                            |                      |          |           |
| RESP. TÉCNICO:                                                                 |                      |          |           |
| PROPRIETÁRIO                                                                   |                      |          |           |
| AUTOR DO PROJETO CAU–BR A 4795–3                                               |                      |          |           |
| R.T. CREA                                                                      |                      |          |           |
| PROJETO DE ARQUITETURA                                                         |                      |          |           |
| DESTINAÇÃO: INSTITUCIONAL                                                      |                      | A.EXIST: | 09/12     |
| CORTE AA                                                                       |                      | A.ACRE:  |           |
| CORTE BB                                                                       |                      | A.TOTAL: |           |
|                                                                                |                      | ESC:     |           |
| DATA: AGO/2019                                                                 | UNIDADE: CENTIMETROS | 1/100    | PB 5D.dwg |



**PORTAS DE MADEIRA**

- (ABRIR)
- (ABRIR)
- (ABRIR)
- (PIVOTANTE)

| LEGENDA SÍMBOLOS / SÍGLAS :                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOTA: O PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTÁ ATENDENDO AS NORMAS NBR 16537/2016 E NBR 9050                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |
|  <p>MÓDULO DE REFERÊNCIA ROTAÇÃO 360°<br/>(M.R.)<br/>ABNT NBR 9050 / 2004<br/>SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA (25CM X 25CM)<br/>P.M.R. – PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA</p> |  <p>MÓDULO DE REFERÊNCIA (M.R.)<br/>ABNT NBR 9050 / 2004</p> |
|  <p>SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO</p>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |

1- TODAS AS ESCADAS SERÃO DOTADAS DE CORRIMÕES COM ALTURA LIGAL A 92 e 70 cm.  
 2- ESCADAS TIPO PASSO ANTIDERRAPANTES RESISTENTES 22 HZ DE FOCO  
 3- ESCADAS TIPO DIMENSIONAMENTO (TIPO 4,2 x 3,1 4,2 x 3,2 4,2 x 3,3 4,2 x 3,4)  
 4- PATAMARES – DIMENSIONAMENTO (TIPO 4,7 x 3,3 x 4,7 x 3,4 DA NBR 9077)  
 5- AS GUARDA-CORRIMÕES DAS ESCADAS DEVERÃO SER DE ALUMINIO ANODIZADO  
 6- A EXECUÇÃO DOS CORRIMÕES E GUARDA-CORRIMÕES DEVERÃO OBEDECER A NBR 1380 – 1997  
 7- OS GUARDA-CORRIMÕES DEVERÃO INSTALADOS NOS 2 LADOS DA ESCADA SEM PERDA DE CONTINUIDADE  
 8- A ESCADA DEVERÁ TER O LADO DE FUGA DE FUMOS E FUMIGACÃO PARA O PISO  
 9- A EDIFICAÇÃO JÁ POSSUI ESCADA PRESSURIZADA E SERÁ ACRESCIDA DE ESCADA PROTEGIDA  
 10- AS ESCADAS DAS ESCADAS SERÃO DE 22 HZ DE FOCO  
 11 – PORTAS CORTA FOGO – ABRINDO NO SENTIDO DE FUGA  
 12 – AS PORTAS DE ACESSO AS ESCADAS SERÃO DO TIPO CORTA FOGO P-120 L=90 CM  
 13 – AS PORTAS DE ACESSO AS RÓDAS DEVE SER DO TIPO CORTA FOGO P-120 L=90 CM  
 14 – A PORTA DE ACESSO AO GRUPO VEICULADOR SER DO TIPO CORTA FOGO P-120 L=90 CM ( TERREO)  
 15 – A ESCADA DE FUGA DE FUMOS E FUMIGACÃO DEVE SER DO TIPO CORTA FOGO NBR 1480 – 1997  
 16 – O TIPO DE PRESSURIZAÇÃO POSSUI 22 HZ DE RESISTÊNCIA AO FOGO  
 17 – AS PORTAS DO TIPO PERMANECERÃO ABERTAS DURANTE O HORARIO DE FUNCIONAMENTO  
 18 – O EDIFÍCIO PROJEITO DE INCÊNDIO PRECISA TER ESCADA DE FUMIGAÇÃO  
 19 – A EDIFICAÇÃO NÃO FAZ USO DE GLP  
 20 – O RESERVATÓRIO SUPERIOR TERÁ RESISTÊNCIA A CARGA 4 HORAS  
 21 – O EDIFÍCIO PROJEITO DE INCÊNDIO PRECISA TER ESCADA DE FUGA 17/08/2011 PELO MAIOR UJO DE FREIO  
 22 – O SUBSÓLO TERÁ CARGA DE EXAUSTO MECÂNICA  
 23 – O PROJETO UTILIZA SISTEMA DE INFILTRAÇÃO ARTIFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS E CONTRIBUI PARA O  
 24 – O PROJETO DE INCÊNDIO PRECISA TER ESCADA DE FUGA 17/08/2011 PELO MAIOR UJO DE FREIO  
 25 – ATENDE AO VOLUME MÍNIMO EXIGIDO QUE SERÁ INFILTRADO COM A TAXA DE PERMEABILIDADE ORIGINAL  
 26 – QUO SÔMOS AS INFILTRAÇÕES ARTIFICIAIS E A NATURAL – EM CONFORMIDADE COM O ART. 4º § 1º

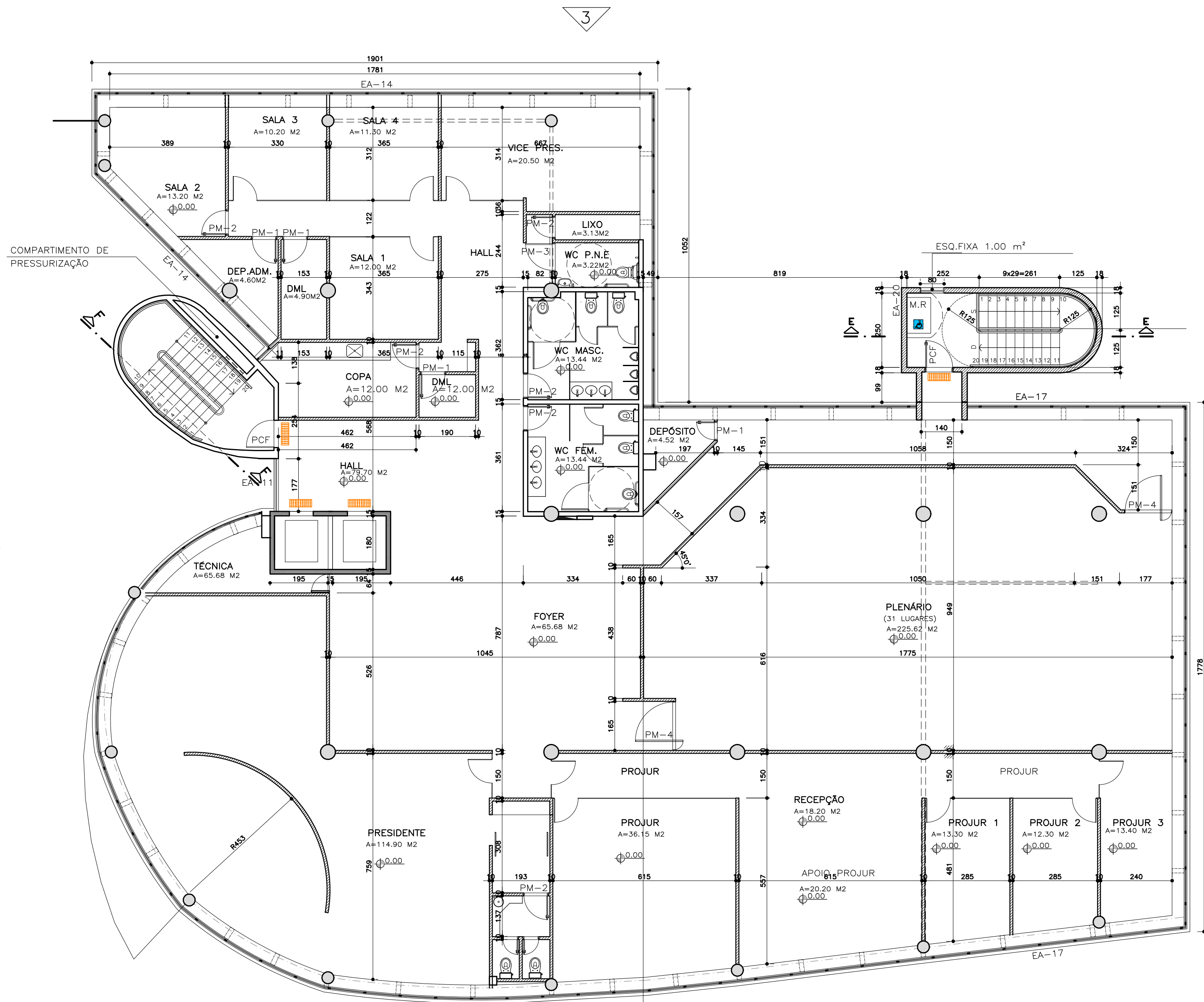
"O PROPRIETÁRIO, RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALÇADA DE SUA RESPONSABILIDADE, ADEQUANDO-A COM AS VIZINHAS E COM O PROJETO DE INCÊNDIO PRECISA TER ESCADA DE FUGA 17/08/2011 PELO MAIOR UJO DE FREIO, EM TERMOS DO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL." NOTA CIRCULAR Nº 133/2003 – FISCAL

| QUADRO DE ÁREAS HABITE-SE |            |
|---------------------------|------------|
| SUBSOLO                   | 1.361,74M² |
| TERREO                    | 688,72M²   |
| MEZZANINO                 | 374,87M²   |
| 2 PAVIMENTO               | 853,79M²   |
| 3 PAVIMENTO               | 853,79M²   |
| 4 PAVIMENTO               | 853,79M²   |
| ÁREA TOTAL                | 4.986,70M² |

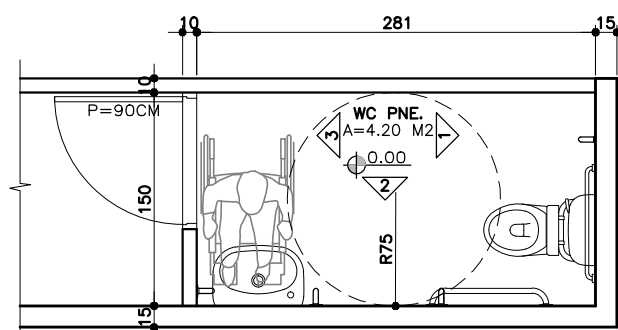
  

| QUADRO DE ÁREAS PARA CBMDF |            |
|----------------------------|------------|
| SUBSOLO                    | 1.321,24M² |
| TERREO                     | 617,32M²   |
| MEZZANINO                  | 335,97M²   |
| 2 PAVIMENTO                | 784,90M²   |
| 3 PAVIMENTO                | 784,90M²   |
| 4 PAVIMENTO                | 784,90M²   |

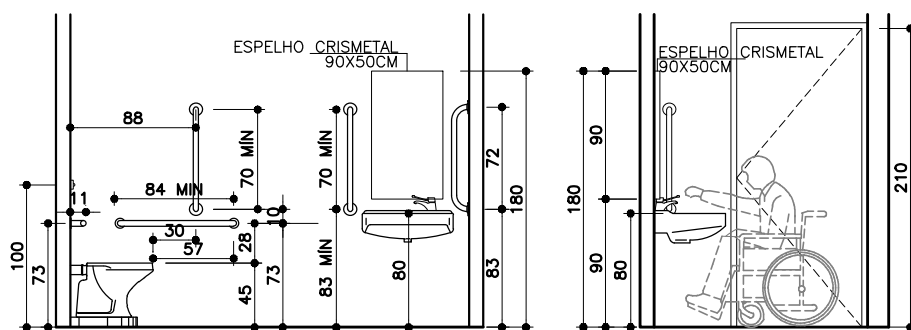
|                  |      |
|------------------|------|
| PROPRIETARIO     |      |
| AUTOR DO PROJETO |      |
| CAU-BR A 4795-3  |      |
| R.T.             | CREA |



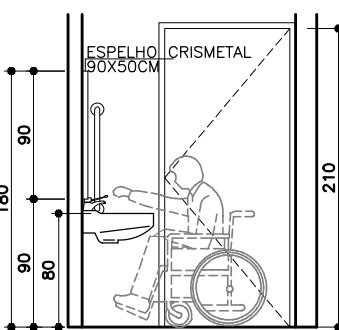
PLANTA 4 PAVIMENTO  
ESC.: 1/100



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3

PLANTA BAIXA SANITÁRIOS P.N.E. – 2/3/4 PAVIMENTO  
ESC.: 1/50

| ESPECIFICAÇÕES GERAIS  |      |      |         |  |
|------------------------|------|------|---------|--|
| LOCAL                  | PISO | TETO | PAREDES |  |
| CONSERVAR              |      |      |         |  |
| DEMOLIR                |      |      |         |  |
| CONSTRUIR              |      |      |         |  |
| ESCALA                 |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS             |      |      |         |  |
| GARAGEM                |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| HALL ELEV.             |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| ÁREA DE EXPOSIÇÃO/HALL |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS/COPIA       |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| ESCALA                 |      |      |         |  |
| MUSEU                  |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS/COPIA       |      |      |         |  |
| ESCALA                 |      |      |         |  |
| HALL ELEV.             |      |      |         |  |
| CIRCULAÇÃO             |      |      |         |  |
| ÁREA DE TRABALHO       |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS/COPIA       |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |
| ESCALA                 |      |      |         |  |
| ÁREAS DE TRABALHO      |      |      |         |  |
| HALL ELEV.             |      |      |         |  |
| CIRCULAÇÃO             |      |      |         |  |
| ÁREA DE CONVIVÊNCIA    |      |      |         |  |
| SALA MULTÍPLA          |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS/COPIA       |      |      |         |  |
| ESTÚDIO                |      |      |         |  |
| CPD                    |      |      |         |  |
| ESCALA                 |      |      |         |  |
| HALL ELEV./FOYER       |      |      |         |  |
| CIRCULAÇÃO             |      |      |         |  |
| ÁREAS DE TRABALHO      |      |      |         |  |
| PLENÁRIO               |      |      |         |  |
| SALAS DE APOIO         |      |      |         |  |
| SANITÁRIOS/COPIA       |      |      |         |  |
| DEPÓSITO               |      |      |         |  |

| ESQUADRAS DE ALUMÍNIO                     |                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| EA-0                                      | 80x40cm (BÁSICULA)                           |
| EA-1                                      | 710x636cm (FIXA)                             |
| EA-2                                      | 1006x636cm (FIXA)                            |
| EA-3                                      | 533x60cm (MAXIM-AR) – HP=182cm               |
| EA-4                                      | 104x212cm (ABRIR)                            |
| EA-5                                      | 185x210cm (ABRIR) – 2 PORTAS DE ABRIR        |
| EA-6                                      | 585x240cm (CORRER) – 2 FOLHAS 146cm          |
| EA-7                                      | 550x240cm (FIXA)                             |
| EA-8                                      | 1133x636cm (FIXA) – 2 FOLHAS DE CORRER 120cm |
| EA-9                                      | 333x636cm (FIXA) – 133cm                     |
| EA-10                                     | 262x636cm (FIXA) – 2 FOLHAS DE CORRER 120cm  |
| EA-11                                     | 176x206cm (FIXA) – HP = 120cm                |
| EA-12                                     | 677x200cm (FIXA) – HP = 120cm                |
| EA-13                                     | 760x248cm (FIXA)                             |
| EA-14                                     | 533x248cm (FIXA)                             |
| EA-15                                     | 5103x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-16                                     | 1133x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-17                                     | 5246x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-18                                     | 74810x206cm (MAXIM-AR)                       |
| EA-19                                     | 130x210cm (ABRIR)                            |
| EA-20                                     | 80x80cm (VENEZIANA) – HP = 15cm              |
| EA-21                                     | 80x100cm (VENEZIANA) – HP = 205cm            |
| EA-22                                     | 100x100cm (VENEZIANA) – HP = 370cm           |
| EA-23                                     | 90x90cm (VENEZIANA)                          |
| EA-24                                     | 40x40cm (VENEZIANA)                          |
| ESQUADRAS DE VIDRO TEMPERADO              |                                              |
| VT-1                                      | 640x240cm COM PORTA DE CORRER                |
| VT-2                                      | 640x1057cm COM PORTA DE CORRER               |
| VT-3                                      | 640x1057cm COM PORTA DE CORRER               |
| PORTAS DE MADEIRA                         |                                              |
| PM-1                                      | 70x210cm – (ABRIR)                           |
| PM-2                                      | 80x210cm – (ABRIR)                           |
| PM-3                                      | 90x210cm – (ABRIR)                           |
| PM-4                                      | 165x210cm – (PIVOTANTE)                      |
| GRADE DE METAL                            |                                              |
| GR-1                                      | 562x325cm (BÁSICULA)                         |
| GR-2                                      | 455 X (8265cm + b185cm) (FIXA) HP = 5cm      |
| GR-3                                      | 760 X (8178cm + b41cm) (FIXA) HP = 5cm       |
| GR-4                                      | 503 X 325 (CORRER) HP = 5cm                  |
| OBS: PORTAS DE VIDRO TEMPERADO 80 X 210cm |                                              |
| PCF 1/2 = 90x210cm                        |                                              |

| LEGENDA DE MODIFICAÇÃO |      |
|------------------------|------|
| CONSERVAR              | —    |
| DEMOLIR                | ---  |
| CONSTRUIR              | ---  |
| ALVENARIA              | 15cm |
| DRYWALL                | 10cm |
| VIDRO TEMPERADO        | ---  |

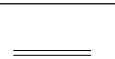
| LEGENDA SÍMBOLOS / SIGLAS                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| NOTA: O PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTÁ ATENDENDO AS NORMAS NBR 16537/2016 E NBR 9050 |  |
| MÓDULO DE REFERÊNCIA ROTAÇÃO 360°                                                 |  |
| ABNT NBR 9050 / 2004                                                              |  |
| SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA (25CM X 25CM)                                         |  |
| P.M.R. – PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA                                           |  |
| SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO                                                   |  |

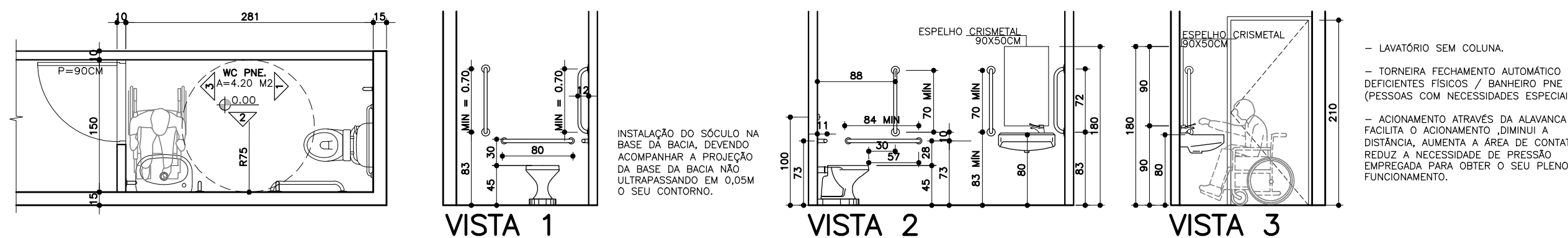
|                         |
|-------------------------|
| PISO DE ALERTA EM INOX  |
| PISO DIRECIONAL EM INOX |

- NOTAS :
- 1 – TODAS AS ESCADAS SERÃO DOTADAS DE CORRIMÕES COM ALTURA IGUAL A 92 e 70 cm.
  - 2 – ESCADAS TERÃO PISO ANTIDERRAPANTE RESISTENTES A 2H DE FOGO
  - 3 – DEGRAUS – DIMENSIONAMENTO (ITEM 4.7.3.1 E 4.7.3.2 DA NBR 9077)
  - 4 – PATAMARES – DIMENSIONAMENTO (ITEM 4.7.3.3 E 4.7.3.4 DA NBR 9077)
  - 5 – OS GUARDAS-CORPOS DAS ESCADAS TERÃO ALTURA IGUAL A 110 cm
  - 6 – A EXECUÇÃO DOS CORRIMÕES E GUARDAS-CORPOS DEVERÃO OBEDECER A NBR – 9077.
  - 7 – OS CORRIMÕES SERÃO INSTALADOS DOS 2 LADOS DA ESCADA SEM PERDA DE CONTINUIDADE
  - 8 – NÃO HAVERÁ VÍDEOS SUPERIORES A 11 CM DO CORRIMÃO AO PISO
  - 9 – A EDIFICAÇÃO JÁ POSSUI ESCADA PRESSURIZADA E SERÁ ACRESCIDO DE ESCADA PROTEGIDA
  - 10 – AS CAIXAS DAS ESCADAS SERÃO RESISTENTES A UM MÍNIMO DE 2H DE FOGO
  - 11 – PORTAS CORTA FOGO – ABRINDO NO SENTIDO DE FUGA
  - 12 – AS PORTAS DE ACESSO ÀS ESCADAS SERÃO DO TIPO CORTA FOGO PCF-P120 L=90 CM
  - 13 – A ABERTURA DE AR NOS PAVIMENTOS SE DARA POR GRELHAS
  - 14 – A PORTA DE ACESSO AO GRUPO VENTILADOR SERÁ DO TIPO CORTA FOGO PCF 120 – P ( TERREO)
  - 15 – A PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME NBR 14.880
  - 16 – O DUTO DE PRESSURIZAÇÃO POSSUI 2H DE RESISTÊNCIA AO FOGO
  - 17 – AS PORTAS DO TERREO PERMANECERÃO ABERTAS DURANTE O HORARIO DE FUNCIONAMENTO
  - 18 – O EDIFÍCIO POSSUI SISTEMA DE DETECÇÃO DE FUMAÇA
  - 19 – A EDIFICAÇÃO NÃO FARÁ USO DE GLP
  - 20 – O RESERVIATÓRIO SUPERIOR TERÁ RESISTÊNCIA A FOGO 4 HORAS.
  - 21 – JÁ EXISTE PROJETO DE INCÊNDIO APROVADO EM 17/08/2011 PELO MAIOR JOÃO JOSÉ DE FREITAS
  - 22 – O SUBSOLO TERÁ DUTO DE EXAUSTÃO MECÂNICA
  - 23 – O PROJETO UTILIZA SISTEMA DE INFILTRAÇÃO ARTIFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS E CONTRIBUI PARA O CONFORTO HIGROTÉRMICO, PARA A PISAGEM E PARA A QUALIDADE DO ESPAÇO URBANO, COMO TAMBÉM ATENDE AO VOLUME MÍNIMO EXIGIDO QUE SERIA INFILTRADO COM A TAXA DE PERMEABILIDADE ORIGINAL QUANDO SOMADAS AS INFILTRAÇÕES ARTIFICIAIS E A NATURAL – EM CONFORMIDADE COM O ART. 4º § 1º DA LEI COMPLEMENTAR 929/2017.
- O PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALHADA DE SUA RESPONSABILIDADE, ADEQUANDO-A COM AS VIZINHAS EXISTENTES, ATENDENDO A ACESSIBILIDADE A TODOS, COM RAMPAS E OUTROS ITENS NOS TERMOS DO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL. NOTA CIRCULAR Nº 133/2003 – SUCAF

| QUADRO DE ÁREAS HABIT-SE   |            |
|----------------------------|------------|
| SUBSOLO                    | 1.361,74M² |
| TERREO                     | 688,72M²   |
| MEZZANINO                  | 374,87M²   |
| 2 PAVIMENTO                | 853,79M²   |
| 3 PAVIMENTO                | 853,79M²   |
| 4 PAVIMENTO                | 853,79M²   |
| ÁREA TOTAL                 | 4.886,70M² |
| QUADRO DE ÁREAS PARA CBMDF |            |
| SUBSOLO                    | 1.321,24M² |
| TERREO                     | 617,32M²   |
| MEZZANINO                  | 335,97M²   |
| 2 PAVIMENTO                | 784,90M²   |
| 3 PAVIMENTO                | 784,90M²   |
| 4 PAVIMENTO                | 784,90M²   |

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| SETOR: SIA –SETOR DE INDUSTRIA E ABASTECIMENTO                                 |
| ENDEREÇO: SIA/SUL TRECHO 17 VIA IA 4 LOTE 810                                  |
| PROPRIETÁRIO: CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – COFFITO |
| AUTOR DO PROJETO: FABIANO CAVALCANTE CAU–BR A4795–3                            |
| RESP. TÉCNICO:                                                                 |
| PROPRIETÁRIO                                                                   |
| AUTOR DO PROJETO CAU–BR A 4795–3                                               |
| R.T. CREA                                                                      |

|                                                                                       |                          |          |                         |       |       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|-------------------------|-------|-------|-----------|
|  | PROJETO DE ARQUITETURA   |          |                         | 07/12 |       |           |
|                                                                                       | DESTINAÇÃO:INSTITUCIONAL |          | A.EXIST:<br>4.387,98 m2 |       |       |           |
|                                                                                       | PLANTA BAIXA             |          | A.AGRES:<br>98.72 m²    |       |       |           |
|                                                                                       | 4 PAVIMENTO              |          | A.TOTAL:<br>4.956,70 m2 |       |       |           |
| DATA:                                                                                 | AGO/2019                 | UNIDADE: | CENTIMETROS             | ESQ:  | 1/100 | PB 5D.dwg |



**ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**

EA-0 – 80x40cm (BASCULA)  
EA – 710x636cm (FIXA)  
EA – 2 – 1006x636cm (FIXA)  
EA – 533x60cm (MAXIM-AR) – HP=182cm  
EA – 4 – 104x212cm (ABRIR)  
EA – 5 – 185x210cm (ABRIR) – 2 FOLHAS DE ABRIR  
EA – 6 – 585x240cm (CORRER) – 2 FOLHAS 146cm  
EA – 7 – 550x240cm (FIXA)  
EA – 8 – 1133x356cm (FIXA) – 2 FOLHAS DE CORRER 120cm  
EA – 9 – 533x983cm (FIXA) – 133cm  
EA – 10 – 2624x636cm (FIXA) – 2 FOLHAS DE CORRER 120cm  
EA – 11 – 176x206cm (FIXA) – HP = 120cm  
EA – 12 – 677x206cm (FIXA) – HP = 120cm  
EA – 13 – 760x248cm (FIXA)  
EA – 14 – 531x245cm (FIXA)  
EA – 14 – 51030x206cm (MAXIM-AR)  
EA – 15 – 1133x206cm (MAXIM-AR)  
EA – 16 – 52460x206cm (MAXIM-AR)  
EA – 17 – 7440x206cm (MAXIM-AR)  
EA – 18 – 130x210cm (ABRIR)  
EA – 19 – 80x80cm (VENEZIANA) – HP = 15cm  
EA – 20 – 80x100cm (VENEZIANA) – HP = 205cm  
EA – 21 – 100x100cm (VENEZIANA) – HP = 370cm  
EA – 22 – 90x90cm (VENEZIANA)  
EA – 23 – 40x40cm (VENEZIANA)

**ESQUADRIAS DE VIDRO TEMPERADO**

VT1 – 640x240cm COM ABERTA DE CORRER  
VT2 – 640x1057cm COM PORTA DE CORRER  
VT – 640x1057cm COM PORTA DE CORRER

**PORTAS DE MADEIRA**

PM – 1 – 70x210cm – (ABRIR)  
PM – 2 – 455x210cm – (ABRIR)  
PM – 3 – 90x210cm – (ABRIR)  
PM – 4 – 165x210cm – (PIVOTANTE)

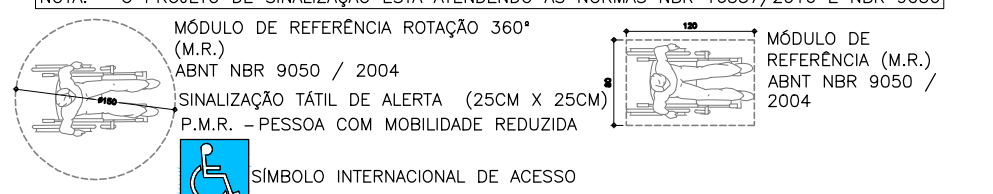
**GRADE DE METAL**

GR – 1 – 562x325cm (BASCULA)  
GR – 2 – 455 X (B265cm + b185cm) (FIXA) HP = 5cm  
GR – 3 – 760 X (B187cm + b416cm) (FIXA) HP = 5cm  
GR – 4 – 53 X 525 X 525 X 525 = 5cm  
OBS: PORTAS DE VIDRO TEMPERADO 80 X 210cm  
PCF – 12 = 90x210cm

| LEGENDA DE MODIFICAÇÃO |                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| CONSERVAR              |  |
| DEMOLIR                |  |
| CONSTRUIR              |  |
|                        |  |
|                        |  |
|                        | ALVENARIA 15cm                                                                      |
|                        | DRYWALL 10cm                                                                        |
|                        | VIDRO TEMPERADO                                                                     |

LEGENDA SÍMBOLOS / SIGLAS :

NOTA: O PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTÁ ATENDENDO AS NORMAS NRR 16537/2016 E NRR 9050



 PISO DE ALERTA EM INOX

 PISO DIRECIONAL EM INOX

NOTAS

- 2 - TODAS AS ESCADAS SÃO DOTADAS DE CORRIMÕES COM ALTURA LIGAL A 92 ± 70 cm.
- 3 - AS ESCADAS TERÃO PISO ANTI-DESLIZANTE RESISTENTES A 2H DE FOGO
- 4 - DEGRÁUS - DIMENSIONAMENTO DE 28 CM DE 28 CM (28,2 CM X 28,2 CM)
- 5 - PATAMARES - DIMENSIONAMENTO (INT. 47,3,3 E 47,3,4 DA NORM 9077)
- 6 - OS QUADROS-CORPOS DAS ESCADAS SÃO DE CORRIMÃO
- 7 - A EXCEÇÃO DOS CORRIMÕES E QUADROS-CORPOS DEVERÃO OBEDECER A NORM - 9077.
- 8 - OS CORRIMÕES SÃO INSTALADOS DOS 2 LADOS DA ESCADA SEM PERDA DE CONTINUIDADE
- 9 - PORTAS COM SUPORTE SUPERIORES
- 10 - A EDIFICAÇÃO JÁ POSSUI ESCADA PRESSURIZADA E ESCADA ACRESCIDA DE ESCADA PROTEGIDA
- 11 - AS CASAS DAS ESCADAS SÃO RESISTENTES A UM LIMMO DE 2H DE FOGO
- 12 - AS PORTAS COM TIPO CORPO ABREDO COM TIPO CORPO
- 13 - AS PORTAS DE ACESSO AS ESCADAS SÃO DO TIPO CORPO FOGO PCF-P120 - L=90 CM
- 14 - A ABERTURA DE AR NOS PAVIMENTOS SE DARA POR GRELHAS
- 15 - A ABERTURA DE ACESSO AO GRUPO SANITÁRIO DEVE SER DO TIPO CORPO FOGO PCF 120 - P 1 (TERREO)
- 16 - A PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME NORM 14.860
- 17 - O DUTO DE PRESSURIZAÇÃO POSSUI 2H DE RESISTÊNCIA AO FOGO
- 18 - AS PORTAS DO TERÇO PERMANECERÃO SEMPRE EM POSIÇÃO DE FECHAMENTO O HORARIO DE FUNCIONAMENTO
- 19 - O EDIFICIO POSSUI SISTEMA DE DETECÇÃO DE FUMOS
- 20 - A EDIFICAÇÃO NÃO PRECISA DE GU
- 21 - O RESERVATÓRIO SUPERIOR TERÁ SUSPENSÃO A FOGO E HORAS.
- 22 - JÁ EXISTE PROTO DE INCÊNDIO APROVADO EM 17/08/2011 PELO MAIOR JOÃO JOSÉ DE FREITAS
- 23 - SUBSÓLO TER DUTO DE EXAUSTÃO MECÂNICA
- 24 - O SUBSÓLO TERÁ DUTO DE EXAUSTÃO MECÂNICA DE RESISTÊNCIA A AGUA PLUVIAL E CONTRIBUI PARA O CONFORTO HIGIOTÉRMICO, PARA A PASAGEM E PARA A QUALIDADE DO ESPAÇO URBANO, COMO TAMBEM ATENDE AO VOLUME MINIMO EXIGIDO QUE SEJA INFLTRADO COM A TAXA DE PERMEABILIDADE ORIENTADA PELA COMISSÃO DE DRENAÇÃO DE ÁGUAS ARTIFICIAIS E A NATURAL - EM CONFORMIDADE COM O ART. 4 § 1º DA LEI COMPLEMENTAR 929/2017.

“O PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA, JUNTAMENTE COM O PROPRIETÁRIO SE COMPROMETEM A CONSTRUIR A CALÇADA DE SUA RESPONSABILIDADE, ADEQUANDO-A COM AS VIZINHAS EXISTENTES, ATENDENDO A ACESSIBILIDADE A TODOS, COM RAMPAS E OUTROS ITENS NOS TERMOS DO CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DO DISTRITO FEDERAL.” NOTA CIRCULAR Nº 133/2003 – SUCAR

| QUADRO DE ÁREAS HABITE-SE |            |
|---------------------------|------------|
| SUBSOLO                   | 1.361,74m² |
| TERREO                    | 688,72m²   |
| MEZZANINO                 | 374,87m²   |
| 2 PAVIMENTO               | 853,79m²   |
| 3 PAVIMENTO               | 853,79m²   |
| 4 PAVIMENTO               | 853,79m²   |
| ÁREA TOTAL                | 4.986,70m² |

| QUADRO DE ÁREAS PARA CBMDF |            |
|----------------------------|------------|
| SUBSOLO                    | 1.321,24m² |
| TERREO                     | 617,32m²   |
| MEZZANINO                  | 335,97m²   |
| 2 PAVIMENTO                | 784,90m²   |
| 3 PAVIMENTO                | 784,90m²   |
| 4 PAVIMENTO                | 784,90m²   |

SETOR: SIA –SETOR DE INDUSTRIA E ABASTECIMENTO

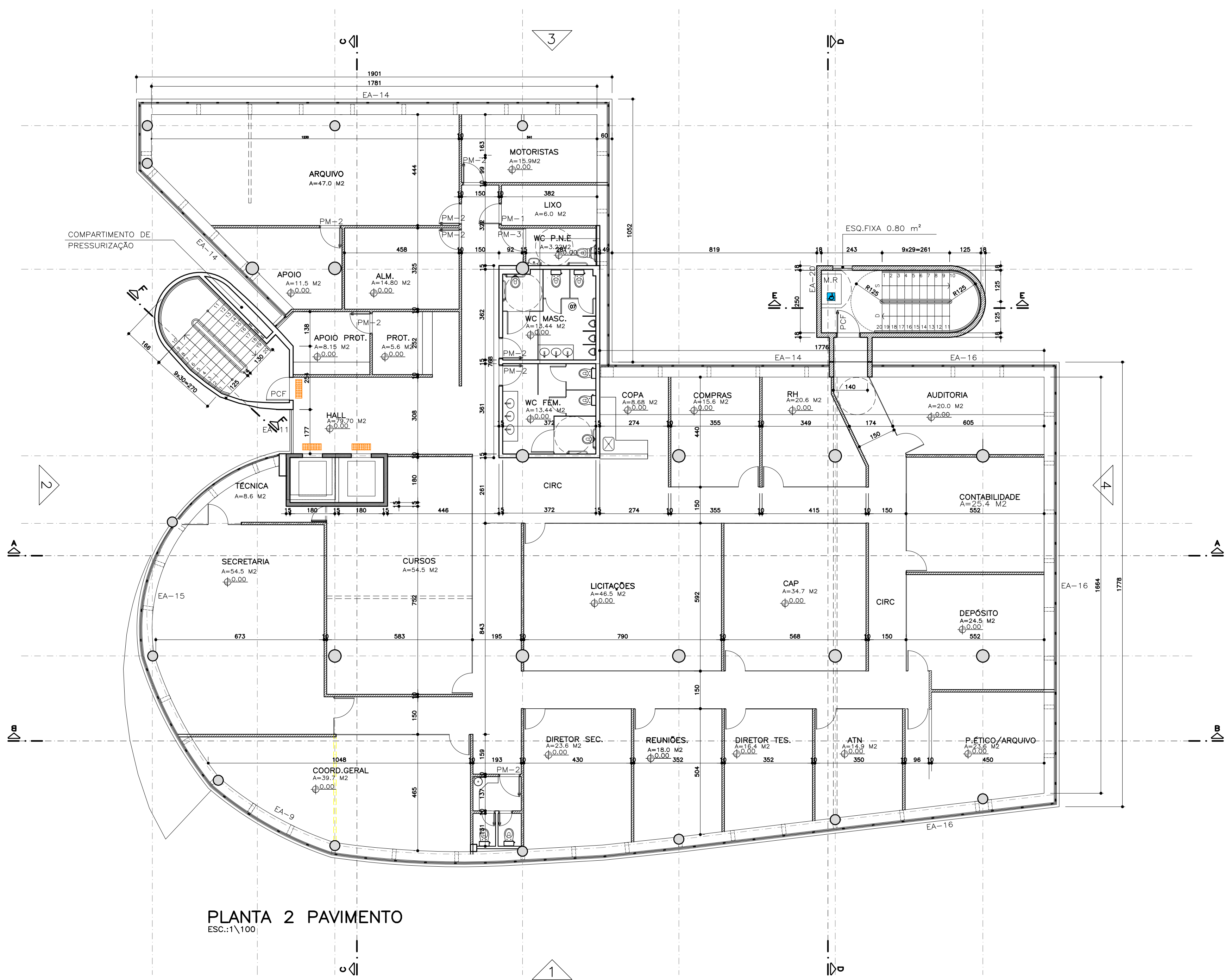
ENDERECO: SIA/SUL TRECHO 17 VIA IA 4 LOTE 810

PROPRIETARIO: CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – COFFITO

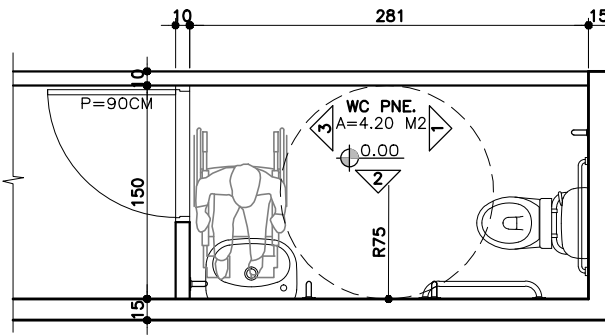
AUTOR DO PROJETO: FABIANO CAVALCANTE CAU–BR A4795–3

RESP. TECNICO:

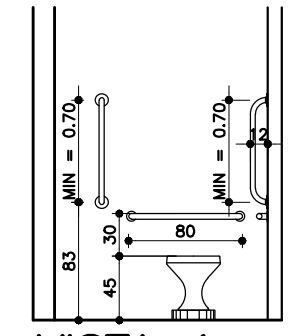
|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| PROPRIETARIO     |                 |
|                  |                 |
| AUTOR DO PROJETO | CAU-BR A 4795-3 |
|                  |                 |
| R.T.             | CREA            |



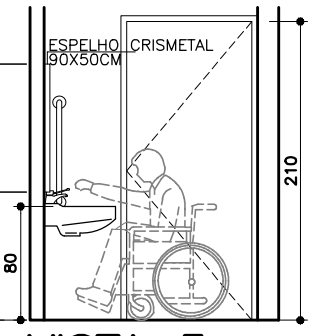
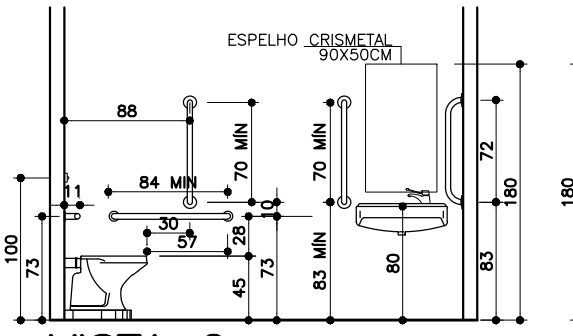
PLANTA 2 PAVIMENTO  
ESC.:1/100



PLANTA BAIXA SANITÁRIOS P.N.E. – 2/3/4 PAVIMENTO  
ESC.: 1/50



INSTALAÇÃO DO SÓCULO NA BASE DA BACA, DEVENDO ACOMPANHAR A PROJEÇÃO DA BASE DA BACA, NÃO ULTRAPASSANDO EM 0,50CM O SEU CONTOURO.



- LAVATÓRIO SEM COLUNA.
- TORNEIRA FECHAMENTO AUTOMÁTICO I DEFICIENTES FÍSICOS / BANHEIRO P.N.E. (PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS)
- AÇÃOAMENTO ATRAVÉS DA ALAVANCA FACILITA O AÇÃOAMENTO, DIMINUI A DISTÂNCIA, AUMENTA A ÁREA DE CONTATO, REDUZ A NECESSIDADE DE PRESSÃO EMPREGADA PARA OBTEN O SEU PLENO FUNCIONAMENTO.

| ESPECIFICAÇÕES GERAIS  |                        |                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| LOCAL                  | PISO                   | TETO                   | PAREDES                |                        |
| ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 |
| SANITÁRIOS             | SANITÁRIOS             | SANITÁRIOS             | SANITÁRIOS             | SANITÁRIOS             |
| GARAGEM                | GARAGEM                | GARAGEM                | GARAGEM                | GARAGEM                |
| DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               |
| ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 |
| HALL ELEV.             | HALL ELEV.             | HALL ELEV.             | HALL ELEV.             | HALL ELEV.             |
| DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               |
| ÁREA DE EXPOSIÇÃO/HALL | ÁREA DE EXPOSIÇÃO/HALL | ÁREA DE EXPOSIÇÃO/HALL | ÁREA DE EXPOSIÇÃO/HALL | ÁREA DE EXPOSIÇÃO/HALL |
| SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        |
| LIXO                   | LIXO                   | LIXO                   | LIXO                   | LIXO                   |
| DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               |
| ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 |
| MUSEU                  | MUSEU                  | MUSEU                  | MUSEU                  | MUSEU                  |
| SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        |
| ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 |
| HALL ELEV.             | HALL ELEV.             | HALL ELEV.             | HALL ELEV.             | HALL ELEV.             |
| ÁREA DE TRABALHO       | ÁREA DE TRABALHO       | ÁREA DE TRABALHO       | ÁREA DE TRABALHO       | ÁREA DE TRABALHO       |
| SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        |
| DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               |
| ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 |
| ÁREAS DE TRABALHO      | ÁREAS DE TRABALHO      | ÁREAS DE TRABALHO      | ÁREAS DE TRABALHO      | ÁREAS DE TRABALHO      |
| HALL ELEV.             | HALL ELEV.             | HALL ELEV.             | HALL ELEV.             | HALL ELEV.             |
| DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               |
| ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 |
| HALL ELEV./FOYER       | HALL ELEV./FOYER       | HALL ELEV./FOYER       | HALL ELEV./FOYER       | HALL ELEV./FOYER       |
| ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 | ESCALA                 |
| ÁREAS DE TRABALHO      | ÁREAS DE TRABALHO      | ÁREAS DE TRABALHO      | ÁREAS DE TRABALHO      | ÁREAS DE TRABALHO      |
| PLANEJAMENTO           | PLANEJAMENTO           | PLANEJAMENTO           | PLANEJAMENTO           | PLANEJAMENTO           |
| SALAS DE APOIO         | SALAS DE APOIO         | SALAS DE APOIO         | SALAS DE APOIO         | SALAS DE APOIO         |
| SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        | SANITÁRIOS/COPA        |
| DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               | DEPÓSITO               |

| ESQUADRAS DE ALUMÍNIO                     |                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| EA-0                                      | 80x40cm (BÁSICULA)                           |
| EA-1                                      | 710x636cm (FIXA)                             |
| EA-2                                      | 1006x636cm (FIXA)                            |
| EA-3                                      | 533x80cm (MAXIM-AR) – HP=182cm               |
| EA-4                                      | 104x212cm (ABRIR)                            |
| EA-5                                      | 185x210cm (ABRIR) – 2 PORTAS DE ABRIR        |
| EA-6                                      | 585x240cm (CORRER) – 2 FOLHAS 146cm          |
| EA-7                                      | 550x240cm (FIXA)                             |
| EA-8                                      | 1133x636cm (FIXA) – 2 FOLHAS DE CORRER 120cm |
| EA-9                                      | 533x80cm (FIXA) – 133cm                      |
| EA-10                                     | 262x636cm (FIXA) – 2 FOLHAS DE CORRER 120cm  |
| EA-11                                     | 176x206cm (FIXA) – HP = 120cm                |
| EA-12                                     | 677x200cm (FIXA) – HP = 120cm                |
| EA-13                                     | 760x248cm (FIXA)                             |
| EA-14                                     | 533x248cm (FIXA)                             |
| EA-15                                     | 5103x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-16                                     | 1133x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-17                                     | 5246x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-18                                     | 7481x206cm (MAXIM-AR)                        |
| EA-19                                     | 130x210cm (ABRIR)                            |
| EA-20                                     | 80x80cm (VENEZIANA) – HP = 15cm              |
| EA-21                                     | 100x100cm (VENEZIANA) – HP = 205cm           |
| EA-22                                     | 90x90cm (VENEZIANA) – HP = 370cm             |
| EA-23                                     | 40x40cm (VENEZIANA)                          |
| ESQUADRAS DE VIDRO TEMPERADO              |                                              |
| VT-1                                      | 640x240cm COM PORTA DE CORRER                |
| VT-2                                      | 640x1057cm COM PORTA DE CORRER               |
| VT-3                                      | 640x1057cm COM PORTA DE CORRER               |
| PORTAS DE MADEIRA                         |                                              |
| PM-1                                      | 70x210cm – (ABRIR)                           |
| PM-2                                      | 80x210cm – (ABRIR)                           |
| PM-3                                      | 90x210cm – (ABRIR)                           |
| PM-4                                      | 165x210cm – (PIVOTANTE)                      |
| GRADE DE METAL                            |                                              |
| GR-1                                      | 562x325cm (BÁSICULA)                         |
| GR-2                                      | 455 X (8265cm + b185cm) (FIXA) HP = 5cm      |
| GR-3                                      | 760 X (8178cm + b41cm) (FIXA) HP = 5cm       |
| GR-4                                      | 503 X 325 (CORRER) HP = 5cm                  |
| OBS: PORTAS DE VIDRO TEMPERADO 80 X 210cm |                                              |
| PCF 1/2 = 90x210cm                        |                                              |

| LEGENDA DE MODIFICAÇÃO |                 |
|------------------------|-----------------|
| CONSERVAR              | —               |
| DEMOLIR                | ---             |
| CONSTRUIR              | ///             |
|                        | ALVENARIA 15cm  |
|                        | DRYWALL 10cm    |
|                        | VIDRO TEMPERADO |

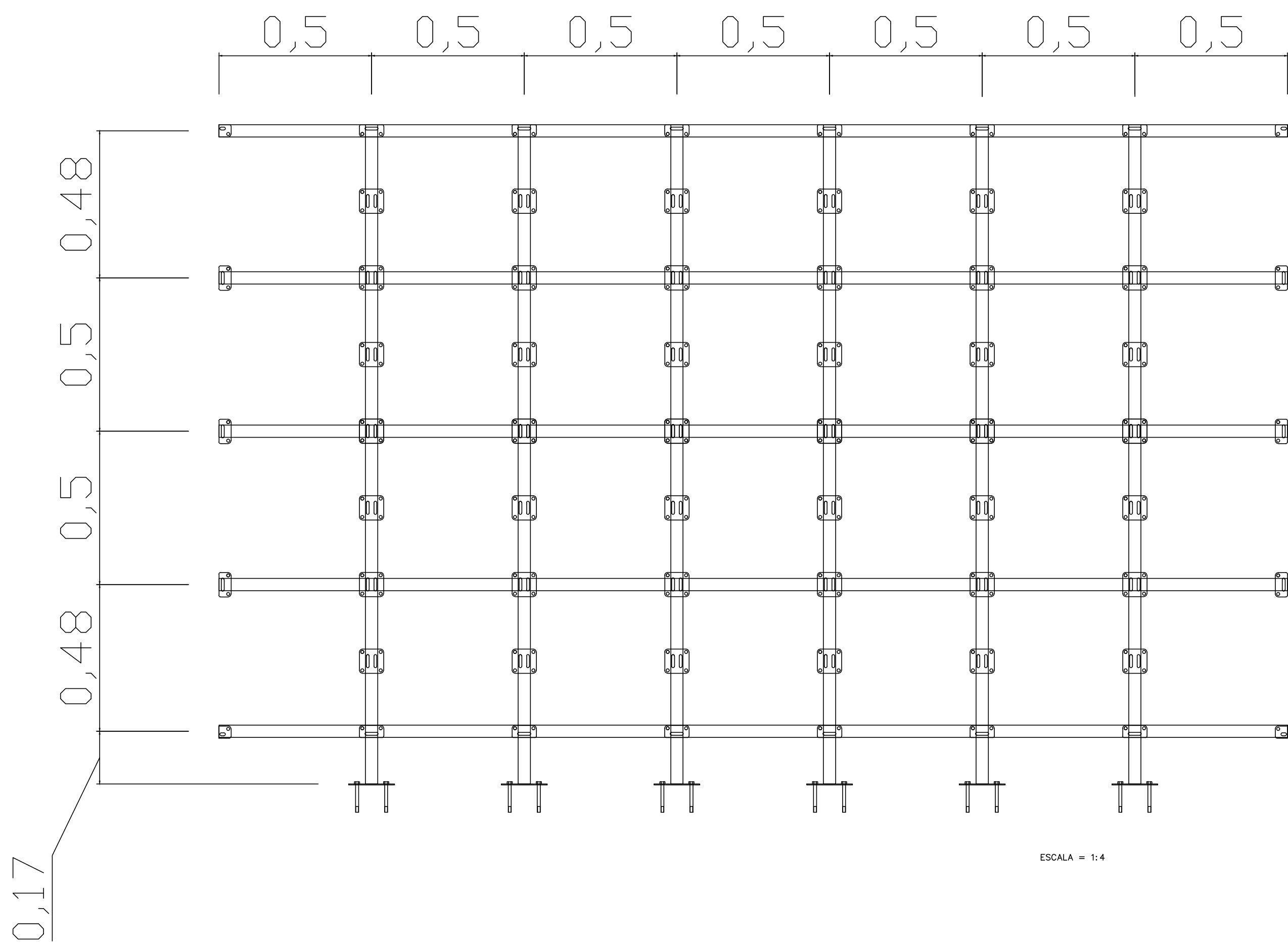
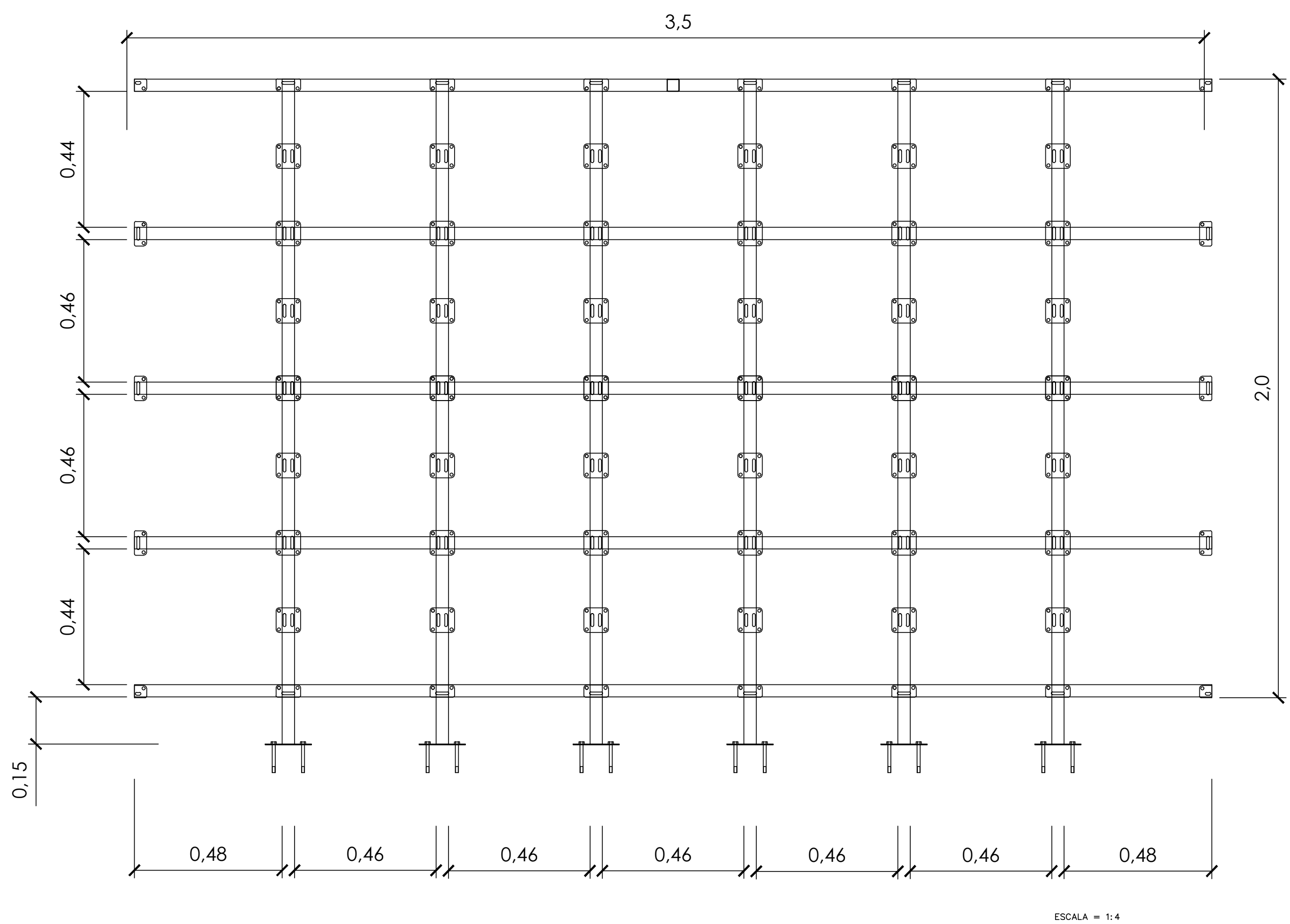
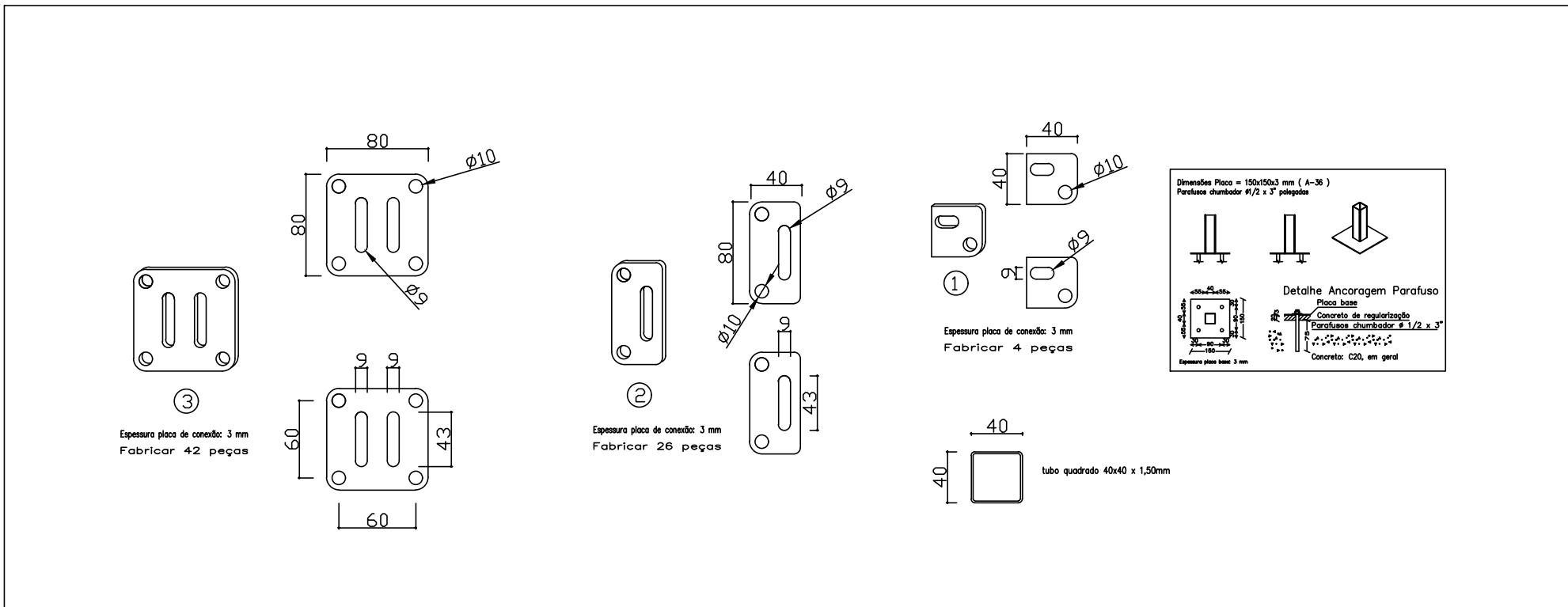
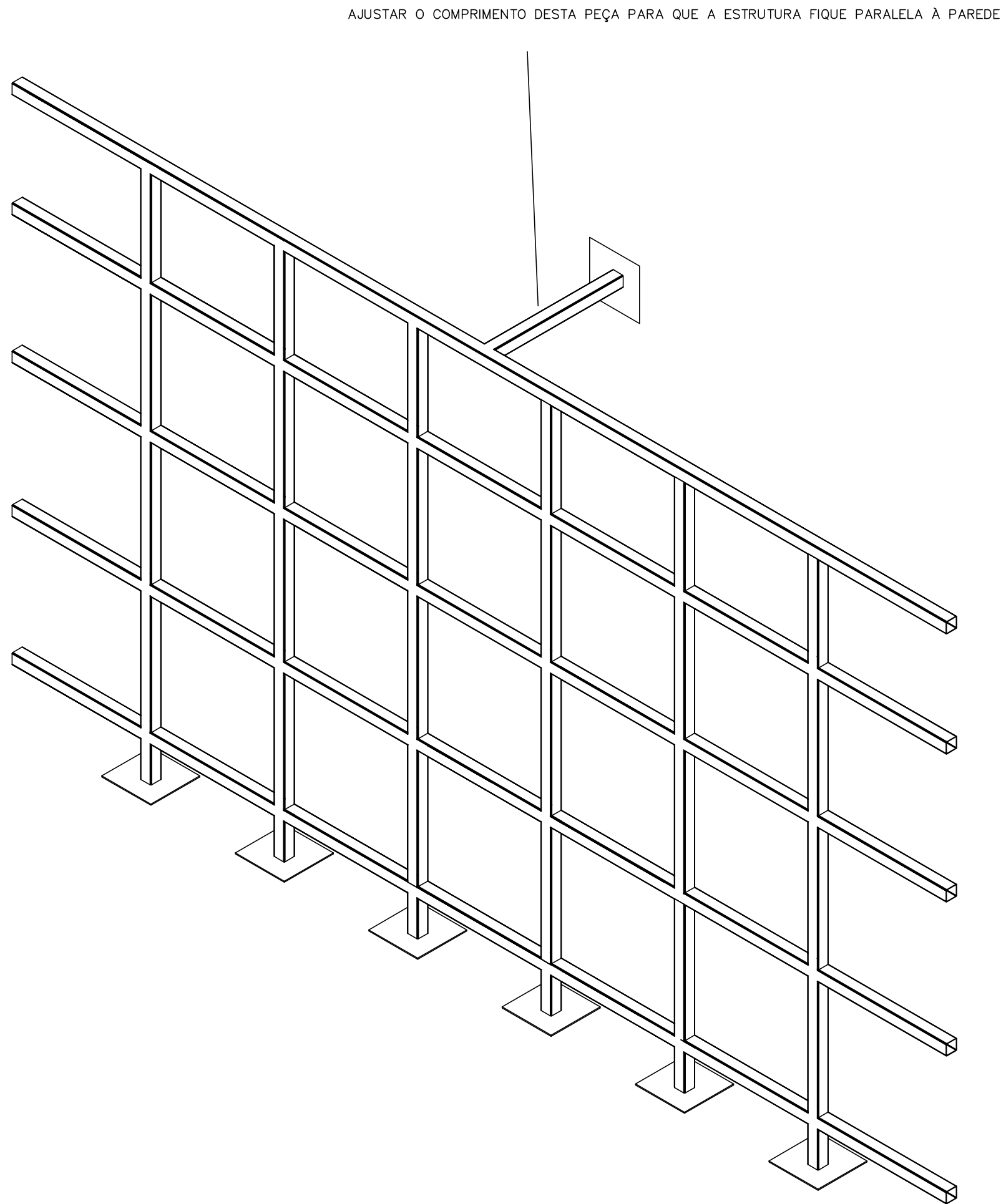
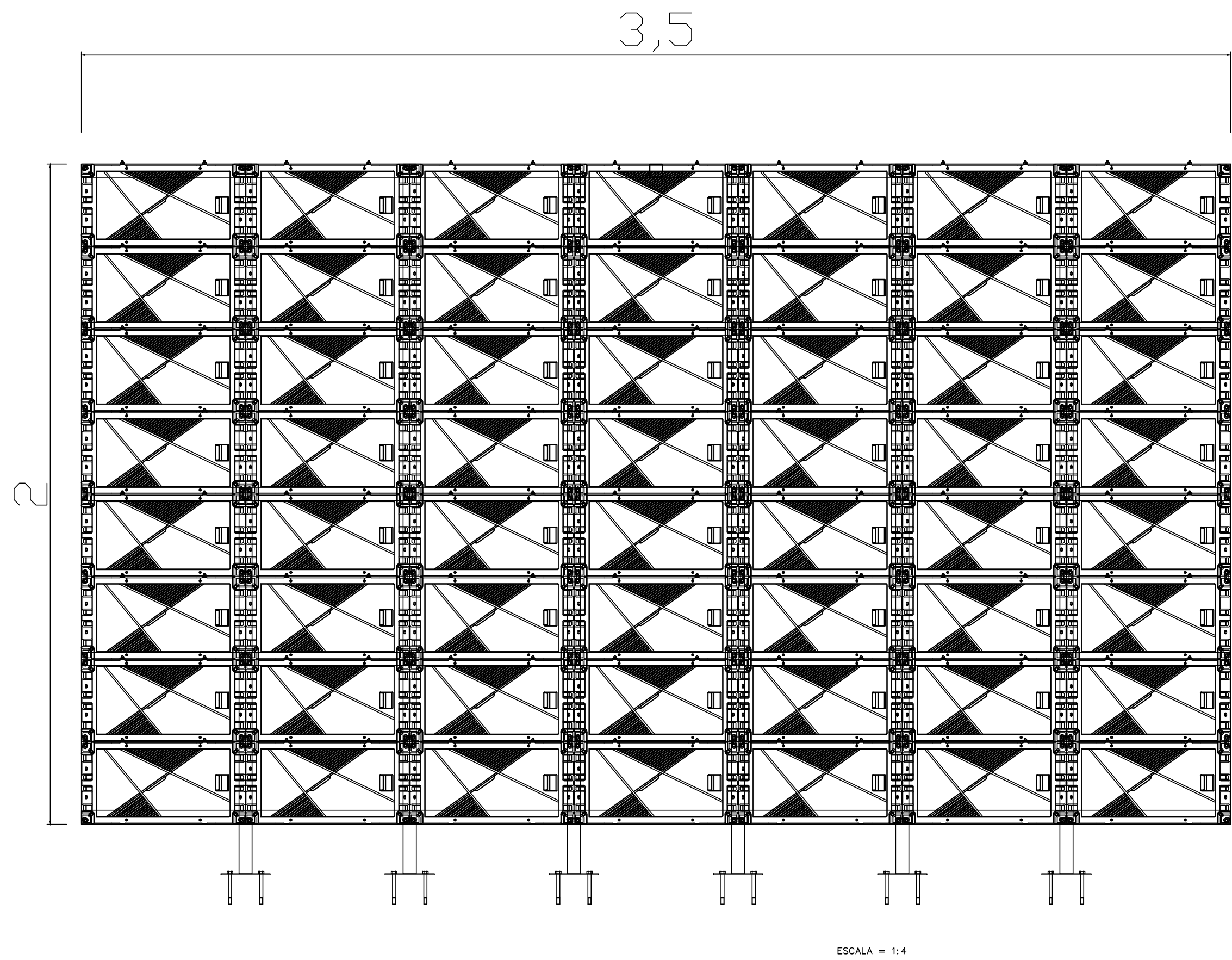
LEGENDA SÍMBOLOS / SIGLAS:  
NOTA: O PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTÁ ATENDENDO AS NORMAS NBR 16537/2016 E NBR 9050 (M.R.)  
MÓDULO DE REFERÊNCIA ROTAÇÃO 360°  
ABNT NBR 9050 / 2004  
SINALIZAÇÃO TÁTIL DE ALERTA (25CM X 25CM)  
P.M.R. – PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA  
SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO

NOTAS:  
1 – TODAS AS ESCADAS SERÃO DOTADAS DE CORRIMÕES COM ALTURA IGUAL A 92 e 70 cm.  
2 – ESCADAS TERÃO PISO ANTIDERRAPANTE RESISTENTES A 2H DE FOGO.  
3 – DEGRAUS – DIMENSIONAMENTO (ITEM 4.7.3.1 E 4.7.3.2 DA NBR 9077)  
4 – PATAMARES – DIMENSIONAMENTO (ITEM 4.7.3.3 E 4.7.3.4 DA NBR 9077)  
5 – OS GUARDAS-CORPOS DAS ESCADAS TERÃO ALTURA IGUAL A 110 cm  
6 – A EXECUÇÃO DOS CORRIMÕES E GUARDAS-CORPOS DEVERÃO OBEDECER A NBR – 9077.  
7 – OS CORRIMÕES SERÃO INSTALADOS DOS 2 LADOS DA ESCADA SEM PERDA DE CONTINUIDADE  
8 – NÃO HAVERÁ VÍZOS SUPERIORES A 11 CM DO CORRIMÃO AO PISO  
9 – A EDIFICAÇÃO JÁ POSSUI ESCADA PRESSURIZADA E SERÁ ACRESCEIDA DE ESCADA PROTEGIDA  
10 – AS CAIXAS DAS ESCADAS SERÃO RESISTENTES A UM MINIMO DE 2H DE FOGO  
11 – PORTAS CORTA FOGO – ABRINDO NO SENTIDO DE FUGA  
12 – AS PORTAS DE ACESSO AS ESCADAS SERÃO DO TIPO CORTA FOGO PCF-P120 L=90 CM  
13 – A ABERTURA DE AR NOS PAVIMENTOS SE DARA POR GRELHAS  
14 – A PORTA DE ACESSO AO GRUPO VENTILADOR SERA DO TIPO CORTA FOGO PCF 120 – P ( TERREO)  
15 – A PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA DEVERA SER EXECUTADA CONFORME NBR 14.880  
16 – O DUTO DE PRESSURIZAÇÃO POSSUI 2H DE RESISTENCIA AO FOGO  
17 – AS PORTAS DO TERREO PERMANECERÃO ABERTAS DURANTE O HORARIO DE FUNCIONAMENTO  
18 – O EDIFICIO POSSUI SISTEMA DE DETECÇÃO DE FUMÇA  
19 – A EDIFICAÇÃO NÃO FARA USO DE GLP  
20 – O RESERVATÓRIO SUPERIOR TERÁ RESISTENCIA A FOGO 4 HORAS.  
21 – JÁ EXISTE PROJETO DE INCENDIO APROVADO EM 17/08/2011 PELO MAIOR JOÃO JOSÉ DE FREITAS  
22 – O SUBSOLO TERÁ DUTO DE EXAUSTÃO MECÂNICA  
23 – O PROJETO UTILIZA SISTEMA DE INFILTRAÇÃO ARTIFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS E CONTRIBUI PARA O CONFORTO HIGROTÉRMICO, PARA A PASAGEM E PARA A QUALIDADE DO ESPAÇO URBANO, COMO TAMBEM ATENDE AO VOLUME MÍNIMO EXIGIDO QUE SERIA INFILTRADO COM A TAXA DE PERMEABILIDADE ORIGINAL QUANDO SOMADAS AS INFILTRAÇÕES ARTIFICIAIS E A NATURAL – EM CONFORMIDADE COM O ART. 4º § 1º DA LEI COMPLEMENTAR 922/2017.

| QUADRO DE ÁREAS HABIT-SE   |            |
|----------------------------|------------|
| SUBSOLO                    | 1.361,74M² |
| TERREO                     | 688,72M²   |
| MEZZANINO                  | 374,87M²   |
| 2 PAVIMENTO                | 853,79M²   |
| 3 PAVIMENTO                | 853,79M²   |
| 4 PAVIMENTO                | 853,79M²   |
| ÁREA TOTAL                 | 4.886,70M² |
| QUADRO DE ÁREAS PARA CBMDF |            |
| SUBSOLO                    | 1.321,24M² |
| TERREO                     | 617,32M²   |
| MEZZANINO                  | 335,97M²   |
| 2 PAVIMENTO                | 784,90M²   |
| 3 PAVIMENTO                | 784,90M²   |
| 4 PAVIMENTO                | 784,90M²   |

SETOR: SIA –SETOR DE INDUSTRIA E ABASTECIMENTO  
ENDEREÇO: SIA/SUL TRECHO 17 VIA IA 4 LOTE 810  
PROPRIETÁRIO: CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL – COFFITO  
AUTOR DO PROJETO: FABIANO CAVALCANTE CAU–BR A4795–3  
RESP. TÉCNICO:  
  
PROPRIETÁRIO  
  
AUTOR DO PROJETO CAU–BR A 4795–3  
  
R.T. CREA

|                                                                                       |                           |          |                                   |       |       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|-----------------------------------|-------|-------|-----------|
|  | PROJETO DE ARQUITETURA    |          |                                   |       |       |           |
|                                                                                       | DESTINAÇÃO: INSTITUCIONAL |          | A. EXIST: 4.887,98 m <sup>2</sup> | 05/12 |       |           |
|                                                                                       | PLANTA BAIXA              |          | A. ACRES: 98,72 m <sup>2</sup>    |       |       |           |
|                                                                                       | 2 PAVIMENTO               |          | A. TOTAL: 4.986,70 m <sup>2</sup> |       |       |           |
| DATA:                                                                                 | AGO/2019                  | UNIDADE: | CENTIMETROS                       | ESQ:  | 1/100 | PB 50.dwg |



**Fabio Montoro**  
Projetos de instalações AV, automação, cabling  
Tel: 61 99983-6706  
montoro@depostipr.com



| COFFITO                                                                |                                                       |                                    |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| PROPRIETÁRIO                                                           |                                                       |                                    |             |
| ENDEREÇO                                                               |                                                       |                                    |             |
| PROJETO                                                                | ENGº ELETRICISTA: FABIO MONTORO - CREA-DF : 1310/D-DF |                                    |             |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO                                                    | ENGº ELETRICISTA: FABIO MONTORO - CREA-DF : 1310/D-DF |                                    |             |
| <div>PROPRIETÁRIO</div>                                                |                                                       |                                    |             |
| <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº FABIO MONTORO CREA-DF : 1310/D-DF</div> |                                                       |                                    |             |
| 2025                                                                   |                                                       | <div>PROJETO<br/>CREA<br/>DF</div> |             |
| AUDITÓRIO                                                              |                                                       |                                    | PRANCHA N°  |
| MEC                                                                    |                                                       | SUPORTE VIDEOWALL                  |             |
| REVISÃO                                                                | DATA                                                  | ESCALA                             | ORIGEM CAD. |
| 19-5-2025                                                              | 1:50                                                  |                                    | F. Montoro  |
|                                                                        |                                                       |                                    | 1/1         |



**Estudo Técnico Preliminar nº 44/2025**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Processo Administrativo nº 63/2025 e SEI Nº 00.0017.000019/2025-33**

Solução áudio e vídeo - AV

Brasília - DF, 30 agosto de 2025

**Histórico de Revisões**

| Data       | Versão | Descrição                                                            | Autor                 |
|------------|--------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 25/08/2025 | 1.0    | Finalização da primeira versão do documento                          | Fábio Azevedo Montoro |
| 29/08/2025 | 2.0    | Revisão do documento após análise do setor de licitações e contratos | Fábio Azevedo Montoro |
| 02/09/2025 | 3.0    | Finalização da versão do documento                                   | Fábio Azevedo Montoro |
| 16/09/2025 | 4.0    | Revisão do documento após análise do setor de licitações e contratos | Fábio Azevedo Montoro |
| 19/09/2025 | 5.0    | Finalização da versão final do documento                             | Fábio Azevedo Montoro |

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar – ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao Termo de Referência a ser elaborado, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

O Setor de Tecnologia da Informação, em atenção ao disposto no Documento de Formalização de Demanda (DFD), elaborou este Estudo Técnico Preliminar, o qual é documento constitutivo da primeira etapa do planejamento da contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a melhor solução ao problema a ser resolvido, para fins de subsidiar a elaboração do Termo de Referência, Edital, Contrato e demais anexos, bem como quaisquer outros documentos pertinentes à contratação.

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Número do Processo Administrativo: Pad nº 63/2025 e SEI nº [00.0017.000019/2025-33](#).

Categoria: Contratações de TIC.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) enfrenta atualmente uma significativa defasagem em sua infraestrutura de áudio e vídeo (AV), com ausência de recursos essenciais como sistemas modernos de audioconferência e videoconferência. Tal fato se agrava diante da mudança da sede institucional e da finalização do novo auditório do COFFITO, cuja estrutura exige recursos audiovisuais profissionais para possibilitar a realização de eventos internos, transmissões ao vivo, treinamentos híbridos e outras atividades institucionais de forma moderna, eficiente e alinhada às melhores práticas.

Atualmente, observa-se a ausência de recursos estruturantes para comunicação audiovisual institucional. Sem esses materiais/ferramentas, ficam comprometidas reuniões, eventos, transmissões e atividades formativas realizadas tanto presencialmente quanto em formato remoto. Entre as principais limitações identificadas, destacam-se:

- A inexistência de sistemas de audioconferência e videoconferência robustos para o Plenário e demais ambientes institucionais;
- A carência de infraestrutura nas salas de aula e espaços de capacitação, limitando a flexibilidade para receber e distribuir sinais de áudio e vídeo entre diferentes ambientes;
- A falta de sonorização adequada em áreas específicas, prejudicando a inteligibilidade da comunicação;
- A inexistência de uma sala de aula modular equipada, capaz de atender eventos híbridos ou com maior público;
- A ausência de recursos que acompanhem as tendências tecnológicas de comunicação corporativa digital.

O avanço das tecnologias digitais, em especial as soluções baseadas em processamento digital de sinais (DSP), representa um novo paradigma para o setor de AV, viabilizando soluções mais flexíveis, confiáveis e escaláveis. Tais recursos possibilitam a replicação e transmissão de sinais com mínima distorção, integrando ambientes físicos e virtuais com alto padrão de qualidade.

Dessa forma, o presente estudo é destinado à análise de solução moderna e integrada de AV que atenda à necessidade operacional concreta e que também se alinhe às melhores práticas de gestão e comunicação institucional, promovendo maior eficiência, acessibilidade e profissionalismo nas interações do COFFITO com conselhos regionais, entidades parceiras, profissionais da área e a sociedade civil.

Além disso, a presente iniciativa está em consonância com os objetivos estratégicos do Conselho, promovendo inovação, transparência e aprimoramento da gestão pública por meio da tecnologia.

**2.1. Motivação/Justificativa**

O Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), autarquia federal criada pela Lei nº 6.316, de 17 de dezembro de 1975, possui como missão institucional regulamentar e fiscalizar o exercício das profissões de fisioterapia e terapia ocupacional no Brasil. Ao longo de seus quase 50 anos de existência, o COFFITO consolidou-se como referência na valorização, normatização e desenvolvimento técnico das categorias profissionais que representa, desempenhando papel fundamental na promoção da saúde pública e na defesa da qualidade dos serviços prestados à população.

Em julho de 2024, o COFFITO concluiu o processo de mudança para sua nova sede institucional, um edifício moderno com aproximadamente 4.000 m², especialmente planejado para atender à crescente demanda por espaço físico, estrutura tecnológica e expansão da força de trabalho. O novo espaço abriga um número significativamente maior de servidores e colaboradores em comparação com a antiga sede, viabilizando a ampliação das atividades administrativas, técnicas e formativas da instituição.

Nesse contexto de modernização e expansão, está em fase final a construção de um novo auditório com capacidade estimada para 146 pessoas, o qual será utilizado para eventos institucionais, encontros com conselhos regionais, transmissões ao vivo, treinamentos internos, seminários, entre outras atividades presenciais e híbridas. Contudo, apesar do novo espaço físico, a estrutura tecnológica de áudio e vídeo do COFFITO permanece limitada, com diversas lacunas identificadas quanto à captação, processamento, transmissão e reprodução de sinais audiovisuais.

É de se destacar que entre o ano de 2023 e 2024 a Autarquia tentou realizar a aquisição de solução de AV, no entanto, diante de algumas barreiras encontradas na condução da fase externa do processo licitatório, a Autarquia decidiu por revogar o referido procedimento.

Portanto, a solução a ser encontrada servirá para atender à necessidade de ampliação, modernização e integração das soluções de áudio e vídeo (AV) institucionais que permita:

- Ampliar as capacidades de captação e distribuição de sinais de áudio e vídeo em pontos estratégicos da edificação;
- Instalar telas e sistemas de exibição para facilitar a visualização de imagens e transmissões em tempo real;
- Integrar salas de aula modulares, com possibilidade de operação como ambientes únicos ou independentes, adaptando-se a diferentes formatos de capacitação e eventos;

- Implementar sistema de audioconferência no Plenário, com estações específicas para delegados e presidência;
- Dotar o auditório de painel de alta resolução para apresentações, transmissões e eventos;
- Garantir a realização de videoconferências com qualidade técnica adequada, incluindo integração com plataformas online;
- Implantar sistema de gerenciamento centralizado dos recursos AV, com monitoramento, diagnósticos e controle remoto dos dispositivos.

Importante destacar que a contratação não visa substituir equipamentos existentes por obsolescência ou defeito, mas sim complementar a infraestrutura atual com recursos indispensáveis à nova realidade institucional. Com a crescente demanda por reuniões híbridas, treinamentos remotos, transmissões ao vivo e comunicação integrada com conselhos regionais e parceiros, torna-se imperativa a adoção de soluções tecnológicas atualizadas, confiáveis e escaláveis.

Por fim, a presente contratação contribui diretamente para o cumprimento dos objetivos estratégicos do COFFITO, promovendo eficiência administrativa, inovação, modernização da gestão e melhoria da comunicação institucional — pilares fundamentais para o fortalecimento da atuação do Conselho no cenário nacional.

3. ÁREA REQUISITANTE

|                                            |                          |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| Identificação da Área requisitante         | Nome do responsável      |
| Sector de Tecnologia da Informação - SETIN | Gledson Luciano da Silva |

4. NECESSIDADES DE NEGÓCIO

A nova sede do COFFITO, inaugurada em julho de 2024, ampliou significativamente a estrutura física da instituição, criando demandas específicas por soluções tecnológicas que acompanhem esse crescimento. Dentre essas necessidades, destaca-se a implementação de um sistema moderno e integrado de áudio e vídeo (AV), que possibilite a realização de reuniões, eventos, treinamentos e videoconferências com alto padrão de qualidade, flexibilidade e escalabilidade.

É necessário:

- 4.1.** Viabilizar, no Plenário, a realização de reuniões institucionais com controle de participantes, gerenciamento por parte da presidência e funcionalidades de transmissão e recepção de vídeo por meio de um sistema robusto de audioconferência.
- 4.2.** Estruturar as salas de aula da nova sede de modo que sejam flexíveis e adaptáveis a múltiplos treinamentos, simultâneos ou individuais, com diferentes dimensões de público. A solução deve contemplar uma sala fixa e três salas modulares que possam ser unificadas para comportar eventos com maior número de participantes, utilizando sistema de áudio e vídeo integrado.

**4.3.** Instalar um painel de alta definição no auditório institucional, a fim de permitir apresentações visuais e exibição de vídeos em alta qualidade durante eventos, capacitações e solenidades.

**4.4.** Disponibilizar equipamentos e estrutura de sonorização portátil que possibilitem apresentações móveis e com reforço sonoro, voltadas para eventos especiais ou de menor porte, realizados em diversos ambientes da sede.

**4.5.** Permitir que o foyer das salas de aula receba sonorização proveniente dos eventos em andamento nas salas, com possibilidade de controle e comutação por meio de aplicativo, ampliando a experiência e o envolvimento dos participantes.

**4.6.** Implementar uma estrutura flexível que possibilite a distribuição de sinais de áudio e vídeo entre ambientes diversos da edificação, incluindo: auditório, foyer, camarim, salas do aquário, estúdio, mezanino, NOC, plenário, salas modulares, subsolo, entre outros, permitindo configuração dinâmica conforme o evento.

**4.7.** Garantir infraestrutura adequada para realização de videoconferências com outros órgãos, instituições e empresas, a partir de ambientes estratégicos da sede, como a Presidência, o Plenário e as salas modulares de reunião e capacitação.

**4.8.** Ampliar a flexibilidade de operação dos sinais de áudio que entram e saem do Plenário, viabilizando sua monitoração, gravação, seleção e redirecionamento para pontos estratégicos da sede, de acordo com a necessidade do momento.

**4.9.** Permitir que o sistema audiovisual possibilite, eventualmente, a transmissão de áudio de qualquer ponto da edificação para qualquer outro, desde que os locais envolvidos disponham de ponto de rede LAN Ethernet com protocolo IP (RJ45).

**4.10.** Garantir que um operador autorizado do COFFITO possa captar e monitorar qualquer sinal de áudio digital que esteja circulando pela rede LAN da edificação, a partir de qualquer ponto de rede com acesso autorizado.

**4.11.** Adotar um sistema de áudio e vídeo com padrão profissional, modular, flexível, de fácil operação e reconfiguração, que permita a atuação eficiente do corpo técnico do COFFITO na operação e manutenção da infraestrutura.

Dessa forma o que a solução deve prover ao COFFITO se resume em dois grupos:

### Componentes e Funcionalidades

- Sistema de audioconferência para o Plenário com controle de presença, gravação e integração;
- Sistema de AV nas salas de aula com configuração modular;
- Painel de alta definição no auditório;
- Recursos móveis de sonorização para eventos em ambientes diversos;
- Sonorização do foyer e ambientes interligados;
- Distribuição de áudio e vídeo entre todos os ambientes citados (Plenário, auditório, salas, etc.);
- Videoconferência institucional com órgãos externos a partir de ambientes específicos;
- Monitoramento, gravação, redirecionamento e transmissão de sinais em rede IP;

### Requisitos funcionais de escalabilidade, Profissionalismo e Gestão Técnica

- Arquitetura modular e reconfigurável;
- Facilidade de operação e manutenção pela equipe interna;
- Integração com ambientes físicos e virtuais;
- Suporte técnico centralizado e profissional;
- Alinhamento com a nova sede e crescimento institucional.

5.    NECESSIDADES TECNOLÓGICA

Para atender às necessidades de negócio descritas neste Estudo Técnico Preliminar, faz-se necessária a implantação de uma solução completa e integrada de áudio e vídeo (AV) de padrão profissional, capaz de operar com flexibilidade, modularidade e alto desempenho, em conformidade com as exigências tecnológicas de um ambiente institucional de grande porte como o COFFITO.

A solução deverá adotar, sempre que possível, tecnologias baseadas no protocolo DANTE[1] (Digital Audio Network Through Ethernet), que viabiliza a transmissão de áudio digital com baixa latência, alta qualidade e gerenciamento centralizado via rede IP, garantindo interoperabilidade entre dispositivos e escalabilidade da arquitetura. Tal protocolo é referência no setor de AV profissional e permitirá que a infraestrutura da nova sede esteja preparada para cenários complexos de integração audiovisual.

Espera-se que os equipamentos e sistemas sejam distribuídos de forma estratégica entre os ambientes da nova sede do COFFITO, incluindo: o Plenário, o Auditório, as salas modulares de capacitação, a sala da Presidência, as salas do Aquário, o Estúdio, o Camarim, o Foyer, o Mezanino, o subsolo e demais áreas relevantes. A distribuição física e lógica dos dispositivos deverá respeitar a lógica de rede estruturada existente, utilizando conexões via LAN (RJ45), switches compatíveis e pontos de energia dedicados, conforme planta arquitetônica da sede.

Além da aquisição dos equipamentos, a contratação deverá contemplar também os seguintes serviços essenciais: instalação, integração, configuração, testes, treinamento da equipe técnica do COFFITO, entrega de manuais e documentação técnica completa, bem como suporte técnico durante o período de garantia.

Abaixo, apresenta-se a lista detalhada de equipamentos, softwares e serviços técnicos que compõem a solução:

EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Após o estudo realizado, foi identificada a necessidade dos seguintes equipamentos.

- 5.1.     Amplificador 2x800w
- 5.1.1. Amplificador de áudio com dois canais de saída;

5.1.2. Ser apropriado para linhas de baixa impedância em 4 e 8 ohms;

5.1.3. Destinado ao reforço sonoro do Plenário e cercanias;

5.1.4. Possuir, no mínimo, 350 W por canal, em carga de 4 ohms, no modo contínuo (RMS);

5.1.5. Possuir duas entradas de linha (LINE) em conectores XLR balanceados;

5.1.6. Possuir dois conectores RCA para entrada de áudio de equipamentos reprodutores, além dois conectores XLR;

5.1.7. Possuir dois botões no painel frontal para controle de volume das duas entradas;

5.1.8. Possuir circuito de proteção térmica e proteção contra curto-circuito;

5.1.9. Possuir um LED no painel frontal para indicar que a proteção foi ativada;

5.1.10. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 30 kHz, com uma variação máxima de 1 dB para mais e para menos;

5.1.11. Distorção harmônica: 0,05%, ou inferior, quando operando a meia potência;

5.1.12. Altura máxima: 100 mm;

5.1.13. Profundidade máxima: 350 mm;

5.1.14. Peso máximo: 15,0 kg;

## 5.2. Amplificador 3x40 w

5.2.1. Amplificador de áudio para zonas, com 4 ou 3 canais de saída;

5.2.2. Ser apropriado para linhas de alta impedância em 100v;

5.2.3. Destinado ao reforço sonoro das 3 zonas do Foyer das salas de aula;

5.2.4. Possuir, no mínimo, 120 W de potência total;

5.2.5. Possuir duas entradas (LINE/MIC) em conectores XLR balanceados;

5.2.6. Possuir duas entradas de microfone (MIC) com Phantom Power, para anúncios na área do Foyer;

5.2.7. O amplificador deve permitir a conexão de pelo menos 4 microfones, ou dois microfones e dois sinais LINE;

5.2.8. Possuir uma entrada de dois canais para reproduzidor de áudio;

5.2.9. Possuir uma saída LINE, balanceada, conector XLR, para conexão com outro amplificador ou dispositivo de codificação DANTE;

5.2.10. Possuir um mixer interno;

5.2.11. Possuir 4 botões no painel frontal para controle de volume das quatro entradas;

5.2.12. Possuir controle de volume geral no painel frontal;

5.2.13. Possuir um botão para cada zona, no painel frontal, para ativar a programação musical no ambiente;

5.2.14. Possuir controle de graves e agudos no painel frontal;

5.2.15. Distorção harmônica a plena carga de no máximo 1% @ 1 kHz;

5.2.16. Altura máxima: 100 mm;

5.2.17. Profundidade máxima: 440 mm;

5.2.18. Peso máximo: 10,0 kg;

## 5.3. Amplificador multimodo 4x150 W

5.3.1. Amplificador de áudio classe D com 5 ou 4 canais de saída;

5.3.2. Possuir 5 ou 4 canais de entrada;

5.3.3. Possuir, nominalmente, 150 W por canal com carga de 8 ohms;

5.3.4. Suportar operação com cargas de 2 ohms, fornecendo 150 W por canal;

5.3.5. Ser capaz de operar, de forma independente por canal, nos modos: 2 ohms, 4 ohms, 8 ohms, Linha de 70 volts e Linha de 100 volts;

5.3.6. Possuir entrada de controle remoto por canal, que permita ajustar o volume de cada canal de forma independente;

5.3.7. Possuir filtro passa-alto (*high pass*) com frequência de corte entre 75 e 90 Hz, selecionável por canal;

5.3.8. Possuir “Limiter” por canal, selecionável;

5.3.9. Possuir fonte de alimentação comutada com fator de correção de potência;

5.3.10. Relação sinal-ruído: maior que 98 dB;

5.3.11. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 20 kHz, com uma variação máxima de 0,06 dB para mais e para menos;

5.3.12. Distorção harmônica (THD+N) típica: igual ou menor que 0,5%;

5.3.13. Possuir conectores tipo Powercom fêmea da Neutrik ou Euroblock 3 polegadas

(6,72 mm), no painel traseiro, para as saídas de potência;

5.3.14. Ser capaz de operar com tensão de alimentação, no mínimo, entre 80 e 265 VAC;

5.3.15. Ser apropriado para instalação em rack padrão 19 polegadas;

5.3.16. Altura máxima: 45 mm (1 Unidade de Rack);

5.3.17. Profundidade máxima: 400 mm;

5.3.18. Peso máximo: 8,0 kg;

## 5.4. AoIP DANTE fone decod

5.4.1. Interface de áudio para converter um sinal de áudio estéreo da rede DANTE para um conector de áudio analógico apropriado para fone de ouvido;

- 5.4.2. Possuir controle de volume no painel frontal;
- 5.4.3. Possuir um conector de saída tipo mini-jack 3,5 mm;
- 5.4.4. Possuir um conector de saída tipo jack ¼ pol;
- 5.4.5. Operar nas taxas de amostragem de 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz e 96 kHz;
- 5.4.6. Possuir resolução de 24 bits ou maior, na conversão de digital para analógico;
- 5.4.7. Possuir filtragem analógica;
- 5.4.8. Ser capaz de operar com alimentação pelo cabo de rede (PoE), segundo a norma IEEE 802.3af ;
- 5.4.9. Conseguir fornecer 150 mW, ou mais, em carga de 100 ohms;
- 5.4.10. Peso igual ou menor que 1,5 kg;

## 5.5. AoIP DANTE-USB cod/decod

- 5.5.1. Interface de áudio para converter um sinal USB para a rede DANTE e também para converter um sinal da rede DANTE para USB;
- 5.5.2. Suportar dois canais USB versão 2.0 ou superior;
- 5.5.3. Possuir uma interface Ethernet com alimentação pelo cabo de rede (PoE) para conexão à rede DANTE;
- 5.5.4. Possuir uma interface USB-B para conexão ao dispositivo USB;
- 5.5.5. Peso máximo igual ou inferior a 300 g;

## 5.6. Apresentador wireless

- 5.6.1. Apresentador wireless, suportar até dezesseis participantes;
- 5.6.2. Suportar segurança de criptografia AES cento e vinte oito bit;
- 5.6.3. Ser compatível com os sistemas operacionais Windows e MAC OS;
- 5.6.4. Permitir inicialização da apresentação sem a necessidade de configurar ou atualizar softwares e drivers;
- 5.6.5. Vir acompanhado por dois botões de transmissões wireless, com LED numa cor indicando a conexão ativa e outra cor indicando a apresentação ativa;
- 5.6.6. Suportar alcance de transmissão de no mínimo até oito metros (contados do Monitor ao Botão de transmissão wireless);
- 5.6.7. Suportar resolução de saída de FHD
- 5.6.8. Suportar resoluções de entrada até FHD;
- 5.6.9. Possuir áudio estéreo, com qualidade de dezesseis bits, quarenta e oito quilohertz;
- 5.6.10. Suportar os protocolos de autenticação WPA2;
- 5.6.11. O dispositivo receptor deve possuir uma porta LAN e suporte ao padrão de comunicação IEEE 802.11ac;
- 5.6.12. Possuir uma saída de vídeo HDMI com HDCP;
- 5.6.13. Ser fornecido com acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento.

## 5.7. AVoIP codificador

- 5.7.1. Interface de vídeo para converter vídeo no formato HDMI para um formato apropriado e enviar por uma rede local (LAN) compatível com o protocolo IP;
- 5.7.2. Suportar a configuração em videowall de dimensão configurável e aplicação digital signage;
- 5.7.3. Suportar resolução de 4K @ 30 Hz;
- 5.7.4. Oferecer banda passante de comunicação de 800 Mbps (bandwidth), ou mais;
- 5.7.5. Latência típica deve ser no máximo igual a 16 ms;
- 5.7.6. Latência máxima deve ser igual a 33 milissegundos;
- 5.7.7. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE), conforme norma IEEE 802.3af;
- 5.7.8. Ser apropriado para conexão em um switch Ethernet que forneça alimentação pelo cabo;
- 5.7.9. Possuir uma interface de rede padrão 1000baseT, com conector RJ45 suportando enlace de cabo categoria 5e de até 100 metros;
- 5.7.10. Possuir uma interface de vídeo HDMI;
- 5.7.11. Possuir uma interface de entrada de áudio analógico (inserção de sinal de áudio analógico) na transmissão;
- 5.7.12. Possuir uma interface cabeada para emissor de sinal IR de comando;
- 5.7.13. Possuir uma interface RS232;

5.7.14. Suportar topologias ponto-a-ponto, ponto-multiponto e multiponto-multiponto;

5.7.15. Permitir o gerenciamento centralizado via um dispositivo controlador;

5.7.16. Ser de pequenas dimensões para permitir fixação atrás dos monitores. Nenhuma dimensão pode ser maior que 14 cm, sendo que uma delas (altura) deve ser, no máximo, igual a 25 mm;

5.7.17. Possuir consumo igual ou inferior a 3 (três) watts;

5.7.18. Possuir peso igual ou menor que 1 kg

## 5.8. AVoIP decodificador

5.8.1. Interface para converter vídeo recebido pela rede local (LAN), compatível com o protocolo IP, para o formato HDMI;

5.8.2. Suportar resolução de 4K @ 30 Hz;

5.8.3. Oferecer banda passante de comunicação de até 800 Mbps (bandwidth), ou mais;

5.8.4. Latência típica deve ser no máximo igual a 16 ms e no máximo deve ser igual a 33 milissegundos;

5.8.5. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE), conforme norma IEEE 802.3af;

5.8.6. Ser apropriado para conexão em um switch Ethernet que forneça alimentação pelo cabo;

5.8.7. Possuir uma interface de rede padrão 1000baseT, com conector RJ45 suportando enlace de cabo categoria 5e de até 100 metros;

5.8.8. Possuir uma interface de vídeo HDMI;

5.8.9. Possuir uma interface de saída de áudio analógico (*audio extraction*);

5.8.10. Possuir uma interface cabeada para sinal IR de comando;

5.8.11. Possuir uma interface RS232;

5.8.12. Suportar topologias ponto-a-ponto, ponto-multiponto e multiponto-multiponto;

5.8.13. Permitir o gerenciamento centralizado via um dispositivo controlador;

5.8.14. Possuir consumo igual ou inferior a 3 (três) watts;

5.8.15. Possuir peso igual ou menor que 1 kg

## 5.9. AVoIP KVM codificador

5.9.1. Interface de vídeo para converter vídeo no formato HDMI e informações de teclado e mouse para um formato apropriado e enviar por uma rede local (LAN) compatível com o protocolo IP, juntamente com sinais KVM;

5.9.2. Suportar resolução de 4K @ 30 Hz na configuração 4;4;4;

5.9.3. Oferecer banda passante de comunicação de até 500 Mbps (bandwidth), ou mais;

5.9.4. Latência típica deve ser no máximo igual a 16 ms para 60 Hz;

5.9.5. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE), conforme norma IEEE 802.3af;

5.9.6. Suportar JPEG2000;

5.9.7. Ser apropriado para conexão em um switch Ethernet que forneça alimentação pelo cabo;

5.9.8. Possuir uma interface de rede padrão 1000baseT, com conector RJ45 suportando enlace de cabo categoria 5e de até 100 metros;

5.9.9. Possuir uma interface de vídeo HDMI 2.0b ou superior;

5.9.10. Possuir uma interface de entrada de áudio analógico, balanceada, (inserção de sinal de áudio analógico) na transmissão;

5.9.11. Possuir uma interface cabeada para sinal IR de comando;

5.9.12. Possuir uma interface RS232;

5.9.13. Possuir uma interface USB Host;

5.9.14. Suportar topologias ponto-a-ponto e ponto-multiponto;

5.9.15. Permitir o gerenciamento centralizado via um dispositivo controlador;

5.9.16. Ser de pequenas dimensões para permitir fixação posterior nos monitores. Nenhuma dimensão pode ser maior que 17 cm, sendo que uma delas (altura) deve ser, no máximo, igual a 25 mm;

5.9.17. Possuir consumo igual ou inferior a 6 (seis) watts;

5.9.18. Possuir peso igual ou menor que 1 kg

## 5.10. AVoIP KVM decodificador

5.10.1. Interface para converter vídeo recebido pela rede local (LAN), compatível com o protocolo IP, para o formato HDMI, juntamente com sinais KVM;

5.10.2. Suportar resolução de 4K @ 30 Hz na configuração 4;4;4;

5.10.3. Oferecer banda passante de comunicação de até 500 Mbps (bandwidth), ou mais;

5.10.4. Latência típica deve ser no máximo igual a 16 ms para 60 Hz;

5.10.5. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE), conforme norma IEEE 802.3af;

5.10.6. Suportar JPEG2000;

5.10.7. Ser apropriado para conexão em um switch Ethernet que forneça alimentação pelo cabo;

5.10.8. Possuir uma interface de rede padrão 1000baseT, com conector RJ45 suportando enlace de cabo categoria 5e de até 100 metros;

5.10.9. Possuir uma interface de vídeo HDMI;

5.10.10. Possuir uma interface de saída de áudio analógico, balanceada, (áudio extraction);

5.10.11. Possuir uma interface cabeada para sinal IR de comando;

5.10.12. Suportar topologias ponto-a-ponto e ponto-multiponto;

5.10.13. Permitir o gerenciamento centralizado via um dispositivo controlador;

5.10.14. Possuir consumo igual ou inferior a 6 (seis) watts;

5.10.15. Possuir peso igual ou menor que 1 kg

## 5.11. Bateria recarregável

5.11.1. Módulo bateria cuja finalidade é alimentar as estações de audioconferência;

5.11.2. Ser de Litium;

5.11.3. Ter capacidade de 4000 mAh ou superior;

5.11.4. Ser perfeitamente compatível, elétrica e mecanicamente, com as estações de áudio conferência ofertadas;

## 5.12. Caixa acústica ativa, 12 pol

5.12.1. Caixa acústica ativa do tipo two-way;

5.12.2. Amplificação do tipo D;

5.12.3. Potência total de pico: 1300 W a 1500 W;

5.12.4. Dispersão: 80° H x 50° V ou x 50° H x : 80° V, selecionável pelo usuário;

5.12.5. Possuir filtro Crossover interno, do tipo ativo, com frequência de transição entre

2100 Hz e 2400 Hz e rampa de corte igual ou superior a 24 dB por oitava;

5.12.6. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 65 Hz a 20 kHz, com variações máximas 3 dB para mais e 3 dB para menos;

5.12.7. Possuir driver de 12 polegadas para baixas frequências;

5.12.8. Possuir driver entre 0,9 e 1 polegada para altas frequências;

5.12.9. Possuir 2 entradas de áudio MIC/LINE, mono, com conectores XLR do tipo Combo (aceita conectores XLR e TRS);

5.12.10. Possuir uma saída de áudio com conector XLR macho;

5.12.11. Possuir processador digital de sinais (DSP) interno;

5.12.12. O DSP de possuir os seguintes recursos: equalizador com 3 ou mais bandas para cada canal de entrada, filtro crossover e mix de 3 ou mais canais;

5.12.13. Possuir o recurso de entrada Bluetooth;

5.12.14. Possuir uma tela ou display LCD ou OLED para medir parâmetros e ajustar o DSP;

5.12.15. Possuir a facilidade de, no mínimo, 3 presets;

5.12.16. Eficiência média igual ou superior a 85%;

5.12.17. Fator de potência igual ou superior a 98%;

5.12.18. Deve aceitar operação nas posições horizontal e vertical;

5.12.19. Dimensões máximas: 40 cm (Largura) x 60 cm (Altura) x 330 cm (Profundidade);

5.12.20. Peso máximo de 20 kg;

## 5.13. Caixa acústica embutir, 5 pol

5.13.1. Caixa acústica tipo fechada, para embutir em forro;

- 5.13.2. 5 polegadas (12,7 cm) ou maior;
- 5.13.3. Tipo two-way, coaxial;
- 5.13.4. Destinadas à sonorização do Foyer do Plenário;
- 5.13.5. Possuir drive de baixa frequência com 5 polegadas ou maior;
- 5.13.6. Dispersão cônica de 85 graus a 100 graus;
- 5.13.7. Cor branca;
- 5.13.8. Adequada para reprodução de frequências médias e altas;
- 5.13.9. Construído em gabinete ABS moldado;
- 5.13.10. Possuir transformador de linha montado;
- 5.13.11. Capaz de operar em linhas de tensão constante em 100 V;
- 5.13.12. Suportar no mínimo 20 W;
- 5.13.13. Oferecer SPL máximo de 102 dB ou superior;
- 5.13.14. Possuir resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 100 Hz e 20 kHz;
- 5.13.15. Sensibilidade: 90 dB SPL ou maior;
- 5.13.16. Possuir dimensões máximas: Altura: 15 cm, Diâmetro: 18 cm;
- 5.13.17. Peso máximo de 1,2 kg

#### 5.14. Caixa acústica embutir, 6 polegadas

- 5.14.1. Caixa acústica do tipo fechada, para embutir no forro;
- 5.14.2. 6 polegadas (15,24 cm) ou maior;
- 5.14.3. Tipo two-way, coaxial;
- 5.14.4. Possuir drive de baixa frequência com 6,5 polegadas ou maior;
- 5.14.5. Cor branca;
- 5.14.6. Possuir transformador de linha montado;
- 5.14.7. Capaz de operar em linhas de tensão constante em 100 V;
- 5.14.8. Possuir seleção da potência por meio de taps de 15, 30 e 60 Watts em linhas de 100v;
- 5.14.9. Suportar no mínimo 30 Wrms contínuos (AES) e 120 W de pico;
- 5.14.10. Máximo SPL contínuo: 108 dB ou maior;
- 5.14.11. Máximo SPL de pico: 110 dB ou maior;
- 5.14.12. Possuir resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 118 Hz e 18 kHz com variação máxima de 3dB para mais e para menos;
- 5.14.13. Sensibilidade: 90 dB SPL ou maior;
- 5.14.14. Impedância nominal de entrada: 16 ohms;
- 5.14.15. Vir acompanhada de dois trilhos de suporte para assentamento em forros estruturados em placas, com vão padrão de 60 cm;
- 5.14.16. A conexão do cabo da linha de 100v deve ser embutida e protegida, usando um conector destacável tipo Eurobloco, por exemplo;
- 5.14.17. A conexão deve possuir dois pinos de entrada e dois pinos de saída (Loop);
- 5.14.18. Possuir dimensões máximas: Altura: 21 cm ou menor; Diâmetro: 25 cm ou maior;
- 5.14.19. Peso máximo de 3,5 kg

#### 5.15. Caixa acústica sobrepor, 5 polegadas

- 5.15.1. Caixa acústica passiva, 5 polegadas ou maior, tipo two-way, de sobrepor;
- 5.15.2. Possuir um alto-falante de 5 polegadas, ou superior (graves);
- 5.15.3. Possuir um alto-falante de 1 polegada, ou inferior (agudos);
- 5.15.4. Vir acompanhada de acessório de fixação em parede, que suporte a instalação na horizontal e na vertical;
- 5.15.5. Operar em baixa e alta impedância, por seleção;
- 5.15.6. Possuir impedância baixa de 8 ohms ou 16 ohms;
- 5.15.7. Possuir transformador de linha interno para operação em linha de voltagem constante, padrão 100V, com pelo menos 4 taps;
- 5.15.8. Suportar potência de 50 W, ou mais, de forma contínua, segundo AES;
- 5.15.9. Suportar potência de 200 W, ou mais, em situação de pico;

- 5.15.10. Gerar pressão de 105 dB SPL, ou superior, a 1 m, de forma contínua;
- 5.15.11. Gerar pressão de 110 dB SPL, ou superior, a 1 m, em situação de pico;
- 5.15.12. Possuir resposta em frequência que acomode, no mínimo, a faixa entre 98 Hz e 20 kHz com tolerância de 3dB para mais e 3dB para menos;
- 5.15.13. Possuir dispersão horizontal entre 125 e 150 graus;
- 5.15.14. Possuir dispersão vertical de 120 graus ou inferior;
- 5.15.15. Possuir dimensões reduzidas: largura menor que 16 cm e altura menor que 26 cm;
- 5.15.16. Pesar menos que 2,5 kg;

#### 5.16. Caixa de terminação 105x95

- 5.16.1. Caixa plástica de terminação para assentar, de forma embutida, em parede de alvenaria, dry-wall ou parede de madeira;
- 5.16.2. Possuir dimensões de 105 x 95 mm e profundidade mínima de 90 mm, ou seja, caixa padrão dupla profundidade para 2 módulos Decorex (gangs);
- 5.16.3. Ser apropriada, possuindo as furações corretas, para receber espelho tipo Decorex para 2 módulos (gangs);
- 5.16.4. Vir acompanhada de presilha não metálica (NM) para segurar os cabos de entrada e saída.

#### 5.17. Caixa de terminação 150x95

- 5.17.1. Caixa plástica de terminação para assentar, de forma embutida, em parede de alvenaria, dry-wall ou parede de madeira;
- 5.17.2. Possuir dimensões de 150 x 95 mm e profundidade mínima de 90 mm, ou seja, caixa padrão dupla profundidade para 3 módulos Decorex (gangs);
- 5.17.3. Ser apropriada, possuindo as furações corretas, para receber espelho tipo Decorex para 3 módulos (gangs);
- 5.17.4. Vir acompanhada de presilha não metálica (NM) para segurar os cabos de entrada e saída.

#### 5.18. Câmera PTZ 20x

- 5.18.1. Câmera do tipo PTZ (Pan, Tilt, Zoom), silenciosa, com zoom analógico de 20 (vinte) vezes e zoom digital de 12 (doze) vezes;
- 5.18.2. Sensor CMOS de 1/2,8 polegada ou maior;
- 5.18.3. Ser compatível com o sistema de audioconferência ofertado;
- 5.18.4. Suportar imagem full HD;
- 5.18.5. Suportar formatos de vídeo 1080p @ 60/50/30/25/59 e 1080i @ 60/50/59
- 5.18.6. Permitir até 255 predefinições, mantendo a programação mesmo quando a câmera for desligada;
- 5.18.7. Movimento horizontal (Pan) de 170 graus para um lado, no mínimo, e 170 graus para o outro, no mínimo;
- 5.18.8. Movimento vertical (Tilt) de -30 (menos trinta) a graus a 85 graus, no mínimo;
- 5.18.9. Velocidade de rotação (Pan) de 1 (um) a 100 (cem) graus por segundo, no mínimo;
- 5.18.10. Velocidade de elevação (Tilt) de 1 (um) a 60 (sessenta) graus por segundo, no mínimo;
- 5.18.11. Possuir interfaces de conexão HDMI e 3G-SDI;
- 5.18.12. Suportar os protocolos TCP/IP, UDP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, FTP, NTP, PPPOE, SMTP, UPNP e ONVIF;
- 5.18.13. Possuir uma interface RS232;
- 5.18.14. Suportar codificação de vídeo no padrão H.264 High Profile;
- 5.18.15. Suportar codificação de vídeo no padrão H.265 Main Profile;
- 5.18.16. Relação sinal/ruído igual ou superior a 52 dB;
- 5.18.17. Suportar CBR/VBR;

#### 5.19. Carregador de bateria

- 5.19.1. Equipamento destinado a carregar as baterias das estações de audioconferência;
- 5.19.2. Ser capaz de carregar bateria de Litium;
- 5.19.3. Ser totalmente compatível com as baterias ofertadas;

- 5.19.4. Ser capaz de carregar 8 (oito) baterias simultaneamente;
- 5.19.5. Aceitar alimentação elétrica entre 100 e 240 VAC, 60 Hz;
- 5.19.6. O tempo de carregamento típico deve ser de 4 (quatro) horas ou inferior.

## 5.20. Chroma Key

- 5.20.1. Ser de material 100% Algodão, na cor verde;
- 5.20.2. Ter dimensões de 3 m x 5 m;
- 5.20.3. Permitir absorção de luz e eliminar a reflexão;
- 5.20.4. Ser fornecido com suporte para fundo infinito com largura de 3m;
- 5.20.5. Ser fornecido com bolsa e dois tripés de Iluminação 3m;
- 5.20.6. Ser fornecido com quatro barras modulares com 75cm;
- 5.20.7. Ser fornecido com acessórios necessários para instalação;

## 5.21. Conector XLR fêmea

- 5.21.1. Conector tipo XLR fêmea, para cabo;
- 5.21.2. Possuir três polos com contatos tipo fêmea;
- 5.21.3. Os contatos devem ser banhados a ouro ou prata;
  - 5.21.4. Possuir corpo metálico para mitigar interferências eletromagnéticas, em zinco fundido ou aço inoxidável, com acabamento niquelado ou cromado;
- 5.21.5. Comprimento menor que 75 mm;
  - 5.21.6. A contratada deverá identificar os conectores nas extremidades dos cabos de áudio, que trafegam sinais críticos ou especiais, com tarjas, buchas, fitas, nas cores amarelo e laranja.

## 5.22. Conector XLR macho

- 5.22.1. Conector tipo XLR macho, para cabo;
- 5.22.2. Possuir três polos com contatos tipo pinos;
- 5.22.3. Os contatos devem ser banhados a ouro ou prata;
  - 5.22.4. Possuir corpo metálico para mitigar interferências eletromagnéticas, em zinco fundido ou aço inoxidável, com acabamento niquelado ou cromado;
- 5.22.5. Comprimento menor que 75 mm;
  - 5.22.6. A contratada deverá identificar os conectores nas extremidades dos cabos de áudio, que trafegam sinais críticos ou especiais, com tarjas, buchas, fitas etc, nas cores amarelo e laranja.

## 5.23. Controlador de automação

- 5.23.1. Equipamento destinado a controlar equipamentos de áudio e vídeo em redes internas de edificações;
- 5.23.2. Suportar protocolo de internet versão quatro e seis (IPv4 e IPv6);
- 5.23.3. Suportar IEEE 802.1X para controle de acesso à rede;
- 5.23.4. Possuir plataforma de programação customizável;
- 5.23.5. Possuir suporte criptográfico para a proteção de dados;
- 5.23.6. Possuir suporte para segurança com gerenciamento por TLS e SSH;
- 5.23.7. Possuir quinhentos e doze megabyte de RAM, ou mais;
- 5.23.8. Possuir memória FLASH de oito gigabyte, ou mais;
  - 5.23.9. Possuir uma porta de rede RJ-45 10/100 Mbps, duas portas RS232, duas portas RS232, duas portas IR e uma porta USB;
- 5.23.10. Vir acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação.
- 5.23.11. Possuir certificação FCC.

#### 5.24. Controlador de vídeo sobre IP

- 5.24.1. Equipamento controlador da rede de áudio e vídeo sobre IP, composta de codificadores e decodificadores;
- 5.24.2. Ser capaz de controlar os dispositivos AV (áudio e vídeo sobre IP) ofertados;
- 5.24.3. Ser capaz de descobrir todos os dispositivos de áudio e vídeo da rede AVoIP (autodescobrimto) quando ligado à rede;
- 5.24.4. Permitir o controle via aplicativos instalados em telefones celulares;
- 5.24.5. Possuir 2 (duas) interfaces de rede Ethernet Gigabit com conector RJ45;
- 5.24.6. Possuir uma interface USB 3.0 tipo Super Speed (SS);
- 5.24.7. Possuir 3 (três) interfaces USB 2.0 (além da interface USB 3.0);
- 5.24.8. Possuir uma interface de saída de vídeo HDMI;
- 5.24.9. Possuir uma interface de saída de vídeo VGA;
- 5.24.10. Possuir uma interface de entrada de áudio analógico;
- 5.24.11. Possuir uma interface de saída de áudio analógico;
- 5.24.12. Possuir uma interface RS232;
- 5.24.13. Permitir a configuração de videowall;
- 5.24.14. Possuir funcionalidade de Digital Signage Player;
- 5.24.15. Peso máximo: 1 kg

#### 5.25. Controlador PTZ

- 5.25.1. Equipamento multifuncional destinado a controlar a movimentar câmera PTZ;
- 5.25.2. Possuir um joystick de precisão e botões numéricos;
- 5.25.3. Possuir uma tela LCD colorida de 3 polegadas ou maior;
- 5.25.4. Suportar a configuração de 6 (seis) ou mais botões de ação rápida (short cut);
- 5.25.5. Controlar balanço de branco;
- 5.25.6. Permitir o ajuste de foco;
- 5.25.7. Controlar a exposição;
- 5.25.8. Suportar a dois modos de controle sendo um analógico e outro via IP
- 5.25.9. Suportar os protocolos VISCA, VISCA TCP, VISCA sobre IP, ONVIF, PELCO-P e PELCO-D;
- 5.25.10. Possuir interface Tally;
- 5.25.11. Possuir as interfaces RS422, RS232, e uma porta RJ45 para controle;
- 5.25.12. Ser perfeitamente compatível com as câmeras ofertadas.

#### 5.26. Decorex faceplate para 2 módulos

- 5.26.1. Espelho plástico, branco, tipo Decorex para 2 módulos (insertos), apropriado para ser assentado em caixas de terminação padrão 2 insertos;
- 5.26.2. Cor branca;
- 5.26.3. Material: ABS, UL 94V-0;
- 5.26.4. Para ser assentado na “Caixa de terminação 105x95”.

#### 5.27. Decorex faceplate para 3 módulos

- 5.27.1. Espelho plástico, branco, tipo Decorex para 3 módulos (insertos), apropriado para ser assentado em caixa de terminação padrão 3 insertos;
- 5.27.2. Cor branca;
- 5.27.3. Material: ABS, UL 94V-0;
- 5.27.4. Para ser assentado na “Caixa de terminação 150x95”.

#### 5.28. Estação audioconferência Delegado

- 5.28.1. Estação de mesa para audioconferência sem fio;
- 5.28.2. Tipo de sobrepor, deve permitir a colocação em qualquer posição da mesa de reunião, ou mesmo ser removida;
- 5.28.3. Possuir bateria interna;
- 5.28.4. Possuir sonofletor de alta fidelidade;
- 5.28.5. Ter capacidade de transmissão por meio de codificação digital infravermelho (IR);
- 5.28.6. Garantir uma resposta em frequência, na transmissão, que incorpore, no mínimo, a faixa entre 60 Hz a 20 kHz;
- 5.28.7. Permitir um preset de identificação específico para cada estação do sistema;
- 5.28.8. Possuir um soquete de 5 pinos para instalação de microfone tipo Gooseneck;
- 5.28.9. Possuir uma porta USB ou USB tipo C;
- 5.28.10. Possuir saída para fone de ouvido com controle de volume;
- 5.28.11. Possuir display de LCD ou OLED e fornecer as seguintes indicações: situação da bateria, status do microfone, modelo, versão do software;
- 5.28.12. Permitir o ajuste da sensibilidade do microfone;
- 5.28.13. Rastreamento automático do vídeo gerado pela câmera;

#### 5.29. Estação audioconferência Presidente

- 5.29.1. Estação de mesa para audioconferência sem fio;
- 5.29.2. Tipo de sobrepor, deve permitir a colocação em qualquer posição da mesa de reunião, ou mesmo ser removida;
- 5.29.3. Possuir bateria interna;
- 5.29.4. Possuir sonofletor de alta fidelidade;
- 5.29.5. Possuir botão de prioridade;
- 5.29.6. Permitir que o Presidente silencie todos os microfones da reunião;
- 5.29.7. Possuir processamento digital de áudio e capacidade de transmissão por meio de codificação digital infravermelho (IR);
- 5.29.8. Garantir uma resposta em frequência, na transmissão, que incorpore, no mínimo, a faixa entre 60 Hz a 20 kHz;
- 5.29.9. Permitir um preset de identificação específico para cada estação do sistema;
- 5.29.10. Possuir um soquete de 5 pinos para instalação de microfone tipo Gooseneck;
- 5.29.11. Possuir uma porta USB ou USB tipo C;
- 5.29.12. Possuir saída para fone de ouvido com controle de volume;
- 5.29.13. Possuir display de LCD ou OLED e fornecer as seguintes indicações: situação da bateria, status do microfone, modelo, versão do software;
- 5.29.14. Permitir o ajuste da sensibilidade do microfone;
- 5.29.15. Rastreamento automático do vídeo gerado pela câmera;

#### 5.30. Estrutura para espelho de mesa

- 5.30.1. Estrutura plástica para receber um painel Decorex com duas gangs (insertos);
- 5.30.2. Possuir o padrão exato para encaixe dos painéis ofertados;
- 5.30.3. Possuir duas presilhas rotativas para encaixar e prender a estrutura na mesa, por meio do giro de um parafuso;

#### 5.31. Estrutura para suporte Painel LED

- 5.31.1. Estrutura metálica para sustentar o painel LED do auditório;
- 5.31.2. Deve ser ancorada diretamente na laje de concreto do piso por meio de parafusos chumbadores de ½ polegada e comprimento de 3 polegadas;
- 5.31.3. Deve ser perfeitamente compatível com o painel LED a ser fornecido;
- 5.31.4. Esta estrutura deve ser construída sob medida, conforme desenho e especificações em planta fornecida;
- 5.31.5. O fornecedor deve fazer os ajustes na estrutura, se for necessário, e ajustar às condições mecânicas do painel LED a ser fornecido, se for necessário;

#### 5.32. Extensor HDMI kit

- 5.32.1. Kit extensor de vídeo HDMI em cabo de rede categoria 5e e 6;
- 5.32.2. Composto de um transmissor e um receptor;
- 5.32.3. Capaz de transmitir vídeo HDMI 4K/60 Hz padrão 4:4:4, em cabo de rede categoria 5e, com comprimento de até 50 metros ou mais;
- 5.32.4. Possuir uma interface RJ45, no transmissor e no receptor, para o cabo de rede;
- 5.32.5. Possuir uma interface USB ou MICRO-USB no transmissor e no receptor;
- 5.32.6. Possuir uma interface HDMI IN, no transmissor;
- 5.32.7. Possuir uma interface HDMI OUT, no receptor;
- 5.32.8. Possuir uma segunda interface HDMI OUT no transmissor, para servir de ligação LOOP;
- 5.32.9. Possuir uma interface IR IN, no receptor;
- 5.32.10. Possuir uma interface IR OUT, no transmissor;
- 5.32.11. Suportar HDMI 2.0 ou superior;
- 5.32.12. Suportar HDCP 2.2 ou superior;
- 5.32.13. Suportar alimentação pelo cabo: o transmissor, ou o receptor, envia a alimentação pelo cabo até o outro lado;
- 5.32.14. Peso máximo: 0,5 kg.

### 5.33. Extensor HDMI kit de embutir

- 5.33.1. Kit extensor de vídeo HDMI em cabo de rede categoria 5e e 6;
- 5.33.2. Adequado para ser instalado de forma embutida em parede ou em móvel;
- 5.33.3. Seguir o padrão mecânico Decorex, para instalação em painéis Decorex ou painéis Decorex de rack;
- 5.33.4. Composto de um transmissor e um receptor;
- 5.33.5. Capaz de transmitir vídeo HDMI 1080p em cabo de rede categoria 5e, com comprimento de até 70 metros ou mais;
- 5.33.6. Capaz de transmitir vídeo HDMI 4K/30 Hz, em cabo de rede categoria 5e, com comprimento de até 40 metros ou mais;
- 5.33.7. Possuir uma interface RJ45, no transmissor e no receptor, para o cabo de rede;
- 5.33.8. Possuir uma interface HDMI IN, no transmissor;
- 5.33.9. Possuir uma interface HDMI OUT, no receptor;
- 5.33.10. Possuir uma interface infravermelho bidirecional, sensor e emissor;
- 5.33.11. Peso máximo: 0,8 kg;
- 5.33.12. Durante a instalação, deve ser fornecido, juntamente com os extensores, um painel Decorex, em alumínio, para rack padrão 19 polegadas, adequado para a instalação de até 8 (oito) extensores HDMI no padrão Decorex, em cada ponto de concentração de extensores, que devem ser instalados em rack 19 polegadas. O painel deve ter uma altura máxima de 3 unidades de rack (3U);

### 5.34. Extensor USB kit

- 5.34.1. Kit extensor de sinal USB em cabo de rede;
- 5.34.2. Conseguir operar em comprimento de cabo de rede de até 100 metros;
- 5.34.3. Ser compatível com a norma USB versão 3.0 ou superior;
- 5.34.4. O transmissor deve ter um conector RJ45 e uma porta de entrada USB 3.0 ou USB 3.2 tipo B;
- 5.34.5. O receptor deve ter uma porta RJ45 e 4 (quatro) saídas USB 3.0 ou USB 3.2 tipo A;
- 5.34.6. Possuir uma porta RS232 no transmissor e no receptor;
- 5.34.7. Possuir controle tipo FSYNC;
- 5.34.8. Possuir, no transmissor e no receptor, uma porta de serviço tipo USB ou USB-C;

### 5.35. Extrator de áudio

- 5.35.1. Extrator de áudio de sinal HDMI 2.0;
- 5.35.2. Possuir uma porta HDMI de entrada e uma porta HDMI de saída, se comportando como um dispositivo transparente;
- 5.35.3. Suportar vídeo até 4k/60;
- 5.35.4. Possuir uma saída de áudio analógico, estéreo, convertido a uma taxa de amostragem de 48 kHz ou maior;

- 5.35.5. Possuir também uma saída de áudio digital por uma porta S/PDIF TosLink;
- 5.35.6. Suportar os padrões de áudio digital: LPCM, Dolby Digital, Dolby Digital Plus no modo TV, DTS e Dolby Atmos no modo TV;
- 5.35.7. Suportar cores em 8, 10 e 12 bits;
- 5.35.8. Peso máximo: 0,5 kg.

#### 5.36. Fone de ouvido

- 5.36.1. Fone de ouvido profissional do tipo circunaural;
- 5.36.2. Destinado a aplicações de verificação e mixagem em estúdio;
- 5.36.3. Sensibilidade: 96 dB ou superior;
- 5.36.4. Driver de neodímio com 40 mm ou mais;
- 5.36.5. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 18 Hz e 21 kHz;
- 5.36.6. Cabo de 2,5 m ou maior;
- 5.36.7. Ser colapsável para melhor transporte e armazenamento;
- 5.36.8. Peso máximo de 250 gramas;;

#### 5.37. INTERFACE DANTE® 1 in

- 5.37.1. Conversor de sinal de áudio codificado segundo o protocolo DANTE® para sinal de áudio analógico, nível de LINHA;
- 5.37.2. Converter um canal de áudio analógico para 1 canal de áudio digital segundo o protocolo DANTE;
- 5.37.3. Ser alimentado pelo cabo de rede (PoE);
- 5.37.4. Entrada analógica balanceada, conector XLR fêmea;
- 5.37.5. Nível de sinal ajustável entre +24 dBu, +4 dBu e 0 dBu;
- 5.37.6. Resposta em frequência: 20 Hz a 20 kHz com variações de 0,5 dB para mais e para menos;
- 5.37.7. Impedância de saída: 150 ohms balanceado;
- 5.37.8. Possuir uma interface Ethernet;
- 5.37.9. Faixa dinâmica maior que 100 dB;
- 5.37.10. Relação sinal/ruído maior que 100 dB;
- 5.37.11. Distorção harmônica total menor que 0,01% @ +4 dBu;
- 5.37.12. Taxas de amostragem: 44,1 kHz, 48 kHz e 96 kHz;
- 5.37.13. Profundidade da amostragem: 16 e 24 bits, no mínimo;
- 5.37.14. Compatível com o protocolo AES67;
- 5.37.15. Ser alimentado pelo cabo de rede – PoE;

#### 5.38. INTERFACE DANTE® 1 out

- 5.38.1. Conversor de sinal de áudio codificado segundo o protocolo DANTE® para sinal de áudio analógico, nível de LINHA;
- 5.38.2. Converter um canal de áudio digital segundo o protocolo DANTE para um canal de áudio analógico;
- 5.38.3. Ser alimentado pelo cabo de rede (PoE);
- 5.38.4. Saída analógica balanceada, conector XLR macho, capaz de fornecer sinal de 0 dBu a +18 dBu;
- 5.38.5. Resposta em frequência: 20 Hz a 20 kHz com variações de 0,5 dB para mais e para menos;
- 5.38.6. Impedância de saída: 150 ohms balanceado;
- 5.38.7. Possuir uma interface Ethernet;
- 5.38.8. Faixa dinâmica maior que 100 dB;
- 5.38.9. Relação sinal/ruído maior que 100 dB;
- 5.38.10. Distorção harmônica total menor que 0,01% @ +4 dBu;
- 5.38.11. Taxas de amostragem: 44,1 kHz, 48 kHz e 96 kHz;
- 5.38.12. Profundidade da amostragem: 24 bits;
- 5.38.13. Compatível com o protocolo AES67;
- 5.38.14. Ser alimentado pelo cabo de rede – PoE;

#### 5.39. Matriz HDMI 4x4

- 5.39.1. Matriz de roteamento HDMI com 4 entradas HDMI e 4 saídas HDMI;
- 5.39.2. Suportar o padrão HDMI 2.0, 4k/60, 4:4:4, ou superior;
- 5.39.3. Permitir gerenciamento EDID;
- 5.39.4. Ser compatível com HDCP versão 2.2;
- 5.39.5. Suportar HDR em 12 bits;
- 5.39.6. Possuir botões no painel frontal que permita encaminhar manualmente qualquer entrada para qualquer saída;
- 5.39.7. Possuir uma interface RS232;
- 5.39.8. Possuir uma interface de rede Ethernet;
- 5.39.9. Permitir o controle via IR;
- 5.39.10. Peso máximo igual a 1,5 kg.

#### 5.40. Matriz HDMI 8x8

- 5.40.1. Matriz de roteamento HDMI com 8 ou mais entradas HDMI e 8 ou mais saídas HDMI;
- 5.40.2. Possuir extração de áudio no formato digital S/PDIF para as 8 (oito) portas de saída;
- 5.40.3. Suportar o padrão HDMI 2.0, 4k/60, 4:4:4, ou superior;
- 5.40.4. Suportar escalonamento independente por porta e conexão com telas display de diferentes resoluções;
- 5.40.5. Permitir gerenciamento EDID;
- 5.40.6. Ser compatível com HDCP versão 2.2;
- 5.40.7. Suportar HDR;
- 5.40.8. Possuir botões no painel frontal que permita encaminhar manualmente qualquer entrada para qualquer saída;
- 5.40.9. Possuir uma interface RS232;
- 5.40.10. Possuir uma interface de rede Ethernet;
- 5.40.11. Permitir o controle via IR;
- 5.40.12. Peso máximo igual a 5 kg.

#### 5.41. Matriz SDI

- 5.41.1. Matriz de roteamento SDI com 4 ou mais entradas SDI e 4 ou mais saídas SDI;
- 5.41.2. Ser compatível com os seguintes padrões: SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 344M, SMPTE 424M, DVB-ASI (270 Mbps);
- 5.41.3. Operar com vídeos SD, HD e 3G;
- 5.41.4. Ser totalmente compatível com as câmeras de vídeo e as estações de áudio conferência ofertadas;
- 5.41.5. As interfaces SDI devem possuir conectores BNC;
- 5.41.6. Possuir equalização de entrada;
- 5.41.7. Possuir painel LCD para indicação da operação;
- 5.41.8. Possuir duas portas de controle RS422;
- 5.41.9. Possuir uma porta RS232 com conector tipo D de 9 ou 25 pinos;

#### 5.42. Mesa mix 8 canais

- 5.42.1. Mesa de mixagem se sinais de áudio;
- 5.42.2. Possuir no mínimo 4 entradas e no máximo 8 entradas mono MIC/LINE com Phantom Power;
- 5.42.3. Possuir uma interface USB 2.0 com 4 canais de entrada e 4 canais de saída, taxa de amostragem de 96 kHz e 24 bits de quantização;
- 5.42.4. Aceitar a conexão de microfones a condensador;
- 5.42.5. Possuir 2 entradas LINE estéreo;
- 5.42.6. Aceitar o acoplamento de pelo menos 2 (dois) instrumentos;
- 5.42.7. Possuir duas saídas principais com conector XLR;
- 5.42.8. Possuir equalizador com pelo menos 3 (três) bandas nas entradas mono;
- 5.42.9. Possuir filtro passa-alto nas entradas MIC;
- 5.42.10. Possuir saída para fone de ouvido;
- 5.42.11. Possuir efeitos FX;

5.42.12. Possuir resposta em frequência que contenha, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 25 kHz, com variações máximas de 1 dB para menos e 1 dB para mais;

5.42.13. Aceitar sinal nas entradas MIC com intensidade até -60 dBu (menos sessenta dBu);

5.42.14. Suportar sinais nas entradas XLR mono de até 10 dBu ou mais;

5.42.15. Possuir distorção harmônica THD+N igual ou inferior a 0,02%;

5.42.16. Possuir controle PAN para as entradas mono;

5.42.17. A largura não pode exceder 340 mm;

5.42.18. A profundidade não pode exceder 280 mm;

5.42.19. A altura não pode exceder 100 mm;

5.42.20. Peso máximo igual ou menor que 3,5 kg;

#### 5.43. Mesa mix 16 canais

5.43.1. Mesa de mixagem se sinais de áudio;

5.43.2. Ser do tipo digital;

5.43.3. Permitir a operação local por meio de tela touch própria e remotamente via WiFi;

5.43.4. Possuir uma tela touch com dimensão mínima de 7 (sete) polegadas;

5.43.5. Possuir no mínimo 16 entradas e no máximo 24 entradas de áudio mono com conectores XLR sendo que pelo menos 6 (seis) devem também aceitar conector TRS (conector fêmea tipo Combo);

5.43.6. Pelo menos 8 entradas XLR devem aceitar sinais de microfone (MIC) com recurso de Phantom Power, e sinais de linha (LINE);

5.43.7. Possuir, no mínimo, 3 (três) entradas estéreo, com conector RCA;

5.43.8. Possuir saída principal em dois canais (L e R);

5.43.9. Possuir, no mínimo. Uma saída estéreo para fone de ouvido;

5.43.10. Ser capaz de processar entradas e saídas em uma taxa de amostragem igual a 96 kHz;

5.43.11. Ser também capaz de processar canais mono em 44,1 e 48 kHz;

5.43.12. Possuir uma interface USB-A;

5.43.13. Possuir uma interface USB-B com, no mínimo, capacidade de 20 (vinte) canais de entrada e 20 (vinte) canais de saídas;

5.43.14. Ter capacidade de gravar áudio multicanal em SD card do tipo SDHC 32 GB;

5.43.15. Ser capaz de gravar, e reproduzir, no modo Multitrack, pelo menos 16 (dezesseis) canais com taxa de amostragem de 96 kHz;

5.43.16. Possuir um botão rotatório para selecionar parâmetros na tela touch;

5.43.17. Possuir conectividade Bluetooth versão 4.1 ou superior; 5.43.18. Possuir a funcionalidade DCA (Digitally Controlled Amplifier);

5.43.19. Possuir os seguintes blocos funcionais na entrada:

5.43.19.1. Ganho de até 18 dB;

5.43.19.2. Filtro passa-alto (HPF) que incorpore, no mínimo faixa de 32 Hz a 1024 Hz;

5.43.19.3. Compressor;

5.43.19.4. Equalização paramétrica (PEQ) que inclua a função “patamar” (shelf);

5.43.19.5. Gate com profundidade até 60 dB ou mais ;

5.43.20. Possuir os seguintes blocos funcionais na saída:

5.43.20.1. Limitador;

5.43.20.2. Compressor;

5.43.20.3. Filtros (suportar até 16 filtros);

5.43.20.4. Delay de até 512 ms, ou mais;

5.43.20.5. Equalização paramétrica (PEQ) que inclua a função “patamar” (shelf);

5.43.20.6. Equalização gráfica (GEQ) com pelo menos 20 bandas (pontos de

ajuste);

5.43.20.7. Possuir a funcionalidade de cancelamento automático de

retroalimentação (AFC - Acoustic Feedback Cancellation ou AFS – Automatic Feedback Supression);

5.43.21. A largura não pode exceder 352 mm;

5.43.22. A profundidade não pode exceder 300 mm;

5.43.23. A altura não pode exceder 100 mm;

5.43.24. Peso máximo igual ou menor que 5 (cinco) kg;

#### 5.44. Microfone de mão

5.44.1. Microfone de mão, cardioide, dinâmico;

5.44.2. Sensibilidade igual a -55dB ou melhor;

5.44.3. Resposta em frequência que contenha, no mínimo, a faixa entre 70 Hz e 16 kHz;

5.44.4. Possuir impedância máxima de 320 ohms;

5.44.5. Vir com um cabo destacado, de comprimento igual ou superior a 4 metros, com um conector XLR fêmea em uma extremidade e um conector XLR macho na outra;

5.44.6. Possuir conector XLR macho na extremidade do microfone;

5.44.7. O conector XLR deve ter seus contatos banhados a ouro, para combater corrosão;

5.44.8. Vir com um engate (clamp) para assentar o microfone em pedestal com rosca de 5/8 polegadas;

5.44.9. Vir com uma bolsa apropriada para transporte e guarda do microfone;

5.44.10. Possuir peso máximo de 320 gramas;

#### 5.45. Microfone Gooseneck

5.45.1. Microfone tipo Gooseneck, direcional, para instalar nas estações de audioconferência;

5.45.2. Haste semirrígida, com comprimento entre 32 e 40 cm;

5.45.3. Possuir anel iluminado;

5.45.4. Eletreto de condensador;

5.45.5. Resposta em frequência que contenha, no mínimo, a faixa entre 60 Hz e 20 kHz;

5.45.6. Sensibilidade de -46 dB, ou melhor, a 1 kHz, considerando 0 dB = 1 V/Pa;

5.45.7. Diretividade (0 e 180 graus) igual a 20 dB ou superior;

#### 5.46. Microfone wireless kit 1 headset

5.46.1. Kit microfone sem fio com um microfone de cabeça (headset) e uma unidade receptora;

5.46.2. Operar na faixa de 2.4Ghz;

5.46.3. O sistema deve suportar a 10 canais;

5.46.4. Resposta de frequência de 20Hz a 20kHz;

5.46.5. Ter latência igual ou menor que 3,8 milissegundos;

5.46.6. Capacidade de operar em distâncias de até 60m;

5.46.7. Range dinâmico igual ou superior 109 dB

5.46.8. Taxa de amostragem 24bit @ 48kHz;

5.46.9. Potência de RF: 10mW;

5.46.10. A unidade receptora deve possuir as seguintes características:

5.46.10.1. Duas saídas de áudio balanceadas, com conector XLR macho;

5.46.10.2. As entradas devem possuir opção de Phantom Power;

5.46.10.3. Duas saídas em conector RJ45 para ligação com o módulo antena se a

instalação exigir que ele esteja remoto;

5.46.10.4. Botão de ajuste de volume;

5.46.10.5. 1 receptor que pode ser encaixado no chassis da unidade receptora,

ou instalado remotamente;

5.46.10.6. Um painel frontal em tela LCD ou LED, que indique o pareamento dos

microfones, o nível do sinal RF, a identificação da unidade, a situação da bateria de cada canal;

5.46.11. A unidade transmissora deve ter possuir as seguintes características:

5.46.11.1. Ser composto de um dispositivo para usar no corpo (bodypack), que é

o transmissor, e um microfone de cabeça (headset);

5.46.11.2. O dispositivo bodypack deve ter o conector apropriado para conexão do

microfone de cabeça;

5.46.11.3. O dispositivo bodypack deve ter o conector apropriado para conexão do

microfone de cabeça;

5.46.11.4. O microfone deve ser do tipo condensador;

5.46.11.5. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;

5.46.11.6. O bodypack deve possuir um ajuste de volume do microfone;

5.46.11.7. O bodypack deve operar com duas baterias tipo AA;

#### 5.47. Microfone wireless kit 1 mão

5.47.1. Kit microfone sem fio com um microfone de mão e uma unidade receptora;

5.47.2. Operar na faixa de 2.4Ghz;

5.47.3. O sistema deve suporte a 10 canais;

5.47.4. Resposta de frequência de 20Hz a 20kHz;

5.47.5. Ter latência igual ou menor que 3,8 milissegundos;

5.47.6. Capacidade de operar em distâncias de até 60m;

5.47.7. Range dinâmico igual ou superior 109 dB

5.47.8. Taxa de amostragem 24bit @ 48kHz;

5.47.9. Potência de RF: 10mW;

5.47.10. A unidade receptora deve ter possuir as seguintes características:

5.47.10.1. Duas saídas de áudio balanceadas, com conector XLR macho;

5.47.10.2. As entradas devem possuir opção de Phantom Power;

5.47.10.3. Duas saídas em conector RJ45 para ligação com o módulo antena se a

instalação exigir que ele esteja remoto;

5.47.10.4. Botão de ajuste de volume;

5.47.10.5. 1 receptor que pode ser encaixado no chassis da unidade receptora,

ou instalado remotamente;

5.47.10.6. Um painel frontal em tela LCD ou LED, que indique o pareamento dos

microfones, o nível do sinal RF, a identificação da unidade, a situação da bateria de cada canal;

5.47.11. A unidade transmissora de mão deve possuir as seguintes características:

- 5.47.11.1. Ser um microfone de mão;
- 5.47.11.2. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;
- 5.47.11.3. Possuir botão liga/desliga, display para indicação de ID e status;
- 5.47.11.4. Funcionamento de 7 horas com baterias AA;

#### 5.48. Microfone wireless kit 1 mesa + 1 mão

- 5.48.1. Kit microfone sem fio com um microfone de mesa e um de mão. Com duas unidades receptoras;
- 5.48.2. Operar na faixa de 2.4Ghz;
- 5.48.3. O sistema deve suporte a 10 canais;
- 5.48.4. Resposta de frequência de 20Hz a 20kHz;
- 5.48.5. Ter latência igual ou menor que 3,8 milissegundos;
- 5.48.6. Capacidade de operar em distâncias de até 60m;
- 5.48.7. Range dinâmico igual ou superior 109 dB
- 5.48.8. Taxa de amostragem 24bit @ 48kHz;
- 5.48.9. Potência de RF: 10mW;
- 5.48.10. A unidade receptora deve possuir as seguintes características:
  - 5.48.10.1. Duas saídas de áudio balanceadas, com conector XLR macho;
  - 5.48.10.2. As entradas devem possuir opção de Phantom Power;
  - 5.48.10.3. Duas saídas em conector RJ45 para ligação com o módulo antena se a instalação exigir que ele esteja remoto;
  - 5.48.10.4. Botão de ajuste de volume;
  - 5.48.10.5. 1 receptor que pode ser encaixado no chassis da unidade receptora, ou instalado remotamente;
  - 5.48.10.6. Um painel frontal em tela LCD ou LED, que indique o pareamento dos microfones, o nível do sinal RF, a identificação da unidade, a situação da bateria de cada canal;
- 5.48.11. A unidade transmissora de mesa deve possuir as seguintes características:
  - 5.48.11.1. Ser um microfone de mesa;
  - 5.48.11.2. A unidade de mesa é composta de uma base transmissora e um microfone gooseneck dinâmico;
  - 5.48.11.3. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;
  - 5.48.11.4. Possuir comprimento entre 43 e 46 cm;
  - 5.48.11.5. Possuir um conector XLX para encaixe na base transmissora;
- 5.48.12. A unidade transmissora de mão deve possuir as seguintes características:
  - 5.48.12.1. Ser um microfone de mão;
  - 5.48.12.2. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;
  - 5.48.12.3. Possuir botão liga/desliga, display para indicação de ID e status;
  - 5.48.12.4. Funcionamento de 7 horas com baterias AA;

#### 5.49. Microfone wireless kit 2 mão

- 5.49.1. Kit microfone sem fio com dois microfones de mão e uma unidade receptora;
- 5.49.2. Operar na faixa de 2.4Ghz;
- 5.49.3. O sistema deve suportar a 10 canais;
- 5.49.4. Resposta de frequência de 20Hz a 20kHz;
- 5.49.5. Ter latência igual ou menor que 3,8 milissegundos;
- 5.49.6. Capacidade de operar em distâncias de até 60m;
- 5.49.7. Range dinâmico igual ou superior 109 dB
- 5.49.8. Taxa de amostragem 24bit @ 48kHz;
- 5.49.9. Potência de RF: 10mW;
- 5.49.10. A unidade receptora deve ter as seguintes características:

5.49.10.1. Duas saídas de áudio balanceadas, com conector XLR macho;

5.49.10.2. As entradas devem possuir opção de Phantom Power;

5.49.10.3. Duas saídas em conector RJ45 para ligação com o módulo antena se a instalação exigir que ele esteja remoto;

5.49.10.4. Botão de ajuste de volume;

5.49.10.5. 2 receptores que podem ser encaixados no chassis da unidade receptora, ou instalados remotamente;

5.49.10.6. Um painel frontal em tela LCD ou LED, que indique o pareamento dos microfones, o nível do sinal RF, a identificação da unidade, a situação da bateria de cada canal;

5.49.11. A unidade transmissora deve ter as seguintes características:

5.49.11.1. Ser um microfone de mão;

5.49.11.2. Padrão polar cardioide ou hiper cardioide;

5.49.11.3. Possuir botão liga/desliga, display para indicação de ID e status;

5.49.11.4. Funcionamento de 7 horas com baterias AA;

#### 5.50. Módulo 2 portas

5.50.1. Módulo padrão Decorex para encaixe de duas portas RJ45 cat 6 ou outras portas, como HDMI, USB etc;

5.50.2. Ser totalmente compatível com os espelhos e as caixas fornecidas;

#### 5.51. Módulo controle de volume

5.51.1. Módulo para controlar o volume do som na sala fixa e nas modulares;

5.51.2. Possuir um ou dois botões de controle de volume;

5.51.3. Ser capaz de ajustar o nível DC na entrada do amplificador;

5.51.4. Ser do tipo Decorex para encaixe em espelho tipo Decorex;

5.51.5. Possuir conector tipo Euro bloco para conexão do cabo de controle;

5.51.6. Para ser conectado ao amplificador multimodo 4x150 w.

#### 5.52. Módulo HDMI

5.52.1. Módulo padrão Decorex, com um conector HDMI e dois espaços de encaixe para portas;

5.52.2. Ser capaz de receber, por encaixe, duas portas RJ45 categoria 6;

5.52.3. Ser do tipo Decorex para encaixe em espelho tipo Decorex;

5.52.4. Os condutores devem ser 99,99% livres de oxigênio, banhados a ouro;

5.52.5. Suportar formato de vídeo 4K ultra HD.

#### 5.53. Monitor de áudio

5.53.1. Resposta em frequência que contenha, no mínimo, a faixa entre 80 Hz e 20 kHz;

5.53.2. Potência total de 70 (setenta) watts;

5.53.3. SPL máximo total de 115dB SPL;

5.53.4. Crossover interno;

5.53.5. Painel de controle, controle e ajuste de alta frequência;

5.53.6. Entradas de áudio balanceadas;

#### 5.54. Monitor de vídeo 55 pol

5.54.1. Monitor de vídeo profissional;

5.54.2. Tecnologia UHD, diagonal visual de cinquenta e cinco polegadas;

5.54.3. Brilho de 400 (quatrocentos) nits, nível de contraste de 1.300:1 (mil e trezentos para um);

5.54.4. Tempo de resposta de oito milissegundos;

5.54.5. Ângulo de visão de 178°x178°;

5.54.6. Profundidade de cor de um bilhão de cores;

5.54.7. Compatibilidade com sistema de controle AV, compatibilidade com softwares de gestão de conteúdo e de controle e monitoramento;

5.54.8. Possuir interfaces: 3 x HDMI, 2 x USB, 1 x RJ45 (LAN), 1 x RS-232, rede Wifi;

5.54.9. Memória interna de 8 (oito) GByte ou maior;

5.54.10. Compatibilidade com suportes padrão VESA;

5.54.11. Permitir alimentação elétrica bivolt de 100 a 230 VAC – 50 ou 60 Hertz;

5.54.12. Tempo de vida esperado do painel igual ou superior trinta mil horas;

5.54.13. Suporte ao protocolo SNMP;

5.54.14. Suportar Wake on lan;

5.54.15. Suportar regime de Operação: Contínuo — dezesseis por sete;

5.54.16. Permitir instalação em formato paisagem e retrato;

5.54.17. Observar a forma de instalação de cada ambiente;

5.54.18. Ser fornecido com fonte de alimentação, acessórios, cabos necessários para funcionamento equipamento.

#### 5.55. Monitor de vídeo 65 pol

5.55.1. Monitor de vídeo profissional;

5.55.2. Tecnologia UHD, diagonal visual de sessenta e cinco polegadas;

5.55.3. Brilho de 300 (trezentos nits), nível de contraste de 1200:1 (mil e duzentos para um);

5.55.4. Tempo de resposta de oito milissegundos;

5.55.5. Ângulo de visão de 178°x178°;

5.55.6. Profundidade de cor de um bilhão de cores;

5.55.7. Compatibilidade com sistema de controle AV, compatibilidade com softwares de gestão de conteúdo e de controle e monitoramento;

5.55.8. Possuir interfaces: 2x HDMI, 1x USB, 1x RJ45 (LAN), 1x RS-232, rede Wifi;

5.55.9. Memória interna de 8 (oito) GByte ou maior;

5.55.10. Compatibilidade com suportes padrão VESA;

5.55.11. Permitir alimentação elétrica bivolt de 100 a 230 VAC – 50 ou 60 Hertz;

5.55.12. Tempo de vida esperado do painel igual ou superior a trinta mil horas;

5.55.13. Suporte ao protocolo SNMP;

5.55.14. Suportar Wake on lan;

5.55.15. Suportar regime de Operação: Contínuo — dezesseis por sete;

5.55.16. Permitir instalação em formato paisagem e retrato;

5.55.17. Observar a forma de instalação de cada ambiente;

5.55.18. Ser fornecido com fonte de alimentação acessórios, cabos necessários para funcionamento equipamento.

## 5.56. Monitor de vídeo 75 pol

5.56.1. Monitor de vídeo profissional;

5.56.2. Tecnologia UHD, diagonal visual de setenta e cinco polegadas;

5.56.3. Brilho de 300 (trezentos nits), nível de contraste de 1.200:1 (mil e duzentos para um);

5.56.4. Tempo de resposta de 8 (oito) milissegundos;

5.56.5. Ângulo de visão de 178°x178°;

5.56.6. Profundidade de cor de um bilhão de cores;

5.56.7. Compatibilidade com sistema de controle AV, compatibilidade com softwares de gestão de conteúdo e de controle e monitoramento;

5.56.8. Possuir interfaces: 3x HDMI, 2x USB, 1x RJ45 (LAN), 1x RS-232, rede Wifi;

5.56.9. Memória interna de quatro gigabyte ou maior;

5.56.10. Compatibilidade com suportes padrão VESA;

5.56.11. Permitir alimentação elétrica bivolt de cem ou duzentos e trinta VAC – cinquenta ou 60 Hertz;

5.56.12. Tempo de vida esperado do painel trinta mil horas;

5.56.13. Suporte ao protocolo SNMP;

5.56.14. Suportar Wake on lan;

5.56.15. Suportar regime de Operação: Contínuo — dezesseis por sete;

5.56.16. Permitir instalação em formato paisagem e retrato;

5.56.17. Ser fornecido com fonte de alimentação acessórios, cabos necessários para funcionamento equipamento.

## 5.57. PaineL LED

5.57.1. O painel deve ter tamanho: 3,5 metros de largura x 2,00 metros de altura com uma tolerância de +/- 10%.

5.57.2. LED SMD;

5.57.3. Brilho de no mínimo de 600 nits;

5.57.4. Os gabinetes devem possuir ângulo de visão de no mínimo 160° na horizontal e 140° na vertical;

5.57.5. Uniformidade de Brilho 98%;

5.57.6. Uniformidade de cor  $\pm 0.003$  Cx, Cy;

5.57.7. Contraste 4.000:1;

5.57.8. Resolução do painel 2220x1270p;

5.57.9. Os módulos devem possuir taxas de atualização de: 3840 Hz ou 7680 Hz;

5.57.10. Devem permitir operação em tensão de alimentação automática entre 100 à 240VAC, 50Hz/60Hz;

5.57.11. Os gabinetes devem possuir chassi em liga de alumínio;

5.57.12. Os gabinetes devem permitir instalação frontal ou traseira;

5.57.13. Os gabinetes devem permitir serviço de manutenção 100% frontal;

5.57.14. Devem possuir as seguintes certificações regulatórias: CE, CB, cTUVs, FCC, IC, ROHS, WEEE, Reach;

5.57.15. A tela de LED deve permitir funcionamento sem ventiladores;

5.57.16. Devem ser de baixa refletância em ambientes bem iluminados;

5.57.17. O display deve ser capaz de operar em uma temperatura de -10°C a 40°C;

5.57.18. O display deve atender ou exceder o padrão de proteção IP30 frontal;

5.57.19. Consumo de no máximo 600W por metro quadrado com média de consumo por metro quadrado de no máximo 200W;

5.57.20. Temperatura de operação -20 a 40 graus celsius;

5.57.21. O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil;

5.57.22. Ser fornecido com processadora;

5.57.23. Fornecimento com processadora de vídeo/Led do mesmo fabricante que os módulos de LED ou recomendada expressamente pelo fabricante dos módulos LED, a fim de garantir sua interoperabilidade;

5.57.24. Ter as seguintes conexões: 2 x entradas HDMI 1.3 / HDCP1.4, 1 x entrada 3G-SDI, quantidade de saídas necessárias para atender a resolução do painel Led;

- 5.57.25. Suporte a presets, mosaico, 2 layers, ajuste de cores e brilho;
- 5.57.26. Suporte à resolução de 1920x1200@60Hz, 4:4:4, 8 bits nas portas HDMI;
- 5.57.27. O fornecedor deverá estar homologado junto ao fabricante dos módulos LED para fornecer, instalar e dar manutenção nos equipamentos ofertados;
- 5.57.28. O fabricante deve possuir assistência técnica própria estabelecido no Brasil;
- 5.57.29. Ser fornecido com suporte de instalação;
- 5.57.30. Ser fornecido com acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento.

#### 5.58. Parafuso chumbador

- 5.58.1. Parafuso para ancoragem em concreto (CBA ou CBJ);
- 5.58.2. Parafuso chumbador em aço para fixação da estrutura de suporte do painel LED do auditório;
- 5.58.3. Parafuso sextavado com arruela, jaqueta expansiva de ferro e cone;
- 5.58.4. Rosca UNC ½ polegada;
- 5.58.5. Aço baixo carbono;
- 5.58.6. Acabamento zincado;
- 5.58.7. Comprimento 3 polegadas;
- 5.58.8. Acabamento zincado branco;

#### 5.59. Patch cord HDMI 1,0 m preto

- 5.59.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV;
- 5.59.2. Possuir comprimento de 1 m;
- 5.59.3. Possuir um conector HDMI em cada extremidade;
- 5.59.4. Suportar HDMI 2.0;
- 5.59.5. Suportar vídeo 4K @ 60Hz (4:4:4);
- 5.59.6. Suportar canal de retorno de áudio (ARC – Audio Return Channel);
- 5.59.7. Suportar Ethernet;
- 5.59.8. Possuir blindagem tripla;
- 5.59.9. Possuir contatos banhados a ouro 24K;
- 5.59.10. Possuir peso máximo de 100 gramas;

#### 5.60. Patch cord cat 6A - 0,9 m - azul

- 5.60.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 5.60.2. Cor: azul;
- 5.60.3. Comprimento de 0,9 a 1,0 m;
- 5.60.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C Categoria 6A;
- 5.60.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 5.60.6. Impedância de 100 ohms;
- 5.60.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior;
- 5.60.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 5.60.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 5.60.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 5.60.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 5.60.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

#### 5.61. Patch cord cat 6A - 0,9 m - branco

- 5.61.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 5.61.2. Cor: azul;
- 5.61.3. Comprimento de 0,9 a 1,0 m;

- 5.61.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C Categoria 6A;
- 5.61.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 5.61.6. Impedância de 100 ohms;
- 5.61.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior;
- 5.61.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 5.61.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 5.61.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 5.61.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 5.61.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

#### 5.62. Patch cord cat 6A – 1,5 m - preto

- 5.62.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 5.62.2. Cor: azul;
- 5.62.3. Comprimento de 1,45 a 1,55 m;
- 5.62.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C Categoria 6A;
- 5.62.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 5.62.6. Impedância de 100 ohms;
- 5.62.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior;
- 5.62.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 5.62.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 5.62.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 5.62.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 5.62.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

#### 5.63. Patch cord cat 6A – 2,0 m - azul

- 5.63.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 5.63.2. Cor: azul;
- 5.63.3. Comprimento de 1,9 a 2,15 m;
- 5.63.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C, ou D, Categoria 6A;
- 5.63.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 5.63.6. Impedância de 100 ohms;
- 5.63.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior;
- 5.63.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 5.63.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 5.63.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 5.63.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 5.63.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

#### 5.64. Patch cord cat 6A - 2,5 m - cinza

- 5.64.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 5.64.2. Cor: cinza;
- 5.64.3. Comprimento de 2,4 a 2,6 m;
- 5.64.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C, ou D, Categoria 6A;
- 5.64.5. Impedância de 100 ohms;
- 5.64.6. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior;
- 5.64.7. Possuir categoria de flamabilidade CM;
- 5.64.8. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 5.64.9. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

5.65. Patch cord cat 6A – 3,0 m - azul

- 5.65.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 5.65.2. Cor: azul;
- 5.65.3. Comprimento de 2,9 a 3,15 m;
- 5.65.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C, ou D, Categoria 6A;
- 5.65.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 5.65.6. Impedância de 100 ohms;
- 5.65.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior;
- 5.65.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 5.65.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 5.65.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 5.65.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 5.65.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

5.66. Patch cord cat 6A – 3,0 m - preto

- 5.66.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 5.66.2. Cor: azul;
- 5.66.3. Comprimento de 2,9 a 3,15 m;
- 5.66.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C, ou D, Categoria 6A;
- 5.66.5. Atender a norma ISO/IEC 61156-6;
- 5.66.6. Impedância de 100 ohms;
- 5.66.7. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior;
- 5.66.8. Suportar o padrão de 10 Gigabits 10GbE;
- 5.66.9. Suportar o padrão de transmissão IEEE 802.3an (10GBase-T);
- 5.66.10. Possuir plugs blindados (shilded) nas duas extremidades;
- 5.66.11. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 5.66.12. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

5.67. Patch cord cat 6 – 1,5 m - azul

- 5.67.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 5.67.2. Cor: azul;
- 5.67.3. Comprimento de 1,45 a 1,55 m;
- 5.67.4. Atender a norma ANSI/TIA-568-C Categoria 6;
- 5.67.5. Impedância de 100 ohms;
- 5.67.6. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior;
- 5.67.7. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 5.67.8. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

5.68. Patch cord cat 6 – 3,0 m - azul

- 5.68.1. Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos;
- 5.68.2. Cor: azul;
- 5.68.3. Comprimento de 2,95 a 3,15 m;
- 5.68.4. Atender a norma Categoria 6;
- 5.68.5. Impedância de 100 ohms;
- 5.68.6. Capacitância mútua igual a 56 pF/m ou inferior;
- 5.68.7. Possuir um conector RJ45 nas duas extremidades;
- 5.68.8. Possuir contatos em bronze fosforoso com banho de ouro de 50 micropolegadas (1,27 microns);

#### 5.69. Porta categoria 6, RJ45

- 5.69.1. Porta categoria 6 para Módulo com um conector HDMI;
- 5.69.2. Encaixar perfeitamente nos módulos HDMI e de duas portas ofertados;
- 5.69.3. Atender à norma TIA-568C;
- 5.69.4. Possuir terminações padrão 110 IDC;

#### 5.70. Porta USB

- 5.70.1. Porta USB para Módulo com um conector HDMI;
- 5.70.2. Encaixar perfeitamente no módulo HDMI ofertado;
- 5.70.3. Ser compatível com USB 3.0, USB 2.0 e USB 1.0;
- 5.70.4. Suportar taxa de transmissão de 5 Gbps;

#### 5.71. Processador de áudio tipo 1

- 5.71.1. Processador de áudio digital (DSP) capaz de processar e rotear sinais de áudio;
  - 5.71.2. Ser compatível com o protocolo DANTE, possuindo interface de rede em conector RJ45;
  - 5.71.3. Possuir as seguintes entradas e saídas;
    - 5.71.3.1. 4 ou mais entradas de áudio analógico, balanceadas;
    - 5.71.3.2. As entradas devem possuir opção de Phantom Power;
    - 5.71.3.3. 4 ou mais saídas de áudio analógico, balanceadas;
    - 5.71.3.4. 4 ou mais entradas devem ser digitais, via protocolo DANTE;
    - 5.71.3.5. 4 ou mais saídas devem ser digitais, via protocolo DANTE;
    - 5.71.3.6. Pelo menos uma interface (entrada e saída) deve ser do tipo USB sound card;
  - 5.71.4. Suportar alimentação pelo cabo de rede (PoE);
  - 5.71.5. Possuir uma interface RS485;
  - 5.71.6. Possuir uma interface RS232;
  - 5.71.7. Possuir, no mínimo, os seguintes blocos funcionais de processamento digital: mixer, limitador, equalização gráfica, equalização paramétrica, compressor, ducker, cancelamento supressão de ruído (ANC – Active Noise Cancellation);
  - 5.71.8. Ser capaz de rotear as entradas para as saídas;
  - 5.71.9. Possuir a funcionalidade de matriz de mixagem interna;
  - 5.71.10. Possuir a funcionalidade de Supressão de Eco Acústico (AEC);
  - 5.71.11. Possuir a funcionalidade de Supressão Ativa de Ruído (ANS);
    - 5.71.12. Possuir a funcionalidade de cancelamento automático de retroalimentação (AFC - Acoustic Feedback Cancellation ou AFS – Automatic Feedback Supression);
  - 5.71.13. Possuir taxa de amostragem de 48 kHz;
  - 5.71.14. Executar quantização em 24 bits;
  - 5.71.15. Ser capaz de configurar 8 (oito) ou mais cenas;
    - 5.71.16. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 20 kHz, com uma variação máxima de 0,2 dB para mais e para menos;
    - 5.71.17. Oferecer uma faixa dinâmica de entrada (analógico para digital) igual ou superior a 120 dB;
    - 5.71.18. Oferecer uma faixa dinâmica de saída (digital para analógico) de, no mínimo 112 dB;

#### 5.72. Processador de áudio tipo 2

- 5.72.1. Processador de áudio digital (DSP) capaz de processar e rotear sinais de áudio;

5.72.2. Ser compatível com o protocolo DANTE com matriz nativa (embedded) de 24x32 canais de entrada e saída, respectivamente, ou maior;

5.72.3. Possuir as seguintes entradas e saídas;

5.72.3.1. 16 ou mais entradas de áudio analógico, balanceadas;

5.72.3.2. As entradas devem aceitar microfone (MIC) ou sinal de linha (LINE);

5.72.3.3. 16 ou mais saídas de áudio analógico, balanceadas;

5.72.3.4. 24 ou mais entradas devem ser digitais, via protocolo DANTE;

5.72.3.5. 16 ou mais saídas devem ser digitais, via protocolo DANTE;

5.72.3.6. 2 interfaces de rede para rede DANTE;

5.72.4. Possuir uma interface Ethernet 1000baseT em conector RJ45;

5.72.5. Possuir uma interface GPIO com 8 ou mais entradas e 2 ou mais saídas;

5.72.6. Possuir interface de controle VCA com 8 ou mais entradas;

5.72.7. Possuir, no mínimo, os seguintes blocos funcionais de processamento digital:

5.72.7.1. Ganho;

5.72.7.2. Ganho VCA remoto;

5.72.7.3. Amplificador com ganho controlado digitalmente (DCA – Digital Controlled Amplifier);

5.72.7.4. Mixer automático.

5.72.7.5. Compressor;

5.72.7.6. Ducker;

5.72.7.7. Gate;

5.72.7.8. Nivelador automático ou AGC (Automatic Gain Control);

5.72.7.9. Filtro Brick Wall;

5.72.7.10. Filtro passa-alto (HPF);

5.72.7.11. Filtro passa-baixo (LPF);

5.72.7.12. Filtro de resposta impulsional finita (FIR),

5.72.7.13. Equalizador paramétrico (PEQ) com 10 ou mais bandas;

5.72.7.14. Equalizador gráfico (GEQ) com 26 ou mais bandas;

5.72.7.15. Supressor de retroalimentação ou AFC (Acoustic Feedback Compensation);

5.72.7.16. Crossover (X-Over) com 2, 3 e 4 transições (ways);

5.72.7.17. Delay;

5.72.7.18. Compensação de ruído ambiental;

5.72.7.19. Gerador de sinal;

5.72.8. Ser capaz de rotear as entradas para as saídas;

5.72.9. Possuir a funcionalidade de matriz de mixagem interna;

5.72.10. Possuir taxa de amostragem de 48 kHz;

5.72.11. Executar quantização em 32 bits ou mais;

5.72.12. Resposta em frequência que incorpore, no mínimo, a faixa entre 20 Hz e 20 kHz, com uma variação máxima de 0,05 dB para mais e para menos;

5.72.13. |Relação sinal-ruído (S/N) na faixa de 20 Hz a 20 kHz igual ou superior a 110 dB;

5.72.14. Distorção harmônica típica (THD-N) igual ou menor que 0,01% medida a 1 kHz;

### 5.73. Processador de audioconferência

5.73.1. Equipamento cuja função é processar os áudios e controles do sistema de audioconferência, o qual possui outros elementos, tais como: estações de audioconferência, microfones, câmera de vídeo, matriz SDI, controlador de câmera de vídeo;

5.73.2. O sistema de audioconferência deve ser sem fio, por meio de transmissão digital via sinal IR (Infravermelho), para evitar interferências externas;

5.73.3. O sistema deve ser capaz de receber e processar canais de áudio digital vindo dos transceptores IR;

5.73.4. O Processador de Audioconferência e os transceptores IR formam o núcleo do sistema;

5.73.5. O sistema deve ser composto por 18 (dezoito) estações para microfones de discussão tipo Delegado, duas estações para microfone tipo Presidente e 21 microfones, os quais serão instalados nas estações, ficando um de reserva técnica;

5.73.6. O sistema deve ser fornecido com 21 baterias, as quais serão instaladas nas estações, ficando uma de reserva técnica;

5.73.7. O sistema deve ser fornecido com os cabos que interligam o processador aos transceptores IR;

5.73.8. Faz parte do sistema, e devem ser fornecidos, 4 (quatro) carregadores de bateria, compatíveis com as baterias das estações;

5.73.9. O processador de Audioconferência deve possuir as seguintes características:

5.73.9.1. Possuir 5 ou mais interfaces para conexão de transceptores IR;

5.73.9.2. Cada interface deve ser capaz de receber sinal de voz de pelo menos 3 (três) transceptores;

5.73.9.3. Possuir duas interfaces de áudio digital DANTE;

5.73.9.4. Possuir uma interface de saída de áudio analógico, balanceada, com

conector XLR macho ou tipo Euroblock destacável;

5.73.9.5. Possuir uma interface USB;

5.73.9.6. Possuir uma interface RS232 para controle;

5.73.9.7. Suportar pelo menos 6 (seis) canais de tradução simultânea, ao mesmo tempo, caso esse recurso seja necessário em uma data futura;

5.73.9.8. Possuir uma tela LCD, LED ou OLED, para indicação de status e menu de configuração;

5.73.9.9. A central deve possuir uma resposta em frequência que acomode a faixa entre 60 Hz e 20 kHz;

5.73.9.10. Ser capaz de realizar um rastreamento de vídeo quando ligado a câmeras de vídeo de forma apropriada;

5.73.9.11. O sistema deve ser instalado, configurado e colocado em marcha.

### 5.74. Projetor

5.74.1. Deverá ser capaz de projetar, sem perda de qualidade, para uma tela de 109 polegadas a uma distância de aproximadamente 3 metros;

5.74.2. Luminosidade mínima: 5.000 Lumens;

5.74.3. Ser compatível com resolução Full HD;

- 5.74.4. Contraste: 16.000:1; Razão de aspecto: 16:10;
- 5.74.5. Fonte de luz tipo laser com no mínimo 10.000 horas de vida útil;
- 5.74.6. Possuir pelo menos as entradas HDMI com HDCP 2.2 (Input), 1x USB-A, 1x HDBaset, 1x Conexão Wired Remote in, 1x 3D Sync in, 1x PC in, 1x saída para monitor, 1x RS232 in, 1 x Ethernet (RJ45) LAN (Input);
- 5.74.7. Capacidade de reprodução de 1 (um) bilhão de cores ou mais;
- 5.74.8. Alimentação elétrica 240VAC 60Hz;
- 5.74.9. Deverá ser fornecido com suporte para instalação em teto na cor branca devendo esse suportar o peso do projetor.

## 5.75. Pulpito digital

- 5.75.1. Ter construção em aço carbono ou alumínio, altura de 105cm +/-10%, largura de 60cm +/-10%, rodízios com trava;
- 5.75.2. Display frontal fixo de 96x54cm (LxA) +/-10% que permita formato de imagem retrato e paisagem, resolução UHD, 16:9, ângulo de visão 178°x178°, tempo de resposta de 8ms, profundidade de cor de 10bit, brilho 300 nits, contraste 1.100:1;
- 5.75.3. Conectores: 2 x HDMI, 1 x USB, 1 x RJ45 (LAN), 1 x RS232;
- 5.75.4. Rede wifi;
- 5.75.5. Memória interna 4GB, certificação FCC Classe A, bivolt de 100 — 240V - 50/60 Hz, HDCP 2.2, CEC, tempo de vida de 30.000h, operação 16/7;
- 5.75.6. Base superior de apoio de palestrante com display touchscreen fixo, 53x32cm (LxA) +/-15%, resolução FHD, 16:9, ângulo de visão 178°x178°, tempo de resposta de 6ms, profundidade de cor de 8bit, brilho 300 nits, contraste 1.100:
- 5.75.7. Conectores: 1 x DP, 1 x USB, 1 x USB-C, 1 x RJ45 (LAN);
- 5.75.8. Bivolt de 100 — 240V - 50/60 Hz;
- 5.75.9. HDCP
- 5.75.10. Microfone gooseneck de 53cm, condensador, hipercardiode, resposta de frequência de 40Hz a 20kHz, máximo SPL de 138dBSPL, range dinâmico de 110dB, relação sinal ruído de 65dB, indicador led RGB no microfone, espuma widescreen, dois pontos de flexão, permitir substituição de cápsulas de captação, base de controle com botão de ativar e desativar fala;
- 5.75.11. Apliance de apresentação do tipo Small Form Factor, I5 4,6Ghz, 24MB, UHD, 16GB de memória DDR5 4800, 512GB de SSD, conexão Ethernet Gigabit, Bluetooth 5.3, Wifi 6E AX211, 11ax, 1 x USB-C, 2 x USB 3.2, 1 x HDMI, 1 x Display Port, trava Kensington, certificação Energy Star, RoHS, EPEAT e TCO, Windows 11 Pro;
- 5.75.12. Estrutura interna com espaço para armazenagem de equipamentos, abertura por meio de porta com chave para acesso às conexões e cabeamento dos dispositivos;
- 5.75.13. Duas portas USB 3.0 fixas na estrutura posterior para conexão com dispositivos de massa pelo palestrante;
- 5.75.14. R régua interna de tomadas com 6 tomadas 10ª e disjuntor;
- 5.75.15. Voltímetro digital, bivolt, potência de 1500W;
- 5.75.16. Tomadas: uma elétrica 2P+T, duas HDMI e uma XLR fêmea fixadas na base inferior da es estrutura para conexão com pontos de piso;
- 5.75.17. Fornecer com os acessórios necessários;

## 5.76. Sistema de videoconferência

- 5.76.1. Sistema tipo All-in-One, 4K UHD, composto de câmera de vídeo, alto-falante e microfones, que desempenhe a função de apoio a operações de videoconferência;
- 5.76.2. Operar com Microsoft Teams, Zoom e GoToMeeting;
- 5.76.3. Possuir uma porta de saída HDMI;
- 5.76.4. Possuir uma interface USB 2.0;
- 5.76.5. Possuir uma interface USB 3.0;
- 5.76.6. Suportar conectividade Bluetooth;
- 5.76.7. O equipamento deve permitir chamadas de áudio em tempo real a partir de um dispositivo móvel;
- 5.76.8. Possuir uma câmera embutida, com as seguintes características:
  - 5.76.8.1. Ser do tipo Ultra HD 4k;

5.76.8.2. Suportar 4K@30fps;

5.76.8.3. Definição de 8 Mpixels ou maior;

5.76.8.4. Ser capaz de executar PAN e TILT e ZOOM;

5.76.8.5. Possuir ângulo de visão horizontal (HFOV) igual ou maior que 110

graus ;

5.76.8.6. Permitir controle por controle remoto;

5.76.8.7. Possuir redução digital de ruído;

5.76.8.8. Oferecer relação Sinal-Ruído (S/N) igual ou melhor que 55 dB;

5.76.9. Possuir um ou mais sonofletores embutidos, com as seguintes características:

5.76.9.1. Potência de 8 w ou maior;

5.76.9.2. Sensibilidade nominal igual ou superior a 82+ 3 dB;

5.76.9.3. Limite superior da resposta em frequência que atinja pelo menos 16

kHz;

5.76.9.4. Limite inferior da resposta em frequência que atinja 100 Hz ou menos;

5.76.10. Possuir microfones embutidos, com as seguintes características:

5.76.10.1. Ser do tipo “Microphone Array”;

5.76.10.2. Possuir 4 (quatro), ou mais, microfones no array;

5.76.10.3. Possuir captura direcional (Beamforming);

5.76.10.4. Limite superior da resposta em frequência que atinja pelo menos 10

kHz;

5.76.10.5. Limite inferior da resposta em frequência que atinja 100 Hz ou menos;

## 5.77. Splitter HDMI 1:2

5.77.1. Equipamento para distribuição de vídeo HDMI;

5.77.2. Possuir uma entrada HDMI e 2 saídas HDMI;

5.77.3. Suportar EDID;

5.77.4. Possuir chave de seleção do EDID;

5.77.5. Suportar HDMI 2.0;

5.77.6. Suportar vídeo com resolução até 4K @ 60Hz (4:4:4);

5.77.7. Suportar HDCP 2.2;

5.77.8. Suportar LPCM 7.1CH, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio and DTS:X;

## 5.78. Splitter HDMI 1:4

5.78.1. Equipamento para distribuição de vídeo HDMI;

5.78.2. Possuir uma entrada HDMI e 4 saídas HDMI;

5.78.3. Suportar EDID;

5.78.4. Possuir chave de seleção do EDID;

5.78.5. Suportar HDMI 2.0;

5.78.6. Suportar vídeo com resolução até 4K @ 60Hz (4:4:4);

5.78.7. Suportar HDCP 2.2;

5.78.8. Suportar LPCM 7.1CH, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio and DTS:X;

#### 5.79. Spliter HDMI 1:8

5.79.1. Equipamento para distribuição de vídeo HDMI;

5.79.2. Possuir uma entrada HDMI e 8 saídas HDMI;

5.79.3. Suportar EDID;

5.79.4. Possuir chave de seleção do EDID;

5.79.5. Suportar HDMI 2.0;

5.79.6. Suportar vídeo com resolução até 4K @ 60Hz (4:4:4);

5.79.7. Suportar HDCP 2.2;

5.79.8. Suportar LPCM 7.1CH, Dolby TrueHD, Dolby Atmos, DTS-HD Master Audio and DTS:X;

#### 5.80. Subwoofer 12 pol

5.80.1. Caixa acústica tipo subwoofer, passivo, compacto, de alto SPL;

5.80.2. Possuir alto-falante de 12 polegadas com, no mínimo, 75 mm de excursão;

5.80.3. Impedância nominal de 8 ohms;

5.80.4. Resposta em frequência que contenha no mínimo a faixa entre 45 e 140 Hz com variação máxima de 6 dB para baixo;

5.80.5. Potência igual ou superior a 350 W em modo de operação contínuo;

5.80.6. Entregar uma pressão de 130 dB SPL, ou mais, no modo contínuo;

5.80.7. Entregar uma pressão de 133 dB SPL, ou mais, em situação de pico;

5.80.8. Possuir sensibilidade de 97 dB a 1 metro com 1 w de excitação, ou maior;

5.80.9. Possuir dois conectores Speakon para entrada de áudio;

5.80.10. Possuir altura máxima de 55 cm

5.80.11. Possuir alças laterais para transporte;

5.80.12. Possuir peso máximo de 24 kg;

#### 5.81. Subwoofer 18 pol

5.81.1. Caixa acústica tipo subwoofer, ativo, compacto, de alto SPL;

5.81.2. Possuir alto-falante de 18 polegadas com excursão longa;

5.81.3. Bobina (voice coil) de 100 mm ou maior;

5.81.4. Impedância nominal de 8 ohms;

5.81.5. Resposta em frequência que contenha no mínimo a faixa entre 45 e 150 Hz com variação máxima de 3 dB para cima e 3 dB para baixo;

5.81.6. Possuir amplificador interno tipo D;

5.81.7. Potência total igual ou superior a 2000 w;

5.81.8. Possuir proteção térmica no amplificador interno, com eficiência média igual ou superior a 89%;

5.81.9. Possuir fonte de alimentação chaveada (modo switch);

5.81.10. Possuir fator de potência igual ou superior a 0,98;

5.81.11. Entregar uma pressão de 131 dB SPL, ou mais, no modo contínuo;

5.81.12. Entregar uma pressão de 137 dB SPL, ou mais, em situação de pico;

5.81.13. Possuir crossover ativo em 100 Hz;

5.81.14. Possuir dois conectores XLS do tipo Combo, para entrada de áudio;

5.81.15. Possuir impedância na entrada de MIC entre 7500 e 8600 ohms;

5.81.16. Possuir processamento interno com equalizador de entrada de 3 ou mais bandas;

5.81.17. Possuir limitador de picos;

5.81.18. Possuir limitador de estado permanente (RMS);

5.81.19. Possuir 4 ou mais presets;

5.81.20. Possuir altura máxima de 54 cm;

5.81.21. Possuir largura máxima de 67 cm;

5.81.22. Possuir profundidade máxima de 67 cm;

5.81.23. Possuir alças laterais para transporte;

5.81.24. Possuir peso máximo de 45 kg;

#### 5.82. Suporte articulado

- 5.82.1. Suporte articulado para fixação em parede;
- 5.82.2. Ser compatível com montagem do tipo Vesa de 200x200 a 600x400;
- 5.82.3. Suportar monitores de 55 quilogramas;
- 5.82.4. Possuir ajuste de inclinação de 12 graus na vertical e 3 graus na horizontal;
- 5.82.5. Possuir passagem interna de cabos;
- 5.82.6. Ter alcance de 502 milímetros totalmente aberto e 55 milímetros totalmente retraído;
- 5.82.7. Ter acabamento em pintura epóxi na cor preta.
- 5.82.8.

#### 5.83. Suporte de piso

- 5.83.1. Suporte de piso para monitor ou TV;
- 5.83.2. Ser compatível com padrão de montagem Vesa de 100x100 a 400x400;
- 5.83.3. Suportar monitores;
- 5.83.4. Possuir rodízios e travas para evitar movimentos indesejados;
- 5.83.5. Ser fabricado em aço carbono e ter acabamento em pintura eletrostática em pó;
- 5.83.6. Possuir quatro níveis de inclinação de 24 graus a 55 graus, ser na cor preta. Ser novo e de

#### 5.84. Suporte fixo

- 5.84.1. Suporte fixo para monitor ou TV;
- 5.84.2. Possuir ajuste fino +/-3 centímetros;
- 5.84.3. Deve suportar até 100kg;
- 5.84.4. Ser fornecido com acessórios necessários para instalação do produto.

#### 5.85. Suporte móvel

- 5.85.1. Suporte móvel para monitor de vídeo, com ajuste de altura e rodízios com travas para evitar movimentos indesejados;
- 5.85.2. Permitir a passagem interna de cabos;
- 5.85.3. Suportar até cinquenta quilogramas;
- 5.85.4. Compatível com padrão VESA de fixação de 200x100 a 600x400;
- 5.85.5. Ser fabricado em aço carbono;
- 5.85.6. Possuir tratamento anticorrosão e pintura epóxi eletrostática.

#### 5.86. Suporte de teto

- 5.86.1. Suporte fixo de instalação em teto, com ajuste de inclinação e giro;
- 5.86.2. Seguir padrão VESA de fixação;
- 5.86.3. Ajuste de inclinação de quarenta e cinco graus;
- 5.86.4. Suportar peso de até cinquenta quilogramas;
- 5.86.5. Ser na cor preta;
- 5.86.6. Fabricado em aço e possuir acabamento de pintura epóxi;

#### 5.87. Switcher de vídeo

- 5.87.1. Possuir seis canais de entrada de vídeo HDMI;
- 5.87.2. Possuir três canais de saída de vídeo HDMI;
- 5.87.3. Suporte a HDCP embarcado em todas as vias HDMI e suporte a EDID;
- 5.87.4. Ter processamento de vídeo de oito bits;
- 5.87.5. Possuir seis entradas de áudio balanceadas com phantom power e duas entradas de áudio desbalanceadas;
- 5.87.6. Possuir duas saídas de áudio balanceada e duas desbalanceadas;
- 5.87.7. Possuir escalonador interno individual para todas as entradas de vídeo HDMI;

- 5.87.8. Possuir mixer de áudio interno com efeitos, equalização, AEC e supressor de realimentação de áudio;
- 5.87.9. Possuir segmentação e inserção de áudio com ajuste de delay;
- 5.87.10. Possuir saída de vídeo via USB 3.0 (três ponto zero);
- 5.87.11. Possuir entrada e saída de áudio via USB;
- 5.87.12. Permitir controle via botões físicos;
- 5.87.13. Possuir interfaces RS-232 e GPIO;
- 5.87.14. Possuir display touch incorporado para visualização preview;
- 5.87.15. Possuir suporte a PinP, Split, DSK e key;
- 5.87.16. Suportar transmissão de vídeo online para plataformas live via porta rede gigabit;
- 5.87.17. Permitir a transmissão de vídeo online para duas plataformas de live distintas, simultaneamente;
- 5.87.18. Suporte a formatos de vídeo de entrada e saída de 720/59.94p a 1080/60p;
- 5.87.19. Suporte a taxa de amostragem de áudio de vinte quatro bits @ quarenta e oito quilohertz;
- 5.87.20. Suporte a apresentação de imagens estáticas;
- 5.87.21. Suporte a dispositivo de armazenamento de massa;
- 5.87.22. Possuir player de vídeo embarcado;
- 5.87.23. Suporte a controle PTZ de câmeras externas;
- 5.87.24. Suporte a controle remoto nativo via aplicativo de dispositivo móvel e via computador;
- 5.87.25. Suporte a cinco camadas de composição de imagens;
- 5.87.26. Deve ser fornecido com fonte de alimentação, acessórios, cabos e softwares necessários para funcionamento do equipamento.

#### 5.88. Tela de projeção

- 5.88.1. Tela de projeção retrátil tensionada reta de 109 polegadas;
- 5.88.2. Deverá permitir projeções em formato fullscreen (4:3) e widescreen (16:9) e (16:10);
- 5.88.3. Deverá permitir ao usuário ajuste do perfil inferior;
- 5.88.4. Deverá parar em qualquer ponto sem necessidade de estar presa;
- 5.88.5. Possuir ajuste preciso nos pontos de paradas;
- 5.88.6. Deverá ser acondicionado em estojo sextavado de alumínio com pintura eletrostática
- 5.88.7. Vir acompanhada de moldura para acabamento na instalação no forro;
- 5.88.8. Ter acabamento em alumínio, pintura eletrostática na cor branca.

#### 5.89. Transceptor infravermelho

- 5.89.1. Transceptor digital infravermelho para sistema de audioconferência;
- 5.89.2. A ser montado no teto para permitir as comunicações entre os microfones e o processador de audioconferência;
- 5.89.3. Ser totalmente compatível com o processador de audioconferência ofertado;
- 5.89.4. Efetivar transmissão digital padrão DQPSK, com comprimento de onda igual a 870 nm;
- 5.89.5. Os cabos de conexão entre os transceptores e o processador de audioconferência devem ser fornecidos;
- 5.89.6. Possuir peso igual ou inferior a 1 kg.

#### 5.90. Serviço

- 5.90.1. Serviços de instalação, configuração, ajustes, testes e ativação, necessários à completa implantação e colocação em marcha da solução, bem como a transferência técnica do que foi feito;

Essa arquitetura técnica visa garantir não apenas o atendimento aos requisitos funcionais de comunicação institucional moderna e eficiente, mas também assegurar manutenção facilitada, controle centralizado, segurança da informação e aderência às melhores práticas do setor público no uso de recursos tecnológicos.

## 6. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

Considerando a complexidade e a abrangência da solução de áudio e vídeo proposta, esta contratação exige o cumprimento de uma série de requisitos técnicos, operacionais e ambientais que garantam sua implementação eficiente, segura e compatível com a infraestrutura da nova sede do COFFITO. Esses requisitos complementam a definição tecnológica da solução e são fundamentais para orientar a escolha da proposta mais aderente às necessidades da instituição, conforme previsto no art. 11, inciso I, da IN SGD/ME nº 94/2022.

A seguir, são detalhados os principais requisitos que devem ser atendidos pela contratada:

### Projeto Executivo

- O projeto executivo deverá detalhar a disposição física dos equipamentos, bem como os circuitos de interligação necessários, e será obrigatoriamente submetido à aprovação da CONTRATANTE antes do início da instalação.
- Deverão ser observados, no projeto, todos os requisitos técnicos definidos no Edital, no Termo de Referência e em seus Anexos.
- O projeto deve contemplar: diagramas unifilares, cabeamento, integração entre os equipamentos, leiaute arquitetônico, mobiliário técnico necessário e o cronograma de execução da proposta, com base nas especificações técnicas pactuadas.

### Instalação e Configuração

- Todos os cabos, conectores e acessórios de instalação necessários ao perfeito funcionamento da solução deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, inclusive os não explicitamente listados na tabela de equipamentos e serviços, garantindo total integração entre os dispositivos.
- As caixas de conexão de piso, parede e mesa, quando exigidas pelo projeto, deverão ser instaladas conforme as recomendações da CONTRATANTE. O projeto executivo contendo a disposição e especificações dessas caixas deverá ser previamente submetido e aprovado antes do início da instalação física.
- Os materiais e componentes utilizados deverão ser de qualidade reconhecida no mercado e, quando aplicável, deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT ou normas internacionais equivalentes. Todo o cabeamento deve ser mantido oculto sempre que possível, passando preferencialmente pelas infraestruturas existentes (piso, teto, canaletas, dutos, tubulações técnicas ou mobiliário adequado).
- Não será permitida a realização de emendas nos cabos, devendo cada cabo ser instalado em lance único, diretamente entre os pontos de origem e destino do sinal, de forma a garantir a integridade e a qualidade da transmissão.
- A CONTRATADA deverá entregar todos os sistemas e equipamentos plenamente instalados, configurados, integrados, conectados e em pleno funcionamento, garantindo o atendimento a todas as funcionalidades previstas no projeto executivo, de forma estável e segura.
- Todos os equipamentos devem ser instalados nos locais previamente definidos no Projeto Executivo, respeitando os critérios de layout e infraestrutura. As instalações deverão ocorrer, prioritariamente, no Plenário localizado no 4º andar e nas Salas Multiuso situadas no 3º andar, onde toda a estrutura e cabeamento deverão estar concluídos e prontos para recepção dos dispositivos.
- Todos os equipamentos listados neste Termo deverão ser entregues com os acessórios indispensáveis ao seu pleno funcionamento, incluindo cabos, mídias eletrônicas (softwares, drivers e sistemas operacionais), manuais técnicos (em português ou inglês), licenças de uso, certificados e demais insumos operacionais. Quando aplicável, os manuais poderão ser fornecidos por meio digital, desde que em fontes oficiais.

## Projeto As Built

- A contratada deverá entregar a versão final do projeto "As Built", contemplando as alterações ocorridas durante a execução, garantindo sua fidedignidade à realidade implantada.

## Transferência de Conhecimento

- A CONTRATADA se compromete a transferir para a CONTRATANTE todo o conhecimento gerado na execução dos serviços, incluindo dados, documentos e elementos de informação utilizados;
- Com vista a mitigar riscos de descontinuidade de serviços e de dependência técnica, a CONTRATADA se compromete a habilitar equipe de servidores e servidoras da CONTRATANTE no uso das soluções desenvolvidas e implantadas no escopo desta contratação, repassando todo o conhecimento necessário para tal;
- Por meio da Transferência de Conhecimento, a equipe técnica da CONTRATANTE será preparada para operacionalizar, configurar, administrar e sanar problemas da solução implantada, visando sempre manter seu bom desempenho e disponibilidade;

## Capacitação Técnica

- Será realizada capacitação técnica e operacional nas dependências do COFFITO, com carga horária mínima de 8 horas, distribuída em até 2 dias úteis, nos turnos manhã e tarde nas datas e horários estabelecidos pela CONTRATANTE.
- O material didático será elaborado pela contratada e submetido previamente à aprovação da CONTRATANTE durante a etapa de entrega da documentação técnica.

## Requisitos Inerentes à Contratação

- Entregar os materiais originais de fábrica, devidamente acondicionados, em embalagens lacradas, garantindo total segurança durante o transporte. Todos os itens deverão ser acompanhados de nota fiscal que discrimine os quantitativos e atenda às especificações técnicas exigidas.
- Arcar integralmente com todas as despesas, sejam elas diretas ou indiretas, necessárias ao fiel cumprimento das obrigações assumidas no contrato.
- Cumprir rigorosamente os prazos de entrega, conforme estabelecido em cronograma acordado com a contratante.
- Responder por quaisquer danos materiais ou morais causados ao COFFITO ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo próprios ou de prepostos sob sua responsabilidade, incluindo terceiros contratados. Tal responsabilidade subsiste mesmo diante da fiscalização exercida pela contratante.
- Dispor de recursos humanos e comerciais suficientes para assegurar o fornecimento dos produtos e serviços contratados dentro dos prazos estipulados, inclusive com respaldo de parceiros técnicos, se necessário.
- Designar representante formal para acompanhamento do contrato, sendo este responsável por prestar informações e esclarecimentos solicitados pelo COFFITO no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.
- Aceitar acréscimos ou supressões contratuais que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor atualizado do objeto contratado, conforme legislação vigente, mantendo-se as mesmas condições pactuadas.
- Comunicar imediatamente por escrito qualquer fato extraordinário, anormal ou impeditivo da execução contratual, independentemente de provocação por parte da contratante, de modo a possibilitar a adoção tempestiva de medidas corretivas.
- Assumir total responsabilidade por demandas, custos, litígios e danos decorrentes de ações de seus empregados, prepostos ou terceirizados, incluindo obrigações legais impostas por força de lei ou decisões judiciais, sem prejuízo do direito de regresso da contratante.

- Acatar integralmente as orientações do COFFITO, submetendo-se à mais ampla fiscalização e controle institucional, prestando esclarecimentos e atendendo prontamente a quaisquer reclamações, correções ou solicitações realizadas pela equipe da contratante.
- Assumir plena responsabilidade pelos encargos trabalhistas, previdenciários e tributários decorrentes da execução do contrato, em conformidade com a legislação brasileira vigente, isentando o COFFITO de qualquer vínculo empregatício com os trabalhadores envolvidos na execução do contrato.

**Requisitos Ambientais e Possíveis Impactos**

- O único impacto ambiental previsto refere-se ao consumo de energia elétrica dos equipamentos que, por suas características, é reduzido.
- A solução deve priorizar equipamentos com modo de economia de energia (Sleep Mode), que reduza automaticamente o consumo quando o sistema não estiver em uso.
- O Setor de TI do COFFITO também deverá adotar políticas complementares de gerenciamento energético, como desligamento automático e campanhas de conscientização interna. Além disso, é importante instruir e conscientizar cada servidor público sobre a importância deste esforço conjunto para reduzir custos e preservar recursos ambientais.

**7. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS**

**Sobre as possibilidades entre a aquisição e a locação**

No âmbito da presente demanda apresentada neste Estudo Técnico Preliminar, é necessário destacar que ela poderia, em tese, ser atendida por meio de duas abordagens distintas: aquisição ou locação dos equipamentos e serviços. Diante disso, a equipe de planejamento realizou uma análise criteriosa dos principais benefícios e desvantagens de ambas as alternativas, avaliando, inclusive, os impactos de longo prazo para a Administração Pública.

É importante ressaltar que os equipamentos e dispositivos audiovisuais (AV) requeridos para essa solução são, em sua grande maioria, equipamentos de padrão profissional e de origem internacional, com tempo médio entre falhas (MTBF) elevado, vida útil longa e baixa exigência de manutenção. Esses fatores foram levados em conta na análise de viabilidade.

**Aquisição do Sistema:**

A aquisição implica que todos os equipamentos passam a integrar o patrimônio da Administração Pública, podendo ser utilizados por um longo período sem a necessidade de novos contratos, o que é vantajoso em contextos de restrição orçamentária. Isso evita despesas recorrentes e gera previsibilidade financeira a partir do investimento inicial.

Ao adquirir os ativos, o COFFITO passa a ter total autonomia sobre sua gestão e utilização. Isso inclui a possibilidade de personalizar, atualizar ou reconfigurar os sistemas de acordo com as necessidades específicas do COFFITO, algo geralmente limitado em modelos de locação.

Apesar de demandar um desembolso inicial mais alto, a compra se mostra mais econômica no longo prazo, especialmente se considerados prazos superiores a três anos de uso. Como a manutenção é pontual e os equipamentos não possuem peças móveis frágeis, os custos de operação são baixos. Com o tempo, a aquisição gera significativa economia em comparação aos contratos de locação contínua.

Além disso, a aquisição permite a contabilização da depreciação dos ativos, o que pode representar um benefício fiscal para o órgão público, diluindo os impactos financeiros da compra ao longo dos anos.

Com os equipamentos pertencentes ao COFFITO, não há dependência de fornecedores para continuidade do uso. Isso minimiza riscos relacionados a falências, descumprimentos contratuais, alterações unilaterais de condições ou interrupções no fornecimento de serviços.

Ou seja, a principal desvantagem da compra é o impacto financeiro imediato. O valor necessário para aquisição de todos os equipamentos pode comprometer temporariamente o orçamento disponível, exigindo planejamento antecipado e alocação de recursos.

Uma outra desvantagem, esta já reduzida, é relacionada à manutenção dos equipamentos será integralmente de responsabilidade do COFFITO. Isso inclui, eventualmente, troca de peças, ajustes e configurações técnicas. Para além disso, embora os equipamentos audiovisuais tenham, em média, uma vida útil técnica de até 10 anos (bem superior à de computadores e impressoras, por exemplo), há um risco natural de obsolescência tecnológica. Ao final do ciclo de vida útil, poderá ser necessário novo investimento para substituição ou atualização.

Locação do Sistema

A locação dos equipamentos eliminaria a necessidade de investimento elevado logo no início do projeto, dado que os custos são diluídos ao longo do tempo. Outro ponto positivo desse modelo se dá pelo fato que muitos dos contratos de locação terem a possibilidade de substituições regulares dos equipamentos ao final de cada ciclo contratual, permitindo o uso contínuo de soluções tecnológicas atualizadas e evitando obsolescência.

Ocorre que apesar do custo inicial reduzido, o modelo de locação tende a ser mais oneroso a longo prazo. Como não resulta em aquisição de patrimônio, os pagamentos contínuos acabam superando, em muitos casos, o valor de compra dos mesmos equipamentos.

Ao fim do contrato de locação, o órgão fica sem os equipamentos, necessitando renovar o contrato ou iniciar nova contratação. Isso gera incertezas quanto à continuidade das operações.

Ademais, a operação dos sistemas ficará condicionada à qualidade da prestação de serviço da empresa contratada. Problemas como atraso na entrega de peças, falhas de suporte técnico ou descumprimento contratual podem prejudicar o funcionamento das atividades do COFFITO.

Conclusão sobre Aquisição ou Locação

Considerando o contexto institucional, a natureza dos equipamentos e a finalidade de longo prazo da solução, a aquisição do sistema AV completo e integrado se apresenta como a alternativa mais adequada ao COFFITO.

Tabela Comparativa: Aquisição vs Locação de Sistema AV

| Critério      | Peso Estratégico | Aquisição | Locação | Justificativa                                                       |
|---------------|------------------|-----------|---------|---------------------------------------------------------------------|
| Custo Inicial | Médio            | Alto      | Baixo   | Locação exige menor aporte inicial, ideal em escassez orçamentária. |

|                                   |       |          |              |                                                                                       |
|-----------------------------------|-------|----------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Custo Total em 5 anos             | Alto  | Baixo    | Alto         | Aquisição gera economia no médio/longo prazo, especialmente após 3 anos.              |
| Patrimônio e Controle             | Alto  | Sim      | Não          | Aquisição gera imobilizado e autonomia total do COFFITO.                              |
| Customização da Solução           | Alto  | Total    | Limitada     | Locação costuma restringir alterações técnicas.                                       |
| Manutenção e Suporte              | Médio | Interna  | Terceirizada | Locação transfere responsabilidade, mas depende do fornecedor.                        |
| Obsolescência Tecnológica         | Baixo | Moderada | Mitigada     | Equipamentos AV têm baixa obsolescência (vida útil média ≥ 10 anos).                  |
| Atualizações Tecnológicas         | Baixo | Limitada | Cíclica      | Locação prevê upgrades, mas nem sempre atendem às necessidades específicas.           |
| Independência de Fornecedores     | Alto  | Alta     | Baixa        | Locação implica dependência técnica e contratual.                                     |
| Flexibilidade de Operação Interna | Médio | Alta     | Restrita     | Aquisição favorece autonomia operacional da equipe técnica.                           |
| Facilidade de Reposição           | Médio | Média    | Alta         | Locação permite trocas imediatas, mas com perda de continuidade e identidade técnica. |

Tabela 1

Resultado Consolidado (Escala Qualitativa):

- **Aquisição:** 7 pontos fortes diretos + 3 moderados.
- **Locação:** 4 pontos fortes + 6 pontos fracos críticos.

Para o presente caso, entende-se, portanto, que a aquisição do sistema AV demonstra maior compatibilidade técnica, estratégica e financeira quando observados os critérios de longo prazo, controle, patrimônio, independência operacional e economia acumulada. Ainda que a locação ofereça vantagens pontuais como custo inicial mais baixo e manutenção inclusa, não atende à estabilidade, autonomia e visão institucional de longo prazo do COFFITO, especialmente considerando que a nova sede foi projetada para um horizonte de pelo menos 10 anos.

É de se destacar ainda que em relação especialmente aos equipamentos fixos das salas interativas, auditório e plenária, serão necessárias reformas e adaptações nos espaços físicos do Conselho para a perfeita instalação. Por se tratar de salas desta Autarquia e que vêm sendo utilizadas diuturnamente é reforçada ainda mais a maior adequação da compra dos equipamentos.

Topologia, Equipamentos e Serviços

A solução mais adequada à demanda atual do COFFITO deve seguir as melhores práticas internacionais de projeto de sistemas Audiovisuais (AV), alinhando-se às tecnologias de mercado e priorizando a otimização de custos de implantação, manutenção e operação ao longo do tempo. Para isso, a arquitetura proposta deve ser flexível, escalável e padronizada, permitindo que sinais de áudio e vídeo sejam roteáveis pela infraestrutura de rede LAN já existente, o que possibilita o remanejamento dinâmico de recursos para quaisquer pontos da rede física da sede.

A rede estruturada do COFFITO, com cabeamento de categoria 6 e switches Ethernet compatíveis, já oferece suporte suficiente para o funcionamento dessa solução. Assim, a escolha tecnológica deve privilegiar sistemas que operem sobre IP (Internet Protocol), utilizando protocolos amplamente difundidos no mercado, sem necessidade de reestruturação da rede física.

Do ponto de vista topológico, a máxima flexibilidade operacional em sistemas AV não é alcançada por topologias tradicionais (como estrela ou anel), mas sim por redes digitais inteligentes, que permitem:

- Roteamento digital de sinais de áudio e vídeo com alta confiabilidade e baixa latência;
- Processamento e adaptação do sinal conforme o ambiente, como equalização e filtragem específica para cada sala;
- Integração com protocolos reconhecidos mundialmente, como o DANTE (Digital Audio Network Through Ethernet), utilizado por mais de 600 fabricantes e implementado em mais de 4.000 produtos. O DANTE, desenvolvido pela empresa australiana Audinate, é atualmente o padrão de fato para transmissão de áudio digital em rede IP, proporcionando interoperabilidade, simplicidade na configuração e alta performance ([audinate.com](http://audinate.com)).

Portanto, a adoção de tais tecnologias é uma decisão estratégica, segura e orientada à longevidade da solução.

A seguir, será apresentada a tabela técnica de distribuição de recursos, que resume os ambientes atendidos e os tipos de equipamentos e serviços previstos.

Com base no levantamento técnico realizado pela equipe de planejamento da contratação, a solução AV contempla uma lista detalhada de equipamentos, softwares e serviços, estruturada de forma a garantir abrangência funcional e rastreabilidade da demanda, com destaque para os seguintes pontos:

- Ambientes atendidos: Plenário, Auditório, Salas Modulares de Treinamento, Sala de Aula Fixa, Presidência, Salas do Aquário, Estúdio, Mezanino, Foyer, Camarim e Subsolo;
- Itens discriminados com respectivas quantidades e locais de instalação, permitindo controle logístico e conferência de entrega;
- Serviços estimados: Instalação completa dos sistemas, testes de aceitação, capacitação da equipe técnica, configuração e entrega da documentação "As Built", assegurando a plena funcionalidade da solução desde o início da operação.





Memória de Cálculo - Necessidade e Aplicabilidade das Características Técnicas dos Itens

A presente seção tem como objetivo justificar tecnicamente a seleção dos principais equipamentos e componentes que compõem a solução AV pretendida, bem como esclarecer os critérios que fundamentam sua aplicabilidade no contexto institucional do COFFITO. Cada item foi analisado com base em sua função específica, aderência às necessidades operacionais dos diferentes ambientes da nova sede e conformidade com os requisitos técnicos, ergonômicos, de desempenho, padronização e compatibilidade sistêmica.

As definições aqui apresentadas foram construídas com base nas necessidades mapeadas nos ambientes institucionais, nos requisitos de negócios descritos no item 4, nas necessidades tecnológicas especificadas no item 5, bem como nas melhores práticas de mercado para sistemas de áudio e vídeo baseados em infraestrutura IP e topologia flexível. Além disso, foram consideradas características construtivas e arquitetônicas da nova sede, padrões normativos aplicáveis (ex: ABNT, IEEE, SMPTE), e a projeção de uso intensivo e prolongado dos equipamentos, com foco em durabilidade, manutenção reduzida e flexibilidade operacional.

Cada equipamento listado nesta memória de cálculo possui finalidade clara, parâmetros técnicos mínimos obrigatórios, e, quando pertinente, motivos para a adoção de soluções específicas em detrimento de alternativas tecnológicas — como por exemplo: escolha por transmissão via protocolo DANTE, operação com PoE (Power over Ethernet), uso de caixas acústicas com resposta em frequência compatível com ambientes de ensino, ou exigência de compatibilidade mecânica entre módulos, conectores e caixas de terminação.

Todos os componentes, inclusive os acessórios e serviços previstos, constam na tabela de distribuição de recursos por ambiente (vide tabela 2), de forma que o dimensionamento da demanda se apresenta rastreável, transparente e tecnicamente fundamentado.

**7.6.1. Amplificador 2x800 W:** Equipamento destinado ao reforço sonoro do Plenário e áreas adjacentes. Deve ser capaz de fornecer, no mínimo, 350 W por canal, em carga de 4 ohms, no modo contínuo (RMS), em função do volume a ser sonorizado e da inteligibilidade esperada. A fim de preservar a possibilidade de sinais complementares estéreo, o equipamento deve possuir dois canais independentes, cada um com sua entrada específica e controles de volume individuais. É importante que possua entradas apropriadas para equipamentos reprodutores de áudio. Os requisitos mecânicos são justificados para limitar as dimensões e o peso do equipamento, permitindo instalação em rack padrão de 19 polegadas.

**7.6.2. Amplificador 3x40 W:** Equipamento destinado ao reforço sonoro do foyer das salas de aula. Como há três zonas distintas de sonorização, é obrigatório que o amplificador possua pelo menos três canais. Aceitam-se amplificadores com quatro canais, porém três é o mínimo. Em função da estimativa de potência necessária, o equipamento deve fornecer, no mínimo, 120 W de potência total e, ao menos, 40 W por canal. Se for ofertado um modelo com 4 canais, este também deverá atender aos 40 W por canal, totalizando no mínimo 160 W. O equipamento deve operar em linhas de tensão constante de 100 V, considerando os comprimentos dos cabos na distribuição dos sinais. Dado que o projeto prioriza o protocolo DANTE, o equipamento deve possuir saída DANTE ou saída analógica balanceada tipo LINE para conexão a um conversor DANTE. Especificar um amplificador com no mínimo três canais é mais econômico do que três amplificadores mono ou uma combinação de dois canais com outro mono. Também não se justifica exigir quatro canais para apenas três zonas.

**7.6.3. Amplificador multimodo 4x150 W:** Equipamento destinado ao reforço sonoro das salas modulares. Como há quatro salas, é necessário um amplificador de quatro canais com capacidade multimodo, a fim de ajustar a implantação conforme o ambiente. O equipamento deve fornecer, no mínimo, 150 W por canal em cargas de 8 ohms. Para garantir a flexibilidade exigida pelos ambientes, o equipamento deve operar com cargas de 2, 4 e 8 ohms, bem como em linhas de tensão constante de 100 V, considerando os possíveis comprimentos de cabo. Como o projeto prevê a reconfiguração dos ambientes em uma única sala a partir de três, o equipamento deve possuir entrada de controle remoto por

canal, permitindo ajuste de volume individual via automação. As demais exigências técnicas garantem a inteligibilidade necessária para ambientes de ensino.

**7.6.4. AoIP DANTE fone decod:** Interface de áudio destinada à conversão de sinal estéreo da rede DANTE para conector de áudio analógico compatível com fones de ouvido. Essencial para o monitoramento dos diversos canais de áudio do protocolo DANTE a partir de qualquer ponto da rede, sendo um elemento chave para o gerenciamento e operação móvel do sistema.

**7.6.5. AoIP DANTE-USB cod/decod:** Interface de áudio destinada à conversão de sinal USB para a rede DANTE, bem como da rede DANTE para USB. Tal funcionalidade é obrigatória no projeto, considerando a necessidade de notebooks gerarem áudio via porta USB e enviá-lo para a rede DANTE com qualidade e sem distorções ou interferências indesejadas.

**7.6.6. Apresentador wireless:** Dispositivo sem fio com suporte para até dezesseis participantes simultâneos. Equipamento fundamental para o Plenário e salas modulares, pois possibilita a participação de usuários com seus próprios dispositivos durante aulas, apresentações e debates, promovendo envolvimento prático e eficiente da equipe nos ambientes.

**7.6.7. AVoIP codificador:** Interface de vídeo para conversão de sinal HDMI em formato apropriado para envio por rede local (LAN) compatível com protocolo IP. Atende diretamente ao item 4.8 do projeto, que visa ampliar a flexibilidade operacional dos sinais de áudio e vídeo no Plenário. O codificador deve suportar vídeo em resolução 4K @ 30 Hz e permitir gerenciamento centralizado por controlador. Pela localização de instalação, deve ter dimensões e peso reduzidos. A alimentação deve ser via cabo de rede (PoE), conforme norma IEEE 802.3af. A latência típica não deve ultrapassar 16 ms, garantindo interatividade adequada.

**7.6.8. AVoIP decodificador:** Interface destinada à conversão de sinal de vídeo recebido pela rede local (LAN), via protocolo IP, para HDMI. Deve oferecer suporte à resolução 4K @ 30 Hz, com largura de banda mínima de 800 Mbps, garantindo compatibilidade com os padrões atuais de vídeo. Todas as demais especificações devem estar em conformidade com o codificador correspondente, assegurando compatibilidade sistêmica.

**7.6.9. AVoIP KVM codificador:** Interface para conversão de vídeo HDMI, teclado e mouse (KVM) para formato apropriado à transmissão por rede local (LAN), essencial para a operação do NOC, onde é necessário controle remoto a distância dos equipamentos. Deve suportar resolução 4K @ 30 Hz na codificação 4:4:4, alimentação via PoE (IEEE 802.3af) e interface HDMI 2.0b ou superior. Por se tratar de controle, é imprescindível possuir porta USB Host, garantida pelo fabricante.

**7.6.10. AVoIP KVM decodificador:** Interface para conversão de sinais recebidos pela rede local (LAN), via protocolo IP, para HDMI e sinais KVM. Deve cumprir todos os requisitos técnicos do codificador correspondente, assegurando operação sistêmica, inclusive com outros dispositivos sem funcionalidades KVM. A compatibilidade entre todos os codificadores de vídeo é obrigatória e deve ser garantida por um único fabricante.

**7.6.11. Bateria recarregável:** Módulo de bateria recarregável, cuja finalidade é alimentar as estações de audioconferência. Devem ser do mesmo fabricante do sistema de audioconferência, por motivos óbvios: precisam se encaixar e alimentar as estações de forma perfeita. Ser de lítio é uma necessidade tecnológica para garantir a eficiência e estabilidade do sistema. Essas baterias serão utilizadas no Plenário, nas estações de audioconferência.

**7.6.12. Caixa acústica ativa, 12 pol:** Caixa acústica ativa do tipo *two-way*, com amplificador tipo D interno. A tecnologia de amplificação classe D é fundamental para garantir a operacionalidade da caixa acústica, uma vez que será utilizada em atividades móveis e, por isso, o peso

precisa ser reduzido — especificado em no máximo 20 kg. É obrigatória a presença de entrada Bluetooth, a fim de permitir que o operador sincronize sua fonte de áudio com a caixa. É imprescindível que o equipamento possua um processador de sinal (DSP) para ajustar a sonorização, bem como tela ou display (LCD ou OLED) para visualização e parametrização do DSP — recurso essencial para ajustes conforme a voz, instrumentos e o ambiente. A eficiência média mínima aceitável é de 85%. As dimensões máximas de 40 cm (largura) x 60 cm (altura) x 33 cm (profundidade) foram especificadas para garantir portabilidade.

**7.6.13. Caixa acústica de embutir, 5 pol:** Caixa acústica fechada para embutir em forro, com 5 polegadas (12,7 cm) ou maior, destinada ao Foyer do Plenário. Por razões de uniformidade acústica e estética, os requisitos técnicos foram baseados nas caixas já existentes no COFFITO para este ambiente, incluindo dispersão cônica entre 85 e 100 graus e gabinete em ABS moldado. É necessário que opere em linhas de 100 V e ofereça potência de 20 W, garantindo compatibilidade técnica com a infraestrutura atual.

**7.6.14. Caixa acústica de embutir, 6 pol:** Caixa acústica fechada para embutir no forro, tipo *two-way* e coaxial, com 6 polegadas (15,24 cm) ou mais. Destinada aos ambientes de ensino, exige-se alto desempenho em inteligibilidade e operação em linhas de 100 V. A sensibilidade mínima exigida é de 90 dB SPL, o que se alinha à potência prevista nos amplificadores. A resposta de frequência deve atingir até 18 kHz, com capacidade de fornecer 30 W RMS contínuos (padrão AES) e 120 W de pico, permitindo acomodar adequadamente a faixa dinâmica (*Dynamic Range*). Deve acompanhar dois trilhos de suporte para instalação segura em forros estruturados com vão padrão de 60 cm.

**7.6.15. Caixa acústica de sobrepor, 5 pol:** Caixa acústica passiva do tipo *two-way*, de sobrepor, com alto-falante de 5 polegadas ou mais para graves. Necessária nos ambientes que exigem controle de direcionalidade da onda sonora. Deve vir acompanhada de acessório de fixação (do mesmo fabricante) compatível com instalação tanto na horizontal quanto na vertical. Para atender a diferentes posições de montagem, exige-se faixa dinâmica adequada, com potência de 200 W de pico. A dispersão horizontal deve ser de 125° a 150°, e a vertical, igual ou inferior a 120°. As dimensões máximas permitidas são: largura inferior a 16 cm, altura inferior a 26 cm. O peso deve ser baixo para não comprometer a instalação.

**7.6.16. Caixa de terminação 105x95 mm:** Caixa plástica de terminação embutida em parede de alvenaria, drywall ou madeira. A profundidade de 90 mm (dupla profundidade) é imprescindível para acomodar os equipamentos terminais sem comprometer a curvatura dos cabos, evitando defeitos de contato e distorções de sinal ao longo do tempo. Compatível com padrão Decorex, deve permitir instalação de espelho (faceplate) com dois módulos. Deve vir com presilha não metálica (NM) para fixação dos cabos.

**7.6.17. Caixa de terminação 150x95 mm:** Mesmo modelo e características da anterior, mas com dimensões para acomodar espelho Decorex de três módulos. Também deve possuir profundidade de 90 mm e presilha NM.

**7.6.18. Câmera PTZ 20x:** Câmera do tipo PTZ (*Pan, Tilt, Zoom*), silenciosa, com zoom óptico de 20x e digital de 12x. Indicada para o Plenário, onde o silêncio é essencial e a flexibilidade de imagem é crítica. Deve ser compatível com o sistema de audioconferência. A tecnologia de sensor deve ser CMOS de 1/2,8” ou superior. Suporte à resolução Full HD (1080p) é obrigatório, com codificação H.264 *High Profile* e H.265 *Main Profile* ou superior, para garantir qualidade e eficiência de transmissão.

**7.6.19. Carregador de baterias:** Equipamento compatível com as baterias especificadas no item 7.6.11. Deve carregar baterias de lítio e ter capacidade para carregar simultaneamente até 8 unidades, para atender à rotina do Plenário, especialmente em sessões prolongadas.

**7.6.20. Chroma Key:** Tela verde 100% algodão, padrão de mercado, destinada a filmagens e gravações. Deve permitir a absorção de luz e eliminação de reflexos, o que é essencial para o uso adequado da técnica *chroma key*. As dimensões especificadas são amplamente encontradas no mercado.

**7.6.21. Conector XLR fêmea:** Conector tipo XLR fêmea para cabo de áudio, com três polos e contatos tipo fêmea. Dispositivos necessários para a montagem dos cabos de áudio sob medida, a fim de ajustar os cabos à topologia de cada ambiente. Os contatos devem ser banhados a ouro ou prata, o que constitui exigência mínima em sistemas profissionais de áudio, como é o caso presente. Deve possuir corpo metálico para mitigar interferências eletromagnéticas, sendo fabricado em zinco fundido ou aço inoxidável, com acabamento niquelado ou cromado — condição fundamental para evitar interferências durante a operação do sistema. Na tabela de quantidades e localização dos equipamentos, esses conectores constam no NOC; entretanto, seu uso será distribuído por todo o sistema conforme a necessidade.

**7.6.22. Conector XLR macho:** Conector tipo XLR macho para cabo de áudio, com três polos e contatos tipo pino. Dispositivos necessários para a montagem dos cabos de áudio sob medida, a fim de ajustar os cabos à topologia de cada ambiente. Os contatos devem ser banhados a ouro ou prata, o que constitui exigência mínima em sistemas profissionais de áudio, como é o caso presente. Deve possuir corpo metálico para mitigar interferências eletromagnéticas, sendo fabricado em zinco fundido ou aço inoxidável, com acabamento niquelado ou cromado — condição fundamental para evitar interferências durante a operação do sistema. Na tabela de quantidades e localização dos equipamentos, esses conectores constam no NOC; entretanto, seu uso será distribuído por todo o sistema conforme a necessidade.

**7.6.23. Controlador de automação:** Equipamento destinado a controlar dispositivos de áudio e vídeo em redes internas de edificações. Trata-se de um componente fundamental para o desenvolvimento das rotinas automatizadas necessárias ao sistema. Deve suportar os protocolos de internet IPv4 e IPv6, uma vez que operará em rede IP e deve ser obrigatoriamente flexível nesse aspecto, a fim de se comunicar com equipamentos de diversos fabricantes. O suporte ao protocolo IEEE 802.1X para controle de acesso à rede é um aspecto importante de segurança, uma vez que qualquer intrusão no controle do sistema pode causar danos severos. É essencial que possua plataforma de programação customizável, uma vez que essa é exatamente sua função: ser programado para atender à operação do sistema. Também deve oferecer suporte criptográfico para proteção de dados, mitigando eventuais tentativas de invasão. São requisitos sistêmicos inquestionáveis as seguintes conexões: uma porta RJ-45 10/100 Mbps, duas portas RS232, duas portas IR e uma porta USB, garantindo a conectividade completa do equipamento.

**7.6.24. Controlador de vídeo sobre IP:** Equipamento controlador da rede de áudio e vídeo sobre IP, composta por codificadores e decodificadores (ou transmissores e receptores). Este dispositivo deve ser capaz de controlar todos os equipamentos AV ofertados que fizerem parte da malha de comunicação digital. A capacidade de autodescobrimento dos dispositivos AVoIP da rede é um requisito de mercado amplamente disponibilizado por fabricantes consolidados. A funcionalidade de Digital Signage Player é desejável, pois permite controlar a distribuição de vídeos nesse modo — algo que certamente será adotado pelo COFFITO no futuro, ampliando o ciclo de vida e o retorno do investimento. A presença de uma interface USB 3.0 SuperSpeed (SS) é importante para manter a compatibilidade com equipamentos mais recentes. Além disso, a inclusão de três interfaces USB 2.0 garante flexibilidade de topologia. A possibilidade de controle via aplicativos em celulares agrega praticidade e agilidade às rotinas do time técnico. Este equipamento consta na tabela como alocado no NOC, porém poderá ser posicionado em qualquer ponto da rede conforme necessidade de gerenciamento. É fundamental que seja instalado em local seguro, considerando seu papel estratégico na rede.

**7.6.25. Controlador PTZ:** Equipamento multifuncional destinado ao controle das câmeras PTZ, dotado de joystick de precisão e botões numéricos. Deve ser totalmente compatível com as câmeras ofertadas, compondo parte essencial do sistema. As interfaces RS422, RS232 e uma porta RJ-45 para controle são requisitos obrigatórios para garantir a comunicação e integração com o sistema de audioconferência.

**7.6.26. Decorex faceplate para 2 módulos:** Espelho plástico para ser instalado na “Caixa de terminação 105x95 mm”. Branco, tipo Decorex para dois módulos (insertos), é apropriado para caixas de terminação padrão com dois insertos. As exigências técnicas se fundamentam em requisitos de compatibilidade mecânica.

**7.6.27. Decorex faceplate para 3 módulos:** Espelho plástico para ser instalado na “Caixa de terminação 150x95 mm”. Branco, tipo Decorex para três módulos (insertos), é apropriado para caixas de terminação padrão com três insertos. As exigências técnicas se fundamentam em requisitos de compatibilidade mecânica.

**7.6.28. Estação de audioconferência – Delegado:** Estação de mesa para audioconferência sem fio, dedicada à função de delegado. Deve operar de forma integrada com os demais componentes do sistema. O rito das reuniões em Plenário exige que o equipamento seja do tipo de sobrepor, permitindo livre posicionamento na mesa ou mesmo sua remoção. Deve possuir bateria interna para operação sem fio e sonofletor de alta fidelidade, garantindo boa qualidade de áudio ao participante. A capacidade de transmissão por codificação digital infravermelho (IR) é requisito básico de segurança, escalabilidade e flexibilidade.

**7.6.29. Estação de audioconferência – Presidente:** Estação de mesa para audioconferência sem fio, dedicada à função de presidente. Deve operar de forma integrada com os demais componentes do sistema. Assim como a estação de delegado, deve ser do tipo de sobrepor, com possibilidade de posicionamento livre na mesa ou remoção. Exige-se bateria interna, sonofletor de alta fidelidade e transmissão por infravermelho (IR), garantindo a mesma segurança, flexibilidade e escalabilidade.

**7.6.30. Estrutura para espelho de mesa:** Estrutura plástica projetada para receber um painel Decorex com dois módulos (insertos), necessária para instalação de equipamentos nas mesas. Deve possuir duas presilhas rotativas, permitindo encaixe e fixação por meio do giro de parafusos. Essa exigência visa garantir praticidade e, principalmente, preservar o mobiliário original do COFFITO, evitando danos ou alterações na aparência.

**7.6.31. Estrutura para suporte Painel LED:** Estrutura metálica para sustentar o painel LED do auditório, necessária para garantir a estabilidade e segurança do ambiente, bem como o bom funcionamento do painel LED. Uma planta com todos os detalhes de fabricação da estrutura será anexada a este documento, a fim de permitir a construção da peça conforme especificado.

**7.6.32. Extensor HDMI kit:** Kit extensor de vídeo HDMI utilizando cabo de rede categoria 5e ou 6, composto por um transmissor e um receptor. Essa tecnologia substitui a alternativa antiga de lançamento de cabos HDMI entre os dispositivos, superando suas limitações: distorção do sinal proporcional ao comprimento, maior diâmetro e dificuldade de instalação, além de potencial dano aos equipamentos causado pelo peso do cabo nos conectores. Este kit deve ser capaz de transmitir vídeo HDMI 4K/60 Hz padrão 4:4:4 por até 50 metros ou mais, utilizando cabo de rede categoria 5e. A presença de uma segunda interface HDMI OUT no transmissor (função loop) é essencial para conexões adicionais no mesmo modo. O suporte à versão HDMI 2.0 ou superior é requisito atual de mercado. A limitação de peso máximo de 500 gramas é necessária, pois os dispositivos serão instalados na parte traseira das telas.

**7.6.33. Extensor HDMI kit de embutir:** Kit extensor de vídeo HDMI para instalação embutida em caixas de terminação, indicado para ambientes como o Plenário e salas modulares. Composto por um transmissor e um receptor, deve seguir o padrão mecânico Decorex, compatível com painéis de parede e de rack, visando a flexibilidade e a integração estética. Deve transmitir vídeo HDMI 1080p por cabo de rede categoria 5e com alcance mínimo de 70 metros. Cada conjunto de extensores deverá ser instalado em rack padrão 19 polegadas, utilizando painel de alumínio com capacidade para até 8 unidades, com altura máxima de 3U, garantindo organização e padronização na instalação.

**7.6.34. Extensor USB kit:** Kit extensor de sinal USB por cabo de rede, a ser instalado na sala da Presidência. Permite que o presidente opere dispositivos USB localizados distante da tela de visualização, com extensão de até 100 metros. Deve ser compatível com a norma USB 3.0 ou superior. O transmissor deve possuir um conector RJ45 e uma porta USB 3.0 ou 3.2 tipo B. O receptor deve possuir uma porta RJ45 e quatro portas USB 3.0 ou 3.2 tipo A. A presença de uma porta de serviço é obrigatória, facilitando manutenção e atualizações futuras.

**7.6.35. Extrator de áudio:** Dispositivo para extração de áudio a partir de sinal HDMI 2.0, com uma entrada HDMI e uma saída HDMI, funcionando como um dispositivo passivo/transparente. Essencial na sala de aula fixa, cuja topologia difere das salas modulares. Deve suportar resolução de vídeo até 4K/60 Hz com profundidade de cor de 8, 10 e 12 bits. A saída de áudio analógico estéreo deve operar com taxa mínima de amostragem de 48 kHz. Deve incluir saída digital óptica S/PDIF (TosLink) e ser compatível com os formatos LPCM, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, DTS e Dolby Atmos, atendendo a ampla gama de equipamentos.

**7.6.36. Fone de ouvido:** Fone profissional do tipo **circunaural**, indicado para monitoramento e mixagem em estúdio. O driver deve ser de neodímio com 40 mm ou maior. A resposta de frequência deve cobrir, no mínimo, a faixa de 18 Hz a 21 kHz, permitindo detecção precisa de saturações, distorções e outras irregularidades no áudio. Essa característica é essencial em aplicações críticas de verificação sonora.

**7.6.37. Interface DANTE® 1 in:** Conversor de sinal de áudio no protocolo DANTE® para sinal analógico em nível de linha. Necessário para testes, verificações de conectividade e ajustes provisórios de rotas de áudio. A compatibilidade total com o protocolo DANTE® é mandatória para sua operação, respeitando as exigências técnicas do sistema.

**7.6.38. Interface DANTE® 1 out:** Conversor de sinal de áudio analógico em nível de linha para sinal digital codificado no protocolo DANTE®. Assim como o item anterior, é voltado a testes, verificações e rotas provisórias. A total compatibilidade com o protocolo DANTE® é exigência mínima.

**7.6.39. Matriz HDMI 4x4:** Matriz de roteamento HDMI com 4 entradas e 4 saídas HDMI. Deve suportar HDMI 2.0, resolução 4K/60 Hz, amostragem 4:4:4. É obrigatória a compatibilidade com HDCP 2.2, gerenciamento de EDID, HDR em 12 bits. O equipamento deve permitir roteamento manual via botões no painel frontal e controle remoto por infravermelho (IR), oferecendo flexibilidade operacional no Auditório conforme o tipo de evento.

**7.6.40. Matriz HDMI 8x8:** Matriz HDMI com no mínimo 8 entradas e 8 saídas HDMI, essencial para o Plenário e salas modulares. Deve permitir roteamento dinâmico entre múltiplas fontes e destinos. Requer extração de áudio digital S/PDIF em todas as 8 portas de saída, suporte a HDMI 2.0, resolução 4K/60 Hz, amostragem 4:4:4, escalonamento (scaling) independente por porta e compatibilidade com diferentes resoluções de monitores. O controle via IR é indispensável, garantindo flexibilidade de operação remota, conforme as demandas dos eventos.

**7.6.41. Matriz SDI:** Matriz de roteamento SDI com 4 ou mais entradas SDI e 4 ou mais saídas SDI. Este equipamento está intimamente ligado à operação de vídeo do Plenário e, portanto, deve ser totalmente compatível com as câmeras de vídeo e as estações de áudio conferência ofertadas. Ser compatível com os seguintes padrões: SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 344M, SMPTE 424M e DVB-ASI (270 Mbps) são exigências de praxe para esse tipo de equipamento.

**7.6.42. Mesa Mix 8 Canais:** Mesa mix com 8 canais, sendo que deve possuir no mínimo 4 entradas e no máximo 8 entradas mono MIC/LINE com Phantom Power, condições fundamentais para o uso que este equipamento terá, no caso, sonorização móvel. O equipamento deve ser de pequenas dimensões, já que será transportado constantemente em sua operação. Portanto, pede-se que a largura não exceda 340 mm e as demais dimensões e peso também sejam reduzidos.

**7.6.43. Mesa Mix 16 Canais:** Este equipamento visa aplicações bem distintas do anterior. Será utilizado no Plenário, onde é necessária essa quantidade de canais e recursos conforme a especificação, a fim de permitir todas as manobras de áudio durante as reuniões, sem dificuldades técnicas ou limitações de recursos. Assim, este equipamento deve ser do tipo digital e permitir a operação local por meio de tela touch própria e remotamente via Wi-Fi, conferindo agilidade e precisão na operação, sem possibilidade de equívocos. Deve possuir no mínimo 16 entradas e no máximo 24 entradas de áudio mono com conectores XLR, sendo que pelo menos 6 (seis) devem também aceitar conector TRS (conector fêmea tipo Combo), o que confere a flexibilidade necessária a esse tipo de ambiente. Os demais recursos exigidos são os mínimos possíveis para a aplicação a que se destina, sob pena de impactar no desempenho das reuniões do Plenário.

**7.6.44. Microfone de Mão:** Microfone de mão, cardioide, dinâmico, destinado ao som móvel, para permitir a interação de várias fontes de voz durante os eventos, garantindo que o responsável pelo evento tenha sempre um microfone extra para substituir em caso de falhas. As especificações são as de mercado para um microfone de baixo custo e aplicação como essa, porém são rigorosamente as mínimas possíveis para

não prejudicar o desempenho das apresentações. Assim, a sensibilidade deve ser igual a -55 dB ou melhor, a resposta em frequência deve conter, no mínimo, a faixa entre 70 Hz e 16 kHz, entre outras especificações.

**7.6.45. Microfone Gooseneck:** Microfone tipo Gooseneck, direcional, para instalar nas estações de audioconferência e ser totalmente compatível com elas. Deve possuir, no mínimo, as especificações relacionadas a fim de garantir a operacionalidade do sistema de audioconferência, como possuir uma haste semirrígida com comprimento entre 32 e 40 cm. A resposta em frequência é fundamental para a perfeita inteligibilidade durante as reuniões e, portanto, deve conter, no mínimo, a faixa entre 60 Hz e 20 kHz.

**7.6.46. Microfone Wireless Kit 1 Headset:** Kit de microfone sem fio com um microfone de cabeça (headset) e uma unidade receptora, para serem utilizados nas três salas modulares, em formato conveniente para o instrutor ou palestrante. Este item é um kit, ou seja, um conjunto completo, com unidade transmissora (com microfone) e unidade receptora (com antena, rádio receptor e processamento). A fim de evitar interferências, foi escolhida a tecnologia sem fio na faixa de 2,4 GHz, em um sistema que suporte até 10 canais, de modo a acomodar todas as salas operando simultaneamente sem interferências entre elas. Por motivo de inteligibilidade e qualidade de voz, a resposta de frequência deve ser excepcional, ou seja, de 20 Hz a 20 kHz, e a latência deve ser igual ou inferior a 3,8 milissegundos. É preciso que o sistema opere a uma distância de pelo menos 60 metros, em função da arquitetura dos ambientes das salas de aula (incluindo o foyer, caso seja envolvido no evento). O sistema possuir um receptor que pode ser encaixado no chassi da unidade receptora ou instalado remotamente é de vital importância para permitir ajustar o funcionamento mesmo que o palestrante se movimente livremente pela sala de aula e pelo foyer, sem perda de comunicação com a plateia das salas envolvidas.

**7.6.47. Microfone Wireless Kit 1 Mão:** Kit de microfone sem fio com um microfone de mão e uma unidade receptora, para ser utilizado na sala fixa, em formato flexível para o instrutor ou palestrante. A fim de evitar interferências, foi escolhida a tecnologia sem fio na faixa de 2,4 GHz em um sistema que suporte até 10 canais, para acomodar todas as salas operando simultaneamente sem interferências entre elas. Por motivo de inteligibilidade e qualidade de voz, a resposta de frequência deve ser excepcional, de 20 Hz a 20 kHz, e a latência igual ou inferior a 3,8 milissegundos. O sistema deve operar a uma distância de pelo menos 60 metros, em função da arquitetura dos ambientes, incluindo o foyer. A possibilidade de o receptor ser encaixado no chassi da unidade receptora ou instalado remotamente é essencial para ajustar o funcionamento mesmo com o deslocamento do palestrante.

**7.6.48. Microfone Wireless Kit 1 Mesa + 1 Mão:** Kit de microfone sem fio com um microfone de mão e um microfone de mesa, ambos sem fio, e uma unidade receptora, para ser utilizado no Plenário. Trata-se de uma combinação conveniente para quem utiliza o modelo de mão e para quem exerce papel de apoio utilizando o modelo de mesa. A tecnologia sem fio opera na faixa de 2,4 GHz em sistema que suporte até 10 canais, permitindo operação simultânea nas salas sem interferências. A resposta de frequência deve ser de 20 Hz a 20 kHz, e a latência igual ou inferior a 3,8 milissegundos. O sistema deve operar a uma distância mínima de 60 metros. O receptor deve ser encaixável ou remotamente instalável, garantindo mobilidade e qualidade de transmissão mesmo com movimentação no Plenário ou foyer.

**7.6.49. Microfone Wireless Kit 2 Mão:** Kit de microfone sem fio com dois microfones de mão e uma unidade receptora, para ser utilizado nas salas modulares. A tecnologia sem fio opera na faixa de 2,4 GHz em sistema que suporte até 10 canais, garantindo operação simultânea nas salas sem interferência. A resposta de frequência deve ser de 20 Hz a 20 kHz, e a latência igual ou inferior a 3,8 milissegundos. O sistema deve operar a uma distância mínima de 60 metros. A possibilidade de encaixe do receptor ou instalação remota é fundamental para garantir comunicação fluida mesmo com movimentações. Os quatro kits de microfones especificados anteriormente (para as salas de aula e Plenário) são perfeitamente compatíveis entre si e podem ser utilizados em qualquer um desses ambientes, inclusive simultaneamente, reforçando o requisito de flexibilidade.

**7.6.50. Módulo 2 Portas:** Módulo padrão Decorex para encaixe de duas portas RJ45 CAT6 ou outras portas, como HDMI, USB etc., para ser utilizado nos espelhos Decorex e estabelecer portas de conexão do sistema.

**7.6.51. Módulo controle de volume:** Módulo para controlar o volume do som na sala fixa e nas modulares, facilidade fundamental para que as salas funcionem nas configurações desejadas, com controles de volume individualizados e setorizados, a partir de um único amplificador. Deve possuir um ou dois botões de controle de volume para permitir controles simples e, eventualmente, duplos. É importante e necessário que seja do tipo Decorex, para encaixe em espelho tipo Decorex.

**7.6.52. Módulo HDMI:** Módulo padrão Decorex, com um conector HDMI e dois espaços de encaixe para portas, necessário para organizar as conexões nas salas de aula, com capacidade de receber, por encaixe, duas portas RJ45 categoria 6.

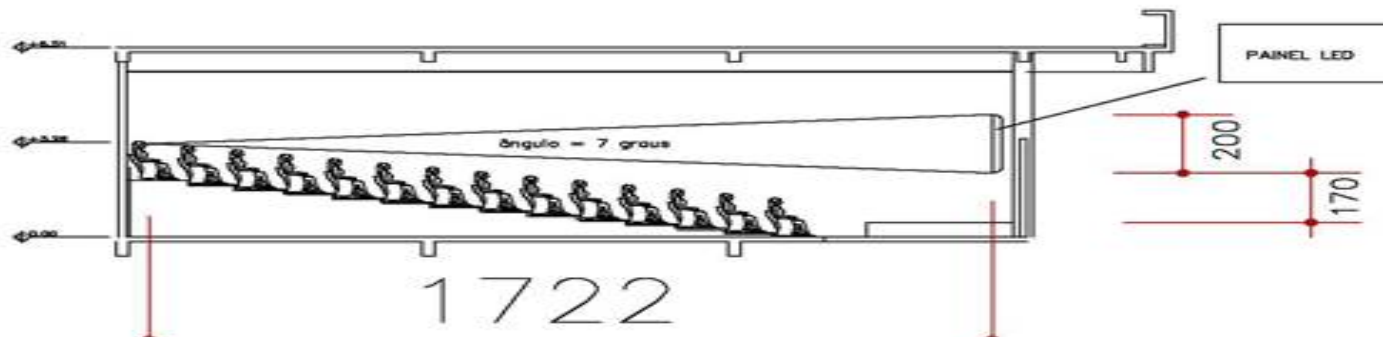
**7.6.53. Monitor de áudio:** Monitor de áudio para ser utilizado no Plenário, mas que pode ser instalado em qualquer outro ambiente, com a finalidade técnica de observar a qualidade de áudio analógico. A resposta em frequência que contenha, no mínimo, a faixa entre 80 Hz e 20 kHz é um requisito básico para esse tipo de dispositivo. Painel de controle, controle e ajuste de alta frequência são fundamentais para o ajuste do operador.

**7.6.54. Monitor de vídeo 55 pol:** Monitor de vídeo profissional com tecnologia UHD e dimensão apropriada ao uso específico, no caso, diagonal visual de cinquenta e cinco polegadas. Brilho de 400 (quatrocentos) nits e nível de contraste de 1.300:1 (mil e trezentos para um) são requisitos básicos para um monitor desse tipo, assim como as demais especificações, que vão garantir a qualidade e os recursos necessários ao projeto.

**7.6.55. Monitor de vídeo 65 pol:** Monitor de vídeo profissional com tecnologia UHD e dimensão apropriada ao uso específico, no caso, diagonal visual de sessenta e cinco polegadas. Brilho de 300 (trezentos) nits e nível de contraste de 1.200:1 (mil e duzentos para um) são requisitos básicos para um monitor desse tipo, assim como as demais especificações, que vão garantir a qualidade e os recursos necessários ao projeto.

**7.6.56. Monitor de vídeo 75 pol:** Este modelo de monitor completa o conjunto de monitores do projeto. São monitores especificados em três dimensões diferentes a fim de atender sob medida a necessidade de cada ambiente onde estarão instalados. Monitor de vídeo profissional com tecnologia UHD e dimensão apropriada ao uso específico, no caso, diagonal visual de setenta e cinco polegadas. Brilho de 300 (trezentos) nits e nível de contraste de 1.200:1 (mil e duzentos para um) são requisitos básicos para um monitor desse tipo, assim como as demais especificações, que vão garantir a qualidade e os recursos necessários ao projeto.

**7.6.57. Painel LED:** Painel com dimensões de 3,50 metros de largura por 2,00 metros de altura, apropriado para instalação no auditório, assentado em uma estrutura de suporte e ajustado às condições e restrições arquitetônicas do ambiente. A especificação do painel LED está ligada à percepção do olho humano, como convém. Para uma boa leitura de texto e visualização adequada das imagens, estas especificações devem ser seguidas. Considerando que o comprimento do auditório é de 17,22 metros, do painel LED no palco até a última fila da plateia, e considerando a arquitetura do auditório e o tablado de 50 cm, definimos a dimensão do painel como 3,50 por 2,00 metros, a uma altura de 1,70 m do piso do tablado, a fim de estabelecer uma situação em que o apresentador não obstrua a imagem e a plateia em geral mantenha uma posição mais confortável da cabeça. Adicionalmente, é desejável que as dimensões se aproximem tanto quanto possível do aspecto 16:9, já consagrado como padrão de comunicação visual. Considerando ainda essas condições, as apresentações deverão ser conduzidas levando em conta que os textos apresentados, por exemplo, em PowerPoint, deverão ter altura de letra de, no mínimo, 8,5 cm na tela, segundo recomenda o “AV Design Reference Manual”, publicado pela BICSI, Tampa, EUA.



Considerando ainda as recomendações do referido manual, as apresentações em PowerPoint deverão se limitar a 12 (doze) linhas de texto, ocupando todo o espaço vertical, de forma que as letras projetadas atendam ao requisito de altura mínima citado, que é de 8,5 cm. Para atender ao requisito OVD (optimal viewing distance), considerando que o ouvinte mais próximo fica a cerca de 4,00 metros, é necessário que a distância entre pixels (Pixel Pitch) do painel seja inferior a 2,0 mm (a explanação desse critério pode ser vista em: [Barco Pixel Pitch](#)).

Reconhecendo outros critérios de flexibilidade e usabilidade em condições amplas de iluminação da sala, o contraste de 4.000:1 é o necessário, bem como a exigência de que o equipamento opere sem ventiladores, visando não ultrapassar o nível de ruído ajustado para o projeto. Demais especificações de protocolo e conectividade visam garantir o investimento em longo prazo.

**7.6.58. Parafuso chumbador:** Parafuso para ancoragem da estrutura de suporte do painel LED em concreto, tipo CBA ou CBJ. Por mais estranho que possa parecer, a especificação desses parafusos visa garantir a estabilidade da estrutura, parte do presente projeto, e esses “aparentes detalhes” costumam ser responsáveis por um resultado inadequado se essa especificação ficar livre. Dessa forma, o parafuso deve ser sextavado e assentado com arruela justa, jaqueta expansiva de ferro e cone retrátil de expansão. Possuir rosca UNC ½ polegada e comprimento de 3 polegadas (7,62 cm) são fundamentais para o perfeito encaixe nos furos da estrutura conforme projeto, não podendo ser maior, a fim de garantir a integridade da estrutura da edificação.

**7.6.59. Patch cord HDMI 1,0 m preto:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV, especificamente áudio e vídeo segundo o padrão HDMI, que será utilizado entre equipamentos remetentes (Tx) e destinatários (Rx) de sinais HDMI 2.0. Para garantir o investimento, esses cabos devem ser capazes de trafegar vídeos 4K @ 60 Hz (4:4:4) e possuir contatos banhados a ouro.

**7.6.60. Patch cord CAT 6A - 0,9 m – azul:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamentos AV, necessários à montagem da solução. Esses cordões estão sendo especificados em comprimentos e cores diferentes, na categoria 6A (para enlces mais críticos) e categoria 6 para os demais enlces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): azul, etc.

**7.6.61. Patch cord CAT 6A – 0,9 m – branco:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV, necessário à montagem da solução. Esses cordões estão sendo especificados em comprimentos e cores diferentes, na categoria 6A (para enlces mais críticos) e categoria 6 para os demais enlces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): etc.

**7.6.62. Patch cord CAT 6A – 1,5 m – preto:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV, necessário à montagem da solução. Esses cordões estão sendo especificados em comprimentos e cores diferentes, na categoria 6A (para enlces mais críticos) e categoria 6 para os demais enlces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): etc.

**7.6.63. Patch cord CAT 6A – 2,0 m – azul:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV, necessário à montagem da solução. Esses cordões estão sendo especificados em comprimentos e cores diferentes, na categoria 6A (para enlces mais críticos) e categoria 6 para os demais enlces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): etc.

para os demais enlaces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlaces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): etc.

**7.6.64. Patch cord CAT 6A – 2,5 m – cinza:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV, necessário à montagem da solução. Esses cordões estão sendo especificados em comprimentos e cores diferentes, na categoria 6A (para enlaces mais críticos) e categoria 6 para os demais enlaces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlaces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): etc.

**7.6.65. Patch cord CAT 6A – 3,0 m – azul:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV, necessário à montagem da solução. Esses cordões estão sendo especificados em comprimentos e cores diferentes, nas categorias 6A (para enlaces mais críticos) e categoria 6 para os demais enlaces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlaces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): etc.

**7.6.66. Patch cord CAT 6A – 3,0 m – preto:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV, necessário à montagem da solução. Esses cordões estão sendo especificados em comprimentos e cores diferentes, nas categorias 6A (para enlaces mais críticos) e categoria 6 para os demais enlaces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlaces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): etc.

**7.6.67. Patch cord CAT 6 – 1,5 m – azul:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV, necessário à montagem da solução. Esses cordões estão sendo especificados em comprimentos e cores diferentes, nas categorias 6A (para enlaces mais críticos) e categoria 6 para os demais enlaces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlaces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): etc.

**7.6.68. Patch cord CAT 6 – 3,0 m – azul:** Patch cord (cordão de conexão) para interligação de equipamento AV, necessário à montagem da solução. Esses cordões estão sendo especificados em comprimentos e cores diferentes, nas categorias 6A (para enlaces mais críticos) e categoria 6 para os demais enlaces, a fim de que o gestor estabeleça suas regras de identificação e priorização dos enlaces. Por exemplo: fluxo de áudio analógico: preto; fluxo de áudio digital: branco; para enlace que possua alimentação DC (PoE): etc.

**7.6.69. Porta categoria 6, RJ45:** Porta categoria 6 para módulo com um conector HDMI. Este elemento deve se encaixar perfeitamente no módulo ofertado, sendo, preferencialmente, do mesmo fabricante.

**7.6.70. Porta USB:** Porta USB para módulo com um conector HDMI. Este elemento deve se encaixar perfeitamente no módulo ofertado, sendo, preferencialmente, do mesmo fabricante.

**7.6.71. Processador de áudio tipo 1:** Processador de áudio digital (DSP) capaz de processar e rotear sinais de áudio, compatível com o protocolo DANTE. Deve possuir 4 entradas de áudio analógico com Phantom Power e quatro saídas de áudio analógico. Deve ser capaz de receber 4 canais DANTE pela rede e enviar 4 canais DANTE pela rede. Condições fundamentais: tendo em vista que esses processadores serão utilizados nas salas de aula e no auditório (sem se limitar a esses locais), ele deve possuir capacidade PoE, a fim de agilizar os remanejamentos e viabilizar a instalação em locais onde não haja tomada elétrica próxima. A relação de blocos funcionais é obrigatória, sendo condição mínima para permitir as corretas configurações de conformação do áudio nos diversos ambientes. Demais especificações são encontradas em vários modelos disponíveis no mercado.

**7.6.72. Processador de áudio tipo 2:** Processador de áudio digital (DSP) capaz de processar e rotear sinais de áudio, compatível com o protocolo DANTE. Deve possuir, no mínimo, 16 entradas de áudio analógico, que aceitem microfone (MIC) e sinal de linha (LINE), e 16 saídas de áudio analógico. Deve ser capaz de receber, no mínimo, 24 canais DANTE pela rede e enviar, no mínimo, 16 canais DANTE pela rede.

Condições fundamentais: tendo em vista que o processador ficará no Plenário, deve ter capacidade de processamento suficiente para tratar as entradas e saídas especificadas. A relação de blocos funcionais é obrigatória, sendo condição mínima para permitir as corretas configurações de conformação do áudio no ambiente do Plenário, que exige alto grau de qualidade e flexibilidade. As oito interfaces GPIO exigidas, no mínimo, destinam-se a configurações de automação das atividades durante as conferências. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema, e são normalmente exigidas em projetos de mercado.

**7.6.73. Processador de audioconferência:** Equipamento cuja função é processar os áudios e controles do sistema de audioconferência, o qual possui outros elementos necessários ao andamento das reuniões, tais como: estações de audioconferência, microfones, câmera de vídeo, matriz SDI, controlador de câmera de vídeo. O sistema de audioconferência deve ser sem fio, por meio de transmissão digital via sinal IR (infravermelho), para evitar interferências externas de radiofrequência, grampos por captação do sinal eletromagnético que poderia vazar para fora da sala de conferência, e também para não interferir em outros sistemas via rádio. O sistema deve ser capaz de receber e processar canais de áudio digital vindos dos transceptores IR instalados no teto da sala, sendo que o processador de audioconferência e os transceptores IR formam o núcleo do sistema. Os quantitativos de estações foram definidos pelo COFFITO para atender às demandas de reunião, sendo o sistema composto por 18 (dezoito) estações para microfones de discussão tipo Delegado, duas estações para microfone tipo Presidente e 21 microfones, os quais serão instalados nas estações, ficando um de reserva técnica – ação importante para evitar interrupções por falhas pontuais. Da mesma forma, o sistema deve ser fornecido com 21 baterias, sendo uma de reserva técnica. Fazem parte do sistema, e devem ser fornecidos, 4 (quatro) carregadores de bateria, compatíveis com as baterias das estações e dimensionados para a quantidade de estações em funcionamento simultâneo. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.74. Projetor:** Projetor dimensionado para projetar, sem perda de qualidade, para uma tela de 109 polegadas, a uma distância de aproximadamente 3 metros. Deve ter luminosidade mínima de 5.000 lumens e resolução Full HD. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.75. Púlpito digital:** Destinado a atender aos requisitos operacionais do COFFITO, deve ter construção em aço carbono ou alumínio, altura de 105 cm  $\pm 10\%$ , largura de 60 cm  $\pm 10\%$ , rodízios com trava e display frontal fixo de 96 x 54 cm (LxA)  $\pm 10\%$ , que permita formato de imagem retrato e paisagem. O display deve ter resolução UHD, proporção 16:9, ângulo de visão de 178° x 178°, tempo de resposta de 8 ms, profundidade de cor de 10 bits, brilho de 300 nits e contraste 1.100:1, para garantir adequada visualização frontal pelos participantes. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.76. Sistema de videoconferência:** Foi identificada a necessidade de conduzir conferências com localidades remotas, por meio de áudio e vídeo, de forma simples e flexível. Esta especificação atende aos requisitos, estabelecendo a solução mais simples: um sistema do tipo All-in-One, ou seja, um conjunto que resolve a operação sem necessidade de outros equipamentos. Deve ser composto por câmera de vídeo, alto-falante e microfones, com resolução 4K UHD, desempenhando a função de apoio a operações de videoconferência. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.77. Splitter HDMI 1:2:** Equipamento para distribuição de vídeo no padrão HDMI 2.0, com uma entrada HDMI e duas saídas HDMI. É fundamental que suporte EDID, por questões de gerenciamento, e deve possuir chave de seleção do EDID. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.78. Splitter HDMI 1:4:** Equipamento para distribuição de vídeo no padrão HDMI 2.0, com uma entrada HDMI e quatro saídas HDMI. É fundamental que suporte EDID, por questões de gerenciamento, e deve possuir chave de seleção do EDID. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.79. Splitter HDMI 1:8:** Equipamento para distribuição de vídeo no padrão HDMI 2.0, com uma entrada HDMI e oito saídas HDMI. É fundamental que suporte EDID, por questões de gerenciamento, e deve possuir chave de seleção do EDID. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.80. Subwoofer 12 pol:** Equipamento destinado às salas modulares, com o objetivo de reproduzir baixas frequências de forma adequada, principalmente considerando que são salas de aula e que o conteúdo apresentado pode exigir essa característica para proporcionar a imersão necessária ao evento. Trata-se de uma caixa acústica tipo subwoofer, passiva, compacta, de alto SPL, com alto-falante de 12 polegadas e, no mínimo, 75 mm de excursão.

A potência exigida deve ser igual ou superior a 350 W em operação contínua, com 3 dB a mais para picos eventuais, e impedância nominal de 8 ohms, o que proporciona flexibilidade para operação tanto em salas menores quanto em salas modulares compostas por até três ambientes combinados. A sensibilidade deve ser igual ou maior que 97 dB a 1 metro com 1 W de excitação, para compatibilidade com o amplificador que o alimentará.

É fundamental que o sistema possua amplificador interno do tipo Classe D, visando economia de energia — parte dos requisitos deste projeto — e que esse amplificador possua proteção térmica, com eficiência média igual ou superior a 89%, garantindo o uso contínuo sem risco de superaquecimento. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.81. Subwoofer 18 pol.:** Equipamento destinado à sonorização móvel para situações especiais em que seja necessário o reforço em baixas frequências de forma adequada. Trata-se de caixa acústica tipo subwoofer, ativa, compacta, de alto SPL. Possuir alto-falante de 18 polegadas com excursão longa é exigência padrão para esse tipo de equipamento. Possuir amplificador interno do tipo D é fundamental para economia de energia, parte dos requisitos deste projeto. Deve possuir proteção térmica no amplificador interno, com eficiência média igual ou superior a 89%, a fim de garantir uso contínuo sem problemas de superaquecimento. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.82. Suporte articulado:** Este projeto exigiu a especificação de alguns tipos de suporte para os monitores, conforme os ambientes e formas de fixação desejadas. Este item refere-se a um suporte articulado, com as especificações mínimas necessárias.

**7.6.83. Suporte de piso:** Este projeto exigiu a especificação de alguns tipos de suporte para os monitores, conforme os ambientes e formas de fixação desejadas. Este item refere-se a um suporte de piso, para ser utilizado no auditório, com as especificações mínimas necessárias.

**7.6.84. Suporte fixo:** Este projeto exigiu a especificação de alguns tipos de suporte para os monitores, conforme os ambientes e formas de fixação desejadas. Este item refere-se a um suporte fixo, para aplicação em vários ambientes, com as especificações mínimas necessárias.

**7.6.85. Suporte móvel:** Este projeto exigiu a especificação de alguns tipos de suporte para os monitores, conforme os ambientes e formas de fixação desejadas. Este item refere-se a um suporte móvel, para aplicação em vários ambientes, como a Presidência e outras salas, com as especificações mínimas necessárias.

**7.6.86. Suporte de teto:** Este projeto exigiu a especificação de alguns tipos de suporte para os monitores, conforme os ambientes e formas de fixação desejadas. Este item refere-se a um suporte de teto, para aplicação no Plenário, com as especificações mínimas necessárias.

**7.6.87. Switcher de vídeo:** Para uso no Plenário, deve possuir seis canais de entrada de vídeo HDMI e três canais de saída de vídeo HDMI. A exigência de possuir suporte a HDCP embarcado em todas as vias HDMI e suporte a EDID é imprescindível para que o equipamento seja compatível com eventuais câmeras adicionais. Pelo mesmo motivo, deve possuir escalonador interno individual para todas as entradas de vídeo HDMI. A fim de permitir o ajuste de sincronismo, deve possuir segmentação e inserção de áudio com ajuste de delay. Por exigência dos requisitos de flexibilidade e operacionalidade das conferências, este equipamento deve ter suporte à apresentação de imagens estáticas. Deve

possuir seis entradas de áudio balanceadas com Phantom Power, duas entradas de áudio desbalanceadas e duas saídas de áudio balanceadas. Deve possuir saída de vídeo via USB 3.0, além de entrada e saída de áudio via USB. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.88. Tela de projeção:** Tela de projeção retrátil tensionada reta de 109 polegadas, para permitir projeções em formato fullscreen (4:3), widescreen (16:9) e (16:10). Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.89. Transceptor infravermelho:** Este dispositivo faz parte do sistema de audioconferência, com o qual deve ser totalmente compatível. Trata-se de transceptor digital infravermelho para sistema de audioconferência, a ser montado no teto, com a finalidade de permitir as comunicações entre os microfones e o processador de audioconferência. Demais especificações completam as necessidades de conectividade, gerenciamento e flexibilidade do sistema.

**7.6.90. Serviço:** Serviços de instalação, configuração, ajustes, testes e ativação, necessários à completa implantação e colocação em marcha da solução, bem como a transferência de conhecimento técnico do que foi feito, são condições necessárias à perfeita implantação do objeto.

8.

LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

O principal objetivo do Estudo Técnico Preliminar é proporcionar a escolha da melhor solução possível em termos de eficácia, efetividade, eficiência e viabilidade econômica, de forma que atenda de maneira adequada às necessidades que motivaram a demanda. Com base nisso, a Equipe de Planejamento da Contratação elaborou um levantamento das diferentes possibilidades de solução, considerando critérios qualitativos e econômicos, avaliando benefícios, vantagens e desvantagens de cada alternativa identificada, inclusive descartando aquelas que se mostram inexecutáveis ou inviáveis.

No processo de análise, foram consideradas as necessidades semelhantes em outros órgãos públicos, alternativas disponíveis no mercado, padrões de governo eletrônico, modelos de prestação do serviço, composições e especificações dos bens e serviços, bem como a possibilidade de aquisição na forma de bens ou serviços. Também foram avaliadas as condições de adequação do ambiente físico e tecnológico do COFFITO, de forma a viabilizar a execução contratual da melhor maneira possível.

Com base nesse levantamento, foram identificados quatro cenários possíveis para a interligação de equipamentos e estruturação do sistema de áudio e vídeo: sistema analógico cabeado, sistema digital sem fio, sistema digital cabeado ponto a ponto e sistema digital via IP.

Abaixo, detalham-se as alternativas:

**Solução 1 – Analógica Cabeada**

A solução analógica cabeada propõe a interligação dos equipamentos por meio de enlaces físicos ponto a ponto. Apesar de ser uma tecnologia tradicional, apresenta diversas limitações técnicas que comprometem sua viabilidade para o projeto atual.

Entre os principais problemas, destaca-se a suscetibilidade a ruídos e interferências eletromagnéticas, bem como distorções nos sinais de áudio, tanto de amplitude quanto de frequência e fase (vide [livro Modem](#) capítulo 3.3, página 22). A topologia fixa e inflexível também dificulta

eventuais remanejamentos de layout físico, o que vai de encontro à necessidade de adaptabilidade da estrutura. Além disso, o custo de cabos e conectores analógicos geralmente é superior ao de soluções digitais padronizadas conforme a ABNT NBR 14565:2019 (<https://www.abntcatalogo.com.br/grd.aspx>), o que impacta diretamente a economicidade do projeto.

## Solução 2 – Digital sem Fio

A solução digital sem fio visa interligar os equipamentos por meio de enlaces de rádio ou Wi-Fi, ponto a ponto ou multiponto. Em termos práticos, apesar de oferecer mobilidade e evitar intervenções estruturais, apresenta severas limitações de desempenho.

As redes Wi-Fi operam com base em colisão de pacotes e não possibilitam controle eficiente da latência, o que é crítico para sistemas de áudio e vídeo profissionais. O protocolo DANTE, padrão de comunicação digital de baixa latência e alta qualidade, **não é compatível com redes sem fio** (<https://www.getdante.com/support/fag/can-dante-operate-over-a-wi-fi-network/>), tornando essa solução inadequada. Sistemas proprietários que utilizam rádio ou infravermelho até poderiam ser considerados em casos especiais, mas não oferecem a robustez necessária para o contexto institucional e a complexidade da solução desejada.

## Solução 3 – Digital Cabeada Ponto a Ponto

Essa alternativa consiste no uso de cabeamento de rede dedicado entre os equipamentos, de forma ponto a ponto, mantendo a integridade dos sinais digitais. Embora essa característica seja positiva, a solução herda problemas semelhantes à versão analógica, como a inflexibilidade da topologia e a necessidade de cabos e infraestrutura dedicados, o que pode gerar redundância e complexidade desnecessária em ambientes que já possuem cabeamento estruturado.

Por esses motivos, essa alternativa é considerada **viável apenas para trechos muito específicos**, nos quais o cabeamento estruturado da edificação não esteja disponível ou acessível.

## Solução 4 – Digital via IP (Rede Estruturada)

A solução digital via IP propõe a interligação dos equipamentos por meio de enlaces de rede LAN, utilizando topologias variadas como ponto-a-ponto, ponto-multiponto e multiponto-multiponto. Trata-se da alternativa mais moderna e eficiente entre as analisadas, sendo compatível com redes estruturadas já existentes na edificação.

Um dos principais benefícios dessa solução é a garantia da integridade dos sinais contra distorções, o que a torna superior às soluções analógicas e digitais ponto-a-ponto. Além disso, oferece uma grande flexibilidade operacional, permitindo que transmissores e receptores possam ser remanejados livremente para quaisquer pontos da rede, sem necessidade de alteração física na infraestrutura.

Sua escalabilidade também é um destaque importante, pois possibilita a ampliação gradual dos recursos do sistema mediante a simples adição de novos equipamentos compatíveis, sem necessidade de reformulações estruturais. Isso contribui diretamente para a longevidade da solução e a adaptabilidade a futuras demandas.

Outro aspecto positivo é a dispensa de cabeamento dedicado, já que essa solução utiliza o cabeamento estruturado da própria edificação, conforme os padrões técnicos nacionais. Isso reduz significativamente o custo de implantação e facilita o gerenciamento físico da rede.

Além do aproveitamento da infraestrutura existente, a solução via IP permite um gerenciamento técnico eficaz, com controle centralizado e monitoramento em tempo real. Um diferencial técnico importante é a incorporação do protocolo DANTE, que assegura comunicação digital robusta ([Best Practices for Managing Dante Devices](#)), de baixa latência e alta qualidade, com gerenciamento avançado e interoperabilidade entre equipamentos de diferentes fabricantes.

Por fim, a utilização dessa tecnologia viabiliza a identificação e correção de falhas de maneira mais rápida e eficiente, otimizando os processos de manutenção e garantindo maior confiabilidade ao sistema como um todo.

9. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

A partir do levantamento realizado no tópico anterior (item 8), foram identificadas quatro possíveis alternativas tecnológicas para atender às necessidades da contratação: solução analógica cabeada, solução digital via Wi-Fi, solução digital cabeada ponto a ponto e solução digital via IP. Com o objetivo de avaliar comparativamente os cenários levantados, foi realizada análise crítica considerando não apenas o custo ou aspecto econômico, mas também aspectos qualitativos em termos de alinhamento com os objetivos institucionais e os requisitos técnicos e operacionais identificados durante o planejamento da contratação.

A tabela a seguir apresenta a comparação entre os cenários levantados, à luz dos requisitos técnicos e de negócio, permitindo uma visão clara das vantagens e limitações de cada alternativa:

| Requisitos  |              | Cenários  |          |          |        |
|-------------|--------------|-----------|----------|----------|--------|
|             |              | ANALÓGICA | DIG WIFI | DIG CABO | DIG IP |
| Negócio     | 4.1          | sim       | sim      | sim      | sim    |
|             | 4.2          | sim       | não      | sim      | sim    |
|             | 4.3          | não       | sim      | sim      | sim    |
|             | 4.4          | sim       | sim      | sim      | sim    |
|             | 4.5          | não       | sim      | não      | sim    |
|             | 4.6          | não       | não      | sim      | sim    |
|             | 4.7          | sim       | não      | sim      | sim    |
|             | 4.8          | não       | não      | não      | sim    |
|             | 4.9          | não       | não      | não      | sim    |
|             | 4.10         | não       | não      | não      | sim    |
|             | 4.11         | não       | não      | não      | sim    |
| Tecnológico | equipamentos | não       | não      | não      | sim    |
|             | serviços     | sim       | sim      | sim      | sim    |

| Requisitos | Cenários |
|------------|----------|
|------------|----------|

|                             |            |            |            |        |
|-----------------------------|------------|------------|------------|--------|
|                             | ANALÓGICA  | DIG WIFI   | DIG CABO   | DIG IP |
| <b>Resultado da Análise</b> | <b>não</b> | <b>não</b> | <b>não</b> | sim    |

Observa-se que, de acordo com a análise apresentada, a alternativa digital via IP (DIG IP) é a única capaz de atender a todos os requisitos estabelecidos, sendo, portanto, a mais aderente à realidade do COFFITO em termos de eficácia, flexibilidade, escalabilidade, interoperabilidade e compatibilidade com os sistemas existentes.

Adicionalmente, ressalta-se que não se trata de solução de TIC constante nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas do órgão central do SISP, conforme previsto na IN SGD/ME nº 94/2022. Por essa razão, não será necessário seguir os parâmetros técnicos e condições predefinidas desses catálogos no desenvolvimento dos artefatos da contratação.

Diante do exposto, conclui-se que a solução digital via IP é a mais vantajosa para o atendimento da demanda, tanto sob o ponto de vista técnico quanto estratégico, sendo confirmada como a alternativa escolhida para a presente contratação, em consonância com a análise desenvolvida no item 8 ao tratar da solução 4.

10. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Nos termos do § 1º do art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, as soluções identificadas durante o levantamento que se mostraram inviáveis devem ser registradas neste Estudo Técnico Preliminar, ficando dispensada a necessidade de detalhamento dos cálculos de Custo Total de Propriedade (TCO). A seguir, apresentam-se as soluções descartadas, acompanhadas das respectivas justificativas técnicas e operacionais que fundamentaram sua exclusão do escopo da contratação.

### Solução Analógica Cabeada

A alternativa analógica, baseada em enlaces cabeados ponto a ponto com transmissão de sinais analógicos, foi descartada por diversos fatores técnicos e operacionais. Em primeiro lugar, a qualidade de transmissão apresenta limitações consideráveis, sujeita a interferências, ruídos e distorções que comprometem a integridade do sinal de áudio e vídeo. Além disso, trata-se de uma topologia rígida e inflexível, dificultando eventuais remanejamentos ou expansões. A manutenção desse tipo de sistema também é complexa, exigindo maior esforço técnico. Por fim, essa tecnologia já se encontra obsoleta, não sendo mais adotada em projetos audiovisuais contemporâneos.

### Solução Digital sem Fio (Wi-Fi)

A solução baseada em transmissão digital sem fio, por meio de redes Wi-Fi, também foi considerada inviável. Isso se deve, principalmente, à sua incompatibilidade com o protocolo DANTE, que é um dos requisitos funcionais centrais do presente projeto. O protocolo DANTE não opera em redes sem fio convencionais, em virtude das limitações relacionadas ao controle de latência, estabilidade de pacotes e sincronismo de sinais. Considerando que a utilização do DANTE é uma diretriz técnica amplamente consolidada em projetos AV modernos, essa alternativa foi excluída por inviabilidade técnica.

### Observação sobre a Solução Digital Cabeada Ponto a Ponto

Embora a solução digital cabeada ponto a ponto não tenha sido tecnicamente descartada, ela foi considerada **não adequada aos requisitos de negócio** da contratação. Apesar de fornecer boa qualidade de transmissão, sua estrutura ainda impõe limitações em termos de flexibilidade, escalabilidade e gerenciamento técnico. Além disso, o custo de implementação dessa solução tende a ser mais elevado quando comparado à

alternativa digital via IP, especialmente por exigir cabeamento específico e não aproveitar a infraestrutura de rede existente. Por essas razões, a solução digital cabeada foi classificada como **não recomendada** para o cenário atual.

11. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

A análise comparativa de custos — Total Cost of Ownership (TCO) — tem por objetivo avaliar, de forma ampla e precisa, o custo total das alternativas viáveis ao longo de seu ciclo de vida útil, considerando custos diretos (aquisição, implantação, operação, manutenção) e indiretos (infraestrutura, treinamento, obsolescência, etc.).

Entretanto, no presente estudo, tal análise se mostra limitada em função do cenário identificado: das quatro alternativas inicialmente levantadas, duas (Análogica e Digital Wi-Fi) foram consideradas tecnicamente inviáveis, conforme demonstrado na seção 10 deste documento. A terceira alternativa, Digital Cabeada, embora tecnicamente possível, não atende aos requisitos de negócio da Autarquia e representa uma solução defasada em relação ao estado da arte dos projetos audiovisuais, o que implicaria em custos operacionais mais elevados, menor flexibilidade e menor aderência aos padrões modernos de interoperabilidade.

Mesmo se considerada sob a perspectiva puramente financeira, a alternativa Digital Cabeada apresenta desvantagens, especialmente quanto ao custo de instalação de cabeamento dedicado e à limitação de escalabilidade futura, o que poderia resultar em um TCO mais elevado do que a alternativa atualmente adotada como preferencial.

Dessa forma, apenas a solução **Digital via IP** foi mantida como alternativa viável, sendo a única efetivamente compatível com os requisitos técnicos, operacionais e estratégicos da contratação, conforme verificado nos tópicos anteriores. Por esse motivo, a aplicação plena da metodologia de TCO não foi necessária para fins comparativos, uma vez que não há cenário competitivo entre soluções elegíveis.

12. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

A solução selecionada para o ambiente do COFFITO é baseada em tecnologia **digital via IP (AVoIP)**, utilizando a tecnologia **DSP (Digital Signal Processing)**, com um **processador tipo 1** instalado em cada uma das salas de aula e no auditório, e um **processador tipo 2** no Plenário. Todos esses processadores possuem entradas e saídas analógicas, além de conexão digital via **protocolo DANTE** com a rede de dados. Cada conexão DANTE pode transportar múltiplos canais de áudio simultaneamente. Isso confere grande flexibilidade ao sistema, permitindo que todas as fontes de áudio sejam direcionadas para quaisquer destinos na rede, por meio de um protocolo que assegura negociação eficiente e codificação do sinal de áudio sem distorções.

Arquitetura Geral

A rede AV projetada deverá utilizar infraestrutura IP para interligar todos os componentes, com topologia adaptada para cada tipo de ambiente (auditório, salas modulares, sala fixa). A distribuição dos sinais ocorre pela rede local (LAN), sem necessidade de cabeamento exclusivo para vídeo ou áudio, tornando o sistema mais racional e integrado.

Processamento de Sinais

A solução deverá fazer o uso de **processadores DSP (Digital Signal Processing)**, responsáveis pelo tratamento e roteamento dos sinais de áudio. Esses equipamentos operam com entradas e saídas analógicas, mas são conectados à rede via **protocolo DANTE**, o que permite transportar até 512 canais de áudio simultaneamente, com codificação digital de alta fidelidade.

Cada **sala de aula fixa** conta com um **DSP tipo 1**, enquanto as **salas modulares** e o **auditório** utilizam modelos adaptados ao volume e complexidade dos sinais (tipos 2 ou integrados a matrizes de vídeo). Os DSPs exercem funções essenciais:

- Ajuste dos sinais de entrada e saída, garantindo compatibilidade entre equipamentos.
- Mitigação de ruídos e distorções.
- Mixagem de canais, com aplicação de filtros e equalizações adequadas ao ambiente.

**Transmissão de Vídeo**

A transmissão de vídeo é realizada por meio da tecnologia **AVoIP (Audio and Video over IP)**, que codifica sinais HDMI e os distribui via rede. Os codificadores e decodificadores AVoIP permitem que **qualquer fonte de vídeo seja roteada para qualquer destino**, incluindo televisores, monitores de parede e painéis LED.

Essa flexibilidade permite ajustes dinâmicos no uso dos ambientes, sem necessidade de alteração no cabeamento ou reposicionamento de equipamentos.

**Tecnologias Utilizadas**

Para a transmissão dos sinais de vídeo entre os diversos ambientes, foi adotada a tecnologia AVoIP (Áudio e Vídeo sobre IP), que possibilita o envio dos sinais pela rede de dados da edificação, utilizando o protocolo IP (Internet Protocol). Esse modelo garante total flexibilidade de roteamento, permitindo direcionar qualquer sinal de vídeo para qualquer destino, com possibilidade de alteração dinâmica conforme as necessidades operacionais.

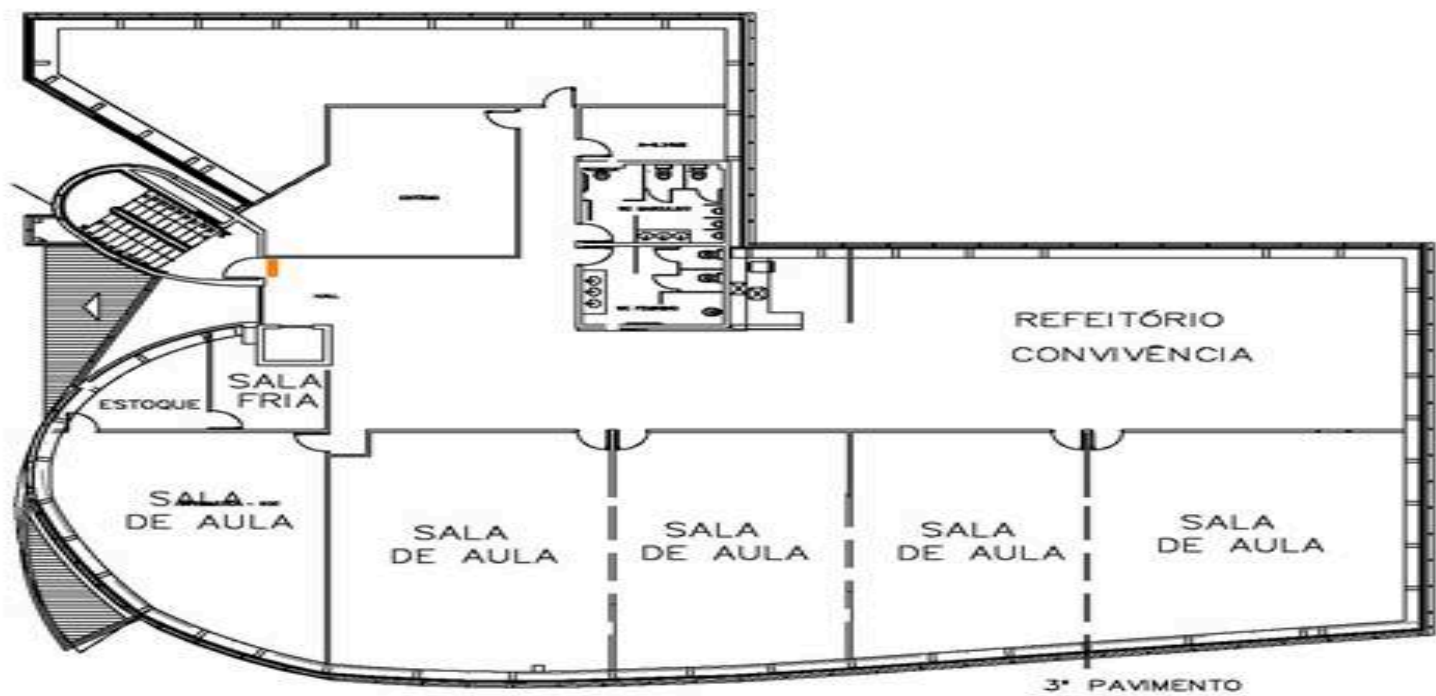
Já a transmissão de áudio isolado é realizada pela tecnologia DANTE, atualmente um padrão consolidado na indústria de áudio profissional. Esse protocolo converte o áudio analógico em formato digital, com capacidade de multiplexação de até 512 canais em um único cabo de rede, em ambos os sentidos. Isso permite rotear áudio de qualquer origem para qualquer destino dentro da rede.

Para o ambiente do Plenário, foi escolhida uma tecnologia de transmissão digital sem fio, por difusão infravermelha (IR), aplicada ao sistema de audioconferência — garantindo qualidade, privacidade e imunidade a interferências de radiofrequência.

Com base nessas tecnologias, a solução AV projetada pode ser considerada totalmente digital e plenamente aderente aos requisitos institucionais. Ao se tratar de um sistema AV digital, entende-se que a rede de dados é parte integrante do sistema, ou seja, todos os recursos de rede, equipamentos e softwares atuarão de forma integrada para dar suporte às transmissões audiovisuais.

Descritivo por Ambiente

A distribuição dos ambientes de uso coletivo está disposta no 3º pavimento da sede do COFFITO, conforme planta arquitetônica abaixo. Esse andar contempla quatro salas de aula (sendo uma fixa e três modulares), um refeitório/espço de convivência e uma sala técnica de apoio, possibilitando a instalação de uma infraestrutura AV integrada, segura e eficiente.



A **sala de aula fixa** apresenta uma topologia funcional direta e eficiente. O sistema conta com um decodificador AVoIP que recebe o sinal de vídeo da rede, um extrator HDMI para envio do áudio ao DSP tipo 1 e conexão com um sistema de videoconferência.

O DSP trata os sinais de microfones sem fio e envia o som ao amplificador, que alimenta caixas de parede. O vídeo é direcionado diretamente ao monitor. Esse arranjo garante qualidade de imagem e som com operação simples e direta. Cada sala fixa tem a seguinte configuração:

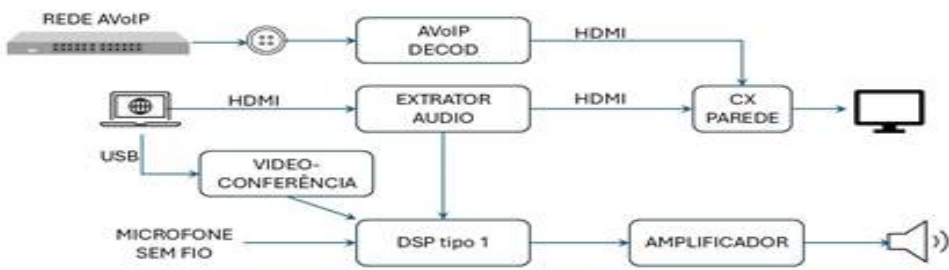
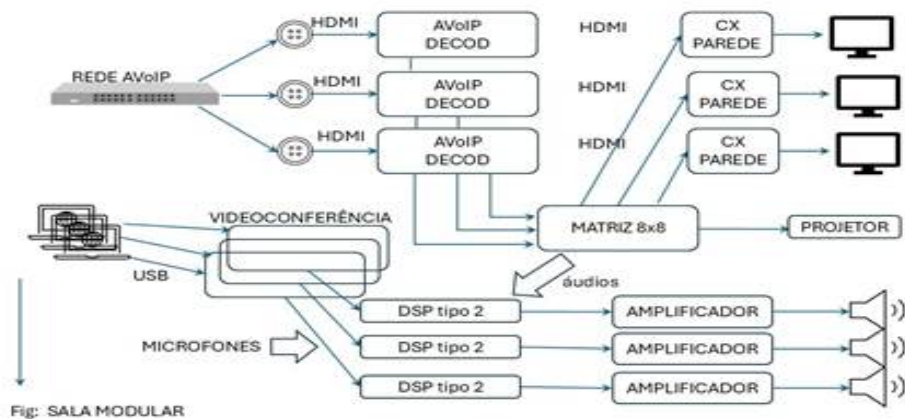
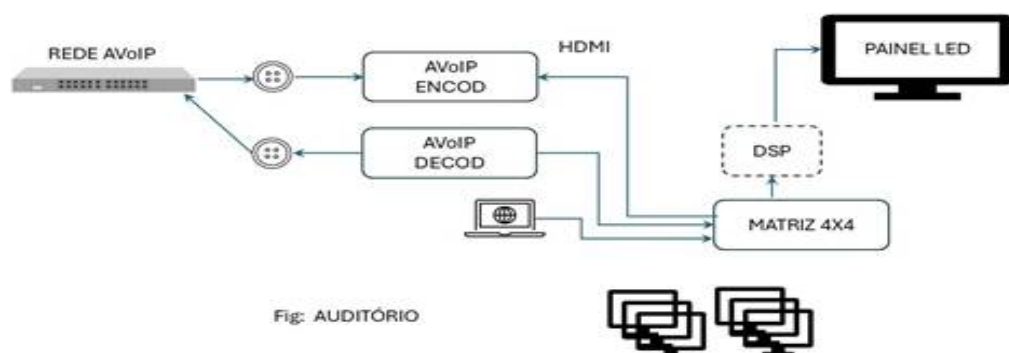


Fig: SALA FIXA

As **salas de aula modulares** são compostas por três ambientes interligados, que podem funcionar de forma individual ou combinada. Cada sala conta com seu próprio decodificador AVoIP, interligado a uma matriz 8x8, que roteia os sinais de vídeo para os monitores e projetores disponíveis. Os sinais de áudio, captados por microfones e processados em três DSPs tipo 2 independentes, são direcionados aos amplificadores responsáveis pelas caixas de som das salas. A estrutura permite reconfigurações dinâmicas conforme o tipo de uso, seja para aulas regulares ou eventos integrados.



No caso do **auditório**, foi adotada uma solução robusta e centralizada, com codificador e decodificador AVoIP, conectados a uma matriz 4x4. Os sinais de vídeo são direcionados ao painel LED e a matriz permite alternar entre diferentes fontes, como apresentações locais ou videoconferências. O sistema também conta com DSPs que garantem o tratamento de áudio necessário para eventos de maior porte e transmissões em tempo real.



A tecnologia de vídeo sobre IP (AVoIP) permite configurar livremente as rotas de vídeo entre transmissores e receptores, aproveitando a infraestrutura da rede de dados do prédio.

Já o áudio é transportado por meio do protocolo **DANTE**, que permite a transmissão de até 512 canais por cabo de rede, possibilitando roteamento de qualquer ponto para qualquer ponto com baixa latência e sem perdas. Em ambientes específicos como o Plenário, utiliza-se ainda transmissão de áudio por infravermelho (IR) para o sistema de audioconferência, sem interferência e com qualidade compatível com ambientes institucionais formais.

Ao adotar uma solução totalmente digital, o sistema AV se integra à rede do COFFITO de forma nativa, utilizando os recursos de rede e os softwares de controle como parte essencial do seu funcionamento. O projeto garante, assim, escalabilidade, padronização e aderência às necessidades atuais e futuras da autarquia.

### 13. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

#### Levantamento de Mercado

A estimativa de custo para um sistema integrado de áudio e vídeo (AV) deve considerar as particularidades de sua natureza sistêmica e funcional. Diferentemente da simples aquisição de equipamentos isolados, como impressoras, microcomputadores ou monitores, um sistema AV exige que se leve em conta aspectos como interoperabilidade, requisitos técnicos de rede, sinergia entre os componentes e finalidade integrada da solução.

Levantamentos de preços baseados exclusivamente em processos licitatórios anteriores, voltados para itens pontuais, não são adequados para estimar com precisão o custo de um sistema AV. Isso ocorre porque esses processos, em geral, não contemplam os requisitos sistêmicos essenciais, nem refletem a complexidade das soluções integradas. Embora possam servir como referência complementar para comparação de alguns componentes isolados, sua utilidade é bastante limitada e, se utilizados de forma central, podem gerar falsas expectativas de custo.

Da mesma forma, a simples comparação com processos de contratação de sistemas AV realizados por outros órgãos públicos não garante compatibilidade com as necessidades do COFFITO. Cada instituição possui um perfil organizacional e técnico próprio, com demandas específicas que moldam as características do sistema a ser implantado. A replicação de estruturas de outros projetos, portanto, tende a ser ineficaz e, muitas vezes, contraproducente, especialmente em sistemas AV, cuja arquitetura deve ser estrategicamente dimensionada para o contexto local.

Além disso, essa abordagem equivocada pode prejudicar a análise técnico-financeira da contratação, conduzindo à seleção de uma solução inadequada, o que historicamente tem levado à aquisição de sistemas que não atendem aos objetivos da organização, uma situação já conhecida e que se busca evitar.

A forma mais adequada de estimar o custo de um sistema AV, desde que este esteja tecnicamente bem estruturado, com especificações claras, robustas e alinhadas às reais necessidades da instituição, é por meio do envio da documentação técnica a empresas especializadas no setor de AV corporativo profissional, com solicitação de propostas formais. Esse método garante um balizamento mais realista e alinhado às dinâmicas do mercado.

Por fim, a área demandante recomenda que a contratação seja realizada por pregão eletrônico com entrega imediata, sem adoção do sistema de registro de preços. Isso se justifica pelas frequentes variações de custo dos componentes de tecnologia, diretamente afetados por fatores como o preço do silício, a oscilação do câmbio (dólar) e tributações sobre importações. A adoção do registro de preços, nesse caso, poderia forçar as licitantes a incluírem margens de segurança excessivas, resultando em propostas infladas que não refletem os valores normalmente praticados pelo mercado.

Pesquisa de Preços

Dando continuidade à estimativa de custo total da contratação, foi realizada pesquisa de preços junto a empresas especializadas na implementação de soluções profissionais de áudio e vídeo. As propostas foram solicitadas com base na especificação técnica detalhada da solução digital via IP, considerando todos os equipamentos e serviços necessários para a plena execução do projeto.

A obtenção das cotações junto ao mercado permitiu identificar uma faixa de valores praticados e estabelecer um valor médio de referência para a contratação. Abaixo, segue o quadro comparativo com os preços obtidos, que servirá de base para definição do custo estimado da solução a ser contratada.

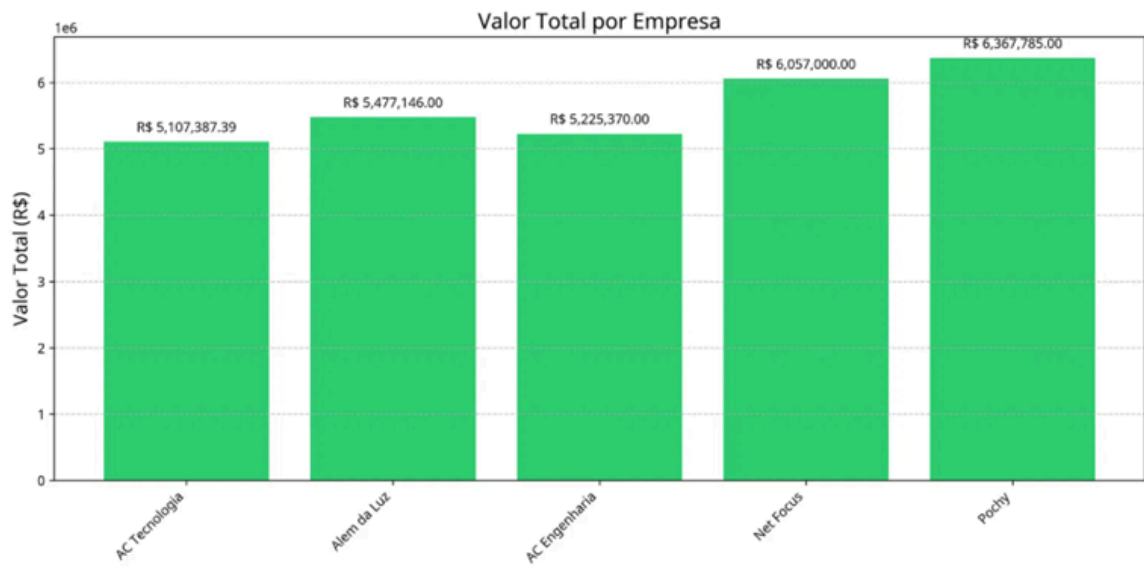
| Item | Descrição | Qnt | AC<br>Tecnologia e<br>Instalações | Modular<br>Obras e<br>Reformas<br>LTDA | AC<br>Engenharia<br>Elétrica<br>LTDA | Netfocus<br>Consultoria e<br>Informática<br>Ltda | Pochy<br>Iluminação e<br>Engenharia<br>Ltda | Média | Valor<br>Total |
|------|-----------|-----|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|----------------|
|------|-----------|-----|-----------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------|----------------|

|    |                                           |    | Elétricas<br>LTDA |                  |                  |                  |                  |                  |                   |
|----|-------------------------------------------|----|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 1  | Amplificador<br>2x800W                    | 1  | R\$<br>14.162,09  | R\$<br>16.000,00 | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>14.150,00 | R\$<br>15.000,00 | R\$<br>14.662,42 | R\$<br>14.662,42  |
| 2  | Amplificador<br>3x40W                     | 1  | R\$<br>13.753,78  | R\$<br>15.000,00 | R\$<br>13.900,00 | R\$<br>17.000,00 | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>14.730,76 | R\$<br>14.730,76  |
| 3  | Amplificador<br>multimodo<br>4x150 W      | 1  | R\$<br>75.986,47  | R\$<br>85.000,00 | R\$<br>79.000,00 | R\$<br>92.000,00 | R\$<br>90.000,00 | R\$<br>84.397,29 | R\$<br>84.397,29  |
| 4  | AoIP DANTE-<br>fone decod                 | 1  | R\$<br>15.795,22  | R\$<br>17.000,00 | R\$<br>16.500,00 | R\$<br>19.000,00 | R\$<br>17.480,00 | R\$<br>17.155,04 | R\$<br>17.155,04  |
| 5  | AoIP DANTE-<br>USB cod/decod              | 1  | R\$<br>8.009,34   | R\$<br>8.600,00  | R\$<br>8.300,00  | R\$<br>8.000,00  | R\$<br>17.480,00 | R\$<br>10.077,87 | R\$<br>10.077,87  |
| 6  | Apresentador<br>wireless                  | 4  | R\$<br>15.344,87  | R\$<br>16.000,00 | R\$<br>15.800,00 | R\$<br>15.000,00 | R\$<br>20.000,00 | R\$<br>16.428,97 | R\$<br>65.715,90  |
| 7  | AVoIP<br>codificador                      | 3  | R\$<br>13.574,70  | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>18.000,00 | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>14.714,94 | R\$<br>44.144,82  |
| 8  | AVoIP<br>decodificador                    | 17 | R\$<br>13.574,70  | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>15.000,00 | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>14.114,94 | R\$<br>239.953,98 |
| 9  | AVoIP KVM<br>codificador                  | 8  | R\$<br>15.027,96  | R\$<br>16.000,00 | R\$<br>16.000,00 | R\$<br>18.000,00 | R\$<br>18.000,00 | R\$<br>16.605,59 | R\$<br>132.844,74 |
| 10 | AVoIP KVM<br>decodificador                | 1  | R\$<br>15.027,96  | R\$<br>16.000,00 | R\$<br>15.500,00 | R\$<br>15.000,00 | R\$<br>18.000,00 | R\$<br>15.905,59 | R\$<br>15.905,59  |
| 11 | Bateria<br>recarregável                   | 21 | R\$<br>3.983,01   | R\$<br>4.311,00  | R\$<br>4.000,00  | R\$<br>5.000,00  | R\$<br>5.000,00  | R\$<br>4.458,80  | R\$<br>93.634,84  |
| 12 | Caixa acústica<br>ativa, 12<br>polegadas  | 2  | R\$<br>40.121,53  | R\$<br>40.000,00 | R\$<br>41.000,00 | R\$<br>48.000,00 | R\$<br>50.000,00 | R\$<br>43.824,31 | R\$<br>87.648,61  |
| 13 | Caixa acústica<br>embutir, 5<br>polegadas | 5  | R\$<br>40.121,53  | R\$<br>42.000,00 | R\$<br>41.000,00 | R\$<br>46.000,00 | R\$<br>30.000,00 | R\$<br>39.824,31 | R\$<br>199.121,53 |
| 14 | Caixa acústica<br>embutir, 6<br>polegadas | 26 | R\$<br>4.850,94   | R\$<br>5.250,00  | R\$<br>5.000,00  | R\$<br>5.900,00  | R\$<br>4.987,00  | R\$<br>5.197,59  | R\$<br>135.137,29 |
| 15 | Caixa acústica<br>embutir, 5<br>polegadas | 4  | R\$<br>3.947,80   | R\$<br>4.300,00  | R\$<br>4.000,00  | R\$<br>4.800,00  | R\$<br>4.500,00  | R\$<br>4.309,56  | R\$<br>17.238,24  |
| 16 | Caixa de<br>terminação<br>105x95          | 8  | R\$<br>183,40     | R\$<br>198,00    | R\$<br>200,00    | R\$<br>220,00    | R\$<br>200,00    | R\$<br>200,28    | R\$<br>1.602,24   |
| 17 | Caixa de<br>terminação<br>150x95          | 4  | R\$<br>244,63     | R\$<br>264,00    | R\$<br>220,00    | R\$<br>300,00    | R\$<br>300,00    | R\$<br>265,73    | R\$<br>1.062,90   |
| 18 | Câmera PTZ<br>20x                         | 2  | R\$<br>32.464,12  | R\$<br>35.000,00 | R\$<br>33.500,00 | R\$<br>40.000,00 | R\$<br>43.129,00 | R\$<br>36.818,62 | R\$<br>73.637,25  |
| 19 | Carregador de<br>baterias                 | 4  | R\$<br>14.506,20  | R\$<br>15.000,00 | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>17.000,00 | R\$<br>14.000,00 | R\$<br>14.901,24 | R\$<br>59.604,96  |
| 20 | Chroma Key                                | 1  | R\$<br>1.913,51   | R\$<br>1.800,00  | R\$<br>2.000,00  | R\$<br>2.300,00  | R\$<br>2.400,00  | R\$<br>2.082,70  | R\$<br>2.082,70   |
| 21 | Conector XLR<br>fêmea                     | 20 | R\$<br>145,96     | R\$<br>157,00    | R\$<br>200,00    | R\$<br>177,00    | R\$<br>199,00    | R\$<br>175,79    | R\$<br>3.515,84   |
| 22 | Conector XLR<br>macho                     | 35 | R\$<br>145,96     | R\$<br>158,00    | R\$<br>200,00    | R\$<br>177,00    | R\$<br>199,00    | R\$<br>175,99    | R\$<br>6.159,72   |

|    |                                     |    |                |               |               |                |                |                |                |
|----|-------------------------------------|----|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 23 | Controlador de automação            | 2  | R\$ 30.321,70  | R\$ 32.000,00 | R\$ 30.000,00 | R\$ 36.000,00  | R\$ 32.000,00  | R\$ 32.064,34  | R\$ 64.128,68  |
| 24 | Controlador de vídeo sobre IP       | 1  | R\$ 15.239,92  | R\$ 16.000,00 | R\$ 15.000,00 | R\$ 18.000,00  | R\$ 18.500,00  | R\$ 16.547,98  | R\$ 16.547,98  |
| 25 | Controlador PTZ                     | 1  | R\$ 21.115,59  | R\$ 22.000,00 | R\$ 20.000,00 | R\$ 25.000,00  | R\$ 25.000,00  | R\$ 22.623,12  | R\$ 22.623,12  |
| 26 | Decorex faceplate para 2 módulos    | 8  | R\$ 267,15     | R\$ 289,00    | R\$ 300,00    | R\$ 300,00     | R\$ 300,00     | R\$ 291,23     | R\$ 2.329,84   |
| 27 | Decorex faceplate para 3 módulos    | 4  | R\$ 267,15     | R\$ 300,00    | R\$ 310,00    | R\$ 350,00     | R\$ 300,00     | R\$ 305,43     | R\$ 1.221,72   |
| 28 | Estação audioconferência delegado   | 18 | R\$ 15.243,16  | R\$ 16.000,00 | R\$ 15.000,00 | R\$ 18.000,00  | R\$ 17.000,00  | R\$ 16.248,63  | R\$ 292.475,38 |
| 29 | Estação audioconferência Presidente | 2  | R\$ 16.499,98  | R\$ 17.858,00 | R\$ 16.000,00 | R\$ 20.000,00  | R\$ 30.000,00  | R\$ 20.071,60  | R\$ 40.143,19  |
| 30 | Estrutura para espelho de mesa      | 3  | R\$ 245,93     | R\$ 266,00    | R\$ 250,00    | R\$ 300,00     | R\$ 470,00     | R\$ 306,39     | R\$ 919,16     |
| 31 | Estrutura para suporte painel LED   | 1  | R\$ 114.800,98 | R\$ 60.000,00 | R\$ 80.000,00 | R\$ 140.000,00 | R\$ 170.000,00 | R\$ 112.960,20 | R\$ 112.960,20 |
| 32 | Extensor HDMI kit                   | 12 | R\$ 3.320,31   | R\$ 3.500,00  | R\$ 3.500,00  | R\$ 4.000,00   | R\$ 6.156,00   | R\$ 4.095,26   | R\$ 49.143,14  |
| 33 | Extensor HDMI kit de embutir        | 5  | R\$ 12.849,75  | R\$ 13.900,00 | R\$ 13.000,00 | R\$ 15.000,00  | R\$ 18.000,00  | R\$ 14.549,95  | R\$ 72.749,75  |
| 34 | Extensor USB kit                    | 1  | R\$ 11.112,02  | R\$ 12.000,00 | R\$ 11.500,00 | R\$ 13.000,00  | R\$ 14.000,00  | R\$ 12.322,40  | R\$ 12.322,40  |
| 35 | Extrator de áudio                   | 1  | R\$ 3.527,92   | R\$ 3.800,00  | R\$ 3.600,00  | R\$ 4.200,00   | R\$ 5.600,00   | R\$ 4.145,58   | R\$ 4.145,58   |
| 36 | Fone de ouvido                      | 1  | R\$ 1.943,77   | R\$ 2.100,00  | R\$ 20.000,00 | R\$ 2.300,00   | R\$ 3.000,00   | R\$ 5.868,75   | R\$ 5.868,75   |
| 37 | Interface DANTE 1 in                | 4  | R\$ 3.829,42   | R\$ 4.144,00  | R\$ 3.900,00  | R\$ 4.600,00   | R\$ 3.812,00   | R\$ 4.057,08   | R\$ 16.228,34  |
| 38 | Interface DANTE 1 out               | 3  | R\$ 3.938,05   | R\$ 4.262,00  | R\$ 4.000,00  | R\$ 4.700,00   | R\$ 3.812,00   | R\$ 4.142,41   | R\$ 12.427,23  |
| 39 | Matriz HDMI 4x4                     | 1  | R\$ 13.664,49  | R\$ 14.000,00 | R\$ 14.000,00 | R\$ 16.000,00  | R\$ 21.000,00  | R\$ 15.732,90  | R\$ 15.732,90  |
| 40 | Matriz HDMI 8x8                     | 2  | R\$ 47.860,09  | R\$ 51.000,00 | R\$ 50.000,00 | R\$ 58.000,00  | R\$ 58.000,00  | R\$ 52.972,02  | R\$ 105.944,04 |
| 41 | Matriz SDI                          | 1  | R\$ 44.624,77  | R\$ 48.000,00 | R\$ 46.000,00 | R\$ 54.000,00  | R\$ 59.682,00  | R\$ 50.461,35  | R\$ 50.461,35  |
| 42 | Mesa mix 8 canais                   | 1  | R\$ 9.293,01   | R\$ 10.000,00 | R\$ 9.000,00  | R\$ 11.000,00  | R\$ 14.000,00  | R\$ 10.658,60  | R\$ 10.658,60  |
| 43 | Mesa mix 16 canais                  | 1  | R\$ 39.006,07  | R\$ 42.000,00 | R\$ 40.000,00 | R\$ 47.000,00  | R\$ 49.000,00  | R\$ 43.401,21  | R\$ 43.401,21  |
| 44 | Microfone de mão                    | 5  | R\$ 1.743,85   | R\$ 1.888,00  | R\$ 2.000,00  | R\$ 2.000,00   | R\$ 2.100,00   | R\$ 1.946,37   | R\$ 9.731,85   |
| 45 | Microfone Gooseneck                 | 21 | R\$ 2.112,10   | R\$ 2.300,00  | R\$ 2.200,00  | R\$ 2.500,00   | R\$ 2.500,00   | R\$ 2.322,42   | R\$ 48.770,82  |
| 46 | Microfone wireless kit 1 headset    | 3  | R\$ 25.311,76  | R\$ 27.000,00 | R\$ 26.000,00 | R\$ 30.000,00  | R\$ 31.777,00  | R\$ 28.017,75  | R\$ 84.053,26  |

|    |                                       |    |            |            |            |            |            |            |            |
|----|---------------------------------------|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|    | Microfone wireless kit 1 mão          |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 47 |                                       | 1  | 19.446,10  | 21.000,00  | 20.000,00  | 23.000,00  | 22.569,00  | 21.203,02  | 21.203,02  |
|    | Microfone wireless kit 1 mesa + 1 mão |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 48 |                                       | 1  | 42.353,06  | 45.000,00  | 45.000,00  | 51.000,00  | 49.799,00  | 46.630,41  | 46.630,41  |
|    | Microfone wireless kit 2 mãos         |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 49 |                                       | 1  | 28.385,03  | 33.000,00  | 30.000,00  | 34.000,00  | 48.652,00  | 34.807,41  | 34.807,41  |
|    | Módulo 2 portas                       |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 50 |                                       | 4  | 195,24     | 211,00     | 200,00     | 250,00     | 497,00     | 270,65     | 1.082,59   |
|    | Módulo de controle de volume          |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 51 |                                       | 4  | 1.173,04   | 1.256,00   | 1.000,00   | 1.500,00   | 1.200,00   | 1.225,81   | 4.903,23   |
|    | Módulo HDMI                           |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 52 |                                       | 4  | 330,59     | 357,00     | 300,00     | 400,00     | 330,00     | 343,52     | 1.374,07   |
|    | Monitor de áudio                      |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 53 |                                       | 1  | 5.800,19   | 6.000,00   | 6.000,00   | 7.000,00   | 8.000,00   | 6.560,04   | 6.560,04   |
|    | Monitor de vídeo 55 pol               |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 54 |                                       | 5  | 15.396,36  | 16.000,00  | 15.000,00  | 18.000,00  | 19.400,00  | 16.759,27  | 83.796,36  |
|    | Monitor de vídeo 65 pol               |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 55 |                                       | 22 | 21.843,40  | 23.000,00  | 22.000,00  | 26.000,00  | 27.936,00  | 24.155,88  | 531.429,36 |
|    | Monitor de vídeo 75 pol               |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 56 |                                       | 5  | 35.524,76  | 38.000,00  | 30.000,00  | 40.000,00  | 38.122,00  | 36.329,35  | 181.646,76 |
|    | Painel LED                            |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 57 |                                       | 1  | 415.891,10 | 600.000,00 | 500.000,00 | 550.000,00 | 650.000,00 | 543.178,22 | 543.178,22 |
|    | Parafuso chumbador                    |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 58 |                                       | 25 | 467,69     | 506,00     | 500,00     | 560,00     | 270,00     | 460,74     | 11.518,45  |
|    | Patch cord HDMI 1,0 m preto           |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 59 |                                       | 60 | 580,82     | 628,00     | 500,00     | 700,00     | 517,00     | 585,16     | 35.109,84  |
|    | Patch cord cat 6A - 0,9 m - azul      |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 60 |                                       | 15 | 233,74     | 252,00     | 250,00     | 300,00     | 220,00     | 251,15     | 3.767,22   |
|    | Patch cord cat 6A - 0,9 m - branco    |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 61 |                                       | 15 | 233,74     | 252,00     | 250,00     | 300,00     | 220,00     | 251,15     | 3.767,22   |
|    | Patch cord cat 6A - 1,5 m - preto     |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 62 |                                       | 10 | 85,64      | 92,00      | 100,00     | 100,00     | 300,00     | 135,53     | 1.355,28   |
|    | Patch cord cat 6A - 2,0 m - azul      |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 63 |                                       | 20 | 297,59     | 322,00     | 300,00     | 362,00     | 300,00     | 316,32     | 6.326,36   |
|    | Patch cord cat 6A - 2,5 m - cinza     |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 64 |                                       | 10 | 83,52      | 90,00      | 100,00     | 101,00     | 104,00     | 95,70      | 957,04     |
|    | Patch cord cat 6A - 3,0 m - azul      |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 65 |                                       | 20 | 382,41     | 413,00     | 400,00     | 465,00     | 104,00     | 352,88     | 7.057,64   |
|    | Patch cord cat 6A - 3,0 m - preto     |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 66 |                                       | 20 | 382,41     | 413,00     | 400,00     | 465,00     | 104,00     | 352,88     | 7.057,64   |
|    | Patch cord cat 6 - 1,5 m - azul       |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 67 |                                       | 50 | 85,64      | 92,00      | 100,00     | 100,00     | 72,00      | 89,93      | 4.496,40   |
|    | Patch cord cat 6 - 3,0 m - azul       |    | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        | R\$        |
| 68 |                                       | 30 | 77,16      | 83,00      | 100,00     | 94,00      | 90,00      | 88,83      | 2.664,96   |

|             |                                 |    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                   |
|-------------|---------------------------------|----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 69          | Porta cat 6, RJ45               | 8  | R\$<br>201,01       | R\$<br>217,00       | R\$<br>200,00       | R\$<br>244,00       | R\$<br>160,00       | R\$<br>204,40       | R\$<br>1.635,22   |
| 70          | Porta USB                       | 4  | R\$<br>280,31       | R\$<br>303,00       | R\$<br>300,00       | R\$<br>341,00       | R\$<br>170,00       | R\$<br>278,86       | R\$<br>1.115,45   |
| 71          | Processador de áudio tipo 1     | 5  | R\$<br>22.855,11    | R\$<br>24.736,00    | R\$<br>28.000,00    | R\$<br>27.500,00    | R\$<br>29.000,00    | R\$<br>26.418,22    | R\$<br>132.091,11 |
| 72          | Processador de áudio tipo 2     | 1  | R\$<br>80.469,23    | R\$<br>87.092,00    | R\$<br>100.000,00   | R\$<br>98.000,00    | R\$<br>110.500,00   | R\$<br>95.212,25    | R\$<br>95.212,25  |
| 73          | Processador de audioconferência | 1  | R\$<br>217.265,84   | R\$<br>235.148,00   | R\$<br>200.000,00   | R\$<br>265.000,00   | R\$<br>299.123,00   | R\$<br>243.307,37   | R\$<br>243.307,37 |
| 74          | Projektor                       | 1  | R\$<br>58.988,95    | R\$<br>63.844,00    | R\$<br>60.000,00    | R\$<br>70.000,00    | R\$<br>68.000,00    | R\$<br>64.166,59    | R\$<br>64.166,59  |
| 75          | Púlpito digital                 | 1  | R\$<br>68.660,43    | R\$<br>74.311,00    | R\$<br>70.000,00    | R\$<br>83.000,00    | R\$<br>82.450,00    | R\$<br>75.684,29    | R\$<br>75.684,29  |
| 76          | Sistema de videoconferência     | 9  | R\$<br>21.844,14    | R\$<br>23.642,00    | R\$<br>22.000,00    | R\$<br>26.000,00    | R\$<br>30.000,00    | R\$<br>24.697,23    | R\$<br>222.275,05 |
| 77          | Splitter HDMI 1:2               | 2  | R\$<br>3.051,19     | R\$<br>3.302,00     | R\$<br>3.000,00     | R\$<br>3.000,00     | R\$<br>2.750,00     | R\$<br>3.020,64     | R\$<br>6.041,28   |
| 78          | Splitter HDMI 1:4               | 4  | R\$<br>3.051,19     | R\$<br>4.500,00     | R\$<br>3.150,00     | R\$<br>4.000,00     | R\$<br>2.900,00     | R\$<br>3.520,24     | R\$<br>14.080,95  |
| 79          | Splitter HDMI 1:8               | 3  | R\$<br>4.724,77     | R\$<br>5.113,00     | R\$<br>5.000,00     | R\$<br>5.700,00     | R\$<br>3.800,00     | R\$<br>4.867,55     | R\$<br>14.602,66  |
| 80          | Subwoofer 12 pol                | 1  | R\$<br>31.011,68    | R\$<br>33.564,00    | R\$<br>30.000,00    | R\$<br>37.000,00    | R\$<br>46.000,00    | R\$<br>35.515,14    | R\$<br>35.515,14  |
| 81          | Subwoofer 18 pol                | 1  | R\$<br>61.615,46    | R\$<br>66.687,00    | R\$<br>60.000,00    | R\$<br>75.000,00    | R\$<br>70.000,00    | R\$<br>66.660,49    | R\$<br>66.660,49  |
| 82          | Suporte articulado              | 8  | R\$<br>588,77       | R\$<br>637,00       | R\$<br>600,00       | R\$<br>717,00       | R\$<br>600,00       | R\$<br>628,55       | R\$<br>5.028,43   |
| 83          | Suporte de piso                 | 1  | R\$<br>1.471,93     | R\$<br>1.593,00     | R\$<br>1.500,00     | R\$<br>1.700,00     | R\$<br>1.670,00     | R\$<br>1.586,99     | R\$<br>1.586,99   |
| 84          | Suporte fixo                    | 11 | R\$<br>220,79       | R\$<br>238,00       | R\$<br>300,00       | R\$<br>300,00       | R\$<br>190,00       | R\$<br>249,76       | R\$<br>2.747,34   |
| 85          | Suporte móvel                   | 10 | R\$<br>2.207,89     | R\$<br>2.389,00     | R\$<br>2.000,00     | R\$<br>2.900,00     | R\$<br>2.000,00     | R\$<br>2.299,38     | R\$<br>22.993,78  |
| 86          | Suporte de teto                 | 2  | R\$<br>662,37       | R\$<br>716,00       | R\$<br>600,00       | R\$<br>800,00       | R\$<br>500,00       | R\$<br>655,67       | R\$<br>1.311,35   |
| 87          | Switcher de vídeo               | 1  | R\$<br>50.045,52    | R\$<br>54.164,00    | R\$<br>50.000,00    | R\$<br>60.000,00    | R\$<br>49.788,00    | R\$<br>52.799,50    | R\$<br>52.799,50  |
| 88          | Tela de projeção                | 1  | R\$<br>13.538,79    | R\$<br>14.653,00    | R\$<br>14.000,00    | R\$<br>16.000,00    | R\$<br>12.000,00    | R\$<br>14.038,36    | R\$<br>14.038,36  |
| 89          | Transceptor infravermelho       | 4  | R\$<br>15.056,02    | R\$<br>16.295,00    | R\$<br>15.000,00    | R\$<br>18.000,00    | R\$<br>21.000,00    | R\$<br>17.070,20    | R\$<br>68.280,82  |
| 90          | Serviço                         | 1  | R\$<br>510.720,67   | R\$<br>480.000,00   | R\$<br>510.000,00   | R\$<br>549.533,00   | R\$<br>700.000,00   | R\$<br>550.050,73   | R\$<br>550.050,73 |
| Valor Total |                                 |    | R\$<br>5.107.387,39 | R\$<br>5.477.146,00 | R\$<br>5.225.370,00 | R\$<br>6.057.000,00 | R\$<br>6.367.785,00 | R\$<br>5.646.937,68 |                   |



Pesquisa de Preços – COFFITO

Contração por Preço Global – 2025 – julho

| # | Data       | Empresa       | Valor            |
|---|------------|---------------|------------------|
| 1 | 24/07/2025 | AC Tecnologia | R\$ 5.107.387,39 |
| 2 | 25/07/2025 | Alem da Luz   | R\$ 5.477.146,00 |
| 3 | 28/07/2025 | AC Engenharia | R\$ 5.225.370,00 |
| 4 | 29/07/2025 | Net Focus     | R\$ 6.057.000,00 |
| 5 | 31/07/2025 | Pochy         | R\$ 6.367.785,00 |

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Média                   | R\$ 5.646.937,68 |
| Mediana                 | R\$ 5.477.146,00 |
| Menor Valor             | R\$ 5.107.387,39 |
| Maior Valor             | R\$ 6.367.785,00 |
| Coeficiente de Variação | 8,62%            |
| 30% acima da média      | R\$ 7.341.018,98 |
| 30% acima da média      | R\$ 3.952.856,37 |

Projeção com IPCA:

Dados do IPCA

IPCA projetado para 2025:4,85%

IPCA projetado para 2026:4,30%

Cenário 1: Compra Imediata

Valor Total:R\$ 5.646.937,68

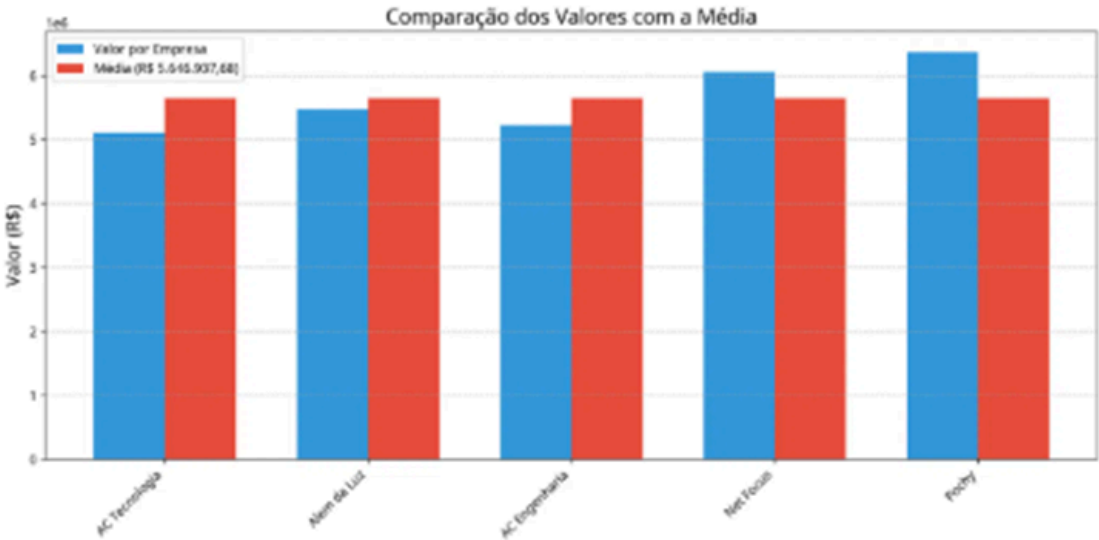
Cenário 2: Compra no Final de 2025

Valor Total:R\$ 5.920.814,11

Cenário 3: Compra no Final de 2026

Valor Total:R\$ 6.175.409,11

Relação com a média:



| Empresa       | Valor Total (R\$) | Relação com a Média |
|---------------|-------------------|---------------------|
| AC Tecnologia | 5.107.387,39      | 9,57% abaixo        |
| Alem da Luz   | 5.477.146,00      | 3,01% abaixo        |
| AC Engenharia | 5.225.370,00      | 7,47% abaixo        |
| Net Focus     | 6.057.000,00      | 7,26% acima         |
| Pochy         | 6.367.785,00      | 12,77% acima        |

O levantamento para estimativa de preços foi realizado por meio de solicitação de propostas balizadoras a fornecedores especializados em instalação de soluções de áudio e vídeo profissionais. Foram recebidas cinco propostas formais, contendo orçamentos detalhados para a entrega integral do sistema AV, conforme especificações técnicas e requisitos funcionais do projeto.

Contudo, para garantir maior precisão na estimativa, optou-se por desconsiderar as duas propostas de maior valor (Net Focus e Pochy), que destoam significativamente da média. Essa decisão visa evitar distorções na base de cálculo, visto que os preços dessas empresas podem refletir particularidades como fornecimento de componentes premium ou menor poder de negociação com fornecedores internacionais. Embora essas ofertas não estejam incorretas ou inválidas, fogem ao padrão observado e poderiam inflacionar a estimativa final sem justificativa técnica proporcional.

A diferença entre a empresa mais cara (Pochy) e a mais barata (AC Tecnologia) é de **R\$ 1.260.397,61**, representando uma variação de aproximadamente **24,68%**.

| # | Data       | Empresa       | Valor            |
|---|------------|---------------|------------------|
| 1 | 24/07/2025 | AC Tecnologia | R\$ 5.107.387,39 |
| 2 | 25/07/2025 | Alem da Luz   | R\$ 5.477.146,00 |
| 3 | 28/07/2025 | AC Engenharia | R\$ 5.225.370,00 |
| 4 | 29/07/2025 | Net Focus     |                  |

|                         |            |       |                  |
|-------------------------|------------|-------|------------------|
| 5                       | 31/07/2025 | Pochy |                  |
|                         |            |       |                  |
| Média                   |            |       | R\$ 5.269.967,80 |
| Mediana                 |            |       | R\$ 5.225.370,00 |
| Menor Valor             |            |       | R\$ 5.107.387,39 |
| Maior Valor             |            |       | R\$ 5.477.146,00 |
| Coeficiente de Variação |            |       | 2,93%            |
| 30% acima da média      |            |       | R\$ 6.850.958,14 |
| 30% acima da média      |            |       | R\$ 3.688.977,46 |

Assim, com base nas três propostas restantes, das empresas **AC Tecnologia, Além da Luz e AC Engenharia**, o valor médio estimado da contratação é de **R\$ 5.269.967,80** (cinco milhões, duzentos e sessenta e nove mil, novecentos e sessenta e sete reais e oitenta centavos).

Dessa forma, acredita-se que essa estimativa seja aderente à realidade de mercado e suficiente para nortear a fase de planejamento da contratação, considerando que as propostas foram elaboradas especificamente para o objeto deste processo, com todos os requisitos técnicos e sistêmicos exigidos.

### Levantamento de Licitações Realizadas com Objeto Similar (AV)

Embora a pesquisa balizadora baseada em propostas específicas tenha se mostrado a metodologia mais adequada e aderente ao objeto da contratação, realizou-se, de forma complementar, uma pesquisa em licitações anteriores que envolvem soluções de áudio e vídeo (AV).

A intenção não foi encontrar paralelos sistêmicos exatos — o que seria inviável diante das especificidades de cada projeto AV —, mas sim verificar, ainda que parcialmente, a ocorrência de itens similares ou aproximações de escopo que pudessem contribuir para o balizamento de preços e entendimento do mercado.

Ressalta-se, contudo, que esse tipo de levantamento possui limitações significativas, conforme já exposto anteriormente, por desconsiderar aspectos essenciais como integração sistêmica, interconectividade entre equipamentos, infraestrutura de rede e alinhamento com as exigências específicas deste projeto. Ainda assim, os dados obtidos estão registrados a seguir, apenas como referência complementar.

### Pesquisa 01 – SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR/DF[\[2\]](#)

-

#### Pregão N° 00072/2023 - (Decreto N° 10.024/2019)

#### **Processo nº 002838/23-00.258**

**Valor:** R\$ 4.249.250,00 (quatro milhões, duzentos e quarenta e nove mil, duzentos e cinquenta reais).

-

Trata-se de uma licitação composta por 38 itens isolados, sem conexão sistêmica entre si. Cada item pode ter um fornecedor vencedor distinto, sem qualquer responsabilidade quanto à operação sincronizada, compatibilidade técnica ou integração sistêmica.

Esse tipo de licitação é adequado apenas quando o órgão contratante possui pleno domínio sobre o uso individual de cada componente, sendo capaz de operá-los separadamente, sem a necessidade de integração ou risco de falha em um sistema mais amplo que dependa da interoperabilidade entre os dispositivos.

Licitações de equipamentos de áudio e vídeo conduzidas dessa forma, com foco em itens individualizados, não servem como parâmetro comparativo para o presente processo. Isso porque representam um modelo inferior à aquisição de uma solução integrada. Uma licitação fragmentada, sem compromisso com a operação sistêmica, está um grau abaixo de uma contratação orientada à entrega de solução tecnológica.

Para além disso, importante destacar que esse tipo de aquisição é usado comumente quando o órgão já possui um projeto montado, “pronto”. No caso do COFFITO, não há ainda um projeto, de modo que se justifica a necessidade de contratar a solução completa, englobando o fornecimento dos materiais com apresentação e execução do projeto executivo.

Como exemplo, observa-se que essa licitação contempla um item de microfone de lapela com valor unitário de R\$ 3.600,00. Em tese, poderíamos tentar usar esse dado para comparar com os valores das propostas recebidas no presente processo para os microfones sem fio. No entanto, tal comparação não é adequada.

No nosso caso, especificamos o fornecimento de sistemas completos de microfonia, com configurações detalhadas que incluem microfone, receptor de rádio, antenas e demais componentes. Além disso, não estamos tratando de microfones do tipo lapela.

**Pesquisa 02 – CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SAO PAULO**[\[3\]](#)

**Edital nº 90018/2024** (PNCP: 44413680000140-1-000057/2024)

**Valor:** R\$ 5.306.020,65 (cinco milhões, trezentos e seis mil, e vinte reais e sessenta e cinco centavos).

Novamente se trata de um processo licitatório voltado para itens isolados, sem configuração sistêmica, o que inviabiliza sua utilização como referência para a contratação de uma solução integrada. Ao observarmos os itens desta licitação, especificamente os relacionados a microfones, constatamos que foram contratados por valores que variam entre R\$ 1.689,16 e R\$ 11.546,42, com especificações técnicas distintas.

Comparando com o presente processo, que possui compromisso com a entrega de uma solução sistêmica, identificamos que o item **microfone de mão** (item 44) foi orçado, nas propostas balizadoras, em valores médios de aproximadamente R\$ 2.000,00 valor esse perfeitamente compatível com os praticados no mercado, ainda que não se entre no mérito das especificações técnicas de cada modelo.

É importante destacar que cada item constante no presente processo possui um certo grau de integração com o sistema como um todo, que pode variar de baixo a elevado, sendo, em alguns casos, elementos críticos para o pleno funcionamento da solução AV projetada.

**Pesquisa 03 – UNIFAL - SE**[\[4\]](#)

**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS nº 00018/2023**

**Processo nº:** 23087.021082/2023-13

**Valor:** R\$ 3.382.686,20 (Três milhões, trezentos e oitenta e dois mil, seiscentos e oitenta e seis reais e vinte centavos).

Novamente, esse processo se refere à aquisição de itens isolados, não servindo, portanto, como referência global para a compra de uma solução integrada.

Observando os itens dessa licitação, que se concentram exclusivamente em microfones, verifica-se que os valores unitários contratados variam entre R\$ 800,00 e R\$ 5.800,00, o que se justifica pelas diferentes características técnicas de cada modelo.

Como já mencionado anteriormente, o item **microfone de mão** (item 44) do presente processo aparece nas propostas balizadoras com preços em torno de R\$ 2.000,00, o que reforça e confirma a conclusão extraída da **pesquisa 2 (CRE-SP)**.

**Pesquisa 04 – COTER/DF**[\[5\]](#)

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 11/2023**

**Processo Administrativo nº:** 64322.003396/2024-72

**Valor:** R\$ 6.500.673,83 (seis milhões e quinhentos mil, seiscentos e setenta e três reais e oitenta e três centavos).

Nesse caso, trata-se de uma Aquisição de solução completa e integrada para o fornecimento de ambiente profissional multimídia com funcionalidades de videoconferências, apresentações multimídia, gravações, streaming e distribuição de sinal para as salas do Centro de Comando e Controle da Força Terrestre (CC²Fter).

Esse processo pertence à categoria **SOLUÇÃO**, como o presente projeto. Possui dimensão similar e é formado por 34 itens, contra 90 itens do presente processo. Tomemos alguns itens de relevância:

**a. PAINEL LED:** no processo COTER, o painel LED foi estimado a R\$ 64.477,12 por metro quadrado. No presente processo COFFITO, obtivemos propostas que indicaram um valor em torno de R\$ 60.000,00. As especificações dos dois painéis são similares, mas não exatamente iguais. No caso do COTER, está especificado um controlador estimado em R\$ 159.535,62, dispositivo que não há no caso de nosso projeto, pois os dois possuem soluções técnicas diferentes. No nosso caso, destacamos a estrutura separadamente, estimada em torno de R\$ 110.000,00. Se somarmos esses dois componentes nas duas soluções, e considerando um painel de 7 metros quadrados (que é o caso do presente projeto), obtemos um estimado de R\$ 530 mil para o presente processo contra R\$ 610.875,45, usando os dados do COTER. Esta análise nos leva a considerar nossa estimativa dentro do razoável, inclusive com uma diferença de cerca de 14% para menos em relação ao COTER.

**b. MICROFONE DE MESA GOOSENECK:** o processo do COTER aponta um valor estimado de R\$ 9.773,37, bem superior ao valor que obtivemos das propostas balizadoras, que ficou em torno de R\$ 2.100,00. Os equipamentos são bem semelhantes, sendo que o especificado neste projeto possui algumas características superiores ao especificado no COTER, como, por exemplo, a faixa de resposta em frequência que, no caso deste projeto, se exige de 60 Hz a 20 kHz e, no caso do COTER, é exigido de 60 Hz a 17 kHz. Cabe ressaltar que, quanto mais ampla a resposta em frequência, melhor. No caso deste projeto, a resposta exigida deve ir até 20.000 Hz, 3.000 Hz acima do exigido pelo COTER. Obviamente, há outros parâmetros, e esse apontamento, sozinho, não define a qualidade ou a aderência do item à solução. Podemos considerar a estimativa deste item como perfeitamente pertinente.

**c. CODIFICADOR DE VÍDEO SOBRE IP:** o processo do COTER aponta um valor estimado de R\$ 23.750,79 por unidade, 70% acima do valor que obtivemos das propostas balizadoras (o nome em nosso projeto é “AVoIP codificador”, item 1.7), que ficou em torno de R\$ 14.000,00. Consideramos a estimativa calculada pelas propostas balizadoras como satisfatórias.

**d. PROCESSADOR DE ÁUDIO TIPO 2 – comparação A:** corresponde ao item 72 em nosso processo. Um equipamento similar é citado como “INTERFACE PARA ÁUDIO E VÍDEO COM PROCESSAMENTO DSP”, item 13 no processo do COTER, que exige “capacidade de no mínimo 24 canais de áudio digitalmente”. Por outro lado, nosso projeto exige “matriz nativa (embedded) de 24x32 canais de entrada e saída, respectivamente, ou maior”, o que é superior, nesse aspecto, ao que o COTER especificou. Nosso projeto especifica 16 interfaces analógicas de entrada contra 4 do COTER, e 16 interfaces analógicas de saída também contra 4 do COTER. Um recurso importante em nosso projeto é que esse equipamento tenha o recurso do protocolo DANTE. Nossa especificação exige que o equipamento tenha, o COTER não exigiu DANTE. Podemos dizer que nossa especificação é superior ao que o COTER especificou, que certamente atende ao projeto dele. Em nosso caso, o

projeto foi focado no protocolo DANTE, dentre outros requisitos, e nossa especificação se faz necessária. Apesar da superioridade de nossa especificação, em linhas gerais, o estimado do COTER foi R\$ 87.280,89, e nossa estimativa indicou valor em torno de R\$ 84.000,00. Consideramos a estimativa satisfatória.

**e. PROCESSADOR DE ÁUDIO TIPO 2 – comparação B:** outro equipamento similar é citado como “PROCESSADOR DE ÁUDIO CENTRALIZADO”, item 3 no processo do COTER. Também corresponde ao item 72 em nosso processo. O processo COTER demanda, portanto, dois tipos de processadores de áudio, os quais estamos comparando com o nosso item 72.

Este item 3 do COTER é mais robusto que o item 13 do COTER, se assemelhando mais ao que especificamos como “PROCESSADOR DE ÁUDIO TIPO 2”. Esse item do COTER pede “Capacidade de 48 canais de áudio analógicos processados”, contra o nosso que pede capacidade para 40. Este já pede interface DANTE como o nosso. O COTER exige 32 canais de entrada e 16 canais de saída contra o nosso, que exige 16 de entrada e 16 de saída por DSP. Nosso projeto exige “matriz nativa (embedded) de 24x32 canais de entrada e saída, respectivamente, ou maior”, o que é superior, nesse aspecto, ao que o COTER especificou. Nosso projeto especifica 16 interfaces analógicas de entrada contra 4 do COTER e 16 interfaces analógicas de saída também contra 4 do COTER. Novamente, o protocolo DANTE é obrigatório em nossa especificação, enquanto no COTER não é. Podemos afirmar que nossa especificação é superior ao que o COTER especificou, apesar de sua solução também atender ao projeto dele. Considerando as diferenças, a estimativa do COTER foi de R\$ 87.280,89, enquanto a nossa estimativa indicou valor em torno de R\$ 84.000,00. Consideramos a estimativa satisfatória.

**f. PROCESSADOR DE ÁUDIO TIPO 1:** Convém comentar sobre esse item em nosso projeto, que foi pensado para atender ambientes com baixa demanda de portas analógicas. Nosso projeto também especifica dois processadores de áudio, da mesma forma que o COTER: um de pequeno porte e outro de porte maior. Entretanto, para este item, especificamos um processador cujo valor estimado pelas propostas balizadoras ficou em torno de R\$ 25.000,00. A especificação deste equipamento poderia ser comparada, grosso modo, ao processador analisado pela comparação “A” descrita anteriormente. Ambos possuem 4 interfaces analógicas de entrada e quatro de saída. A especificação de nosso projeto pede que esse item seja compatível com o protocolo DANTE, o COTER não pede isso. Por outro lado, a especificação do COTER pede outros requisitos que não estão presentes em nossa especificação. Finalmente, o preço obtido pelas propostas balizadoras que recebemos ficou por volta de R\$ 25 mil contra R\$ 87 mil da estimativa do COTER. Consideramos que as estimativas calculadas para os processadores de áudio estão perfeitamente satisfatórias.

Convém salientar que esses dois processos comparados, apesar de ambos versarem sobre solução de áudio e vídeo, visam atender requisitos de funcionalidade diferentes em graus diferentes, e que qualquer comparativo deve ser encarado com certo grau de aproximação para se balizar a estimativa de custo.

-

**Pesquisa 05 – SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR/DF**[\[6\]](#)

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 19/2023

Processo: SEI nº 004996/22-00.094

Valor: R\$ 8.418.389,87 (oito milhões, quatrocentos e dezoito mil, trezentos e oitenta e nove reais e oitenta e sete centavos).

Nesse caso, trata-se de serviço de confecção e instalação de painéis e portas acústicas, fornecimento e instalação de equipamentos e sistema de projeção e transmissão de audiovisual (multimídia), iluminação, totalmente integrados e controlados por sistema de automação, para o auditório, a sala técnica e o foyer do auditório do Superior Tribunal Militar.

-

Esse processo pertence à categoria **SOLUÇÃO**, como o presente projeto. Possui dimensão similar e é formado por 89 itens, contra 90 itens do presente processo. Porém, apesar de possuir escopo divergente, vamos analisar alguns itens que possam trazer balizamentos pontuais:

**a. PAINEL LED:** No processo STM, o painel LED (também referenciado como “Tela LED”) foi estimado em R\$ 738.287,38 para 14,4 m², o que resulta em R\$ 51.270,00 por metro quadrado. No presente processo, obtivemos propostas que indicaram um valor em torno de R\$

60.000,00. As especificações mostram que a especificação do STM exige 1,9 mm como distância entre pixels, contra 1,5 mm da nossa especificação – convém observar que o preço sobe conforme essa distância diminui, pois ela define exatamente a resolução do painel.

Vejamos: o painel do STM tem 10 metros de largura e distância entre pixels permitida até 1,9 mm, o que fornece uma resolução de  $1000 / 1,9 =$  **526 pixels por metro horizontal**. Na especificação deste projeto, temos  $1000 / 1,5 =$  **666 pixels por metro**, o que representa uma resolução superior àquela exigida pelo STM. Assim, constatamos que o preço menor no projeto do STM faz sentido, pois exige uma resolução menor.

Convém também ressaltar que a resolução e a dimensão do painel foram estabelecidas neste projeto de forma a atender condições de leitura de textos em todo o auditório. Ou seja, a exigência mais “apertada” para a resolução se justifica pela exigência técnica da visualização recomendada pelas boas práticas.

Outro aspecto importante é que o item 37 do STM (Painel LED) deve ser complementado com os itens 38 e 40, o que eleva o custo do painel para cerca de **um milhão de reais**. Se levarmos essa forma completa do painel do STM, o custo vai para **R\$ 69.400,00 por metro quadrado**.

Consideramos, diante desta análise, a razoabilidade da estimativa do item “Painel LED”.

**b. MATRIZ HDMI 8X8:** Em nosso projeto, trata-se do item 40, cuja pesquisa balizadora revelou um custo em torno de R\$ 48.000,00. No processo STM, também há um equipamento semelhante, denominado “Matriz de áudio e vídeo”, com preço estimado de R\$ 95.707,55. Basicamente, as duas especificações pedem uma matriz de roteamento HDMI com 8 entradas (ou mais, no nosso caso) HDMI e 8 saídas (ou mais, no nosso caso) HDMI. As duas especificações pedem compatibilidade com HDCP, EDID e HDMI 2.0.

Diante dessa análise, consideramos que nossa pesquisa trouxe uma estimativa confiável para o item “Matriz HDMI 8x8”.

**c. AMPLIFICADOR DE ÁUDIO 2X800W:** Corresponde ao item 1 do nosso projeto, com custo estimado em R\$ 15.000,00 segundo nossa pesquisa balizadora. No projeto STM, também há um amplificador de áudio com 2x800W, ao custo de R\$ 52.225,71.

A grande diferença de preço se explica pelo fato de que foi escolhido, para o COFFITO e nessa aplicação específica, um amplificador **sem DSP**, o que o torna tecnicamente mais simples. Avaliando as demais características de ambos, concluímos que nossa pesquisa revelou um valor que consideramos bem razoável.

**d. AMPLIFICADOR DE ÁUDIO 3X40W:** Item 2 em nosso projeto, com custo estimado também por volta de R\$ 15.000,00 segundo nossa pesquisa balizadora. No projeto STM, há um amplificador de áudio com 4x60W (item 66), com valor estimado em R\$ 20.632,55.

Convém salientar que amplificadores com 4 canais são mais comuns do que os de 3 canais. Entretanto, como nossa aplicação precisa de apenas 3 canais, a especificação aceita, além da opção de 4 canais, a opção reduzida com 3 canais.

Consideramos que nossa pesquisa revelou um valor aceitável para a estimativa de preços.

**e. MICROFONE WIRELESS KIT 1 MÃO:** Corresponde ao item 47 de nosso projeto, cuja pesquisa balizadora indicou um custo por volta de R\$ 20.000,00. No projeto STM, também há um microfone wireless digital de mão, com valor estimado em R\$ 23.348,97.

Consideramos que nossa pesquisa revelou um valor aceitável para a estimativa de preços.

**f. ENCODER DE ÁUDIO E VÍDEO:** Trata-se do item 50 (Encoder de áudio e vídeo). Nesse certame do STM, foi contratado por R\$ 89.838,47 por unidade. No presente processo, temos um encoder de áudio e vídeo (item 7), porém com outro nome: **AVoIP**, cujos valores unitários, obtidos nas propostas balizadoras, giram em torno de **R\$ 14.000,00**.

Nota-se a grande discrepância entre o valor do processo do STM e o deste projeto, mas isso não configura, obrigatoriamente, qualquer problema de preço no processo do STM. As características dos respectivos produtos visam atender à solução desenhada para cada um dos processos, o que pode levar a grandes diferenças técnicas e, conseqüentemente, a grandes diferenças nos respectivos preços.

Consideramos que nossa pesquisa revelou um valor aceitável para a estimativa de preços.

-

**Pesquisa 06 – CADE/DF** [\[7\]](#)

**TERMO DE REFERÊNCIA DE TIC – LEI 14.133/2021**

**Valor:** R\$ 7.440.330,45 (sete milhões, quatrocentos e quarenta mil, trezentos e trinta reais e quarenta e cinco centavos).

-

Trata-se de contratação de empresa especializada para modernização do plenário do CADE para a realização de eventos produtivos, por meio de equipamentos de última geração e alta qualidade, propiciando aos usuários locais e remotos uma comunicação de alta resolução em áudio e vídeo, ao mesmo tempo fácil de operar e robusta.

Trata-se de um processo de **solução**. Como todos os demais processos analisados, este visa atender especificamente às demandas do CADE em termos de tecnologia, abrangência e interconectividade, sendo único e apropriado às demandas do órgão. Abrange o Plenário, Foyer, Sala de Reunião da Presidência e Sala de Reunião da Superintendência, o que traz uma boa similaridade com nosso projeto.

**a. PAINEL LED:** No processo do CADE, o painel foi estimado em **R\$ 82.508,04 por metro quadrado**. No presente processo, obtivemos propostas que indicaram um valor em torno de **R\$ 60.000,00**. As especificações mostram que a do CADE é razoavelmente compatível com a que consta em nosso projeto. Consideramos o resultado de nossa pesquisa perfeitamente aceitável como referência para composição de custo da nossa solução.

**b. ENCODER DE ÁUDIO E VÍDEO:** O item 3, no processo do CADE, denominado como “**GERENCIAMENTO DE VISUALIZAÇÃO SOBRE IP – TRANSMISSOR**”, foi estimado em **R\$ 16.140,12** por unidade. No presente processo, temos um encoder de áudio e vídeo (item 7), porém com outro nome (**AVoIP**), cujos valores unitários, obtidos nas propostas balizadoras, giram em torno de **R\$ 14.000,00**. A pequena discrepância entre os valores dos dois processos indica que os itens são bem semelhantes, o que se confirma pelas respectivas especificações técnicas. Assim, consideramos que nossa pesquisa revelou um valor aceitável para a estimativa de preços.

**c. CONTROLADOR DE VÍDEO SOBRE IP:** Este dispositivo é o **item 24** em nosso processo, cujos valores unitários, obtidos nas propostas balizadoras, giram em torno de **R\$ 15.000,00**. No processo do CADE, esse dispositivo aparece nos itens 4 e 5, com a denominação “**GERENCIAMENTO DE VISUALIZAÇÃO SOBRE IP - CENTRAL DE CONTROLE**”, e valores estimados de **R\$ 15.596,43** e **R\$ 21.613,34**, respectivamente. Em nosso projeto, especifica-se apenas uma unidade do controlador; no processo CADE, foram especificadas 6 unidades, em função da topologia escolhida pelo projetista e da demanda de recursos. As características técnicas dos equipamentos são similares. Assim, consideramos que nossa pesquisa revelou um valor aceitável para a estimativa de preços.

**d. AMPLIFICADOR DE ÁUDIO:** Nosso projeto especifica três modelos de amplificadores de áudio, a fim de atender às demandas com o máximo de economia, com valores estimados, segundo propostas balizadoras, entre **R\$ 15.000,00** e **R\$ 80.000,00**, grosso modo. No processo CADE, os valores estimados são de **R\$ 33.544,56** e **R\$ 104.920,09**, para dois modelos diferentes. O preço de um amplificador depende da presença de vários recursos, entre eles: classe de operação (ex.: classe D), quantidade de canais, potência total, se é multimodo e em quantos canais, distorção harmônica (THD+N), recursos de proteção, entre outros. A análise das características, principalmente dos modelos de 4 e 8 canais, demonstra que os valores em ambos os projetos são coerentes com os respectivos recursos, corroborando os valores das propostas balizadoras recebidas. Assim, afirmamos que os valores estimados para esse item são aceitáveis.

**e. MICROFONE WIRELESS KIT 1 MÃO:** Corresponde ao **item 47** em nosso projeto, que teve custo estimado pela pesquisa balizadora em torno de **R\$ 20.000,00**. No projeto do CADE, também há um microfone wireless digital de mão, com valor estimado em **R\$ 19.975,80**, grosso modo idêntico ao que indicaram as propostas balizadoras que recebemos. Consideramos que nossa pesquisa revelou um valor aceitável para a estimativa de preços.

**f. SISTEMA DE AUDIOCONFERÊNCIA:** Este sistema é composto, em linhas gerais, por uma **unidade processadora** e **estações de audioconferência**, podendo ser com ou sem fio. Ambos os projetos (CADE e COFFITO) optaram pela **solução sem fio**. Dependendo da solução tecnológica escolhida pelo projetista, as soluções podem variar bastante. No caso de nosso projeto, o sistema possui uma **processadora (item 73)** e **20 estações de audioconferência** (itens 28, 29 e 45), com custo estimado pelas propostas balizadoras em torno de **R\$ 27.200,00 por estação**. No projeto do CADE, o sistema possui 32 estações, e o valor estimado por estação (item 13) é de **R\$ 33.149,46**. Pode-se ver que a solução estimada pelo CADE possui custo cerca de **21% superior** ao nosso. Dessa forma, concluímos que os valores obtidos pelas propostas balizadoras estão coerentes com o mercado, e julgamos a estimativa de custo deste item aceitável.

**g. CÂMERA PTZ:** Em nosso projeto, trata-se do **item 18**, com **zoom de 20 vezes** e custo estimado pelas propostas balizadoras em torno de **R\$ 34.000,00**. No projeto CADE, há dois modelos de câmeras PTZ, tipo 1 e tipo 2, com custos estimados em **R\$ 33.488,81** e **R\$ 170.683,81**, respectivamente (itens 16 e 17). O valor estimado para a câmera tipo 1 no projeto CADE está em perfeita ressonância com o nosso: ambas possuem **zoom de 20x**, **sensor 1/2.8**, **resolução 1080p**, **interface HDMI**, e **interface SDI** (no nosso caso, 3G-SDI; no CADE, apenas SDI).

Não abordaremos a câmera tipo 2 do CADE por apresentar custo fora da faixa comparável. Assim, podemos concluir que os valores obtidos pelas propostas balizadoras estão coerentes com o mercado, e julgamos a estimativa de custo desse item aceitável.

**h. SWITCHER DE VÍDEO:** Em nosso projeto, corresponde ao **item 87**, com **seis canais de entrada HDMI, três canais de saída HDMI**, e custo estimado pelas propostas balizadoras em torno de **R\$ 50.000,00**. No projeto CADE, esse equipamento (item 19) possui **oito canais de entrada e três de saída**, o que os coloca na mesma categoria. O valor estimado no projeto do CADE é de **R\$ 67.528,42**. Os valores estão compatíveis com as respectivas características técnicas. Sem entrar em maiores detalhes, podemos afirmar que os valores estimados para este item, em nosso projeto, estão satisfatórios.

As duas formas de pesquisa, propostas balizadoras (pela média das propostas recebidas) e pesquisa em processos já licitados (por análise de itens significativos e indução), se mostraram perfeitamente coerentes.

Por isso, podemos concluir, pelos resultados obtidos, que a estimativa global de preços da presente solução é perfeitamente satisfatória.

14. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Os itens 8, 9 e 10 deste documento deixam claro que a escolha da presente solução visa à máxima eficácia, eficiência e aderência às melhores práticas de projeto de sistemas audiovisuais integrados, em consonância com os requisitos de negócio previamente identificados. Essa condição é essencial para o desenvolvimento de uma solução técnica robusta e funcional.

Esse pelo fato que a solução escolhida atende plenamente aos requisitos de negócio identificados e utiliza tecnologias atuais, com topologia e equipamentos de alto desempenho e confiabilidade.

Além disso, a alternativa está em sintonia com os projetos AV desenvolvidos em diversos órgãos públicos nos últimos dois anos, refletindo as melhores práticas para comunicação audiovisual institucional, adota o protocolo DANTE, reconhecido como o mais avançado protocolo de comunicação de áudio em rede, assegurando flexibilidade, escalabilidade e qualidade.

A solução escolhida implementa transmissão e roteamento digital de vídeo sobre IP, padrão considerado estado da arte em soluções audiovisuais modernas e aplica processamento digital de sinais (DSP – Digital Signal Processing) para o tratamento e ajuste preciso dos sinais de áudio, garantindo qualidade e controle técnico.

Ou seja, a justificativa de escolha é por uma aquisição de uma solução de AV, a qual compreenderá a elaboração do projeto executivo juntamente com os materiais necessários indicados neste estudo.

14.1 DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS TÉCNICOS

O artigo 40, da Lei nº 14.133/2021 prevê:

Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

§ 3º O parcelamento não será adotado quando:

I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;

II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido;

III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo.

No presente caso, não se aplica parcelamento decorrente de aspectos técnicos nesta contratação. Todos os 90 itens previstos compõem uma única solução audiovisual integrada, cuja operação exige plena interoperabilidade entre os componentes. Aliado aos 90 (noventa) itens, haverá ainda a prestação do serviço de elaboração e execução do projeto executivo

Dessa forma, os itens serão agrupados em um único lote, dada a necessidade de funcionamento sistêmico, compatibilidade plena e sincronia de operação.

Optar por um único grupo permite preservar a eficácia técnica da solução, evitando riscos de incompatibilidade, retrabalho, falhas operacionais e perda de desempenho. A contratação unificada é, portanto, a forma tecnicamente mais adequada, eficiente e segura para o alcance dos objetivos da contratação.

15. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Dentre as alternativas analisadas ao longo deste documento, observou-se que duas se mostraram inviáveis diante do contexto tecnológico atual, enquanto outra alternativa revelou-se obsoleta, além de apresentar um custo superior, sem entregar os recursos de negócio essenciais à demanda institucional.

Considerando os elementos técnicos, operacionais e econômicos apresentados, conclui-se que a solução escolhida é a mais adequada, sendo a única que reúne os requisitos de atualização tecnológica, funcionalidade sistêmica, escalabilidade e viabilidade orçamentária, com plena aderência às necessidades institucionais.

15.1. O PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS ECONÔMICOS

Visando aumentar a competitividade e reduzir o valor de compra, tendo em vista que grande parte dos equipamentos será de equipamentos importados pelo fornecedor, o que o levará a adicionar custos financeiros do capital empatado na operação, pois o processo de importação pode levar até 90 dias, além de possuir uma dose de incerteza devido a variações cambiais e greves, sugerimos que o objeto seja apenas um item, com a sugestão de executar em duas fases:

**1. Entrega dos Equipamentos:** Grande parte dos dispositivos a serem fornecidos são importados, o que impõe ao fornecedor o custo do capital imobilizado durante o processo de importação, que pode se estender por até 90 dias, além de estar sujeito a risco cambial, greves, custos logísticos e outras incertezas. Ao permitir que os valores referentes aos equipamentos sejam pagos na primeira fase, reduz-se a necessidade de que o fornecedor incorpore **custos financeiros adicionais** ao valor global da proposta.

**2. Entrega da Solução Finalizada:** Esta etapa compreenderá a execução dos serviços de **montagem, lançamento de cabos, conexões, configuração, testes, colocação em funcionamento do sistema (comissionamento) e procedimentos de aceitação final**

Portanto, a sugestão é que o processo seja **sem parcelamentos em itens**, uma vez que se trata de uma **solução integrada**, com os equipamentos interligados, o que implica em **dependências recíprocas entre os equipamentos**, e o processo precisa de uma **responsabilização sobre o perfeito funcionamento sistêmico**.

O estabelecimento das duas fases de execução se mostra vantajoso para a Administração, uma vez que **elimina a adição de custos por parte do fornecedor**, pois seu prazo de retorno do investimento nos equipamentos termina com a entrega dos equipamentos e o respectivo recebimento dos valores dos equipamentos.

15.2. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra-se devidamente alinhada ao planejamento institucional do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO). O orçamento-programa e o Plano de Contratações Anual (PCA) relacionados ao exercício financeiro de 2025 foram aprovados em reunião plenária realizada no dia 17 de dezembro de 2024, conforme estabelece a Resolução-COFFITO nº 602, de 17 de dezembro de 2024.

Dessa forma, confirma-se que a demanda pela contratação da solução audiovisual foi formalmente prevista no **item 87 do Plano de Contratações Anual (PCA)[8] do COFFITO para o exercício de 2025**, o qual se encontra publicado no portal oficial da Autarquia. Isso demonstra o pleno alinhamento da presente iniciativa ao planejamento estratégico institucional e à diretriz de governança das contratações, em conformidade com os princípios do planejamento prévio, da eficiência, da legalidade e da economicidade, conforme orienta a Lei nº 14.133/2021.

A implementação de uma solução integrada de equipamentos de áudio e vídeo visa atender às necessidades institucionais por sistemas modernos, interoperáveis e eficientes, capazes de sustentar atividades como sessões plenárias, transmissões oficiais, reuniões híbridas e eventos institucionais com alta qualidade de imagem e som. Trata-se de uma demanda estratégica, essencial para o pleno funcionamento das atividades finalísticas e administrativas do COFFITO, refletindo o compromisso da atual gestão com a modernização tecnológica, acessibilidade e melhoria contínua da comunicação institucional.

A despesa referente a esta contratação está prevista na rubrica orçamentária própria: **6.2.2.1.1.02.01.03.003 – Equipamentos de Informática**.

Disponibilidade orçamentária

| Conta: 6.2.2.1.1.02.01.03.003-Equipamentos de Informatica |              |              |                       |              |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|
| Despesa                                                   | Na data      | No Exercício | Saldo                 | Na data      | No Exercício |
| PRÉ-EMPENHADO                                             | 0,00         | 0,00         | ORÇAMENTÁRIO DESBLOQ. | 6.451.815,43 | 6.451.815,43 |
| EMPENHADO                                                 | 1.548.184,57 | 1.548.184,57 | ORÇAMENTÁRIO OFICIAL  | 6.451.815,43 | 6.451.815,43 |
| LIQUIDADO                                                 | 1.548.184,57 | 1.548.184,57 | A LIQUIDAR            | 0,00         | 0,00         |
| PAGO                                                      | 1.548.184,57 | 1.548.184,57 | A PAGAR               | 0,00         | 0,00         |

Observação: Aquisição e instalação de equipamentos e sistemas profissionais de áudio e vídeo, incluindo microfones, sistema de som, telas, sistemas de transmissão on-line, sistema de distribuição de vídeo e demais componentes necessários, com montagem, configuração e integração completa da solução, visando atender às necessidades do COFFITO em sua nova sede, especialmente nos ambientes de plenário, auditório, estúdio e salas destinadas a reuniões, cursos e eventos institucionais.

Essa alocação orçamentária está em plena conformidade com as metas estabelecidas e será devidamente monitorada, assegurando que os recursos públicos sejam aplicados de forma eficiente, transparente e com foco na efetividade das ações planejadas pela nova gestão.

**16. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO**

A presente contratação permitirá a otimização das rotinas de trabalho que envolvem comunicação audiovisual no âmbito do COFFITO, proporcionando maior fluidez e praticidade nos processos institucionais que demandam interação em tempo real. Ao assegurar o aumento da eficiência nas comunicações internas e externas, a solução contribuirá diretamente para a agilidade na tomada de decisões e na execução de atividades administrativas e deliberativas.

Com a modernização tecnológica dos ambientes, espera-se uma melhoria significativa na experiência e satisfação dos usuários, sejam eles servidores, conselheiros, convidados ou público externo. As salas de aula e ambientes institucionais serão adequadas para múltiplas aplicações, considerando diferentes configurações e quantidades de participantes, o que garante versatilidade e melhor aproveitamento dos espaços.

Além disso, a implementação da solução proporcionará um ambiente tecnológico eficiente e seguro para as reuniões do Conselho. Isso se deve ao uso de sistemas de áudio com transmissão via infravermelho codificado, o que elimina riscos de interceptações indesejadas (grampo), promovendo confidencialidade e integridade nas deliberações internas.

Outro benefício relevante é a viabilização de videoconferências de alta qualidade, tanto para comunicação com entidades parceiras quanto para realização de eventos híbridos e capacitações à distância. Por fim, a solução contratada se apresenta em consonância com o estado da arte atual em projetos audiovisuais (AV), refletindo as melhores práticas do setor público nos últimos anos e assegurando um sistema moderno, escalável e com alta durabilidade.

**17. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

Para garantir a correta execução da contratação da solução de comunicação audiovisual, algumas providências deverão ser tomadas previamente à celebração do contrato por parte da Administração Pública.

Inicialmente, será necessário realizar a designação formal do gestor e do fiscal do contrato, por meio de portaria específica, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021 e nos normativos internos do COFFITO. Esses agentes públicos serão responsáveis por acompanhar todas as fases do contrato, desde o recebimento dos equipamentos até a conclusão da instalação e ativação da solução.

Além disso, é recomendável que os servidores designados recebam orientações técnicas e capacitação prévia quanto aos principais aspectos da solução AV contratada. Isso permitirá que desempenhem suas atribuições com maior segurança e efetividade durante a fiscalização e validação da entrega dos serviços e produtos.

Será igualmente necessário realizar adequações físicas nos ambientes onde os equipamentos serão instalados. Tais adequações incluem, por exemplo, a preparação da infraestrutura elétrica, pontos de rede, cabeamento específico e eventuais adaptações no mobiliário, conforme as exigências técnicas já descritas no projeto e no Termo de Referência.

Por fim, após a finalização dos estudos técnicos e documentos de contratação (Mapa de Riscos, Termo de Referência, Mapa de Riscos, etc.), a minuta do edital deverá ser submetida à análise da Assessoria Jurídica e, posteriormente, publicada no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), conforme exigido pela legislação vigente.

18. INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO

Embora não seja item obrigatório nos Estudos Técnicos Preliminares, a adoção de um Instrumento de Medição de Resultado (IMR) constitui uma boa prática administrativa, especialmente aplicável em contratações de fornecimento e implantação de soluções tecnológicas complexas, como é o caso da presente aquisição de sistema integrado de Áudio e Vídeo (AV).

O IMR tem por finalidade viabilizar o acompanhamento objetivo da execução contratual, possibilitando à Administração verificar se o fornecimento e a implantação da solução estão sendo realizados conforme os parâmetros de qualidade, prazos, condições técnicas e requisitos previstos no Termo de Referência, na proposta da contratada e no contrato. Trata-se de uma ferramenta de apoio fundamental para assegurar o cumprimento das obrigações contratuais e a aplicação de sanções previstas, quando cabíveis.

O acompanhamento e a avaliação da execução contratual serão realizados por meio de instrumentos de medição de resultado, de forma a verificar se a solução AV implantada atende integralmente às especificações técnicas, funcionais e operacionais estabelecidas. Para tanto, serão adotados os seguintes critérios de medição:

- **Conformidade técnica dos equipamentos:** verificação se todos os dispositivos fornecidos (amplificadores, caixas acústicas, microfones, processadores, monitores, painéis, suportes, cabeamento, entre outros) estão em conformidade com os modelos, marcas, características e requisitos especificados na proposta e no Termo de Referência;
- **Funcionamento sistêmico da solução integrada:** teste completo do sistema após a instalação, envolvendo todos os componentes da cadeia de transmissão e recepção audiovisual, com foco na comunicação entre ambientes, comutação de sinais, sincronização, qualidade de imagem e áudio, estabilidade da rede DANTE e resposta dos DSPs;
- **Pontualidade na entrega e instalação:** verificação do atendimento aos prazos de entrega dos equipamentos e execução dos serviços, conforme cronograma definido contratualmente, com especial atenção às duas fases: entrega dos equipamentos e entrega da solução funcional comissionada;
- **Qualidade da instalação:** inspeção técnica das instalações físicas, incluindo o correto posicionamento, fixação, cabeamento, conexões, identificação e organização dos dispositivos em rack, respeitando normas de segurança, ergonomia e padrões técnicos recomendados;
- **Capacitação técnica e entrega de manuais:** comprovação da realização de treinamento básico para servidores da unidade usuária, entrega de manuais físicos ou digitais e instruções operacionais para operação, monitoramento e manutenção da solução;
- **Execução dos testes de aceitação:** realização dos procedimentos de validação técnica, incluindo testes de áudio ambiente, testes de videoconferência, testes de redundância e simulações de uso, com emissão de relatório técnico de conformidade assinado pela fiscalização;
- **Atendimento aos requisitos de segurança e infraestrutura de TIC:** checagem se a solução respeita os protocolos de segurança digital, uso de criptografia nas comunicações internas (ex: infravermelho codificado), não interfere em redes institucionais e é compatível com a política de TIC da autarquia.

As medições serão registradas nos Relatórios de Recebimento Provisório e Definitivo, emitidos pelos fiscais e gestores designados, os quais servirão de base para autorização de pagamento e, se for o caso, aplicação de penalidades em decorrência de descumprimentos contratuais.

Tabela de indicadores e condição de pagamentos no Termo de referência.

19. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A presente contratação é viável sob os aspectos técnico, econômico, orçamentário e operacional. Conforme demonstrado ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, a aquisição da solução de comunicação audiovisual representa uma alternativa adequada às necessidades da Autarquia, estando plenamente alinhada ao planejamento institucional e às diretrizes estratégicas do COFFITO.

18.1 JUSTIFICATIVA

A escolha da solução foi pautada na combinação de fatores técnicos e funcionais que garantem elevada eficácia, uma vez que os produtos e serviços previstos serão entregues de forma integrada, com especificações modernas e aderentes às necessidades institucionais. A solução proposta garante o cumprimento dos objetivos definidos, especialmente no que diz respeito ao aprimoramento das comunicações audiovisuais internas e externas.

Em termos de efetividade, a solução apresenta potencial comprovado para gerar os resultados esperados, oferecendo recursos tecnológicos avançados, como roteamento digital de vídeo em rede, uso de protocolo DANTE para áudio, automação dos ambientes e codificação segura por infravermelho, o que elevará significativamente a qualidade das reuniões, transmissões e eventos institucionais. Esses benefícios se reverterem diretamente na melhoria da capacidade de articulação institucional e da imagem do COFFITO perante os profissionais e a sociedade.

A eficiência da contratação também se destaca, tendo em vista que os componentes selecionados são integrados de forma otimizada e modular, o que permite maior racionalização do espaço, melhor manutenção e flexibilidade para futuras expansões. A centralização das responsabilidades em um único fornecedor também contribui para a otimização dos processos de gestão contratual, fiscalização e garantia.

Sob a ótica da economicidade, a solução apresenta a melhor relação entre custo e benefício. O custo global está sustentado em pesquisa de mercado robusta, complementada por análise comparativa com processos similares (como o do STM), o que assegura preços compatíveis com as especificações técnicas exigidas. Além disso, a proposta de entrega em duas fases — equipamentos e implementação da solução — reduz riscos financeiros e evita repasses excessivos de custos pelo fornecedor.

Dessa forma, diante de todos os elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, a equipe de planejamento declara a viabilidade plena da contratação e recomenda a continuidade do processo com base na razoabilidade técnica, na aderência estratégica e na vantajosa relação custo-benefício da solução escolhida.

20. RESPONSÁVEIS

A composição da equipe responsável pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar é a seguinte:

- **Integrante Técnico:** Fábio de Azevedo Montoro – Consultor Especialista em Tecnologia AV.
- **Integrante Requisitante:** Jaime das Neves Araújo – Assessor do Setor de T.I.

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado, revisado e aprovado por todos os integrantes designados e será submetido à validação final pela autoridade competente da área demandante e da área de TIC, para fins de continuidade do processo de contratação.

[1] <https://drive.google.com/file/d/13yfEIDqvNfdt3XqnRnF177hZkKavf2WV/view?usp=sharing>

[2] Disponível em: [https://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/FornecedorResultadoDecreto.asp?prgcod=1172393&f\\_lstSrp=&f\\_Uf=&f\\_numPrp=&f\\_coduasg=&f\\_codMod=&f\\_tpPregao=&f\\_lstICMS=&f\\_dtAberturaIni=&f\\_dtAberturaFim=](https://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/FornecedorResultadoDecreto.asp?prgcod=1172393&f_lstSrp=&f_Uf=&f_numPrp=&f_coduasg=&f_codMod=&f_tpPregao=&f_lstICMS=&f_dtAberturaIni=&f_dtAberturaFim=)

[3] Disponível em: <https://pncp.gov.br/app/editais/44413680000140/2024/57>

[4] Disponível em:

[5] Disponível em:

[6] Disponível em: <https://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/anexosPropostaHabilitacao.asp?prgCod=1149127>

[7] Disponível em:

[8] Disponível em: <https://coffito-br.implanta.net.br/portalTransparencia/#publico/Listas?id=a9aca07b-ac8a-43dd-94eb-76e448919d39>

| INTEGRANTE TÉCNICO                                                                                                        | INTEGRANTE REQUISITANTE                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Fábio de Azevedo Montoro</div> <div>Consultor de Tecnologia AV</div> <div>Brasília - DF, 03 de outubro de 2025</div> | <div>Jaime das Neves Araújo</div> <div>Assessor do Setor de T.I.</div> <div>Brasília - DF, 03 de outubro de 2025</div> |

21. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022.

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC

(OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)

**Chefe do Setor de Tecnologia da informação**

Brasília - DF, 03 de outubro de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Gledson Luciano Silva, Chefe do Setor de Tecnologia da Informação**, em 03/10/2025, às 19:15, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Fabio Montoro, Usuário Externo**, em 04/10/2025, às 12:00, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Jaime das Neves Araujo, Assessor Especial do Setor de T.I.**, em 06/10/2025, às 15:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.coffito.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.coffito.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **0103367** e o código CRC **F876FE16**.

**Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional**

**Processo: 00.0017.000019/2025-33** - Documento: 0103367

COFFITO/SETIN - Setor de Tecnologia da Informação

SIA Trecho 17, Via IA-4, 810 - Parque Ferroviário, - Bairro Zona Industrial (Guará) - Brasília/DF

CEP 71200-260 - [www.coffito.gov.br](http://www.coffito.gov.br)



## **MINUTA TERMO DE CONTRATO**

**UASG:** 925168

(Processo Administrativo nº 63/2025 e SEI Nº [00.0017.000019/2025-33](#))

**CONTRATO ADMINISTRATIVO DECORRENTE DO  
PAD Nº 63/2025 e SEI Nº [00.0017.000019/2025-33](#),  
QUE FAZEM ENTRE SI O COFFITO E XXXXX XXXXX  
XXXXXXX PARA AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO  
MULTIMÍDIA.**

O **CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL - COFFITO**, Autarquia inscrita no CNPJ sob o nº 00.487.140/0001-36, com sede no SIA Trecho 17, 810 - Parque Ferroviário de Brasília CEP: 71200-260 – Brasília (DF), neste ato representado pelo seu Presidente, Dr. Sandroval Francisco Torres, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) XXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº XX.XXX.XXX/XXXX-XX, sediado(a) na XXXXXXXX XXXXX XXXXXXXX XXXXX, CEP XX.XXX-XXX, doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por XXXXX,XX XXXXX XXXXX, (cargo), conforme atos constitutivos da empresa apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº 63/2025 e SEI Nº [00.0017.000019/2025-33](#) e em observância às disposições da Lei nº 14.133/2021 e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão Eletrônico n. \_\_\_/2025, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

### **1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO**

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação de multimídia, compreendendo o fornecimento de equipamentos e prestação de serviços de elaboração e implementação de projeto executivo com a finalidade

de implementar os sistemas de áudio e vídeo do COFFITO, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

**1.2. Objeto da contratação:**

| Solução |                                                                                                                                                                                                                     |                   |            |                  |                  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------------|------------------|
| ITEM    | ESPECIFICAÇÃO                                                                                                                                                                                                       | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO   | VALOR TOTAL      |
| 1       | Solução multimídia, compreendendo o fornecimento de equipamentos e prestação de serviços de elaboração e implementação de projeto executivo com a finalidade de implementar os sistemas de áudio e vídeo do COFFITO | Un                | 1          | R\$ 5.646.937,34 | R\$ 5.646.937,34 |

**1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:**

- 1.3.1. O Termo de Referência;
- 1.3.2. O Edital da Licitação;
- 1.3.3. Os Estudos Técnicos Preliminares;
- 1.3.4. A Proposta do contratado;



1.3.5. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3.5.1. Os referidos documentos seguirão a ordem de hierarquia contada dos subitens 1.3.1 a 1.3.5.

## **2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

2.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses contados da assinatura do contrato, na forma do art. 105 da Lei nº 14.133, de 2021. O **prazo de execução contratual, o qual envolve a entrega dos materiais e a finalização da solução completa em pleno funcionamento é de 3 (três) meses.**

2.1.1. **O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.**

## **3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS**

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO**

4.1. As regras sobre a subcontratação do objeto são aquelas estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **5. CLÁUSULA QUINTA - PREÇO**

5.1. O valor total da contratação é de R\$ 5.646.937,34 (cinco milhões, seiscentos e quarenta e seis mil, novecentos e trinta e sete reais e trinta e quatro centavos).

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais,



trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

## 6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

### Forma de Pagamento

6.2. O valor total do contrato será pago à CONTRATADA de forma parcelada e vinculada às etapas de execução, conforme os percentuais e condições abaixo:

| Etapas                                                   | Percentual | Condição para Pagamento                                              |
|----------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|
| Entrega e conferência dos materiais                      | 40%        | Após entrega física, NF e termo de recebimento provisório            |
| Aprovação formal do projeto executivo                    | 5%         | Após apresentação e aceite formal do projeto                         |
| Instalação, testes, treinamento e recebimento definitivo | 55%        | Após entrega final da solução, operação validada e aceite definitivo |

#### 6.2.1. *Primeira parcela de pagamento*

*6.2.1.1. 40% (quarenta por cento), corresponde à entrega integral e conferência dos materiais e equipamentos, a ser paga após: a comprovação da entrega física dos bens no endereço do COFFITO, acompanhada de notas fiscais e certificados de garantia, bem como da verificação da conformidade dos bens pela comissão designada pela CONTRATANTE e emissão do Termo de Recebimento.*

*6.2.1.2. A referida parcela será paga em até 10 (dez) dias após o recebimento completo dos bens.*

#### 6.2.2. *Segunda parcela de pagamento*



*6.2.2.1. 5% (cinco por cento) corresponde à aprovação do Projeto Executivo, a ser paga após a apresentação pela CONTRATADA do projeto executivo completo, incluindo memoriais descritivos, cálculos, plantas, diagramas, cronograma de implantação e ART/RRT.*

**6.2.2.1.1.** Pagamento condicionado à aprovação formal do projeto executivo pela CONTRATANTE, com a emissão do Termo de Aceitação do Projeto Executivo.

*6.2.2.2. A referida parcela será paga em até 10 (dez) dias após a aceitação do projeto executivo.*

**6.2.3.** *Terceira parcela de pagamento*

**6.2.4.** *55% (cinquenta e cinco por cento) corresponde à instalação, testes, treinamento e entrega definitiva da solução multimídia*

**6.2.5.** *Parcela paga após a conclusão da instalação de todos os materiais e equipamentos previstos no projeto executivo aprovado; realização dos testes de funcionamento, comissionamento e calibração dos sistemas de áudio e vídeo; entrega do Relatório Técnico de Conformidade e dos manuais de operação e manutenção preventiva; capacitação de até 05 (cinco) servidores indicados pela CONTRATANTE;*

*6.2.5.1. A referida parcela será paga em até 10 (dez) dias após o recebimento definitivo da solução.*

**6.2.6.** *Cada pagamento será efetuado mediante apresentação da respectiva Nota Fiscal/Fatura pela CONTRATADA, atestada pelo fiscal do contrato ou pela comissão de recebimento designada, observados os prazos previstos na legislação vigente.*

**6.2.7.** *Nenhum pagamento será devido enquanto houver pendência quanto ao cumprimento das etapas anteriores, sendo vedado adiantamento financeiro não vinculado a entrega mensurável.*

**6.2.8.** *As parcelas acima descritas não desobrigam a CONTRATADA da garantia contratual prevista para os bens e serviços fornecidos.*

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE**

**7.1.** As regras acerca do reajuste do valor contratual são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.



## **8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

8.1. São obrigações do Contratante, além das previstas no termo de referência:

8.1.1. **Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;**

8.1.2. **Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;**

8.1.3. **Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;**

8.1.4. **Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;**

8.1.5. **Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;**

8.1.6. **Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;**

8.1.7. **Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;**

8.1.8. **Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.**



8.1.9. **A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.**

8.1.10. **Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.**

8.1.11. **Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.**

8.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## **9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO**

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato, do Termo de Referência e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas, além das previstas no termo de referência:

9.1.1. *Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada;*

9.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.1.3. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

9.1.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;



9.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.1.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos:

9.1.7.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

9.1.7.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

9.1.7.3. certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do CONTRATADO;

9.1.7.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

9.1.7.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

9.1.8. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao CONTRATANTE e não poderá onerar o objeto do contrato;

9.1.9. Comunicar ao Fiscal do contrato tempestivamente, observada a urgência da situação, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual, não ultrapassando o prazo de 24 (vinte e quatro) horas;

9.1.10. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

- 9.1.11. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação ou para qualificação na contratação direta;
- 9.1.12. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;
- 9.1.13. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;
- 9.1.14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.1.15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 9.1.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;
- 9.1.17. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados;
- 9.1.18. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos;
- 9.1.19. Fornecer todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação de regência;
- 9.1.20. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;
- 9.1.21. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina;



9.1.22. Submeter previamente, por escrito, ao CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere;

9.1.23. Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;

9.1.24. Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;

9.1.25. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação pertinente;

9.1.26. Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;

9.1.27. Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

10.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Termo de Referência.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

11.1. As regras acerca de infrações e sanções administrativas referentes à execução do contrato são aquelas definidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL**

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.



12.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.2.1. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do CONTRATADO:

12.2.1.1. ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

12.2.1.2. poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

12.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133, de 2021, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.4. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.5. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.6. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.6.1. Do balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.6.2. Da relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.6.3. Das indenizações e multas.

12.7. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

12.8. O CONTRATANTE poderá ainda:

12.8.1. nos casos de obrigação de pagamento de multa pelo CONTRATADO, reter a garantia prestada a ser executada, conforme legislação que rege a matéria; e

12.8.2. nos casos em que houver necessidade de ressarcimento de prejuízos causados à Administração, nos termos do inciso IV do art. 139 da Lei n.º 14.133, de 2021, reter os eventuais créditos existentes em favor do CONTRATADO decorrentes do contrato.

12.9. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o CONTRATADO mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação, ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

### **13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – ALTERAÇÕES**

13.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

13.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

13.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

13.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

13.5. As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.



#### **14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

14.1.1. 6.2.2.1.1.02.01.03.003 – Equipamentos de Informática.

14.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

#### **15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS**

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

#### **16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO**

16.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

#### **17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA– FORO ([art. 92, §1º](#))**

17.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal em Brasília, Seção Judiciária do Distrito Federal para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021.



Brasília – DF, dia de mês de 2025.

---

**Sandroval Francisco Torres**

Presidente do COFFITO

---

CONTRATADA

---

Testemunha

---

Preposto

**Pregão Eletrônico Nº 90015/2025**

**UASG 925168**

**Modelo de Proposta Comercial**

A Empresa \_\_\_\_\_, Nome Fantasia \_\_\_\_\_,  
inscrita no CNPJ: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_/\_\_\_\_-\_\_\_\_, localizada na \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_-\_\_\_\_, por intermédio de seu Representante legal,  
\_\_\_\_\_, sente-se honrado em apresentar sua proposta comercial.

Pelo presente apresentamos proposta comercial para aquisição de solução multimídia para o COFFITO, conforme especificações e condições estabelecidas neste Edital e em seus Anexos, conforme os itens dispostos:

| Solução |                                                                                                                                                                                                                     |                         |            |                   |             |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|-------------------|-------------|
| ITEM    | ESPECIFICAÇÃO                                                                                                                                                                                                       | UNIDADE<br>DE<br>MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR<br>UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
| 1       | Solução multimídia, compreendendo o fornecimento de equipamentos e prestação de serviços de elaboração e implementação de projeto executivo com a finalidade de implementar os sistemas de áudio e vídeo do COFFITO | Un                      | 1          |                   |             |

| Materiais que compõem a solução |                                          |                  |                         |            |                   |                |
|---------------------------------|------------------------------------------|------------------|-------------------------|------------|-------------------|----------------|
| ITEM                            | ESPECIFICAÇÃO                            | Marca/<br>Modelo | UNIDADE<br>DE<br>MEDIDA | QUANTIDADE | VALOR<br>UNITÁRIO | VALOR<br>TOTAL |
| 1                               | Amplificador<br>2x800W                   |                  | Un                      | 1          |                   |                |
| 2                               | Amplificador<br>3x40W                    |                  | Un                      | 1          |                   |                |
| 3                               | Amplificador<br>multimodo<br>4x150 W     |                  | Un                      | 1          |                   |                |
| 4                               | AoIP DANTE-<br>fone decod                |                  | Un                      | 1          |                   |                |
| 5                               | AoIP DANTE-<br>USB cod/decod             |                  | Un                      | 1          |                   |                |
| 6                               | Apresentador<br>wireless                 |                  | Un                      | 4          |                   |                |
| 7                               | AVoIP<br>codificador                     |                  | Un                      | 3          |                   |                |
| 8                               | AVoIP<br>decodificador                   |                  | Un                      | 17         |                   |                |
| 9                               | AVoIP KVM<br>codificador                 |                  | Un                      | 8          |                   |                |
| 10                              | AVoIP KVM<br>decodificador               |                  | Un                      | 1          |                   |                |
| 11                              | Bateria<br>recarregável                  |                  | Un                      | 21         |                   |                |
| 12                              | Caixa acústica<br>ativa, 12<br>polegadas |                  | Un                      | 2          |                   |                |

[INSERIR TIMBRE DA EMPRESA]

|    |                                     |  |    |    |  |  |
|----|-------------------------------------|--|----|----|--|--|
| 13 | Caixa acústica embutir, 5 polegadas |  | Un | 5  |  |  |
| 14 | Caixa acústica embutir, 6 polegadas |  | Un | 26 |  |  |
| 15 | Caixa acústica embutir, 5 polegadas |  | Un | 4  |  |  |
| 16 | Caixa de terminação 105x95          |  | Un | 8  |  |  |
| 17 | Caixa de terminação 150x95          |  | Un | 4  |  |  |
| 18 | Câmera PTZ 20x                      |  | Un | 2  |  |  |
| 19 | Carregador de baterias              |  | Un | 4  |  |  |
| 20 | Chroma Key                          |  | Un | 1  |  |  |
| 21 | Conector XLR fêmea                  |  | Un | 20 |  |  |
| 22 | Conector XLR macho                  |  | Un | 35 |  |  |
| 23 | Controlador de automação            |  | Un | 2  |  |  |
| 24 | Controlador de vídeo sobre IP       |  | Un | 1  |  |  |
| 25 | Controlador PTZ                     |  | Un | 1  |  |  |

[INSERIR RODAPÉ DA EMPRESA]

|    |                                            |  |    |    |  |  |
|----|--------------------------------------------|--|----|----|--|--|
| 26 | Decorex<br>faceplate para 2<br>módulos     |  | Un | 8  |  |  |
| 27 | Decorex<br>faceplate para 3<br>módulos     |  | Un | 4  |  |  |
| 28 | Estação<br>audioconferênci<br>a delegado   |  | Un | 18 |  |  |
| 29 | Estação<br>audioconferênci<br>a Presidente |  | Un | 2  |  |  |
| 30 | Estrutura para<br>espelho de<br>mesa       |  | Un | 3  |  |  |
| 31 | Estrutura para<br>suporte painel<br>LED    |  | Un | 1  |  |  |
| 32 | Extensor HDMI<br>kit                       |  | Un | 12 |  |  |
| 33 | Extensor HDMI<br>kit de embutir            |  | Un | 5  |  |  |
| 34 | Extensor USB kit                           |  | Un | 1  |  |  |
| 35 | Extrator de<br>áudio                       |  | Un | 1  |  |  |
| 36 | Fone de ouvido                             |  | Un | 1  |  |  |
| 37 | Interface DANTE<br>1 in                    |  | Un | 4  |  |  |
| 38 | Interface DANTE<br>1 out                   |  | Un | 3  |  |  |

|    |                                             |  |    |    |  |  |
|----|---------------------------------------------|--|----|----|--|--|
| 39 | Matriz HDMI<br>4x4                          |  | Un | 1  |  |  |
| 40 | Matriz HDMI<br>8x8                          |  | Un | 2  |  |  |
| 41 | Matriz SDI                                  |  | Un | 1  |  |  |
| 42 | Mesa mix 8<br>canais                        |  | Un | 1  |  |  |
| 43 | Mesa mix 16<br>canais                       |  | Un | 1  |  |  |
| 44 | Microfone de<br>mão                         |  | Un | 5  |  |  |
| 45 | Microfone<br>Gooseneck                      |  | Un | 21 |  |  |
| 46 | Microfone<br>wireless kit 1<br>headset      |  | Un | 3  |  |  |
| 47 | Microfone<br>wireless kit 1<br>mão          |  | Un | 1  |  |  |
| 48 | Microfone<br>wireless kit 1<br>mesa + 1 mão |  | Un | 1  |  |  |
| 49 | Microfone<br>wireless kit 2<br>mãos         |  | Un | 1  |  |  |
| 50 | Módulo 2 portas                             |  | Un | 4  |  |  |
| 51 | Módulo de<br>controle de<br>volume          |  | Un | 4  |  |  |
| 52 | Módulo HDMI                                 |  | Un | 4  |  |  |

[INSERIR TIMBRE DA EMPRESA]

|    |                                    |  |    |    |  |  |
|----|------------------------------------|--|----|----|--|--|
| 53 | Monitor de áudio                   |  | Un | 1  |  |  |
| 54 | Monitor de vídeo 55 pol            |  | Un | 5  |  |  |
| 55 | Monitor de vídeo 65 pol            |  | Un | 22 |  |  |
| 56 | Monitor de vídeo 75 pol            |  | Un | 5  |  |  |
| 57 | Painel LED                         |  | Un | 1  |  |  |
| 58 | Parafuso chumbador                 |  | Un | 25 |  |  |
| 59 | Patch cord HDMI 1,0 m preto        |  | Un | 60 |  |  |
| 60 | Patch cord cat 6A - 0,9 m - azul   |  | Un | 15 |  |  |
| 61 | Patch cord cat 6A - 0,9 m - branco |  | Un | 15 |  |  |
| 62 | Patch cord cat 6A - 1,5 m - preto  |  | Un | 10 |  |  |
| 63 | Patch cord cat 6A - 2,0 m - azul   |  | Un | 20 |  |  |
| 64 | Patch cord cat 6A - 2,5 m - cinza  |  | Un | 10 |  |  |
| 65 | Patch cord cat 6A - 3,0 m - azul   |  | Un | 20 |  |  |

[INSERIR RODAPÉ DA EMPRESA]

|    |                                   |  |    |    |  |  |
|----|-----------------------------------|--|----|----|--|--|
| 66 | Patch cord cat 6A - 3,0 m - preto |  | Un | 20 |  |  |
| 67 | Patch cord cat 6 - 1,5 m - azul   |  | Un | 50 |  |  |
| 68 | Patch cord cat 6 - 3,0 m - azul   |  | Un | 30 |  |  |
| 69 | Porta cat 6, RJ45                 |  | Un | 8  |  |  |
| 70 | Porta USB                         |  | Un | 4  |  |  |
| 71 | Processador de áudio tipo 1       |  | Un | 5  |  |  |
| 72 | Processador de áudio tipo 2       |  | Un | 1  |  |  |
| 73 | Processador de audioconferência   |  | Un | 1  |  |  |
| 74 | Projektor                         |  | Un | 1  |  |  |
| 75 | Púlpito digital                   |  | Un | 1  |  |  |
| 76 | Sistema de videoconferência       |  | Un | 9  |  |  |
| 77 | Splitter HDMI 1:2                 |  | Un | 2  |  |  |
| 78 | Splitter HDMI 1:4                 |  | Un | 4  |  |  |
| 79 | Splitter HDMI 1:8                 |  | Un | 3  |  |  |
| 80 | Subwoofer 12 pol                  |  | Un | 1  |  |  |

[INSERIR TIMBRE DA EMPRESA]

|                                |                           |  |    |    |  |  |
|--------------------------------|---------------------------|--|----|----|--|--|
| 81                             | Subwoofer 18 pol          |  | Un | 1  |  |  |
| 82                             | Suporte articulado        |  | Un | 8  |  |  |
| 83                             | Suporte de piso           |  | Un | 1  |  |  |
| 84                             | Suporte fixo              |  | Un | 11 |  |  |
| 85                             | Suporte móvel             |  | Un | 10 |  |  |
| 86                             | Suporte de teto           |  | Un | 2  |  |  |
| 87                             | Switcher de vídeo         |  | Un | 1  |  |  |
| 88                             | Tela de projeção          |  | Un | 1  |  |  |
| 89                             | Transceptor infravermelho |  | Un | 4  |  |  |
| 90                             | Serviço                   |  | Un | 1  |  |  |
| <b>Valor Total da Solução:</b> |                           |  |    |    |  |  |

Valor total de: R\$ ..... (valor por extenso)

Validade de Proposta : 60 dias

#### **DECLARAÇÕES:**

1. Declaramos que em nossos preços, estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive, das despesas com autenticação de documentos e reconhecimento de firma em cartório, materiais e/ou equipamentos, mão-de-obra especializada ou não, equipamentos auxiliares, ferramentas, encargos da Legislação Social Trabalhista Previdenciária, da infortunistica do trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a terceiros, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao órgão.

[INSERIR RODAPÉ DA EMPRESA]

**2.** Declaramos para os devidos fins e efeitos de direito, sob as penalidades cabíveis, que inexistente qualquer fato superveniente impeditivo ou modificativo de suas condições, que a torne ou tornaria inabilitada para participar do supra mencionado certame, bem como que se compromete a declará-los na hipótese de sua ocorrência, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

**3.** Declaramos, expressamente, que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação e que concordamos e nos sujeitamos às normas e condições estabelecidas no Edital e respectivos Anexos, bem como a Lei nº 14.133/2021 e suas posteriores alterações.

**4.** Declaro ainda, com fulcro no Art. 4º da Resolução nº 1º/2005 do CNMP, sob as penas da lei e para fins de contratação com o Órgão, que nos quadros da empresa inexistente sócio, gerente ou diretor que seja membro ou servidor em exercício, direta ou indireta, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios ou, ainda, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos respectivos membros ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação do Ministério Público do Trabalho, observando-se, no que couber, as restrições relativas à reciprocidade entre os Ministérios Públicos ou entre estes e Órgãos da Administração Pública Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Distrital ou Municipal.

**5.** Declaramos que nos preços cotados estão incluídas todas as despesas diretas e indiretas, frete, tributos, taxa de administração, despesas com salários, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, bem como leis sociais, leis trabalhistas, seguros, taxas e contribuições, transporte, alimentação, e demais despesas obrigatórias, transporte e seguro até o destino, lucro e demais encargos de qualquer natureza necessários ao cumprimento integral do objeto deste certame, nada mais

sendo válido pleitear a esse título.

**6.** Declaração expressa de que a empresa emite NOTA FISCAL DE SERVIÇO (fazer a ressalva caso não emita e informar a legislação que eventualmente a dispensa.

**7. Declaração de fatos impeditivos:** Declaro sob as penas da lei, que até a presente data INEXISTEM FATOS IMPEDITIVOS para a nossa habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

**8. Declaração que não emprega menor:** Declaro de que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal.

**9. Declaração de microempresa:** Declaro, sob as penas da Lei, QUE NÃO ULTRAPASSEI O LIMITE DE FATURAMENTO E CUMPRO OS REQUISITOS ESTABELECIDOS NO ART. 3º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123, de 14 de dezembro de 2006, sendo apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 ao 49 da referida Lei Complementar.

**10. Declaração de elaboração independente da proposta:** Declaramos que a proposta apresentada para essa licitação FOI ELABORADA DE MANEIRA INDEPENDENTE, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar do Pregão Eletrônico acima especificado foi elaborada de maneira independente e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico acima especificado, por qualquer meio ou por qualquer pessoa; a intenção de apresentar

a proposta elaborada para participar do Pregão Eletrônico acima especificado não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico acima especificado, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico acima especificado quanto a participar ou não da referida licitação;

(c) que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Eletrônico acima especificado não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato do Pregão Eletrônico acima especificado antes da adjudicação do objeto da referida licitação; que o conteúdo da proposta apresentada para participar do Pregão Eletrônico acima especificado não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do antes da abertura oficial das propostas; e que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

**11. Declaração de pleno conhecimento e atendimento de habilitação:** Declara, sob as penas da lei, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação para participação no presente procedimento licitatório 9005/2025, tendo pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço.

**12. Declaração de reserva de cargos para pessoas com deficiência:** Por intermédio de sua representante legal devidamente identificada nesta Proposta, DECLARAMOS que cumprimos a reserva de cargos prevista em lei para pessoas com deficiência ou para reabilitados da Previdência Social.

**13. Declaração de trabalho degradante ou forçado:** que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

**14.** Declaramos que a conta bancária da empresa \_\_\_\_\_, para fins de recepção de pagamentos é Conta Corrente Jurídica \_\_-\_\_-\_\_, na Agência \_\_\_\_, do Banco \_\_\_\_\_.

**15.** Dados do responsável para assinatura do contrato: nome completo, e-mail e telefone.

**16.** Dados do preposto do contrato: nome completo, e-mail e telefone.

Local \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025.

---

Representante Legal  
Cargo e Nome da empresa