



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 45/2022**  
**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 23062.020474/2022-62**  
**TIPO: MENOR PREÇO**

Torna-se público que o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFETMG), Campus Nova Suíça, por meio da Divisão de Aquisição de Bens e Serviços, sediado à Avenida Amazonas, 5.253, CEP 30421-169, Belo Horizonte-MG, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, do Decreto 9.507, de 21 de setembro de 2018, do Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, das Instruções Normativas SEGES/MP nº 05, de 26 de maio de 2017 e nº 03, de 26 de abril de 2018 e da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e as exigências estabelecidas neste Edital.

**Data da sessão: 14/07/2022**

**Horário: 13:00 horas**

**Local: Portal de Compras do Governo Federal – <https://www.gov.br/compras/pt-br>**

**Critério de Julgamento: menor preço**

## **1. DO OBJETO**

- 1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a Contratação de empresa especializada para AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SONORIZAÇÃO E VÍDEO PARA O AUDITÓRIO CENTRAL DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO - CAMPUS NOVA SUÍÇA / CEFET-MG, com fornecimento de mão de obra e materiais e equipamentos na cidade de Belo Horizonte – MG, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.
- 1.2. O critério de julgamento adotado será o menor preço, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.
- 1.3. A licitação será realizada de acordo com as regras específicas para o regime de execução empreitada por preço unitário.

## **2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

- 2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 2022.

## **3. DO CREDENCIAMENTO**

- 3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio <https://www.gov.br/compras/pt-br/>, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP - Brasil.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.4. 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, excluída 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.

3.5. É de responsabilidade do cadastrado 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.

3.5.1.A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

#### **4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO.**

4.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.1.1. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema

4.2. Não poderão participar desta licitação os interessados:

- 4.2.1 proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;
- 4.2.2 que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- 4.2.3 estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 4.2.4 que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;
- 4.2.5 que estejam sob falência, concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
- 4.2.6 entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;
- 4.2.7 organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário);
- 4.2.8 sociedades cooperativas, considerando a vedação contida no art. 10 da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 2017.

4.3. Nos termos do art. 5º do Decreto nº 9.507, de 2018, é vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

- a) detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou

b) de autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.

4.3.1 Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 7.203, de 04 de junho de 2010);

4.4. Nos termos do art. 7º do Decreto nº 7.203, de 2010, é vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado da futura Contratada que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança neste órgão contratante.

4.5. Como condição para participação no Pregão, o licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

4.5.1 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.

4.5.1.1 nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

4.5.1.2 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.

4.5.2 que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.5.3 que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

4.5.4 que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.5.5 que 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;

4.5.6 que a proposta foi elaborada de forma independente;

4.5.7 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;

4.5.8 que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.

4.6. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

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

5.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

5.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital,

ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

- 5.3. Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.
- 5.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.
- 5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 5.6. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;
- 5.7. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.
- 5.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

## **6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

- 6.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
  - 6.1.1. *valor do item;*
  - 6.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência.
- 6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
- 6.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços, apurados mediante o preenchimento do modelo de Planilha de Custos e Formação de Preços, conforme anexo deste Edital;
  - 6.3.1. A Contratada deverá 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, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §1º do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.
  - 6.3.2. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 65 da Lei n. 8.666/93 e nos termos do art. 63, §2º da IN SEGES/MP n.5/2017.
- 6.4. A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas

as orientações a seguir:

- 6.4.1. cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;
- 6.4.2. cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente, da planilha e haverá glosa, quando do pagamento, e/ou redução, quando da repactuação, para fins de total ressarcimento do débito.
- 6.5. 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, devendo o licitante ou contratada apresentar ao pregoeiro ou à fiscalização, a qualquer tempo, comprovação da adequação dos recolhimentos, para os fins do previsto no subitem anterior.
- 6.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento dos serviços, serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 6.7. 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 os serviços 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.
- 6.8. 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.
- 6.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 6.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
  - 6.10.1. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados 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.

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

- 7.1 A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 7.2 O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis, ilegalidades, ou não apresentem as especificações exigidas no Termo de Referência.
  - 7.2.1 Também será desclassificada a proposta que **identifique o licitante.**
  - 7.2.2 A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.
  - 7.2.3 A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em

sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.3 O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.4 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

7.5 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.

7.5.1 O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

7.6 Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.7 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8 O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 1% (um por cento).

7.9 Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa "aberto", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

7.10 A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

7.11 A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.12 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

7.13 Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

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

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

7.11 No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.12 Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro 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 aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.13 O Critério de julgamento adotado será o *menor preço*, conforme definido neste Edital e seus anexos.

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

7.15 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. 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 LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.16 Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

7.17 A melhor classificada nos termos do item 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.

7.18 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 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.19 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.

7.20 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.

7.21 Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, ao objeto executado:

7.21.1.1 por empresas brasileiras;

7.21.1.2 por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.21.1.3 por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

7.22 Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou lances empatados.

7.23 Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

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

7.23.2 O pregoeiro solicitará ao licitante melhor 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.

7.23.3 É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fun-

damentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

7.24 Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **8 DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA.**

8.1 Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro 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 no parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.

8.2. A proposta a ser encaminhada deverá conter:

8.2.1. Prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura do certame.

8.2.2. Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes dos projetos elaborados pela Administração;

8.2.3. Preços unitários e valor global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), de acordo com os preços praticados no mercado, considerando o modelo de Planilha Orçamentária anexo ao Edital;

8.2.3.1. Na composição dos preços unitários o licitante deverá apresentar discriminadamente as parcelas relativas à mão de obra, materiais, equipamentos e serviços;

8.2.3.2. Nos preços cotados deverão estar incluídos todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;

8.2.3.3. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

8.2.3.4. Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão “verba” ou de unidades genéricas.

8.2.4. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo Anexo ao Edital;

8.2.4.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Termo de referência, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

8.2.5. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual, conforme modelo anexo ao Edital;

8.2.5.1. Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

8.2.5.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

8.2.5.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o

Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI;

- 8.2.5.4. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.
  - 8.2.5.5. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis com as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida na Lei Complementar 123/2006.
  - 8.2.5.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento, conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;
  - 8.2.5.7. Quanto aos custos indiretos incidentes sobre as parcelas relativas ao fornecimento de materiais e equipamentos, o licitante deverá apresentar um percentual reduzido de BDI, compatível com a natureza do objeto, conforme modelo anexo ao Edital;
  - 8.2.5.8. será adotado o pagamento proporcional dos valores pertinentes à administração local relativamente ao andamento físico do objeto contratual, nos termos definidos no Termo de Referência e no respectivo cronograma.
- 8.3. 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.
- 8.4. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, nos termos do item 9.1 do Anexo VII-A da In SEGES/MP n. 5/2017, que:
- 8.4.1. não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;
  - 8.4.2. contenha vício insanável ou ilegalidade;
  - 8.4.3. não apresente as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência e/ou anexos;
  - 8.4.4. Apresentar, na composição de seus preços:
    - 8.4.4.1. taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;
    - 8.4.4.2. custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;
    - 8.4.4.3. quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.
  - 8.4.5. apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 - TCU - Plenário) ou desconto menor do que o mínimo exigido, tanto em custos unitários como no valor global, ou que apresentar preço manifestamente inexequível;
- 8.5. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada

integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos anexos a este edital.

- 8.6. Ainda nessa hipótese, de o regime de execução ser o de empreitada por preço global ou empreitada integral, a participação na presente licitação implica a concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.
- 8.7. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço unitário, será desclassificada a proposta ou o lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, em conformidade com os projetos anexos a este edital.
- 8.8. Quando o licitante não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, será considerada inexecutável a proposta de preços ou menor lance que:
  - 8.8.1. for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.
  - 8.8.2. apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes
- 8.9. O exame da inexecutabilidade observará a fórmula prevista no art. 48, §§ 1º e 2º, da Lei nº 8.666, de 1993.
  - 8.9.1. Se houver indícios de inexecutabilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993 e a exemplo das enumeradas no item 9.4 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP N. 5, de 2017, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
  - 8.9.2. Quando o licitante apresentar preço final inferior a 30% (trinta por cento) da média dos preços ofertados para o mesmo item, não sendo possível a sua imediata desclassificação por inexecutabilidade, será obrigatória a realização de diligências para o exame da proposta.
- 8.10. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.
  - 8.10.1. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata

- 8.11. O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de duas horas sob pena de não aceitação da proposta.
- 8.11.1. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.
- 8.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo Pregoeiro, desde que não haja majoração do preço.
- 8.12.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 8.12.2. 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.
- 8.13. Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.
- 8.14. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para sua continuidade.
- 8.15. Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.
- 8.16. Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

## 9. DA HABILITAÇÃO

- 9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União ([www.portaldatransparencia.gov.br/ceis](http://www.portaldatransparencia.gov.br/ceis));

c) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça ([www.cnj.jus.br/improbidade\\_adm/consultar\\_requerido.php](http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php)).

d) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União - TCU;

9.1.1. Para a consulta de licitantes pessoa jurídica poderá haver a substituição das consultas das alíneas “b”, “c” e “d” acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do TCU (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

9.1.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa

jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.1.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

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

9.1.2.1.2. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.1.3. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.1.4. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.2. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação dos licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e trabalhista, à qualificação econômica financeira e habilitação técnica, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018

9.2.1. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

9.2.2. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

9.2.3. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s), conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

9.3. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de duas horas, sob pena de inabilitação.

9.4. 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.

9.5. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.6. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.6.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

9.7. Ressalvado o disposto no item 5.3, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação

**9.8. Habilitação jurídica:**

9.8.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.8.2. Em se tratando de Microempreendedor Individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio [www.portaldoempreendedor.gov.br](http://www.portaldoempreendedor.gov.br);

9.8.3. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

9.8.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

9.8.5. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

9.8.6. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;

9.8.7. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

**9.9. Regularidade fiscal e trabalhista:**

9.9.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.9.2. 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 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

9.9.3. prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.9.4. 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;

9.9.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.9.6. prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;

9.9.7. caso o licitante seja considerado isento de tributos relacionados ao objeto

licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

**9.10. Qualificação Econômico-Financeira:**

9.10.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

9.10.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

9.10.2.1. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

9.10.2.2. é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

9.10.3. comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

9.10.1. O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui (capital mínimo ou patrimônio líquido) equivalente a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.

#### **9.11. Qualificação Técnica:**

9.11.1. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão: Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) e/ou CRT (Conselho Regional dos Técnicos Industriais) em plena validade, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

9.11.2. Os seguintes atestados serão exigidos em função da natureza da prestação de serviço:

**Atestado(s) de capacidade técnica-operacional  
: Fornecimento e instalação de sistema profissional de áudio e vídeo para auditórios, ou ambientes similares, com área igual ou superior 100 m².**

**Atestado(s) do profissional:  
: Fornecimento e instalação de sistema profissional de áudio e vídeo para auditórios, ou ambientes similares.**

9.11.3. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, deverão apresentar atestado de vistoria assinado pelo servidor responsável, ou;

9.11.4. O atestado de vistoria poderá ser substituído por declaração emitida pelo licitante em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.

9.11.5. Os atestados de capacidade técnica podem ser apresentados em nome da matriz ou da filial da empresa licitante.

9.12. O licitante 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.

9.13. A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.13.1. A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.14. Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

- 9.15. A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.
- 9.16. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para sua continuidade.
- 9.17. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, deixar de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.
- 9.18. Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.
- 9.19. Constatado o atendimento às exigências de habilitação fixadas no Edital, o licitante será declarado vencedor.

## **10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA**

- 10.1. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 2 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:
  - 10.1.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.
  - 10.1.2. apresentar a planilha de custos e formação de preços, devidamente ajustada ao lance vencedor, em conformidade com o modelo anexo a este instrumento convocatório.
  - 10.1.3. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.
- 10.2. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.
  - 10.2.1. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.
- 10.3. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).
  - 10.3.1. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.
- 10.4. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

- 10.5. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.
- 10.6. As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

## **11. DOS RECURSOS**

11.1. Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal e trabalhista da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2. Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1. Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2. A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.2.3. Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

11.4. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

## **12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA**

12.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

12.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

12.2.1. A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat"), e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

### **13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**

13.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2. Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

### **14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

14.1. A garantia de execução para a presente contratação se encontra no Anexo I – Termo de Referência.

### **15. DO TERMO DE CONTRATO**

15.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato.

15.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

15.2.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), disponibilização de acesso a sistema de processo eletrônico para esse fim ou outro meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento ou da disponibilização do acesso ao sistema de processo eletrônico.

15.2.2. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

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

15.4. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

15.4.1. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

15.4.2. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

15.5. Na assinatura do contrato será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

15.6. Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

## **16. DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO GERAL**

16.1. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

## **17. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO**

17.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

## **18. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

18.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

## **19. DO PAGAMENTO**

19.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

19.1.1. É admitida a cessão de crédito decorrente da contratação de que trata este Instrumento Convocatório, nos termos do previsto na minuta contratual anexa a este Edital.

## **20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.**

20.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

20.1.1. não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

20.1.2. não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;

20.1.3. apresentar documentação falsa;

20.1.4. deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

20.1.5. ensejar o retardamento da execução do objeto;

20.1.6. não mantiver a proposta;

20.1.7. cometer fraude fiscal;

20.1.8. comportar-se de modo inidôneo;

20.2. As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.

- 20.3. Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação, mesmo após o encerramento da fase de lances.
- 20.4. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:
- 20.4.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
  - 20.4.2. Multa de até 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;
  - 20.4.3. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
  - 20.4.4. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida; (3) 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
  - 20.4.5. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo;
  - 20.4.6. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;
  - 20.4.7. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si;
  - 20.4.8. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
  - 20.4.9. Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;
    - 20.4.9.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa neste Edital.
  - 20.4.10. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;
- 20.5. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.
- 20.6. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

- 20.7. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 20.8. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 20.9. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 20.10. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.
- 20.11. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 20.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.
- 20.13. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

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

- 21.1. Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.
- 21.2. A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail [esquias@cefetmg.br](mailto:esquias@cefetmg.br) ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Av. Amazonas, 5253, B. Nova Suíça, Belo Horizonte-MG, Divisão de Compras.
- 21.3. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.
- 21.4. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 21.5. Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.
- 21.6. O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.
- 21.7. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
  - 21.7.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo pregoeiro, nos autos do processo de licitação
- 21.8. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

## **22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 22.1. Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico.
- 22.2. 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.
- 22.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
- 22.4. No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.
- 22.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 22.6. 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.
- 22.7. 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.
- 22.8. 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.
- 22.9. 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.
- 22.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 22.11. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico <http://www.slog.cefetmg.br/divisaodecomprasdicom/licitacoes/pregoes> [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço Av. Amazonas, 5253, B. Nova Suíça, Belo Horizonte-MG, Divisão de Compras, nos dias úteis, no horário das 08 horas às 17 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.
- 22.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 22.12.1. ANEXO I - Termo de Referência;
    - 22.12.1.1. Apêndice I do TR - Planilha de Custos e Formação Preços, BDI, Cronograma;
    - 22.12.1.2. Apêndice II do TR - Projetos Arquitetônicos;
    - 22.12.1.3. Apêndice III do TR – Estudo Técnico Preliminar;
  - 22.12.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato;
  - 22.12.3. ANEXO III – Modelo de Declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal;

- 22.12.4. ANEXO IV – Modelo de Atestado de Vistoria ou Dispensa de Vistoria (IV-a);
- 22.12.5. ANEXO V – Modelo de Proposta;
- 22.12.6. ANEXO VI – Modelos de declaração de elaboração independente de proposta;
- 23.12.7. ANEXO VII – Modelo de declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação;
- 23.12.8. ANEXO VIII - Modelo de declaração de microempresa ou empresa de pequeno porte.

Belo Horizonte, 28 de junho de 2022

**Esequias Ferreira de Souza**  
**Pregoeiro**

---



SERVIÇO PÚBLICO  
FEDERAL MINISTÉRIO DA  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
EDITAL DE PREGÃO Nº 45-2022  
PROCESSO Nº: 23062.020474/2022-62  
TIPO: MENOR PREÇO

ANEXO III  
MODELO DE DECLARAÇÃO CUMPRIMENTO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA  
CONSTITUIÇÃO FEDERAL E ACEITAÇÃO E CUMPRIMENTO DOS TERMOS  
DO EDITAL

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no  
CNPJ nº \_\_\_\_\_ e Inscrição Estadual nº  
\_\_\_\_\_, estabelecida à (ao) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, bairro \_\_\_\_\_, na  
cidade de \_\_\_\_\_, Estado \_\_, licitante para a execução do  
objeto \_\_\_\_\_ do Edital nº 45-22, sob a  
modalidade \_\_\_\_\_ declara, sob as penas da lei, que:

- (a) Cumpre plenamente os requisitos do Edital, possuindo instalações, aparelhamento técnico e pessoal devidamente treinado, adequados e disponíveis para a realização dos serviços que são objeto deste processo licitatório;
- (b) Conhece as condições e grau de dificuldade existentes para a prestação dos serviços;
- (c) Até a presente data, inexistente fato impeditivo para a sua habilitação no presente processo licitatório e está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- (d) Não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz;
- (e) Cumpre e respeita as questões de sustentabilidade ambiental, na forma prevista na IN 01, de 19 de janeiro de 2012, da SLTI/MPOG.

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
(assinatura e cargo)



**SERVIÇO PÚBLICO  
FEDERAL MINISTÉRIO DA  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS  
GERAIS EDITAL DE PREGÃO Nº 45-22  
PROCESSO 23062.020474/2022-62  
TIPO: MENOR PREÇO**

**ANEXO IV  
DECLARAÇÃO DE VISTORIA**

O Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG declara, para os fins do Edital Nº 45/2022 que a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ Nº \_\_\_\_\_, sediada em \_\_\_\_\_, por intermédio de seu responsável Técnico o (a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade Nº \_\_\_\_\_ e do CPF Nº \_\_\_\_\_, esteve no local onde será realizada....., localizado na \_\_\_\_\_ e tomou conhecimento das condições que os mesmos possam oferecer para sua perfeita execução, bem como conferiu todos os detalhes, medidas e quantitativos apresentados nos Anexos deste Edital.

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
NOME E CPF DO FUNCIONÁRIO RESPONSÁVEL POR ACOMPANHAR A VISITA  
TÉCNICA



**SERVIÇO PÚBLICO  
FEDERAL MINISTÉRIO DA  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS  
GERAIS EDITAL DE PREGÃO Nº 45-22  
PROCESSO 23062.020474/2022-62  
TIPO: MENOR PREÇO**

**ANEXO IV-a**

**DECLARAÇÃO DE DESINTERESSE DE VISTORIA COM AFIRMAÇÃO DAS  
CONSEQUÊNCIAS DECORRENTES**

Declaro que a empresa \_\_\_\_\_,  
CNPJ Nº \_\_\_\_\_, sediada  
à \_\_\_\_\_, telefone \_\_\_\_\_, não  
teve interesse em realizar a vistoria no local onde serão executados os serviços objeto da  
Pregão Nº 45-22 se responsabilizando por todas as consequências deste ato. Dentre elas, a  
aceitação tácita das condições do local e estrutura onde os serviços serão realizados, não  
podendo se escusar em nenhum fato desta natureza para não aceitar a adjudicação do objeto,  
nem tampouco aventar, no futuro, questionamento técnico ou financeiro decorrentes, ciente de  
que está sujeita as penalidades previstas no Edital e no contrato.

Belo Horizonte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
Assinatura/ Carimbo do Declarante  
Assinatura/ Carimbo da Empresa



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO  
DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS  
GERAIS EDITAL PREGÃO Nº 45/2022  
PROCESSO 23062.020474/2022-62**

**TIPO: MENOR PREÇO**

**ANEXO V**

**PROPOSTA**

**COMERCIAL**

Proposta que faz a empresa \_\_\_\_\_ inscrita no  
CNPJ \_\_\_\_\_ e Inscrição Estadual nº \_\_\_\_\_ estabelecida a  
\_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_, Correo  
Eletrônico \_\_\_\_\_ para a ENTREGA E INSTALAÇÃO  
DE EQUIPAMENTOS DE SONORIZAÇÃO E VÍDEO PARA O AUDITÓRIO CENTRAL DO PRÉDIO  
ADMINISTRATIVO - CAMPUS NOVA SUÍÇA / CEFET-MG, com fornecimento de mão de obra e  
materiais, equipamentos e treinamento, na cidade de Belo Horizonte – MG, conforme condições,  
quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos, no valor total de R\$ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Declaramos que nos preços cotados estão incluídas além de lucro todas as despesas que, direta ou indiretamente, fazem parte da prestação do fornecimento tais como: gastos da empresa com suporte técnico e administrativo, impostos, seguro, taxas, ou quaisquer outros que possam incidir sobre gastos da empresa, sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária e deduzidos os descontos eventualmente concedidos.

Declaramos, ainda, que estamos ciente e de acordo que as notificações, intimações e comunicações decorrentes da contratação poderão ser formalizadas eletronicamente, a critério do CEFET/MG, para o endereço de E-mail acima identificado.

Validade da proposta 60 (noventa) dias.

Local e data.

\_\_\_\_\_  
NOME/IDENTIFICAÇÃO/ ASSINATURA DO TITULAR DA EMPRESA



**SERVIÇO PÚBLICO**  
**FEDERALMINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS**  
**GERAIS EDITAL PREGÃO Nº 45/2022**  
**PROCESSO 23062.020474/2022-62**  
**TIPO: MENOR PREÇO**

**ANEXO VI**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE**

(Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído da (Identificação completa da licitante) doravante denominado (Licitante), para fins do disposto no Edital 45/2022, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da Pregão 45/2022 foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante), 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 da Pregão 45/2022 por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da Pregão 45/2022 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da Pregão 45/2022, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da Pregão 45/2022 quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Pregão 45/2022 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da Pregão 45/2022 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Pregão 45/2022 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do CEFET/MG antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

---

(assinatura e cargo)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO  
DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS  
GERAIS EDITAL DE PREGÃO nº 45-22  
PROCESSO 23062.020474/2022-62  
TIPO: MENOR PREÇO

ANEXO VII  
MODELO DE DECLARAÇÃO DE  
INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS  
À HABILITAÇÃO

NOME DA EMPRESA \_\_\_\_\_ CNPJ

\_\_\_\_\_ SEDIADA \_\_\_\_\_

(endereço completo), declara, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos supervenientes impeditivos para sua habilitação na Pregão nº 45/2022, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

..... data .....

(representante legal, RG e CPF)



**SERVIÇO PÚBLICO  
FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS  
GERAIS EDITAL PREGÃO 45/2022  
PROCESSO 23062.020474/2022-62  
TIPO: MENOR PREÇO**

**ANEXO VIII  
MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE  
PEQUENO PORTE**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no  
CNPJ nº \_\_\_\_\_ e Inscrição Estadual nº  
\_\_\_\_\_, estabelecida à (ao) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, bairro \_\_\_\_\_, na  
cidade de \_\_\_\_\_, Estado \_\_\_\_\_, declara, sob as penas da lei, que  
cumprimenta os requisitos para fins do disposto no art. 3º da Lei Complementar  
nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e que:

- (a) Se enquadra como Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP);
- (b) A receita bruta anual da empresa não ultrapassa o disposto nos incisos I (ME) e II (EPP) do art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006;
- (c) Não tem nenhum dos impedimentos do parágrafo 4º, do art. 3º, da mesma lei, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
(assinatura e cargo)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1.OBJETO**

1.1.Contratação de empresa especializada para AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SONORIZAÇÃO E VÍDEO PARA O AUDITÓRIO CENTRAL DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO - CAMPUS NOVA SUÍÇA / CEFET-MG, com fornecimento de mão de obra e materiais e equipamentos na cidade de Belo Horizonte - MG.

1.2.O local onde serão executados os serviços faz parte do Campus Nova Suíça do CEFET-MG, localizado na Av. Amazonas, 5253, Bairro Nova Suíça, Belo Horizonte / MG, CEP 30421-169.

**2.JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO**

2.1.A aquisição e instalação dos equipamentos de áudio e vídeo especificados objetiva tornar operacional o Auditório Principal do Campus Nova Suíça que atualmente se encontra em reforma.

**3.DESCRICÃO DA SOLUÇÃO**

3.1.A descrição dos serviços e especificações dos equipamentos podem ser verificadas no Projeto Técnico e na Planilha Orçamentária, partes integrantes da documentação.

**4.CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

4.1.Trata-se de aquisição de bem comum, a ser contratada mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.

4.2.Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

4.3.A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

**5.VISTORIA PARA A LICITAÇÃO**

5.1.Para o correto dimensionamento e elaboração da proposta, os licitantes deverão opcionalmente realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08 horas às 16 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (31) 3319-7100 ou pelo e-mail sinfra@cefetmg.br.

5.2.O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

5.3.Para a vistoria, o licitante ou o seu representante legal deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

5.4.Deverá ser apresentada declaração de visita técnica ou declaração de desinteresse de visita técnica conforme modelo e instruções presentes no Edital.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

## **6. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS**

6.1. O valor de referência ou valor máximo aceitável para a contratação, para fins de aplicação do maior desconto, está especificado na Planilha Orçamentária.

## **7. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO**

7.1. O prazo de entrega dos bens é de 03 (três) meses, contados da assinatura da Ordem de Serviço

7.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 7 dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 30 dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

7.4. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

7.5. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## **8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

8.1. São obrigações da Contratante:

8.1.1. receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

8.1.2. verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

8.1.3. comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

8.1.4. acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

8.1.5. efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

8.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## **9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

9.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

9.1.1. efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: *marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade*;

9.1.1.1. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

9.1.2.responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.1.3.substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

9.1.4.comunicar à 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;

9.1.5.manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

9.1.6.indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

9.1.7.promover a destinação final ambientalmente adequada, sempre que a legislação assim o exigir, como nos casos de pneus, pilhas e baterias, etc.

9.2.Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

9.3.Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

## **10.DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

10.1.É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## **11.DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO**

11.1.Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

11.2.O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

## **12.DO PAGAMENTO**

12.1.O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

12.2.Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.3.Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura quando o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

12.4.A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada 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. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.5.Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

12.6.Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

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

12.8.Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

12.9.Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, 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 da contratante.

12.10.Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

12.11.Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, 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.

12.12.Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

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

12.14.Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

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

12.16.A Contratada 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.

### **13.DO REAJUSTE**

13.1.Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

13.2. Após o interregno de um ano, a pedido da CONTRATADA, os preços iniciais serão reajustados de acordo com índice definido em contrato com base no art. 5º do Decreto nº 1.054, de 1994):

13.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

13.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

13.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

13.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

13.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

13.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

#### **14.A GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS**

14.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 05 (cinco) anos, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

14.2. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o licitante deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

14.3. 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.

14.4. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

14.5. 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.

14.6. 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.

14.7. Uma vez notificada, a Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela Contratada ou pela assistência técnica autorizada.

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

14.9. Na hipótese do subitem acima, a Contratada 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.

14.10. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, 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 da Contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

14.11.O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

14.12.A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio 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.

## 15.SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1.Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, a CONTRATADA que:

15.1.1.Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

15.1.2.Ensejar o retardamento da execução do objeto;

15.1.3.Falhar ou fraudar na execução do contrato;

15.1.4.Comportar-se de modo inidôneo;

15.1.5.Cometer fraude fiscal.

15.2.Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

15.2.1.**Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

15.2.2.**Multa de:**

15.2.2.1.0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da FISCALIZAÇÃO, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

15.2.2.2.0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

15.2.2.3.0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

15.2.2.4.0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das **tabelas 1 e 2**, abaixo; e

15.2.2.5.Reforço da garantia, observado o máximo de 5% (cinco por cento).

15.2.3.Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

15.2.4.Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, isto é, a União, Estados e Municípios, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos causados.

15.3.As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

15.4.Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

**Tabela 1**

<b>GRAU</b>	<b>CORRESPONDÊNCIA</b>
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

**Tabela 2**

<b>INFRAÇÃO</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>GRAU</b>
A	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência.	05
B	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento.	04
C	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia.	03
D	Recusar-se a executar serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, por serviço e por dia.	02
<b>Para os itens a seguir, deixar de:</b>		
E	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência.	02
F	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia.	01
G	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não	03



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

	previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência.	
H	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato.	01

15.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

15.5.1. Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

15.5.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

15.5.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

15.6. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

15.7. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

15.8. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

15.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

15.10. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

15.11. As multas devidas e/ou prejuízos causados à CONTRATANTE serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

15.12. Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

15.13. Levando em consideração a gravidade da conduta do infrator, poderá ser avocado o princípio da desconsideração da personalidade jurídica, impetrando as penalidades e sanções, no que couberem, às pessoas físicas dos proprietários e/ou sócios da CONTRATADA, bem como diretamente aos demais envolvidos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

15.14. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

15.15. A critério da FISCALIZAÇÃO, as penalidades e todo o histórico de ocorrências poderão ser registrados nos Atestados de Capacidade Técnica.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

**SUBANEXO – MEMORIAL DESCRITIVO**

**1.INTRODUÇÃO**

**1.1.OBJETIVOS**

1.1.1.Este documento tem como objetivo apresentar o conceito dos sistemas, definir infraestrutura, desempenho operacional, especificar qualitativos e estabelecer padrões para a execução dos Projetos de Áudio e Vídeo, destinados ao **Auditório do Campus I do CEFET-MG**, localizado na Av. Amazonas, 5253, bairro Nova Suíça, Belo Horizonte / MG.

**1.2.CONCEITO DO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO**

1.2.1.O sistema de sonorização proposto ao Auditório é composto por três arranjos de caixas acústicas voltadas para o público (P.A. L/R, Delay L/R 01 e Delay L/R 02) e dois arranjos voltados para o palco (Side Fill L/R 01 e Side Fill L/R 02).

1.2.2.Com exceção do P.A, todos os arranjos são compostos por uma caixa acústica no lado direito e uma no lado esquerdo, o P.A possui duas em cada lado. Todas estas caixas são do modelo Panaray MA12EX, da fabricante Bose ou superior totalmente compatível com o projeto. O posicionamento deve ser visto nas plantas e cortes que compõem este projeto.

1.2.3.A Panaray MA12EX é do formato de uma torre aproximadamente cilíndrica, com doze alto falantes de 2,25”, resultando em aproximadamente 1m de altura e diâmetro de 14cm. Sua resposta em frequência é de 75Hz a 13kHz (+/-3dB), com dispersão nominal de 160° H x 20° V e pressão sonora máxima de 109dB SPL, com picos de 115dB SPL. Este modelo é passivo, ou seja, a etapa de amplificação é externa. Serão utilizados amplificadores Classe I, conhecida como BCA (Balanced Current Amplifier), modelo XTi 4002, da fabricante Crown ou superior totalmente compatível com o projeto.



Fig. 1 – Caixa acústica Panaray MA12EX com e sem grade frontal



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

1.2.4. Para completar o sistema de sonorização principal, será utilizado um arranjo de caixas acústicas tipo subwoofers do modelo S112D, da fabricante Attack ou superior totalmente compatível com o projeto, com um total de 10 unidades que serão alocadas dentro do nicho proposto sob a parte frontal do palco, conforme apresentado nas plantas e cortes.

1.2.5. A S112D possui um alto falante de 12", amplificador interno classe D e pressão sonora máxima de 117dB SPL, com picos de 129dB SPL. Sua alimentação de energia é por tomada padrão NBR 14136 e pode ser em 127 ou 220V, tendo consumo de 3,2A e 1,8A respectivamente.

1.2.6. Também são indicadas caixas acústicas tipo monitor de piso do modelo M112D, da fabricante Attack ou superior totalmente compatível com o projeto, para complementar a sonorização de quem estiver sobre o palco. Este modelo é composto por um alto falante de 12" polegadas e amplificador interno classe D. Sua pressão sonora máxima é de 121dB SPL, com picos de até 133dB SPL.

1.2.7. Também para sonorização de músicos, quando for o caso, é opcional o uso de amplificador para fones de ouvido, juntamente com fones de ouvido.

1.2.8. Para o controle do sistema de caixas acústicas serão utilizados dois gerenciadores digitais do modelo LM408E, da fabricante Attack ou superior totalmente compatível com o projeto. Estes gerenciadores permitem os ajustes de atraso de tempo (delay), fase, polaridade, equalização e limiter. Após a programação, deve-se utilizar senha eletrônica para a proteção dos parâmetros dos equipamentos.

1.2.9. A console indicada é digital e possui conexão de rede Dante e pode ser controlada por tablets via rede wireless. Sendo do modelo QL5 da Yamaha (ou superior totalmente compatível com o projeto) que pode operar até 64 canais mono e 8 stereo, possuindo 16 canais de bus. Este modelo possui 32 conexões de entrada analógicas e 16 saídas analógicas. Os microfones sem fio serão conectados à console via rede Dante, para isso serão utilizados dois switchers de rede gigabit, nesta mesma rede também é possível a conexão de computadores para reprodução e gravação de mídias.

1.2.10. Para conexão de instrumentos, microfones e caixas de som de monitores, é proposta a utilização de dois painéis no palco, a posição dos mesmos, bem como seus detalhes, deve ser vista nas plantas.

1.2.11. Para conexão correta entre os equipamentos, deve-se seguir o diagrama de blocos.

### **1.3. CONCEITO DO SISTEMA DE VÍDEO**

1.4. É proposta uma tela elétrica de 245", padrão 16:9, no fundo do palco. Esta tela deverá ser tensionada e não conter emendas no seu tecido. Para realizar as projeções será utilizado um projetor de 12mil lumens, modelo Laser Pro L1505U, da fabricante Epson ou modelo superior totalmente compatível com o preto.

1.5. Para filmagens serão utilizadas, no teto, 3 câmeras tipo PTZ, com controle via RS232 proveniente de um controlador.

1.6. Todo sistema de vídeo será conectado em uma matriz para seleção de fontes e envio aos pontos de reprodução. Esta matriz é do modelo Television Studio HD, da fabricante Blackmagic ou modelo superior totalmente compatível com o projeto.

1.7. Junto aos painéis de áudio, serão disponibilizados pontos de rede e SDI para conexão dos equipamentos de vídeo, podendo ser utilizados conversores de acordo com o necessário.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

#### **1.4.COMONENTES**

1.4.1.São considerados componentes passivos os elementos responsáveis pelo tráfego de sinais de áudio, vídeo e de energia elétrica. São compostos por tubulações secas, cabos, conectores e acessórios.

1.4.2.São considerados componentes ativos os equipamentos eletrônicos e padrões de transmissão de sinais analógicos e digitais, além do transporte de alimentação.

1.4.3.São considerados de baixo nível sinais até +24dBu.

1.4.4.São considerados de alto nível sinais acima de +24dBu.

#### **1.5.CARACTERÍSTICAS GERAIS**

1.5.1.As características técnicas de todos os equipamentos que fazem parte do sistema são básicas, devendo ser consideradas como características mínimas a serem obedecidas. Quaisquer alterações deverão ser informadas claramente na proposta técnica.

1.5.2.Este memorial descritivo é complementado pelas planilhas de quantitativos, diagramas de blocos, plantas baixas, cortes, elevações, detalhes, manuais técnicos e demais desenhos da instalação.

1.5.3.Todos os equipamentos utilizados deverão ser tropicalizados, não exigindo nenhuma condição especial de temperatura, umidade do ar, pressão atmosférica etc, para seu perfeito funcionamento.

1.5.4.Os amplificadores de potência das caixas acústicas deverão ser alimentados com circuitos que forneçam 220VAC e que possuam aterramento e frequência de 60Hz, +-5%. Demais equipamentos deverão ser alimentados com circuitosmonofásicos e com aterramento fornecendo 127VAC, 60Hz, +-5%, salvo quando indicado em planta. Para eliminação de quaisquer dúvidas, consultar quadro de cargas.

1.5.5.Todos os níveis de áudio utilizados consideram o padrão profissional de +4dBu, salvo quando especificado em -10dBV, 0dBFS, -18dBFS, -22dBFS ou 0dBu.

1.5.6.Todas as soldas realizadas em baixo e alto nível deverão utilizar solda 63/37. Para eventuais emendas, utilizar espaguete termo-retrátil como isolante e as conexões deverão ser soldadas.

1.5.7.Todos os sinais de áudio deverão ser balanceados, não devendo a carcaça ser conectada ao pino de aterramento de sinal (pino 1 ou sleeve). Caso o equipamento especificado não possua conexões balanceadas, utilizar cabos com comprimentos de, no máximo, 2 metros e o áudio cold conectado ao ground.

1.5.8.Nos eletrodutos, dar preferência a curvas de 45°. Não sendo possível, utilizar tubulação de maior diâmetro que a especificada.

1.5.9.Para aplicações externas, sujeitas a intempéries, utilizar eletrodutos rígidos de aço carbono, com costura, zincado eletroliticamente e com rosca NBR 8133.

1.5.10.Deverão ser entregues pelo instalador, todos os manuais técnicos dos equipamentos instalados, bem como seus certificados de garantia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

## **2. CONSIDERAÇÕES PARA INSTALAÇÃO**

### **2.1. NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA**

2.1.1. O sistema de som de P.A. e Delays será capaz de fornecer, de nível médio, 90dB SPL (curva de ponderação A) mais 10dB de Headroom com variação máxima de +/- 3dB, utilizando-se Pink Noise (ruído rosa) como fonte de sinal. A referência para esta medição será a parte central do auditório e o microfone a 1,20m de altura do piso.

2.1.2. O sistema para monitoração será capaz de fornecer, de nível médio, 90dB SPL (curva de ponderação A) mais 10dB de Headroom com variação máxima de +/- 3dB, utilizando Pink Noise como fonte de sinal e espectro de 100Hz a 16kHz. A referência para esta medição será a parte central do palco e o microfone a 1,20m de altura do piso.

### **2.2. RESPOSTA EM FREQUÊNCIA**

2.2.1. Todo o sistema de sonorização do público deverá ser capaz de reproduzir sinais entre 25Hz e 16kHz com variação de +/- 3dB em toda sua faixa, considerando utilização de subwoofer. A referência para esta medição será a parte central do auditório e o microfone a 1,20m de altura do piso.

2.2.2. O sistema de reforço sonoro do palco deverá ser capaz de reproduzir sinais entre 100Hz e 16kHz com variação de +/- 10dB em toda sua faixa. A referência para esta medição será a parte central do palco e o microfone a 1,20m de altura do piso.

### **2.3. CONDICIONAMENTO TÉRMICO E ACÚSTICO**

2.3.1. Todos os equipamentos de áudio não poderão ter suas áreas de dissipação de calor bloqueadas. Utilizar, quando necessário, exaustores/ventiladores de, ao menos, 17Watts/127VAC, 100x100mm por unidade com o mínimo de 65 pés cúbicos de vazão de ar por minuto.

2.3.2. Na cabine técnica é recomendado o uso de ventilação forçada onde o rack com equipamentos de áudio será alocado.

2.3.3. Não instalar próximos em um mesmo rack ou lateralmente, equipamentos com ventilação forçada em sentidos opostos.

## **3. ENERGIA ELÉTRICA**

### **3.1. CONSUMO DO SISTEMA**

3.1.1. Amplificadores de potência apresentam elevado consumo de corrente no momento de seu acionamento e baixo consumo RMS durante o funcionamento, com exceção de amplificadores classe D com circuito PFC. Isto se deve ao fato de trabalharem com sinais pulsantes com grande variação de amplitude e frequência.

3.1.2. A proteção no QDC será feita por meio de disjuntores termomagnéticos.

3.1.3. A proteção dos circuitos será feita com disjuntores com curva de velocidade de proteção C (mais lentos) em função das cargas indutivas e dos surtos de corrente gerados pelo acionamento dos amplificadores de potência.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

3.1.4.No QDC, deverá ser incluída proteção contra surtos elétricos através de DPS (dispositivos de proteção contra surtos) e proteção contra corrente residuais/correntes de fuga através de um dispositivo DR (dispositivo de proteção diferencial residual).

3.1.5.Utilizar para alimentação de energia dos circuitos, cabos PP, com condutor formado de fios de cobre eletrolítico e isolamento em dupla camada de composto termoplástico de PVC, isolamento de 0,6/1KV, temperatura do condutor de 70°C, com bitola do condutor conforme planilha de consumo de energia ou condutores isolados, com condutor em fios de cobre nu, tempera mole, encordoamento extraflexível, dupla isolamento, sendo a camada interna de PVC antiflam I e camada externa de PVC antiflam II, extradeslizante.

3.1.6.As tomadas de energia serão no padrão brasileiro NBR 14.136/20A, conforme norma técnica NBR5410. Alguns equipamentos utilizam tomadas de energia tipo PowerCon de 20 A.

### **3.2.ATERRAMENTO**

3.2.1.Todos os circuitos de áudio, vídeo e iluminação cênica deverão estar equipotencializados e aterrados.

3.2.2.Todas as tomadas devem ter o aterramento conectado e funcional para proteção dos equipamentos.

### **3.3.AS BUILT**

3.3.1.A empresa instaladora do sistema deverá fornecer toda a documentação da instalação, “As Built”, utilizando nomenclatura técnica alfa numérica de fácil compreensão ao usuário, identificação de passagem de cabos, etc. Incluir nesta documentação: catálogos manuais técnicos, manuais do usuário e cartões de garantia dos equipamentos fornecidos.

### **4.INFRAESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO**

4.1.Todas tubulações destinadas ao sistema de áudio deverão ser identificadas, em suas extremidades, na cor amarela.

### **5.EQUIPAMENTOS, COMPONENTES E MATERIAIS**

5.1.Todos os equipamentos, cabos, conectores, materiais, e outros itens referentes aos projetos de Áudio e Vídeo deverão ser conferidos nas planilhas de quantitativos do projeto específico.

### **6.TREINAMENTOS**

6.1.A fornecedora deverá preparar e aplicar, conforme agendamento em comum acordo com o CEFET-MG, treinamento técnico operacional e de manutenção básica.

6.2.O período de treinamento técnico e operação assistida deverão ser definidos por ambas as partes.

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
EDITAL DE CONCORRENCIA Nº  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº:  
TIPO: PREGÃO ELETRÔNICO**

**ANEXO II**

**PLANILHA ORÇAMENTARIA, CRONOGRAMA E LDI/BDI**



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE  
MINAS GERAIS**

**COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS**

*Fornecimento e instalação dos Equipamentos de Áudio e Vídeo para o  
Auditório do Campus 1 do CEFET-MG*

<b>PLANILHA 1</b>		<b>PLANILHA DE BDI (EQUIPAMENTOS)</b>	
<b>COMPOSIÇÃO DO BDI DE ACORDO COM O ACORDAO 2622/2013</b>			
<b>Grupo</b>	<b>A</b>	<b>Despesas indiretas</b>	
	A.1	Administração central (AC)	1,50%
	A.2	Seguros (S) + Garantia (G)	0,30%
	A.3	Risco (R)	0,56%
		<b>Total do grupo A</b>	<b>2,36%</b>
<b>Grupo</b>	<b>B</b>	<b>Bonificação</b>	
	B.1	Lucro (L)	3,50%
		<b>Total do grupo B</b>	<b>3,50%</b>
<b>Grupo</b>	<b>C</b>	<b>Impostos (I)</b>	
	C.1	PIS	0,65%
	C.2	COFINS	3,00%
	C.3	ISSQN	0,00%
	C.4	INSS (CPRB)	4,50%
		<b>Total do grupo C</b>	<b>8,15%</b>
<b>Grupo</b>	<b>D</b>	<b>Despesas Financeiras (DF)</b>	
	D.1	Despesas Financeiras	0,85%
		<b>Total do grupo D</b>	<b>0,85%</b>
<b>LDI (Lucro e Despesas Indiretas)</b>		<b>Percentual (%)</b>	
	<b>LDI %</b>	<b>16,32</b>	<b>R\$ 146.886,00</b>
		<b>Custo Total</b>	<b>(R\$)</b>
		Valor do Custo Direto (R\$)	R\$ 900.036,74
		LDI (Lucro e Despesas Indiretas)	R\$ 146.886,00
		<b>CUSTO TOTAL DA OBRA (= Custo Direto + LDI)</b>	<b>R\$ 1.046.922,74</b>

### OBSERVAÇÕES

01) Os valores em percentuais para a composição analítica do LDI deverão atenderem ao Acórdão TCU nº 2622/2013. O valor de ISSQN considerado de acordo com a lei Municipal e decreto da Prefeitura de Belo Horizonte/MG

02) As despesas relativas aos tributos IRPJ e CSL não deverão ser incluídas no LDI, visto que, conforme entendimento firmado pelo Tribunal de Contas da União, são tributos personalíssimos, de ônus exclusivo da proponente, os quais não devem ser repassados ao Contratante.

03) O valor de LDI apresentado nesta planilha já está incluído nos custos unitários apresentados nas planilhas orçamentárias e cronograma

**04) Para o cálculo do LDI considera-se a seguinte fórmula:**

$$\text{BDI (\%)} = \frac{(1 + (\text{AC} + \text{S} + \text{R} + \text{G})) \times (1 + \text{DF}) \times (1 + \text{L})}{1} - 1$$

**16,32%**

onde:

AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

S = taxa de seguro do empreendimento;

G = taxa de garantia do empreendimento;

R = taxa de risco do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.

Técnico Eletrotécnico / Eng. Eletricista: Humberto Cardoso Santos CREA 170.340-D  
DIOB/SINFRA - CEFET-MG



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE  
MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

PLANILHA RESUMO

Fornecimento e instalação dos Equipamentos de Áudio e Vídeo para o Auditório do Campus 1 do CEFET-MG

REVISÃO REV001/2022

DATA 27/04/2022

BDI - Equipamentos 16,32

SINAPI (03/2022) - SETOP (04/2022) - CPOS (02/2022) -  
ORSE (02/2022) - INFORMATIVO SBC (02/2022) - SCORIO (03/2022) - SEDI (03/2022)

PLANILHA	DESCRIÇÃO	Valor com BDI	%
1	Fornecimento e instalação dos Equipamentos de Áudio e Vídeo para o Auditório do Campus 1 do CEFET-MG	R\$ 1.046.922,74	100,00%
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>R\$ 1.046.922,74</b>	<b>100,00%</b>

Técnico Eletrotécnico / Eng. Eletricista: Humberto Cardoso Santos CREA 170.340-D  
DIOB/SINFRA - CEFET-MG

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
COORDENAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA

*Fornecimento e instalação dos Equipamentos de Áudio e Vídeo para o Auditório do Campus 1 do CEFET-MG*

						BDI:	16,32%	
ITEM	ORIGEM	DESCRIÇÃO	UNID	QT	Preço Unit. (SEM/ BDI)	Preço Unit. (COM/ BDI)	Preço Total	
1	<b>ITENS GERAIS RELATIVOS ÀS INSTALAÇÕES</b>					<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>13.614,13</b>
1.1	CPU-AUD-046	Fornecimento do serviço de integração de todos os equipamentos de áudio e vídeo, parametrizações, regulagens, ajustes, interligação com a rede de dados do CEFET, com a internet, teste de funcionamento de todos os equipamentos, ensaios, exibição de testes com áudio (músicas, apresentações, etc) e vídeos (pela filmagem das próprias câmeras PTZ bem como vídeos oriundos da Unidade e da internet), além da instalação, se necessário, de aplicativos e softwares, com emissão de relatório final contendo, inclusive, os parâmetros adotados nos ajustes dos equipamentos.	UNID	1,00	R\$ 6.913,20	R\$ 8.041,43	R\$	8.041,43
1.2	CPU-AUD-047	Fornecimento do serviço de treinamento da equipe operacional do CEFET (Manutentores, profissionais do Áudio-visual e servidores dos setores de apoio: Prefeitura e Infraestrutura), com a exemplificação de todas as possibilidades de uso dos equipamentos, incluindo: interligação com a rede de dados do CEFET, com a internet, teste de funcionamento de todos os equipamentos, ensaios, exibição de testes com áudio (músicas, apresentações, etc) e vídeos (pela filmagem das próprias câmeras PTZ bem como vídeos oriundos da Unidade e da internet), com emissão de um manual simplificado de funcionamento e elaboração de ata de presença e/ou emissão de certificado de participação	UNID	1,00	R\$ 2.759,08	R\$ 3.209,36	R\$	3.209,36
1.3	CPU-VID-020	Locação, montagem e desmontagem de andaime metálico fachadeiro ou andaime tubular tipo torre (1,5x2,00m), incluindo plataforma de apoio e proteções. Para instalação dos equipamentos de áudio e vídeo (caixas de som, câmeras, passagem de cabos, conectores, etc). Considerado altura H > 1,50 m de acordo com as condições do local	UNID	1,00	R\$ 1.375,50	R\$ 1.599,98	R\$	1.599,98
1.4	CPU-AUD-048	SERVIÇOS DE LIMPEZA permanente de obra e descarte de materiais (papelão, madeira, plásticos, isopor, dentre outros)	UNID	1,00	R\$ 656,25	R\$ 763,35	R\$	763,35
2	<b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE ÁUDIO</b>					<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>762.671,89</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.1	CPU-AUD-001	Fornecimento e instalação de Amplificador de potência dois (2) canais Classe I (BCA) - Sensibilidade: 1.4V; Potência medida de saída (rated power output): 1600W 2 ohms, 1200W 4ohms, 650W 8ohms; Relação Sinal Ruído (below rated 1 kHz power at 8 ohms): 100 dB (A-weighted); TDH: < 0.5%; Resposta em Frequência (a 1W, 20Hz - 20kHz): + 0 dB, -1 dB; Crosstalk 20Hz a 1kHz: >70dB; Fator de Amortecimento (8 ohm): >500; Impedância de Entrada Nominal: 20k ohms (balanceado), 10k ohms (desbalanceado); Estágio de Entrada: Entrada eletronicamente balanceada com resistores de 1% de precisão; Máximo Sinal de Entrada: +22dBu Típico; Temperatura de Operação: 0° a 40° com humidade relativa de 95% sem condensação; Dimensões: 3,5" x 19" x 12.25"; Peso: 18,5 lbs (8.4 kg); Peso de Envio: 21.5 lbs (9.8 kg); Conector de Energia IEC: 15A; Gerenciamento e Configuração Remota por software de Controle; 3 modos de controle de ventilação pelo usuário; Processamento de Sinal: Entrada Y; Frequência de Crossover, EQ, Delay, Limite e Stereo/Bridge-Mono; Display LCD. Referência: CROWN TXi4002	UNID	6,00	R\$ 6.442,05	<b>R\$ 7.493,39</b>	<b>R\$ 44.960,36</b>
2.2	CPU-AUD-002	Fornecimento e instalação de Amplificador de fones 4 canais stereo - Entrada de Linha: Tipo: conector 1/4" TS stereo, Impedância: 100k ohms, Max nível de entrada: +15dBu; 4 saídas para fones: Tipo: conector 1/4" TRS stereo, Impedância: aprox. 80 ohms, Max nível de saída: aprox. 40mWin 100 ohms; Fonte de alimentação externa 12V / 150mA; Dimensões (A x L x P): aprox. 45 x 57x 104mm (1.8 x 2.3 x 4.1"); Peso: aprox. 0,37kg (0.8lbs). Referência: BEHRINGER HA4000	UNID	1,00	R\$ 445,26	<b>R\$ 517,93</b>	<b>R\$ 517,93</b>
2.3	CPU-AUD-003	Fornecimento e instalação de Cabo de microfone de baixa impedância. Fabricado com liga de cobre OFHC e bitola de 2 x 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (SC30). Cada unidade com Comprimento de 4,57m, montado com conectores XLR Macho x XLR Fêmea injetados em ZAMAC (liga de alumínio). Referência: SANTO ÂNGELO ANGL L W cod.:89437	UNID	10,00	R\$ 60,92	<b>R\$ 70,86</b>	<b>R\$ 708,62</b>
2.4	CPU-AUD-004	Fornecimento e instalação de Cabo de microfone de baixa impedância. Fabricado com liga de cobre OFHC e bitola de 2 x 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (SC30). Montado com conectores XLR Macho x XLR Fêmea injetados em ZAMAC (liga de alumínio). Comprimento de cada unidade: 6,10m. Referência: SANTO ÂNGELO ANGL L W cod.:89420	UNID	10,00	R\$ 76,93	<b>R\$ 89,48</b>	<b>R\$ 894,85</b>
2.5	CPU-AUD-005	Fornecimento e instalação de Cabo de microfone de baixa impedância. Fabricado com liga de cobre OFHC e bitola de 2 x 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (SC30). Montado com conectores XLR Macho x XLR Fêmea injetados em ZAMAC (liga de alumínio). Comprimento de cada unidade: 9,15m Referência: SANTO ÂNGELO ANGL L W cod.:89444	UNID	5,00	R\$ 116,55	<b>R\$ 135,57</b>	<b>R\$ 677,85</b>
2.6	CPU-AUD-006	Fornecimento e instalação de Cabo para instrumentos musicais e interligação de outros equipamentos. Fabricado com liga de cobre OFHC. Bitola de 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (G30). Montado com conectores P10 x P10 usinados em latão (CLA) e capa injetada em ZAMAC (liga de alumínio) niquelados. Comprimento de cada unidade: 4.57 m Referência: SANTO ÂNGELO ANGL NI cod.:92093	UNID	4,00	R\$ 77,41	<b>R\$ 90,04</b>	<b>R\$ 360,17</b>
2.7	CPU-AUD-007	Fornecimento e instalação de Cabo para instrumentos musicais e interligação de outros equipamentos. Fabricado com liga de cobre OFHC. Bitola de 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (G30). Montado com conectores P10 x P10 usinados em latão (CLA) e capa injetada em ZAMAC (liga de alumínio) niquelados. Comprimento de cada unidade: 9.15m Referência: SANTO ÂNGELO ANGL NI cod.:08889	UNID	5,00	R\$ 126,37	<b>R\$ 146,99</b>	<b>R\$ 734,97</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.8	CPU-AUD-008	<p>Fornecimento e instalação de Caixa acústica para monitor de piso - Range de operação de frequência: 60 Hz - 18 kHz; Resposta de frequência: 70 Hz - 18 kHz -6dB; Resposta de fase: 150 Hz - 12 kHz ±40°; Máximo SPL Médio Linear: Campo Livre: 128 dB (Z) / 126 dB (A) @ 1m; Plano ao Terra: 133 dB (Z) / 131 dB (A) @ 1m; Cobertura horizontal: 50°; Cobertura Vertical: 70°; Transdutor Frequência LOW: Alto-falante de 12" / Impedância nominal: 4Ω / Diâmetro da bobina: 3"; Frequência HIGH: Um driver de compressão / Impedância nominal: 8Ω / Diâmetro da bobina: 3" / Diâmetro do diafragma: 3" / Garganta: 1,4"; Entrada de Áudio: Diferencial, eletronicamente balanceada; Conectores: XLR Fêmea de entrada e XLR Macho loop thru; Impedância de entrada: 10kΩ Unbal e 20kΩ Bal; Conexão: Pino 2: sinal +/Pino 3: sinal -/Pino 1: terra (earth ground); CMRR: &gt;50dB, tipicamente 70dB (50Hz-500Hz); Sensibilidade nominal de entrada: +4dBu (1,23Vrms-1,74Vp) constante; Máximo nível de entrada: +20dBu; Amplificador tipo: Classe D; THD - IMD: &lt;0,05%; Tipo de fonte: Pré-regulador PFC e Conversor Half-Bridge; Conectores: IP65-3P com Looping Output, NBR14.136-20A Output; Range de operação segura: 100-250VAC rms, max de 275VAC rms, mínima tensão de partida 100VAC rms; Consumo de corrente em repouso (mA rms)(Standby): 250mA@100Vac / 200mA@127Vac / 130mA@220Vac; Consumo máximo de corrente contínua por longos períodos (A rms)(&gt;10seg): 3,0A@100Vac / 2,4A@127Vac / 1,4A@220Vac; Indicadores: Led Power / Led Signal / Led Limiter / Led CSD / LedTC / Led DC / Led PS; Proteções: Sobretensão, subtensão, curto-circuito, temperatura, DC, limiter individual por canal, áudio starting fader; Ventilação: Microventiladores ultra silenciosos com controle de velocidade em função da temperatura; Dimensões: 382mm x 485mm x 660mm (AxLxP); Peso: 36kg; Construção: MadeFibra; Acabamento: Poliéster Preto Texturizado; Tela de Proteção: Aço comfuro sextavado, revestimento em pintura texturizada - COR PRETA. Referência: ATTACK M112D</p>	UNID	4,00	R\$ 13.336,85	<b>R\$ 15.513,42</b>	<b>R\$ 62.053,70</b>
2.9	CPU-AUD-009	<p>Fornecimento e instalação de Caixa acústica tipo line array modular full range - Resposta em frequência (+/- 3dB): 75Hz - 13kHz; Range de Frequência (-10dB): 58 Hz - 16kHz; Dispersão nominal: 160°H x 20°V; Filtro high-pass recomendado: 65 Hz; Proteção de sobrecarga: PTC / lamp; Potência Máxima Contínua (Long-Term Power Handling): 150W (600W pico); Sensibilidade (SPL / 1 W @ 1m): 87dB SPL; SPL máximo @ 1m: 112dB SPL (118dB SPL pico); Impedância Nominal: 8 ohms; Transdutores: 12 drivers 2.25" (57mm) de alta excursão. resistentes ao tempo; Invólucro: laterais em alumínio extrudido com extremidades superior e inferior em aço banhado a zinco, revestimento a pó; Grade: Em alumínio revestido a pó; Ambiente: outdoor IEC 529 IPX5; Conectores: dois NL4 Neutrik Speakon em paralelo, duas barras condutoras; Montagem / Suspensão: seis (6) inserts roscados para M6; Dimensões: 38.8" H x 4.1" W x 5.5" D (985 mm x 104 mm x 139 mm); Peso líquido: 21 lb (9.4 kg); Shipping Weight: 23 lb (10.4 kg) Referência: BOSE PANARAY MA12EX</p>	UNID	14,00	R\$ 11.312,91	<b>R\$ 13.159,18</b>	<b>R\$ 184.228,48</b>
2.10	CPU-AUD-010	<p>Fornecimento e instalação de Suporte de parede fixo, com ajuste lateral de passo de 0 a 10 ° para caixa bose MA12. Para uso interno, metálico, cor preto. Referência: BOSE WB-MA12 318338-0100</p>	UNID	12,00	R\$ 748,95	<b>R\$ 871,18</b>	<b>R\$ 10.454,14</b>
2.11	CPU-AUD-011	<p>Fornecimento e instalação de Suporte acoplador para caixas acústicas MA12 e MA12EX, metálico, cor preto. Referência: BOSE CB-MA12 COUPLING BRACKET</p>	UNID	14,00	R\$ 807,53	<b>R\$ 939,32</b>	<b>R\$ 13.150,46</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.12	CPU-AUD-012	<p>Fornecimento e instalação de Caixa acústica tipo subwoofer - Range de operação de frequência: 40 Hz - 120 Hz; Resposta de frequência: 45 Hz - 110 Hz -6dB; Resposta de fase: 40 Hz (+40°) - 110Hz (-180°); Máximo SPL de pico: 132 dB @ 1m; Máximo SPL de pico/volt: 128 dB/Volt @ 1; Máximo SPL de pico @ +4dBu: 130 dB @ +4dBu (1,23Vrms) @ 1m; Cobertura: 360° (Uma unidade). Varia conforme quantidade e configuração; Transdutores: Um alto-falante de 12"/Impedância nominal: 8Ω/Diâmetro da bobina: 3"/Capacidade de potência: 700W (AES); Entrada de áudio tipo diferencial, eletronicamente balanceada; Conectores: XLR Fêmea de entrada e XLR Macho loop thru; Impedância de entrada: 10kΩ Unbal e 20kΩ Bal; Conexão: Pino 2: sinal +/Pino 3: sinal -/Pino 1: terra (earth ground); CMRR: &gt;50dB, tipicamente 70dB (50Hz-500Hz); Sensibilidade nominal de entrada: +4dBu (1,23Vrms-1,74Vp) constante é tipicamente o início de limitação do sinal com ruído ou música; Máximo nível de entrada: +16dBu; Nível de entrada para máximo SPL de pico: A fonte de sinal deve ser capaz de produzir +16dBu (4,88V rms) para produzir o máximo SPL de pico na banda de frequência de operação da caixa; Amplificador tipo Classe D; Potência Dinâmica Total: 1165 W; Potência de Pico Total: 2735 W; THD - IMD: &lt;0,1%; Tipo de fonte: Pré-regulador PFC em conformidade com EN61000-3-2 classe D. Conversor Half-Bridge; Conectores: IP65-3P com Looping Output, NBR14.136-20A Output; Range de operação segura: 100-240VAC rms, max de 275VAC rms, mínima tensão de partida 100VAC rms; Consumo de corrente de partida (Inrush): 4,5A@100Vac / 6A@127Vac / 12A@220Vac; Consumo de corrente em repouso (Standby): 280mA@100Vac / 240mA@127Vac / 190mA@220Vac; Consumo máximo de corrente contínua por longos períodos (&gt;10seg): 4,1A@100Vac / 3,2A@127Vac / 1,8A@220Vac; Indicadores: Led Power/Led Signal/Led Limiter/Led CSD/Led Cardíóide; Proteções: Sobretensão, subtensão, curto-circuito, temperatura, DC, limiter, audio starting fader; Ventilação: Microventilador ultra silencioso com controle de velocidade em função da temperatura; Dimensões sem grid: 412mm x 480mm x 600mm (AxLxP); Dimensões com grid: 412mm x 513mm x 600mm (AxLxP); Peso sem grid: 34 kg; Peso com grid: 41 kg; Construção: MadeFibra; Acabamento: Poliéster preto texturizado; Tela de proteção: Aço com furo sextavado Revestimento em pintura texturizada preta. Referência: ATTACK S112D</p>	UNID	10,00	R\$ 11.660,38	<b>R\$ 13.563,35</b>	<b>R\$ 135.633,54</b>
2.13	CPU-AUD-013	<p>Fornecimento e instalação de Conector RJ45 Fêmea de Painel. Product-Title:NE8FDY-C6;Gender:female;Electrical-Contact resistance:&lt; 10 mΩ;Dielectric strength:1 kVdc;Frequencyrange:1 - 250 MHz;Insulation resistance:&gt; 0.5 GΩ;Rated current per contact:1,5 A;Rated voltage:&lt; 50 V;Transmission performance:CAT 6;Standard compliance:TIA/EIA 586B, IEC11801;Mechanical-Insertion force:≤ 40 N;Withdrawal force:≤ 20 N;Lifetime:&gt; 1000 mating cycles;Panel thickness:max. 3 mm , 0.12";Wiresize:0.5 - 0.65 mm²;Wiresize:24 - 22, stranded AWG 26/7 - 22/7 AWG;Locking device:Push-Pull;Chassis shape:D;Material-Contact plating:0.7 μm Au over 1.2 μm Ni plating;Contacts:Bronze (CuSn8);Insert:Polycarbonate;Shell:Zinc diecast (ZnAl4Cu1);Shell plating:Nickel;Strain relief:Stainless steel;Environmental-Flammability:UL 94 HB;Protection class:IP 65;Temperature range:-10 °C to +60 °C. Referência: NEUTRIK, NE8FDY-C6</p>	UNID	6,00	R\$ 363,79	<b>R\$ 423,16</b>	<b>R\$ 2.538,96</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.14	CPU-AUD-014	<p>Fornecimento e instalação de Conector XLR 3 Polos Fêmea de Linha - Capacitância Entre Contatos: <math>\leq 4</math> pF; Resistência de Contato: <math>\leq 3</math> m<math>\Omega</math>; Dielétrico (dielectric strength): 1,5 kVdc; Resistência de Isolamento: <math>&gt; 10</math> G<math>\Omega</math> (inicial); Corrente Nominal po Contato: 16A; Tensão Nominal: <math>&lt;50</math>V; Cable O.D.: 3.5 - 8.0 mm; Força de Inserção: <math>\leq 20</math> N; Força de Retirada: <math>\leq 20</math> N; Tempo de Vida: <math>&gt; 1000</math> ciclos; Diâmetro do cabo: Max 2.5mm<sup>2</sup> (14AWG); Dispositivo de trava: Latch lock; Bota (Boot): Poliuretano; Revestimento de Contato: 2 <math>\mu</math>m Ag; Contatos: Bronze (CuSn8); Insert: Poliamida (PA 6.6 30 % GR); Elemento de trava: Zinco Fundido (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (mola); Casco (Shell): Zinco Fundido (ZnAl4Cu1); Revestimento do Casco: Níquel; Alívio de Tensão (Strain relief): Poliacetal (POM); Inflamabilidade: UL 94 HB; Padrão de Conformidade (Standard compliance): IEC 61076-2-103; Classe de Proteção: IP 40; Soldabilidade: IEC 68-2-20; Range de Temperatura: -30 °C a +80 °C. Referência: NEUTRIK, NC3FXX</p>	UNID	35,00	R\$ 55,35	<b>R\$ 64,38</b>	<b>R\$ 2.253,41</b>
2.15	CPU-AUD-015	<p>Fornecimento e instalação de Conector XLR 3 Polos Fêmea de Painel - Capacitância Entre Contatos: <math>\leq 4</math> pF; Resistência de Contato: <math>\leq 3</math> m<math>\Omega</math>; Dielétrico (dielectric strength): 1,5 kVdc; Resistência de Isolamento: <math>&gt; 10</math> G<math>\Omega</math> (inicial); Corrente Nominal po Contato: 16A; Tensão Nominal: <math>&lt;50</math>V; Força de Inserção: <math>\leq 20</math> N; Força de Retirada: <math>\leq 20</math> N; Tempo de Vida: <math>&gt; 1000</math> ciclos; Diâmetro do cabo: Max 2.5mm<sup>2</sup> (14AWG); Contatos de Solda; Dispositivo de Trava: Mola de Retensão; Formato do Chassi (chassis shape): D; Revestimento de Contato: 2 <math>\mu</math>m Ag sobre 2 <math>\mu</math>m Ni; Contatos: Latão (CuZn35Pb2); Insert: Poliamida (PA 6.6 30 % GR); Elemento de Trava: Aço Ck67; Casco (shell): Zinco Fundido (ZnAl4Cu1); Revestimento do casco: Níquel; Inflamabilidade: UL 94 HB; Padrão de Conformidade (Standard compliance): IEC 61076-2-103; Classe de Proteção: IP 40; Soldabilidade: IEC 68-2-20; Range de Temperatura: -30 °C a +80 °C. Referência: NEUTRIK, NC3FD-LX-0</p>	UNID	28,00	R\$ 57,20	<b>R\$ 66,54</b>	<b>R\$ 1.862,98</b>
2.16	CPU-AUD-016	<p>Fornecimento e instalação de Conector XLR 3 Polos Macho de Linha - Capacitância Entre Contatos: <math>\leq 4</math> pF; Resistência de Contato: <math>\leq 3</math> m<math>\Omega</math>; Dielétrico (dielectric strength): 1,5 kVdc; Resistência de Isolamento: <math>&gt; 10</math> G<math>\Omega</math> (inicial); Corrente Nominal po Contato: 16A; Tensão Nominal: <math>&lt;50</math>V; Cable O.D.: 3.5 - 8.0 mm; Força de Inserção: <math>\leq 20</math> N; Força de Retirada: <math>\leq 20</math> N; Tempo de Vida: <math>&gt; 1000</math> ciclos; Diâmetro do cabo: Max 2.5mm<sup>2</sup> (14AWG); Dispositivo de trava: Latch lock; Bota (Boot): Poliuretano; Revestimento de Contato: 2 <math>\mu</math>m Ag; Contatos: Bronze (CuSn8); Insert: Poliamida (PA 6.6 30 % GR); Elemento de trava: Zinco Fundido (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (mola); Casco (Shell): Zinco Fundido (ZnAl4Cu1); Revestimento do Casco: Níquel; Alívio de Tensão (Strain relief): Poliacetal (POM); Inflamabilidade: UL 94 HB; Padrão de Conformidade (Standard compliance): IEC 61076-2-103; Classe de Proteção: IP 40; Soldabilidade: IEC 68-2-20; Range de Temperatura: -30 °C a +80 °C. Referência: NEUTRIK NC3MXX</p>	UNID	60,00	R\$ 59,51	<b>R\$ 69,22</b>	<b>R\$ 4.153,32</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.17	CPU-AUD-017	Fornecimento e instalação de Conector XLR 3 Polos Macho de Pannel - Capacitância Entre Contatos: $\leq 4$ pF; Resistência de Contato: $\leq 3$ m $\Omega$ ; Dielétrico (dielectric strength): 1,5 kVdc; Resistência de Isolamento: $> 10$ G $\Omega$ (inicial); Corrente Nominal po Contato: 16A; Tensão Nominal: $<50$ V; Força de Inserção: $\leq 20$ N; Força de Retirada: $\leq 20$ N; Tempo de Vida: $> 1000$ ciclos; Diâmetro do cabo: Max 2.5mm <sup>2</sup> (14AWG); Contatos de Solda; Formato do Chassi (chassis shape): D; Revestimento de Contato: 2 $\mu$ m Ag sobre 2 $\mu$ m Ni; Contatos: Latão (CuZn35Pb2); Insert: Poliamida (PA 6.6 30 % GR); Elemento de Trava: Aço Ck67; Casco (shell): Zinco Fundido (ZnAl4Cu1); Revestimento do casco: Niquel; Inflamabilidade: UL 94 HB; Padrão de Conformidade (Standard compliance): IEC 61076-2-103; Classe de Proteção: IP 40; Soldabilidade: IEC 68-2-20; Range de Temperatura: -30 °C a +80 °C. Referência: NEUTRIK NC3MD-LX	UNID	10,00	R\$ 68,08	<b>R\$ 79,19</b>	<b>R\$ 791,91</b>
2.18	CPU-AUD-018	Fornecimento e instalação de Direct Box Passívo - INPUT: 50k $\Omega$ desbalanceada, conector TS; OUT: 50k $\Omega$ desbalanceada, conector TS; PAD: 0dB / -20dB / -40dB; BALANCED IN/OUT: 600 $\Omega$ balanceado, conector XLR Macho; GROUND: Chave DESLIGADA = terras separados; Chave LIGADA = terras unidos; Construção: Chapa de metal com pintura eletrostática preta; Tamanho: 31,75 x 76,2 x 121mm (AxLxP); Peso: 0,45kg. Referência: WIRECONEX WDI600	UNID	6,00	R\$ 232,19	<b>R\$ 270,08</b>	<b>R\$ 1.620,50</b>
2.19	CPU-AUD-019	Fornecimento e instalação de Filtro de energia para periféricos e equipamentos eletrônicos de baixo consumo de potência. Gerenciamento da voltagem e frequência da rede elétrica, temperatura do meio e funcionalidades do sistema realizados por processador digital. Entrada por Powercon 20A, Azul. Faixa de operação de tensão de 75Vac a 330Vac e de 40Hz a 120Hz. Corrente máxima total de entrada de 10Arms e 30Apico. Composto por 1 grupo com uma saída NBR-14136, 10A, 3 pinos e uma saída Powercon 20A branco e outros 3 grupos com duas saídas NBR-14136, 10A, 3 pino. Corrente máxima permitida por saída de 10Arms e 25Apico. Proteção contra transientes capaz de suportar até 7,5KA. Tensão de referência para as proteções configurável em 110V, 120V, 127V, 100V a 127V, 220V, 208V a 220V, 208V a 240V ou 100V a 240V. Referência: PENTACUSTICA, MODELO PM-1.1	UNID	2,00	R\$ 2.611,31	<b>R\$ 3.037,48</b>	<b>R\$ 6.074,95</b>
2.20	CPU-AUD-020	Fornecimento e instalação de Garra para microfone para ser fixada ao aro de instrumentos - braço Z-Rod de 3/8" de diâmetro; Garra (Rubber) revestido em borracha para isolamento de vibração e cross talk; Sistema de catraca que evita rotação. Referência: LP LP592A-X	UNID	4,00	R\$ 480,51	<b>R\$ 558,93</b>	<b>R\$ 2.235,72</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.21	CPU-AUD-021	<p>Fornecimento e instalação de Gerenciador digital de sistemas - 4 entradas e 8 saídas com endereçamento flexível; DSP com 40-bits de ponto flutuante; Taxa de amostragem de 96kHz; Conversores A/D de alta performance em 24bits; Resolução de 1Hz; 8 Equalizadores (Magnitude ou Fase) para cada entrada e saída; 1 Equalizador gráfico de 31 bandas para cada entrada; Múltiplos filtros de crossover e limiters com funções completas; Ajuste de nível preciso, polaridade absoluta e ajuste de tempo (delay); CPU e DSP atualizáveis via computador; Chaves individuais por canal com possibilidade de agrupamento (link); Display LCD com 2 linhas de 16 caracteres cada; Bargraphs com 5 segmentos de leds em todas as entradas e saídas; Memória para armazenamento de até 30 programas; Chave de segurança; Interface para controle e configuração do PC com portas USB, Ethernet e RS232; Conexão de AC PowerCon® com Looping Output NBR14.136-20A Output; Impedância de entrada &gt;10k Ohms; Impedância de saída 50 Ohms; Máximo nível +20dBu; Tipo: Eletronicamente balanceada; Resposta de frequência: +/- 0,1dB (20Hz a 30kHz); Range dinâmico: 115dB; CMRR &gt;60dB (50Hz a 10kHz); Crosstalk: &lt;-100dB; Distorção: 0,002% (1kHz @ +4dBu); Processador (DSP): 40-Bit Ponto Flutuante; Taxa de Amostragem: 96kHz; Conversores Analógicos: Alta performance 24 bit; Latência: 1,5ms; Ganho: -40dB a +15dB em passos de 0,25dB; Polaridade: +/-; Delay: até 650ms por entrada/saída; Equalizadores variáveis: 8 por entrada/saída; Tipo: Paramétrico, Hi-Shelf, Lo-Shelf; Ganho: -30dB a +15dB em passos de 0,25 dB; Banda: 0,02 a 3,61 oitava (Q=0,3 a 72); Equalizador gráfico: 1 por entrada, 31 bandas; 2xFiltros individuais por entrada/saída Butterworth, Linkitz Riley, Bessel, slope: 6 a 48dB/oitava; 1x Compressor por entrada; 1x limiter por saída; Threshold: -20dBu a +20dBu; Attack: 0,3 a 100ms; Release: 2 a 32x o tempo de attack; Número de Programas: 30; Unidade para delay: milissegundos, pés e metros; Modos de frequência: 36 passos/oitava, 1Hz de resolução; Chave de segurança: Senha; Nomes para canal: 6 caracteres; Display: 2x16 caracteres LCD; Medidores de nível: Bargraph 5 leds; Teclas: 12x Mute, 6x controle de menu, 1x encoder; Controles: Analógico:XLR; RS-232: Fêmea DB-9; USB Tipo B; Ethernet RJ45; Energia: NBR14.136; Alimentação: 90-240 VAC (50/60Hz) - 20VA; Dimensões: 483 x 44 x 229mm (1U); Peso: 4,6kg. Referência: ATTACK LM 408E</p>	UNID	2,00	R\$ 14.949,40	<b>R\$ 17.389,14</b>	<b>R\$ 34.778,28</b>
------	-------------	--	------	------	---------------	----------------------	----------------------

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.22	CPU-AUD-022	<p>Fornecimento e instalação de MESA DE ÁUDIO DIGITAL - TIPO 64 CANAIS MONO + 8 CANAIS ESTÉREO - Canais de entrada: 64 mono, 8 estéreo; Sampling frequency rate: Internal: 44.1kHz / 48kHz.; External: 44.1kHz: +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% (±200ppm), 48kHz: +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% (±200ppm).; Signal delay: Menos de 2,5ms, a OMNI OMNI IN OUT, Fs = 48kHz; Distorção harmônica total: Menos de 0,05% de 20Hz- 20kHz @ +4 dBu em 600Ω, OMNI IN para OMNI OUT, Ganho de entrada = Min.; Resposta de frequência: 0,5,-1.5dB 20Hz-20kHz, referem-se a 4 de saída dBu a 1 kHz, OMNI IN para OMNI OUT; Faixa dinâmica: 112dB típico;. DA Converter / 108dB típico;. - OMNI IN para OMNI OUT, Ganho de entrada = Min. Crosstalk: -100dB * 1, OMNI adjacente IN / OUT OMNI canais, ganho de entrada = min.; Consumo de energia: 170W; Fonte de alimentação interna / 200W; Dimensões: 828 milímetros x 272 milímetros x 563 milímetros. - Peso líquido: 21.8 kg ; Faixa de Temperatura de operação: 0 - 40 °C; Temperatura de armazenamento: -20 - 60 °C; AUX: 16 MIX (Group / AUX); MAIN: Stereo, Mono; MATRIX: 8 pode ser usado como AUX por "Entrada para Matrix" função); DCA / VCA: 16; Funções do canal de entrada: HPF, atenuador, 4 bandas PEQ, 2x Dynamics, Pan (LR ou LCR com CSR); Funções do canal de saída: Atenuador, 4 bandas PEQ, Dynamics. Processadores on-board: 16x GEQ, 8x GEQ / SPX (GEQ: 31-band ou 2x Flex15). - 300 memórias de cena; Entradas de microfone: 32. Phantom Power: +48 V DC; ON / OFF POR canal; Gravação L/R em memória USB e gravação multipista; Nome dos canais editáveis acima de cada fader; Conversor AD: 24 OU 32-bits. Saídas de linha: 8 omni out (Sem rack I / O). DA conversor: 24 bits, 128 ao longo do tempo de amostragem. Digital I / O: 2TR AES / EBU; Slots de expansão: 2 x Mini-YGDAI (até 16-in/16-out por slot); Ethernet, MIDI, USB (Armazenamento / chave), Word clock I / O, Lamp 3x (12V); Controle e outros: - Ethernet, MIDI, USB (Storage/Key), Word clock I/O, 2x Lamp (12V). Referência: YAMAHA QL5</p>		1,00	R\$ 91.773,15	<b>R\$ 106.750,53</b>	<b>R\$ 106.750,53</b>
2.23	CPU-AUD-023	<p>Fornecimento e instalação de Microfone Cardioide Condensador - Resposta em Frequência: 20Hz a 20kHz; Resposta em Baixa Frequência Seleccionável: flat, 6 ou 18 dB/octave rolloff; Chave de Atenuação 0dB/10dB; Sensibilidade (em 1kHz): tensão de circuito aberto: -45 dBV/Pascal (5.6 mV) (1 Pa = 94 dB SPL); Impedância: Rated at 150 ohms (85 ohms actual); Level de Saída de Clipping: 800 ohm Load: -4 dBV (0.63 V) 150 ohm Load: -15 dBV (0.18 V); SPL máximo: 800 ohm load: 136 dB (attenuator at 0) 146 dB (attenuator at -10) 150 ohm load: 128 dB (attenuator at 0) 138 dB (attenuator at -10); Ruído Próprio: 16 dB typical, A-weighted 19 dB typical, weighted per DIN 45 405; Hum Pickup: -3 dB equivalent SPL in a 1 mOe field (60 Hz); Relação Sinal Ruído: 78 dB (IEC 651)* at 94 dB SPL; Proteção de Sobretensão e Polaridade Reversa: max tensão aplicável aos pinos 2 e 3 em relação ao pino 1: +52Vdc, Proteção de Polaridade Reversa: 200 mA max. (diode-clamped); Polaridade: pressão positiva no diafragma produz tensão positiva no pino 2 em relação ao pino 3; Alimentação: 11 a 52 vdc, 1.2 mA; Case: Construção em aço com acabamento em pintura metálica vinílica (vinyl metalic) e parafusos de aço inoxidável; Conector: áudio profissional 3 pinos (tipo macho XLR); Peso: 230 grams (8 oz), Dimensões: 212 mm (7-9/16 in.) L x 23.5 mm (2 in.) W. Referência: SHURE SM81</p>	UNID	3,00	R\$ 6.192,46	<b>R\$ 7.203,07</b>	<b>R\$ 21.609,21</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.24	CPU-AUD-024	Fornecimento e instalação de Microfone de mão - Tipo: dinâmico; Resposta em frequência: 50 to 15,000 Hz; Diagrama Polar: Cardóide; Sensibilidade (at 1,000 Hz Open Circuit Voltage): -54.5 dBV/Pa (1.85 mV), 1 Pa = 94 dB SPL; Polaridade: pressão positiva no diafragma produz tensão positiva no pino 2 em relação ao pino 3; Conector: tipo XLR macho; Peso líquido: 298g; Dimensões: 162 mm (6-3/8 in.) L x 51 mm (2 in.) W; Case: Cinza escuro, esmaltado, metal fundido, grade de aço esférica com acabamento fosco cor de prata. Referência: SHURE SM58LC	UNID	6,00	R\$ 1.776,93	<b>R\$ 2.066,92</b>	<b>R\$ 12.401,55</b>
2.25	CPU-AUD-025	Fornecimento e instalação de Microfone Dinâmico Cardioide - Resposta em Frequência: 40Hz a 15kHz; Sensibilidade (at 1,000 Hz Open Circuit Voltage): -56.0 dBV/Pa (1.6 mV) (1 Pa = 94 dB SPL); Impedância: Rated impedance 150Ω (310Ω actual); Polaridade: pressão positiva no diafragma produz tensão positiva no pino 2 em relação ao pino 3; Conector: tipo XLR macho; Peso líquido: 284g; Dimensões: 157 mm (6-3/16 in.) L x 32 mm (1-1/4 in.)W; Adaptador giratório resistente a rupturas que gira 180 °; Case: Cinza escuro, esmaltado, aço fundido com uma grade de policarbonato e uma tela de aço inoxidável. Referência: SHURE SM57LC	UNID	4,00	R\$ 1.279,19	<b>R\$ 1.487,95</b>	<b>R\$ 5.951,82</b>
2.26	CPU-AUD-026	Fornecimento e instalação de Microfone Supercardiopode Dinâmico Para Instrumentos - Resposta em Frequência: 20 a 10kHz; Padrão Polar: Supercardioido, rotacionalmente simétrico no eixo do microfone; Level de Saída (em 1kHz): tensão de circuito aberto: -64 dBV/Pa* (0.6 mV); Impedância: Rated impedance is 150 Ω (45 Ω actual); Polaridade: pressão positiva no diafragma produz tensão positiva no pino 2 em relação ao pino 3; SPL Máximo: 174 dB em 1000 Hz (calculado); Conector: áudio profissional 3 pinos (tipo macho XLR); Case: Metal fundido pintado com esmalte prata azulado e grade em aço temperado com acabamento fosco; Dimensões: 6.406 x 4.451 x 3.750"; Suporte Adaptador Ajustável: Integral, trava dinâmica, ajustável em 180°; Peso: 605g. Referência: SHURE BETA 52	UNID	1,00	R\$ 2.674,27	<b>R\$ 3.110,71</b>	<b>R\$ 3.110,71</b>
2.27	CPU-AUD-027	Fornecimento e instalação de No Break para cabine técnica (console e computadores) - Energia elétrica ininterrupta para equipamentos com No Break do tipo In Line. SAIDA: Capacidade de Potência de Saída 3500 Watts / 5000 VA; Potência Máxima Configurável 3500 Watts / 5000 VA; Tensão nominal de saída 230V; Eficiência em carga total 92.0%; Distorção da Tensão de Saída inferior a 3%; Frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica) 50/60 Hz +/- 3 Hz ajustável pelo usuário +/- 0.1; Fator de Crista 3:1 Topologia Dupla Conversão Online; Tipo de Forma de Onda Onda senoidal; Conexões de Saída (8) IEC 320 C13 IEC 320 C13 - (2) IEC 320 C19 IEC 320 C19 - (4) IEC Jumpers; Bypass Bypass interno (automático e manual).Tipo de bateria Bateria selada Chumbo-Acido livre de manutenção : a prova de vasamento; Baterias Pré-Instaladas 2; Tempo de recarga típico 2.50 hora(s); Dimensões máximas de altura 432.00 mm; Dimensões máximas de largura 130.00 mm; Dimensões máximas de profundidade 660.00 mm; Altura do Rack 3U; Peso Líquido 54.55 KG. Referência: APC SURTa 5000 XLT	UNID	1,00	R\$ 10.460,95	<b>R\$ 12.168,18</b>	<b>R\$ 12.168,18</b>
2.28	CPU-AUD-028	Fornecimento e instalação de Painel de energia - Painel em formato de calha; pintura epóxi preta; sistema de fechamento com parafusos M4; 5 conectores de saída padrão NBR 2P+T; 1 conector de entrada padrão NBR macho 2P+T; cabo de AC 3x2,5mm, com 5m de comprimento; tensão elétrica: 110-220Vac; corrente elétrica máxima: 20A; peso: 2,5kg. Referência: WIRECONEX PAC 520	UNID	4,00	R\$ 461,31	<b>R\$ 536,60</b>	<b>R\$ 2.146,38</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.29	CPU-AUD-029	Fornecimento e instalação de Painel em metal com 20 furações para fixação de conectores XLR - Pintura epóxi preta; sistema de fechamento com parafusos M4; Altura: 328,74mm; Largura: 164,18mm; Profundidade: 63,13mm; Peso: 1,250kg; Cabos: 18,0 - 25,0mm; Norma técnica: IEC 60297; Classe de proteção: IP52 Referência: WIRECONEX MED2 20 2S	UNID	2,00	R\$ 207,69	<b>R\$ 241,59</b>	<b>R\$ 483,17</b>
2.30	CPU-AUD-030	Fornecimento e instalação de Par de perfil de fixação para rack, tamanho 16U (72cm). Referência: PENN ELCOM BR. XR.1821/16U	UNID	1,00	R\$ 206,89	<b>R\$ 240,65</b>	<b>R\$ 240,65</b>
2.31	CPU-AUD-031	Fornecimento e instalação de Pedestal para microfone - Nicho de pernas (Leg Housing) em plástico reforçado com aço; trava central em aço; Ajuste de altura: 32 a 61.5"(81,28 a 156,21cm) ; Comprimento da Haste (Boom lenght): 30" (76,2cm); Abertura da base (base spread): 23" (58,42cm); Threading: 5/8" a 27"; Peso: 5,4 lb; Cor preta com revestimento a pó. Referência: ONSTAGE MS7701-B	UNID	4,00	R\$ 294,41	<b>R\$ 342,46</b>	<b>R\$ 1.369,83</b>
2.32	CPU-AUD-032	Fornecimento e instalação de Pedestal reforçado para microfone- Contração em aço e zinco; Contrapeso em metal; Tampas fundidas em zinco; haste telescópica; Altura: 36"a 64" (91,44 a 162,56cm); Abertura da base (base spread): 24" (60,96cm); threading: 5/8"a 27"; Cor preta; Peso: 9lb; porcas e parafusos allen para ajuste de tensão no nicho de pernas (leg housing). Referência: ONSTAGE MS9701TB+	UNID	2,00	R\$ 724,35	<b>R\$ 842,56</b>	<b>R\$ 1.685,13</b>
2.33	CPU-AUD-033	Fornecimento e instalação de Pedestal tipo gooseneck para microfone - Altura máxima: 14" (35,56cm); Abertura de base (base spread) 5.6"-6.75" (14,22-17,15cm); Peso da base: 2,4lb; cor preta; Haste 13" gooseneck removível. Referência: ONSTAGE DS6213	UNID	2,00	R\$ 128,90	<b>R\$ 149,94</b>	<b>R\$ 299,87</b>
2.34	CPU-AUD-034	Fornecimento e instalação de Porca gaiola + parafuso cabeça Philips M5	UNID	40,00	R\$ 22,26	<b>R\$ 25,89</b>	<b>R\$ 1.035,71</b>
2.35	CPU-AUD-035	Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Antena Direcional Ativa de Parede - Tipo de Conector: BNC Fêmea; Impedância: 50 Ω; Alimentação de Energia: 10 a 15 V DC bias por conexão coaxial, 75mA; Padrão de Recepção: 3dB de largura de banda na frequência central; Ponto de Interceptação de Sobrecarga de Terceira Ordem (OIP3): >30dBm; Ganho da Antena no Eixo: 0dB em relação a frequência central; Ganho de Sinal: ±1 dB, Seleccionável +10 dB 0 dB-10 dB-20 dB; LED Limite de Sobrecarga RF: -15 dBm; Dimensões: 176 x 176 x 51 mm (H x W x D); Temperatura de Operação: -7°C (20°F) a 49°C (120°F); temperatura de Armazenamento: -29°C (-20°F) to 74°C (165°F). Referência: SHURE UA864	UNID	1,00	R\$ 1.879,65	<b>R\$ 2.186,41</b>	<b>R\$ 2.186,41</b>
2.36	CPU-AUD-036	Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Bateria Recarregável de Íons de Lítio - Dimensões 50.4 x 31.8 x 17.5 mm; Temperatura Recomendada de Armazenamento: 10°C a 25°C; Temperatura de Carga: 0°C a 45°C; Tensão Constante de Carga: 4.2V +/- 0.05V; Corrente Constante de Carga: 750mAh; Tensão Nominal: 3,7V; Peso: 39,7g; Encapsulamento: Lexan; Capacidade Nominal: 1450 mAh; Certificações: EMC Directive 2004/108/EC, Battery Directive 2006/66/EC. Referência: SHURE SB900A	UNID	12,00	R\$ 1.072,97	<b>R\$ 1.248,08</b>	<b>R\$ 14.976,94</b>
2.37	CPU-AUD-037	Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Carregador Para Duas Baterias SB900A Com Fonte de Alimentação - Corrente de Carga: 0,75A; Tempo de Carga: 50% = 1h, 100% = 3h; Alimentação de Energia: 15VDC,3.33Amax.; Dimensões: 66 x 99 x 165 mm (2.6x3.9x6.5in.), HxWxD; Peso: 284g(10oz.); Fonte Externa Inclusa: PS60. Referência: SHURE SBC200-BR	UNID	3,00	R\$ 2.333,16	<b>R\$ 2.713,93</b>	<b>R\$ 8.141,80</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.38	CPU-AUD-038	<p>Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Microfone Tipo Earset Direcional - Resposta em Frequência: 30 Hz ta 15 kHz; Sensibilidade: 1.9 mV/Pascal; Ruído Acústico Equivalente: 29 dBA SPL; level Sonoro de Sobrecarga: 135 dB SPL; Corrente de Operação: 500 µA; Tensão de Operação: 1.2 Volts; Tensão de Alimentação: +3 V with 2.7 kOhm Load, +5 V with 6.8 kOhm Load, +9 V with 15 kOhm Load; Peso: 2g (0.07 oz); Capsula Hipercondoide e cardioide, Conector T4AF. Referência: SHURE COUNTRYMAN E6 - WCE6BD</p>	UNID	1,00	R\$ 1.609,90	<b>R\$ 1.872,64</b>	<b>R\$ 1.872,64</b>
2.39	CPU-AUD-039	<p>Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Microfone Tipo Miniatura de Gooseneck Condensador - Resposta em Frequência: 50–17000 Hz; Padrão Polar: Cardioide; Impedância de Saída: EIA Rated at 150 Ω (170 Ω actual); Configuração de Saída: Ativa Balanceada; Sensibilidade (a 1kHz, tensão com circuito aberto): -34 dBV/Pa (21 mV); SPL Máximo (1 kHz at 1% THD, 1 kW load): 120dB; Ruído de Saída Equivalente (A-weighted): 27dB SPL; Relação Sinal Ruído (referenciado a 94dB SPL em 1kHz): 68dB; Faixa Dinâmica (1 kΩ load at 1 kHz): 93dB; Rejeição de Modo Comum (10 Hz a 100 kHz): 45dB mínimo; Level de Clipping na Saída do Pré Amplificado: -8 dBV (0.4 V); Peso: 0.068 kg (0.150 lbs); Atenuação Chave de Mute: -50dB min.; Temperatura de Operação: -18 a 57°C ; Temperatura de Armazenamento: -29 a 74°C; humidade Relativa: 0 a 95%; Alimentação: 48–52 Vdc phantom, 8.0 mA; Comprimento: 10" (254mm), Anel Bi-color de Indicação de Status. Referência SHURE MX410LP/S</p>	UNID	2,00	R\$ 631,74	<b>R\$ 734,84</b>	<b>R\$ 1.469,68</b>
2.40	CPU-AUD-040	<p>Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Receptor digital wireless 4 canais - 4 receptores em um chassi IUR de metal com fonte interna; Controle de ganho individuais, indicadores LED e saída XLR para cada canal; Sintonia em até 64MHz (dependendo da rigião); Switch digital preditivo; Habilitado para encriptação AES 256bit; Áudio por ethernet via rede digital Dante; Level de saída mic/line selecionável; Antenas de 1/2 onda removíveis; Dimensões: 44 mm x 482 mm x 274 mm (1.73 in. x 18.97 in. x 10.79 in.), H x W x D; Peso: 3.45 Kg (7.6 lbs), sem antenas; Encapsulamento: Metal, Alumínio Extrudido; Energia: 100 to 240 V AC, 50-60 Hz, 0.32 A max.; ENTRADA RF: Rejeição Espúria (Spurious Rejection): &gt;80 dB, typical; Tipo Conector: BNC; Impedância: 50 Ω; tensão de polarização (bias voltage): 12 - 13 V DC, 150 mA max, por antena; SAÍDA DE ÁUDIO: Faixa de Ajuste de Ganho: -18 to +42 dB in 1 dB steps (plus Mute setting); Configuração: XLR Balanceado (1=ground, 2=audio +, 3=audio -); Impedância: 100 Ω; Saída Full Scale: LINE setting= +18 dBV, MIC setting= -12 dBV; Chave Mic/Line: 30 dB pad; Proteção Phantom Power: Sim; Network Interface: Dual Port Ethernet 10/100 Mbps, 1 Gbps; Network Addressing Capability: DHCP ou Manual IP address; Comprimento Máximo do Cabo Ethernet: 100 m (328 ft); SAÍDA CASCATA: Tipo de Conector: BNC (para conexão adicional de um receptor); Configuração: Desbalanceada, passiva; Impedância: 50 Ω; Perda de Inserção: 0dB. Referência: SHURE ULXD4Q-L50</p>	UNID	2,00	R\$ 2.148,91	<b>R\$ 2.499,61</b>	<b>R\$ 4.999,22</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.41	CPU-AUD-041	<p>Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MIC SEM FIO - Transmissor de Bodypack - Case em alumínio; Faixa de Resposta em Frequência Flat: 30Hz a 20kHz (dependendo do microfone); Dynamic Range: &gt;120dB; Saída de RF selecionável para potências de 1, 10 e 20mW; Indicador de Nível de Bateria com 5 seguimentos; Tempo de bateria de até 10h com pacote de bateria recarregável de inons de lítio, medição precisa e zero efeito de memória; Visor LCD com fácil navegação de menu e controles; Faixa de operação: até 100m; Contrução em metal; Trava de Frequência e Potência; Faixa de Ganho: 0 to 21 dB (in 3 dB steps); Tipo de Bateria: Recarregávl Ions de Lítio SB900; Dimensões: 86 mm x 66 mm x 23 mm (3.4 in. x 2.6 in. x 0.9 in.) H x W x D; Peso: 142 g (5.0 oz.) sem bateria; ENTRADA DE ÁUDIO: Conector: 4 pinos mini (TA4M); Configuração: Desbalanceada; Inpedância: 1 MΩ; Máximo Level de Entrada (1kHz e 1% TDH): Pad Off: 8.5 dBV (7.5 Vpp) Pad On: 20.5 dBV (30 Vpp); Ruído de Entrada Equivalente do Pré Amplificador (System Gain Setting ≥ +20): 120 dBV, A-weighted, typical; SAÍDA RF: Conector SMA;Tipo de Antena: 1/4 de Onda; Inpedância: 50 Ω; Largura de Banda Ocupada: &lt;200kHz; Largura de Banda Ocupada X52, X53 e X54: 600kHz; Tipo de Modualção: Digital; Potência: 1 mW, 10 mW, 20 mW (Verificar Faixa de Frequência e Potência de Saída por Região). Referência: SHURE ULXD1</p>	UNID	1,00	R\$ 2.957,63	<b>R\$ 3.440,32</b>	<b>R\$ 3.440,32</b>
2.42	CPU-AUD-042	<p>Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MIC SEM FIO - Transmissor de Mão com Microfone Cardioide SM58 - Range de Resposta em Frequência Flat: 30Hz a 20kHz (dependendo do microfone); Capsula de microfone Intercambiável; Dynamic Range: &gt;120dB; Saída de RF selecionável para potências de 1, 10 e 20mW; Indicador de Nível de Bateria com 5 seguimentos; Tempo de bateria de até 10h com pacote de bateria recarregável de inons de lítio, medição precisa e zero efeito de memória; Visor LCD com fácil navegação de menu e controles; Faixa de operação: até 100m; Contrução em metal; Trava de Frequência e Potência; Faixa de Ganho: 0 to 21 dB (in 3 dB steps); Tipo de Bateria: Recarregávl Ions de Lítio SB900; Dimensões: 256 mm x 51 mm (10.1 in. x 2.0 in.) L x Dia.; Peso: 340 g (12.0 oz.) sem bateria; Encapsulamento: Alumínio; ENTRADA DE ÁUDIO: Configuração: Desbalanceada; Máximo Level de Entrada (1kHz e 1% TDH): 145dB SPL (SM58) (depende do tipo de microfone); Ruído de Entrada Equivalente do Pré Amplificador (System Gain Setting ≥ +20): 120 dBV, A-weighted, typical; SAÍDA RF: Tipo de Antena: Helicoidal Banda Única Integrada; Largura de Banda Ocupada: &lt;200kHz; Largura de Banda Ocupada X52, X53 e X54: 600kHz; Tipo de Modualção: Digital; Potência: 1 mW, 10 mW, 20 mW (Verificar Faixa de Frequência e Potência de Saída por Região); CAPSULA CARDIÓIDE SM58. Referência: SHURE ULXD2-L50/SM58</p>	UNID	4,00	R\$ 1.948,91	<b>R\$ 2.266,97</b>	<b>R\$ 9.067,89</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

2.43	CPU-AUD-043	Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Transmissor de Mão com Microfone Cardiode SM86 - Range de Resposta em Frequência Flat: 30Hz a 20kHz (dependendo do microfone); Capsula de microfone Intercambiável; Dynamic Range: >120dB; Saída de RF selecionável para potências de 1, 10 e 20mW; Indicador de Nível de Bateria com 5 seguimentos; Tempo de bateria de até 10h com pacote de bateria recarregável de inons de lítio, medição precisa e zero efeito de memória; Visor LCD com fácil navegação de menu e controles; Faixa de operação: até 100m; Construção em metal; Trava de Frequência e Potência; Faixa de Ganho: 0 to 21 dB (in 3 dB steps); Tipo de Bateria: Recarregávl Ions de Lítio SB900; Dimensões: 256 mm x 51 mm (10.1 in. x 2.0 in.) L x Dia.; Peso: 340 g (12.0 oz.) sem bateria; Encapsulamento: Alumínio; ENTRADA DE ÁUDIO: Configuração: Desbalanceada; Máximo Level de Entrada (1kHz e 1% TDH): 145dB SPL (SM58) (depende do tipo de microfone); Ruído de Entrada Equivalente do Pré Amplificador (System Gain Setting ≥ +20): 120 dBV, A-weighted, typical; SAÍDA RF: Tipo de Antena: Helicoidal Banda Única Integrada; Largura de Banda Ocupada: <200kHz; Largura de Banda Ocupada X52, X53 e X54: 600kHz; Tipo de Modualção: Digital; Potência: 1 mW, 10 mW, 20 mW (Verificar Faixa de Frequência e Potência de Saída por Região); CAPSULA CARDÍÓIDE CONDENSADORA SM86. Referência: SHURE ULXD2-L50/SM86	UNID	2,00	R\$ 8.675,91	R\$ 10.091,82	R\$ 20.183,64
2.44	CPU-AUD-044	Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Transmissor Para Gooseneck - Encripitação AES 256 bit; Latência: < 3ms; Alcance de Transmissão: Até 100m; Bateria Recarregável: SB900A; Botão Mute Configurável; Potência RF Ajustável; Faixa de Offset de Ganho: 0 a 21 dB (in 3 dB steps); Dimensões: 137 mm x 78 mm x 41 mm (5.4 in. x 3.1 in. x 1.6 in.) H x W x D; Peso: 293 g (10.3 oz.), com duas baterias AA; Encapsulamento: Plástico Moldado; ENTRADA DE ÁUDIO: Conector: 6 pinos; Configuração: Desbalanceada; Impedância: >20 kΩ; SAÍDA DE RF: Tipo de Antena: PIFA Integrada; Impedância: 50 Ω; Largura de Banda Ocupada: <200kHz; Potência: 1 mW, 10 mW, 20 mW (Verificar Faixa de Frequência e Potência de Saída por Região). Referência: SHURE ULXD8	UNID	2,00	R\$ 3.594,36	R\$ 4.180,96	R\$ 8.361,92
2.45	CPU-AUD-045	Fornecimento e instalação de Switch 10 Portas L3 Gigabit Gerenciável - Routing Protocol: Static IPv4 routing; Temperatura Mínima de Armazenamento: -4F; Profundidade: 6.7 inches; MTBF: 74,294 horas; Cabos Inclusos: 1x Cabo Serial; Capacidade: 4K Active VLANs; Altura: 1.5 inches; Temperatura Máxima de Operação: 104F; MAC Address Table Size: 16k entries; Largura: 11 inches; Tipo de invólucro: Desktop, rack-mountable - 1U; Temperatura Máxima de Armazenamento: 158F; Portas: 8 x 10/100/1000 + 2 x combo Gigabit SFP; Faixa de umidade operacional: 10-90% (sem condensação); Peso: 2.6 lbs; Temperatura Mínima de Operação: 32F; Interfaces: 10 x 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45; 1 x console - 9 pin D-Sub (DB-9) - management; 2 x SFP (mini-GBIC); faixa de umidade de armazenamento: 10-90% (sem condensação); Memória Flash: 16MB; Tensão Requirida: 120/230V (50/60Hz); Performance: Switching capacity: 20 Gbps; Forwarding performance (64-byte packet size): 14.88 Mpps; Fonte de Energia interna; PoE: n/a; Indicadores de Status: Link activity, port transmission speed, system; RAM: 128MB; Método de Autentificação: Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+. Referência: CISCO SG300-10	UNID	2,00	R\$ 3.453,23	R\$ 4.016,80	R\$ 8.033,59
3	<b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE VÍDEO</b>					<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 270.636,72</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

3.1	CPU-VID-001	Fornecimento e instalação de Adaptador HDMI 180° - Conexão: HDMI; Resolução: 480p, 720i, 720p, 1080i, 1080p, 3D, 4k; Plug banhado a ouro; Garantia Garantia de 1 ano. Referência: DISCABOS SBH180	UNID	5,00	R\$ 22,94	<b>R\$ 26,68</b>	<b>R\$ 133,42</b>
3.2	CPU-VID-002	Fornecimento e instalação de Cabo HDMI - Conformidade: Versão HDMI 2.0 High Speed com Ethernet e anteriores; Construção: Cobre OFC livre de oxigênio, tripla blindagem ao redor do cabo, conector banhado a ouro e montagem soldas robótica de altíssima precisão, sem riscos de quebra de solda ou mau contato; Velocidade de Transmissão: Alta velocidade de 10.2Gbps; Resoluções suportadas: 4K, 3D, 1080p, 1080i e anteriores; Cor: Vermelho; Garantia: 1 ano - COMPRIMENTO: 3m. Referência: DISCABOS Cabo HDMI Rosso High Speed com Ethernet 3m	UNID	3,00	R\$ 58,94	<b>R\$ 68,56</b>	<b>R\$ 205,68</b>
3.3	CPU-VID-003	Fornecimento e instalação de Cartão de Memória - Capacidade 128GB; Velocidade de Leitura: até 300 MB/s; Velocidade de Gravação: até 260MB/s; Fator de Forma: SDXC; Velocidade de Vídeo: U3; Dimensões: 24 mm x 32 mm x 2,1 mm (0,94 pol. x 1,25 pol. x 0,08 pol.); Temperatura operacional: -25 °C a 85 °C (-13 °F a 185 °F); Temperatura de armazenamento: -40° F a 185° F (-40° C a 85° C); Garantia limitada vitalícia. Referência SAN DISK, UHS-II SanDisk Extreme PRO SD 128GB	UNID	2,00	R\$ 404,36	<b>R\$ 470,35</b>	<b>R\$ 940,70</b>
3.4	CPU-VID-004	Fornecimento e instalação de Conector BNC Fêmea de Pannel - Tipo de Sinal: HD, SDI, Video, AES/EBU, Composit, YUV, RGB, RGBH, RGBHV; Resistência de Contato: ≤ 3 mΩ (inner); Resistência de Contato: ≤ 2 mΩ (outer); Dielétrico (Dielectric Strength): 1,5 kVdc; Impedância: 75 Ω; Resistência de Isolamento: > 5 GΩ; Tensão Nominal (rated voltage): <50V; VSWR: ≤1.03/>37 dB up to 1 GHz, ≤1.05/>32 dB up to 2 GHz, ≤1.08/>28 dB up to 3 Ghz; Força de Inserção: < 25 N; Durabilidade (lifetime): >1000 ciclos; Dispositivo de trava: Bayonett; Direção de montagem: frente; Forma do Chassi (chassis shape): D; Contatos: Latão (CuZn39Pb3), 0,2 μm AuCo (Contato central); Insert: PTFE; Casco (shell): Poliacetal (POM); revestimento do casco: Optalloy; D-Shape housing: Zinco Fundido (ZnAl4Cu1) gal Ni plating; Range de Temperatura: -30 °C a +85 °C. Referência: NEUTRIK NBB75DFI	UNID	2,00	R\$ 50,33	<b>R\$ 58,54</b>	<b>R\$ 117,09</b>
3.5	CPU-VID-005	Fornecimento e instalação de Conector BNC Macho de Linha - Resistência de Contato: ≤ 3 mΩ (inner); Resistência de Contato: ≤ 2 mΩ (outer); Dielétrico (Dielectric Strength): 1,5 kVdc; Impedância: 75 Ω; Resistência de Isolamento: > 5 GΩ; Tensão Nominal (rated voltage): <50V; VSWR: ≤1.050/>32 dB up to 1 GHz, ≤1.065/>30 dB up to 2 GHz, ≤1.100/>26 dB up to 3 Ghz; Cable O.D.: < 7.3 mm; Retenção de Cabo (cable retention): > 30 N (Center); Tamaho de Crimp (Crimp Size): 7,36 Hex crimp (shield) acc. MIL22520/5-41(A); Crimp size (pin): 1,6 Square crimp (pin) acc. IEC 60803 (die designation 2); Força de Inserção: < 25 N; Durabilidade (lifetime): > 1000 ciclos; Dispositivo de trava: Bayonett; Ancoramento de Cabo (Cable Anchoring): Jacket crimping; Contatos: Latão (CuZn35Pb2), 0,2 μm AuCo (Contato Central); Insert: PTFE; Casco (shell): Latão (CuZn39Pb3); Resvestimento do casco: Optalloy; Range de temperatura: -30 °C a +85 °C; Crimpabilidade (contact cimpability): IEC 60803 e IEC 60352-2 Compatível com: Belden 1694F, Clark Wire CD7506F-0, Kabeltronik HFV 1.0/4.8 AF- FRNC Referência: NEUTRIK NBNC75BRU11	UNID	15,00	R\$ 49,87	<b>R\$ 58,01</b>	<b>R\$ 870,13</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

3.6	CPU-VID-006	Fornecimento e instalação de Conversor HDBT / HDMI -ENTRADA: 1x HDBT em conector RJ-45 Fêmea; SAÍDA: 1x HDMI em conector HDMI; PORTAS: 1x IR em mini jack 3,5mm para link de extensão IR, 1x RS0-232 em conector D-sub 9 pinos; EXTENSÃO: Compatível com HDBaseT 1.0, até 40m (130ft) em 4K@ 60Hz (4:2:0), até 70m (230ft) em full HD (1080p @60Hz 36bpp); VÍDEO: largura de banda até 10.2Gbps (3.4Gbps por canal gráfico), até resolução 4K UHD @60Hz (4:2:0) 24bpp, HDMI 2.0 e compatível com sinal HDCP 2.2; RS-232 EXTENDIDO: 300 a 115200 baud rate; CONTROLE RS-232: 115200 baud rate; Fonte de Alimentação: 12V DC, 2A; Consumo Elétrico: 12V DC, 430mA; Invólucro: tamanho DigiTools, tipo alumínio; Ventilação por Convecção; Temperatura de Operação: 0° to 40°C (32° to 104°F); Temperatura de Armazenamento: -40° to +70°C (-40° to 158°F); Úmididade: 10% to 90%, RHL sem condensação; Acessórios Inclusos: Unidade de Alimentação; Dimensões: 12.00cm x 7.15cm x 2.44cm (4.72" x 2.81" x 0.96" ) L, P, A; Peso: 0.2kg (0.4lbs) aprox. Referência: KRAMER TP-580R	UNID	3,00	R\$ 2.608,01	<b>R\$ 3.033,64</b>	<b>R\$ 9.100,91</b>
3.7	CPU-VID-007	Fornecimento e instalação de Conversor HDMI / HDBT - ENTRADA: 1x HDMI em conector HDMI; SAÍDA: 1x HDBT em conector RJ-45 Fêmea; PORTAS: 1x IR em mini jack 3,5mm para link de extensão IR, 1x RS0-232 em conector D-sub 9 pinos; EXTENSÃO: Compatível com HDBaseT 1.0, até 40m (130ft) em 4K@ 60Hz (4:2:0), até 70m (230ft) em full HD (1080p @60Hz 36bpp); VÍDEO: largura de banda até 10.2Gbps (3.4Gbps por canal gráfico), até resolução 4K UHD @60Hz (4:2:0) 24bpp, HDMI 2.0 e compatível com sinal HDCP 2.2; RS-232 EXTENDIDO: 300 a 115200 baud rate; CONTROLE RS-232: 115200 baud rate; Fonte de Alimentação: 12V DC, 2A; Consumo Elétrico: 12V DC, 275mA; Invólucro: tamanho DigiTools, tipo alumínio; Ventilação por Convecção; Temperatura de Operação: 0° to 40°C (32° to 104°F); Temperatura de Armazenamento: -40° to +70°C (-40° to 158°F); Úmididade: 10% to 90%, RHL sem condensação; Acessórios Inclusos: Unidade de Alimentação; Dimensões: 12.00cm x 7.15cm x 2.44cm (4.72" x 2.81" x 0.96" ) L, P, A; Peso: 0.2kg (0.4lbs) aprox. Referência: KRAMER TP-580T	UNID	3,00	R\$ 2.608,01	<b>R\$ 3.033,64</b>	<b>R\$ 9.100,91</b>
3.8	CPU-VID-008	Fornecimento e instalação de Conversor SDI p/ HDMI - Entradas de Vídeo SDI: 1 x SDI SD, HD ou 3G; Saídas de Vídeo SDI: 1 x saída loop SDI; Saídas HDMI: Saída HDMI tipo A; Suporte Multitaxa: Detecção automática de SD ou HD; Atualizações, Configuração e Alimentação: Micro USB; Controle de Software: Atualização dos programas Mac e Windows via micro USB; Atualização Interna de Software: Via micro USB; Fonte de alimentação universal de +5 V incluída com adaptadores de soquete internacionais para todos os países; Consumo de Energia: 1.60 Watts; Faixa de Voltagem Operacional: 4.4 V a 5.25 V DC; Temperatura Operacional: 0° a 40° C (32° a 104° F); Temperatura de Armazenamento: -20° a 60° C (-4° a 140° F); Umidade Relativa: 0% - 90% sem condensação; Dimensões: 76.5 x 45.8 x 24.9mm (PxLxA); Peso: 150g; 3 anos de garantia limitada do fabricante. Referência BLACKMAGIC MICRO CONVERTER SDI TO HDMI	UNID	3,00	R\$ 1.076,21	<b>R\$ 1.251,85</b>	<b>R\$ 3.755,54</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

3.9	CPU-VID-009	<p>Fornecimento e instalação de Deck portátil para Broadcast - 1x entrada de vídeo SDI; 2x saída de vídeo SDI; Classes de SDI: 270Mb, 1.5G-SDI, 3G-SDI, 6G-SDI; 1x Saída HDMI conector tipo A; 1 x Ethernet com Power over Ethernet; Entrada de áudio SDI: 16 canais incorporados em SD e HD em arquivos QuickTime; Saída de áudio SDI: 16 canais embutidos em SD e HD em arquivos QuickTime; Saída de áudio HDMI: 8 canais embutidos em SD, HD e UHD em arquivos QuickTime; Entrada de Referência: Tri-Sync ou Black Burst; Saída de Referência: Tri-Sync ou Black Burst; 1 x USB 2.0 tipo C para software updates e controle por software HyperDeck Utility; Padrões de Vídeo SD: 525i59.94 NTSC, 625i50 PAL; Padrões de Vídeo HD: 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60; Padrões Ultra HD: 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30; Conformidade SDI: SMPTE 259M, 292M, 296M and 425M; Audio Sampling: Taxa de amostragem padrão da televisão de 48kHz e de 24-bit; Video Sampling: 4:4:4:4; Precisão de Cor: 10-bit; Mídia: 2 x SD para SD, HD e UHD; Tipo de Mídia: UHS II e capaz de suportar reprodução ProRes 4444 e gravação de 422; Display: Built-in LCD; 2 x indicador LED; alimentação: 100 - 240V AC; Temperatura de Operação: 5° to 50° C (41°to 122° F); Temperatura de Armazenamento: -20° to 45° C (-4° to 113° F); Umidade Relativa: 0% to 90% sem condensação; Inclui: Cartão SD com software e manual de usuário. Referência: BLACKMAGIC HYPER DECK STUDIO MINI</p>	UNID	1,00	R\$ 7.072,56	<b>R\$ 8.226,80</b>	<b>R\$ 8.226,80</b>
-----	-------------	---	------	------	--------------	---------------------	---------------------

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

3.10	CPU-VID-010	<p>Fornecimento e instalação de Monitor LED 27" - Tamanho de visualização diagonal: 68,58 cm (27,0 polegadas); Área predefinida da tela (H x V): 597,92 mm x 336,30 mm (23,54" x 13,24") 201.073,77 mm<sup>2</sup> (311,65 polegadas<sup>2</sup>); Taxa de proporção: 16:9; Tecnologia de iluminação traseira: LED; Revestimento da tela do monitor: Antirreflexo com resistência 3H; Tipo de painel: Tecnologia In-plane switching; Resolução predefinida máxima: 1.920 x 1.080 a 60 Hz; Ângulo de visão: 178° vertical/178° horizontal; Taxa de contraste: 1.000:1 (típica) 4.000.000:1 (dinâmica); Distância entre pixels: 0,311 mm x 0,311 mm; Pixels por polegada (PPI): 82; Luminosidade: 300 cd/m<sup>2</sup> (típica); Tempo de resposta: 6 ms (cinza a cinza); Compatibilidade com o Dell Display Manager: Sim; Gerenciamento remoto de ativos: Sim, via Dell Command   Monitor; Suporte para cores: Gama de cores (típica): 82% (CIE 1976), 72% (CIE 1931), Intensidade de cor: 16,7 milhões de cores; Conectividade: 1 DP (versão 1.2), 1 HDMI (versão 1.4), 1 VGA, 1 porta USB 3.0 para upstream, 2 portas USB 3.0 - lateral, 2 portas USB 2.0 - parte inferior; Suporte: Suporte de altura ajustável (130 mm), Inclinação (-5° a 21°), Rotação (45° a 45°), Giro (90° no sentido horário), Gerenciamento de cabos integrado; Interface de montagem do monitor LCD: VESA (100 mm); Dimensões com suporte (A x L x P): Altura (recolhido): 415,3 mm (16,35"), Altura (estendido): 544,9 mm (21,45"), Largura: 621,1 mm (24,45"), Profundidade: 200,3 mm (7,89 polegadas); Dimensões sem suporte (A x L x P): Altura: 366,1 mm (14,41"), Largura: 621,1 mm (24,45"), Profundidade: 50,3 mm (1,98"); Peso: Com a embalagem: 9,76 kg (21.52 lb), Somente painel – para montagem VESA: 4,58 kg (10,10 lb); Tensão exigida: 100 a 240 VCA/50 ou 60 Hz ± 3 Hz/1,5 A (típica); Consumo de energia (operacional): 23 W (típico)/55 W (máximo)/64,04 kWh (Energy Star); Consumo de energia em modo de espera: Menos de 0,3 W; Conteúdo da caixa: Monitor com suporte, Cabo de alimentação, 1 cabo DP, 1 cabo VGA, 1 cabo USB 3.0 para upstream (ativa a porta USB no monitor), Mídia de drivers e de documentação, Guia de instalação rápida, Informações de segurança. Referência: DELL P2717H</p>	UNID	2,00	R\$ 2.064,97	<b>R\$ 2.401,97</b>	<b>R\$ 4.803,95</b>
3.11	CPU-VID-011	<p>Fornecimento e instalação de Projetor 12.000 lumens Fonte de Luz Laser - Sistema de Projeção: 3LCD de 3 chips; Modo de Projeção: 360°; Painel LCD: 1.03 polegadas (D10); Brilho em cores - Saída de luz colorida: 12000 lumens; Brilho em branco - Saída de luz branca: 12 mil lumens; Razão de aspecto: 16:10; Resolução nativa: 1920 x 1200 (WUXGA); 4K Enhancement: Sim; Reprodução de cor: Até 1 bilhão de cores; Dimensões: 586 x 185 x 492 mm; Peso: 23,6 kg; Garantia: 1 ano; LENTE DE PROJEÇÃO: Tipo: Zoom / Foco / Deslocamento Motorizado; F-number: 1.8 - 2.5; Tamanho da tela: 60" a 500" (1.99m - 27.77m Lente Standard); Comprimento do foco: 36.0mm - 57.35mm; Zoom: 1 - 1.61; Deslocamento da lente: Vertical: -60% a +60% (H Center) (Motorizado), Horizontal: -30% a +30% (V Center) (Motorizado); Conectividade padrão: 3G-SDI x1, HDMI x 1, HD-Base T x1, Wireless x 1, RJ-45 x 1, Audio In Stereo mini (opcional), BNC, VGA x 3, Remote Stereo mini x 1, Control RS-232 x 1, Audio out Stereo mini x 1, Saída do computador - D-sub 15 pin x 1, Conector USB tipo A - x 1 módulo wireless, Conector USB tipo B - x 1 serviço; Alto-falante: 10 W (Mono); Ruído do ventilador: 39 dB (Modo Normal) / 33 dB (Modo Econômico); Consumo de energia: 955W. Referência EPSON L1505U</p>	UNID	1,00	R\$ 115.161,20	<b>R\$ 133.955,51</b>	<b>R\$ 133.955,51</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

3.12	CPU-VID-012	<p>Fornecimento e instalação de Câmera de vídeo PTZ - HD/SD com tecnologia HDBaseT - Formatos de Vídeos: 1080p 59.94/50/29.97/25, 1080i 59.94/50, 720p 59.94/50, 480i, 576i (on CVBS); Sensor de Imagem: 1/2.8" tipo CMOS scan progressivo; Pixels Efetivos (aprox.): 2.14 Mega Pixels; S/N Ratio: 50dB; Iluminação Mínima: Color: 0.4 lx, B/W: 0.03 lx (F1.6, 1/30 sec, 50IRE, Gain: High); Shutter Eletrônico: 1/25 (1/30), 1/50 (1/60), 1/75(1/90), 1/100, 1/120 (1/125), 1/150(1/180), 1/215( 1/250), 1/300(1/350), 1/425(1/500), 1/600(1/725), 1/1000, 1/1250(1/1500); Zoom Ratio: Zoom Óptico 30x; Controle de Gamma: Off / Normal / Standard Mode 1-4; Controle de Íris: Auto / Manual; Redução de Ruído Digital: Sim; On-Screen Display: Inglês; Balanço de Branco: AWB / MWB / One push WB / Outdoor / Indoor / Fluorescent; AGC/Controle de Ganho: Auto / Manual, Max. Gain Limit; Espelhamento / Imagem Invertida: sim; Modo de Foco: Auto / Manual; Panning/Tilting Range: Pan: 270°, Tilt: +90° a -20°; Velocidade Panning/Tilting: Manual: 1~150°/Sec, Swing: 1~150°/Sec; Preset: 50 posições; Distância Focal: f=4.3 mm (WIDE) a 129 mm (TELE), F1.6 a F4.7; Campo de Visão (Horizontal, Wide): Aprox. 63.7° (WIDE END) / 2.3° (TELE END); Compensação de Imagem: Função Dia e Noite; Saída de Vídeo: 1x HDMI (V1.3), 1x 3G-SDI, 1x CVBS, 1x HDBaseT to PTC-150T Receiver Box; Tally LED: Dual color (Red, Green); Filtro: M52.0 x 0.75 Thread com proteção UV; RoHS: Compatível; Protocolo: VISCA, DVIP; Interface Controle Remota e Transmissão a Distância: RS-422: Transmit up to 1000m, HDBaseT (RJ-45) / DVIP em receptor transmite até 100m; F/W Update: USB; Controle IR: Sim; Unidade de controle de câmera: RMC-180. Referência: DATAVIDEO PTC-150 (INCLUSIVE COM SUPORTE DE FIXAÇÃO NO TETO INCLUSO)</p>	UNID	3,00	R\$ 19.174,00	<b>R\$ 22.303,20</b>	<b>R\$ 66.909,59</b>
3.13	CPU-VID-013	<p>Fornecimento e instalação de Unidade de Controle Para Câmeras PTZ - Controle remoto até 4 câmeras Pan, Tilt e Zoom; Pan, Tilt e Zoom com controle de velocidade por joystick; Controle de Pan, Tilt e Zoom, bem como Iris, Foco, Gain, e outras funções através de rede Ethernet; Posições de preset: 4 para cada câmera; Protocolo de Controle: Sony VISCA; Conexão com as Câmeras: Ponto a Ponto; Largura: 310mm; Altura: 79.49mm; Profundidade: 186.78mm; Peso: 1.41kg - Compatível com câmera Datavideo PTC-150. Referência: DATAVIDEO RMC-180</p>	UNID	1,00	R\$ 8.621,81	<b>R\$ 10.028,89</b>	<b>R\$ 10.028,89</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

3.14	CPU-VID-014	<p>Fornecimento e instalação de Switcher de produção para broadcast - Entradas de Vídeo: 8; Saídas de Vídeo: 8; Saídas Auxiliares: 1; Padrões SDI: 270Mb, 1.5G, 3G; Entradas de Áudio: 2 x XLR; Entrada de Vídeo SDI: 4 x 10-bit SD/HD comutável. 2 áudio embutido no canal; Entrada de Vídeo HDMI: 4 x HDMI tipo A, 10-bit SD/HD comutável. 2 áudio embutido no canal; Entrada de Referência: Tri-Sync ou Black Burst; Vídeo Re-Sync em todos as 8 entradas; Saída de Programa SDI: 5 x 10-bit SD/HD comutável; 1x Multi-View; Saídas por Multi-View: 1 x HD-SDI e 1 x HDMI; Painel de Controle: Suporte a Ethernet 10/100/1000 BaseT. Permite conexão direta entre o painel e chassi, ou via rede. Também utilizado para atualização de software; Formatos SD Suportados: 525i59.94 NTSC 4:3 or 16:9, 625i50 PAL 4:3 or 16:9; Formatos HD Suportados: 720p50, 720p59.94, 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p50, 1080p59.94, 1080i50, 1080i59.94; Video Sampling: 4:2:2 10-bit; Precisão de Cor: 4:2:2 10-bit; Color Space: 4:2:2 YUV; Resoluções de Entrada HDMI para computadores: 720 x 480i 59.94Hz, 720 x 576i 50Hz, 1280 x 720p 59.94Hz 50Hz and 1920 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97,30, 50, 59.94 and 1920 x1080i 50 and 59.94Hz 60Hz; Delay de Processamento: 6 linhas; ATEM Software Control incluso; Alimentação: 110 – 240V AC; Potência: 40W; Inclui cartão SD com software e manual. Referência: BLACKMAGIC ATEM TELEVISION STUDIO HD</p>	UNID	1,00	R\$ 10.011,08	<b>R\$ 11.644,89</b>	<b>R\$ 11.644,89</b>
3.15	CPU-VID-015	<p>Fornecimento e instalação de Web Presenter - Entradas de Vídeo SDI: 1; Saídas de Vídeo SDI: 1 x saída de programa. 1x saída loop; Taxas SDI: 270Mb, 1.5G, 3G, 6G, 12G; Entradas de Vídeo HDMI: 1; Saídas de Vídeo HDMI: 1x saída loop; Entradas de Áudio Analógico: 1x XLR. 2 x RCA HiFi; USB 2.0: 1 x tipo B; Buffer de quadro do hardware: Compatível com qualquer driver de vídeo para webcam USB UVC e UAC; Captura Do Computador: Webcam USB para Mac, Windows, Linux e qualquer sistema operacional compatível com webcams HD 720p; Controle Básico de Configurações: Minichaves; Serviços e Software Compatíveis: YouTube Live, Facebook Live, Twitch.tv, Periscope, Skype, Open Broadcaster e XSplit Broadcaster; Fonte de Alimentação: 1 x 90 - 240 V AC interna; Consumo de Energia: 24 watts; Dimensões: 170 x 140 x 44mm (PxLxA); Peso: 620g; Temperatura Operacional: 5° a 50° C (41° a 122° F); Umidade Relativa: 0% - 90% sem condensação; Temperatura de Armazenamento: -20° a 60° C (-4° a 140° F); Incluso: Web Presenter, Cartão SD com software e manual; 3 anos de garantia limitada do fabricante. Referência: BLACKMAGIC WEB PRESENTER</p>	UNID	1,00	R\$ 5.239,28	<b>R\$ 6.094,33</b>	<b>R\$ 6.094,33</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

3.16	CPU-VID-016	<p>Fornecimento e instalação de Kit Vídeo Porteiro com Monofone - MÓDULO INTERNO: Tecnologia do display: TFT – LCD; Tamanho de tela: 7; Formato de tela: 16:9; Resolução 1440 × 234 dpi; Contraste: 400:1; Brilho: 200 cd/m²; Regulagem de brilho: Sim; Ângulo de visão: 65°; Entradas de vídeo: 4 analógicas; Saídas de vídeo: 1 programável; Canais de áudio: 2; Módulo internos de áudio e vídeo: Até 2; Módulo interno de áudio: Até 3; Tensão de operação Rede: 90 a 240 Vac (automática) ou fonte externa 12 Vdc/500 mA; Frequência: 50/60 Hz; Consumo: 4W (em uso); Dimensões módulo interno (L x A x P): 26,19 × 18,81 × 6,06 cm; Peso módulo interno: 500 g - MÓDULO EXTERNO: Câmera: Escondida 1/4; Ajuste da câmera: Regulagem vertical de 13°; Lente: 3,7 mm; Resolução horizontal: 580 linhas; Iluminação mínima – modo colorido: 1,5 lux; Iluminação mínima – modo P&amp;B: 0,2 lux; LEDs infravermelhos: 2; Comando de abertura: Fechadura eletromagnética 12V / 1A, Contato seco máx. 24 V / 1A; Tamper (sistema antivolação): Sim – 5 minutos após a instalação será habilitado automaticamente; Material utilizado: Plastico ABS e aço escovado; Módulo externo de áudio e vídeo Até: 2; Tensão de operação Rede: 90 a 240 Vac (automática) ou fonte externa 12 Vdc/500 mA; Frequência de operação: 50/60 Hz; Consumo: 3 W (em uso); Dimensões: 10,7 × 16 × 5 cm; Peso: 273 g. Referência: INTELBRAS KIT IV 7010HS</p>	UNID	1,00	R\$ 1.733,78	<b>R\$ 2.016,73</b>	<b>R\$ 2.016,73</b>
3.17	CPU-VID-017	<p>Fornecimento e instalação de Módulo Interno de interfone- Tecnologia do display: TFT - LCD; Tamanho da tela: 7"; Formato da tela: 16:9; Resolução: 1.440 x 234 dpi; Contraste: 400:1; Brilho: 150 cd/m²; Ângulo de visão: 65°; Dimensões (L x A x P): 23,89 x 11,25 x 3,35 cm; Tensão de operação: Rede AC 90 a 240 V (automática) ou fonte externa de 12 VDC/500 mA; Frequência de operação: 50/60 Hz; Consumo: 4 W (em uso); Peso: 476 g; Referência: INTELBRAS UNIDADE INTERNA IV 7000 HS IN</p>	UNID	1,00	R\$ 1.135,70	<b>R\$ 1.321,05</b>	<b>R\$ 1.321,05</b>
3.18	CPU-VID-018	<p>Fornecimento e instalação de Câmera de Segurança Analógica - Sensor: 1/4" 1 megapixel CMOS; Pixels efetivos (H x V): 1280 x 720; Linhas horizontais: 1280H; Resolução real: CVBS: 960H, HD: 720p; Lente: 2.6 mm; Ângulo de visão horizontal: 94°; Ângulo de visão vertical: 53°; Alcance IR: 20m; Comprimento de onda LED IR: 850 nm; Formato do vídeo: NTSC; Protocolos de vídeo: AHD-M/Analógico (CVBS); Mudança de protocolo: Jumper; Relação sinal-ruído: &gt;50 dB; Sensibilidade: 0.1 lux / F-1.2 (0 lux IR ON); Velocidade do obturador: 1/60s~1/10,000s; Sincronismo: Interno; Íris: Eletrônica; Day &amp; Night: Automático (fototransistor); Troca Automática do Filtro (ICR): Sim; Controle Automático de Ganho (AGC): ON; Compensação de Luz de Fundo (BLC): ON; Balanço de branco: Automático; Saída de vídeo: 75 Ω BNC fêmea; Alimentação: Conector P4 fêmea; Consumo máximo de corrente: 300 mA; Consumo máximo de potência: 3,6 W; Tensão: 12 Vdc; Proteção anti surto: 500 V (vídeo e alimentação); Dimensões (L × A × P): 69,4 × 69,3 × 156,7 mm; Peso: 200g; Cor case: Branco; Tipo case / material: Bullet / plástico; Grau de proteção: IP66; Local de instalação: Interno e externo; Temperatura de armazenamento: - 20 °C a 50 °C; Temperatura de operação: -10 °C a 50 °C; Umidade relativa de armazenamento: 20% a 90% RH; Umidade relativa de operação: 10% a 95% RH; FCC: Parte 15, classe B; CE: EN 55032: 2015 EN 55024: 2010+A1: 2015 Referência: INTELBRAS VMH 1120B</p>	UNID	3,00	R\$ 337,71	<b>R\$ 392,82</b>	<b>R\$ 1.178,47</b>

PLANILHA DE QUANTITATIVOS PROJETO DE ÁUDIO  
AUDITÓRIO CEFET-MG CAMPUS I - BELO HORIZONTE / MG

3.19	CPU-VID-019	<p>Fornecimento e instalação de Balun Passivo com Transmissão de Vídeo - Proteção contra surtos de tensão; Filtro contra interferência e ruídos; Conector de engate rápido; Compatíveis com as tecnologias analógicas tradicionais, HD e Full HD; Saída de vídeo (BNC macho): 1; Alcance com tecnologia analógica: 400 metros; Alcance com imagem P&amp;B (analógico): 600 metros; Alcance com tecnologia HDCVI: 350 metros (720p) e 200 metros (1080p); Alcance com tecnologia HDTVI: 250 metros (720p) e 150 metros (1080p); Alcance com tecnologia AHD 250 metros (720p) e 150 metros (1080p); Proteção da entrada/saída de vídeo: 2 kV (modo diferencial) 10-700 µs./ IEC 61000-4-5; Vídeo   Impedância UTP: 100 Ω / Cabo coaxial: 75 Ω; Padrão de vídeo: NTSC; Temperatura de operação: -40 °C a 55 °C; Dimensões do gabinete (L × A × P): 35 × 19 × 16 mm; Peso: 50 g; Referência: INTELBRAS XBP 401 HD</p>	UNID	6,00	R\$ 33,26	R\$ 38,69	R\$ 232,13
<b>TOTAL GERAL</b>						<b>R\$ 1.046.922,74</b>	

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

COORDENAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA

Fornecimento e instalação dos Equipamentos de Áudio e Vídeo para o Auditório do Campus 1 do CEFET-MG

**COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ÁUDIO**

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,169000	17,06	19,94
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60
COTAÇÃO	TOKA - Música e Vídeo	Amplificador de potência dois (2) canais Classe I (BCA) - Sensibilidade: 1.4V; Potência medida de saída (rated power output): 1600W 2 ohms, 1200W 4ohms, 650W 8ohms. Referência: CROWN TXi4002	UND	1,000000	6384,51	6384,51

Fornecimento e instalação de Amplificador de potência dois (2) canais Classe I (BCA) - Sensibilidade: 1.4V; Potência medida de saída (rated power output): 1600W 2 ohms, 1200W 4ohms, 650W 8ohms; Relação Sinal Ruído (below rated 1 kHz power at 8 ohms): 100 dB (A-weighted); TDH: < 0.5%; Resposta em Frequência (a 1W, 20Hz - 20kHz): + 0 dB, -1 dB; Crosstalk 20Hz a 1kHz: >70dB; Fator de Amortecimento (8 ohm): >500; Impedância de Entrada Nominal: 20k ohms (balanceado), 10k ohms (desbalanceado); Estágio de Entrada: Entrada eletronicamente balanceada com resistores de 1% de precisão; Máximo Sinal de Entrada: +22dBu Típico; Temperatura de Operação: 0° a 40° com humidade relativa de 95% sem condensação; Dimensões: 3,5" x 19" x 12,25"; Peso: 18.5 lbs (8.4 kg); Peso de Envio: 21.5 lbs (9.8 kg); Conector de Energia IEC: 15A; Gerenciamento e Configuração Remota por software de Controle; 3 modos de controle de ventilação pelo usuário; Processamento de Sinal: Entrada Y; Frequência de Crossover, EQ, Delay, Limite e Stereo/Bridge-Mono; Display LCD.

Referência: CROWN TXi4002

UND

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
Composição ORSE - 12396 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 6.442,05

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,000000	17,06	17,06
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	1,500000	18,80	28,20
COTAÇÃO	TOKA - Música e Vídeo	Amplificador de fones 4 canais stereo Referência: BEHRINGER HA4000	UND	1,000000	400,00	400,00

Fornecimento e instalação de Amplificador de fones 4 canais stereo - Entrada de Linha: Tipo: conector 1/4" TS stereo, Impedância: 100k ohms, Max nível de entrada: +15dBu; 4 saídas para fones: Tipo: conetcor 1/4" TRS stereo, Impedância: aprox. 80 ohms, Max nível de saída: aprox. 40mW/in 100 ohms; Fonte de alimentação externa 12V / 150mA; Dimensões (A x L x P): aprox. 45 x 57x 104mm (1.8 x 2.3 x 4.1"); Peso: aprox. 0,37kg (0.8lbs). Referência: BEHRINGER HA4000

UND

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
Composição ORSE - 12396 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 445,26

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	0,130000	22,61	2,94
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	H	0,130000	16,21	2,11
COTAÇÃO	TOKA - Música e Vídeo	Cabo de microfone de baixa impedância, cobre OFHC e bitola de 2 x 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (SC30). Montado com conectores XLR Macho x XLR Fêmea injetados em ZAMAC (liga de alumínio). Comprimento: 4,57m. Referência: SANTO ÂNGELO ANGL L W cod.:89437	UND	1,000000	55,87	55,87

Fornecimento e instalação de Cabo de microfone de baixa impedância. Fabricado com liga de cobre OFHC e bitola de 2 x 0.30 mm<sup>2</sup> / 22 AWG (SC30). Montado com conectores XLR Macho x XLR Fêmea injetados em ZAMAC (liga de alumínio). Comprimento: 4,57m. Referência: SANTO ÂNGELO ANGL L W cod.:89437

UND

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
Composição ORSE - 11752 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 60,92

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	0,130000	22,61	2,94
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	H	0,130000	16,21	2,11
COTAÇÃO	TOKA - Música e Vídeo	Cabo de microfone de baixa impedância. Fabricado com liga de cobre OFHC e bitola de 2 x 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (SC30). Montado com conectores XLR Macho x XLR Fêmea injetados em ZAMAC (liga de alumínio). Comprimento de cada unidade: 6,10m. Referência: SANTO ÂNGELO ANGL L W cod.:89420	UND	1,000000	71,88	71,88

Fornecimento e instalação de Cabo de microfone de baixa impedância. Fabricado com liga de cobre OFHC e bitola de 2 x 0.30 mm<sup>2</sup> / 22 AWG (SC30). Montado com conectores XLR Macho x XLR Fêmea injetados em ZAMAC (liga de alumínio). Comprimento de cada unidade: 6,10m. Referência: SANTO ÂNGELO ANGL L W cod.:89420

UND

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
Composição ORSE - 11752 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 76,93

<b>CPU-AUD-005</b>							<b>Fornecimento e instalação de Cabo de microfone de baixa impedância. Fabricado com liga de cobre OFHC e bitola de 2 x 0.30 mm<sup>2</sup> / 22 AWG (SC30). Montado com conectores XLR Macho x XLR Fêmea injetados em ZAMAC (liga de alumínio). Comprimento de cada unidade: 9,15m Referência: SANTO ÂNGELO ANGL L W cod.:89444</b>		UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>			
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	0,130000	22,61	2,94			
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	H	0,130000	16,21	2,11			
<b>COTAÇÃO</b>	<b>TOKA - Música e Video</b>	Cabo de microfone de baixa impedância. Fabricado com liga de cobre OFHC e bitola de 2 x 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (SC30). Montado com conectores XLR Macho x XLR Fêmea injetados em ZAMAC (liga de alumínio). Comprimento de cada unidade: 9,15m Referência: SANTO ÂNGELO ANGL L W cod.:89444	UND	1,000000	111,50	111,50			
<b>ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:</b>							<b>Total (Custo Direto sem LDI)</b>		<b>R\$ 116,55</b>
<b>Composição ORSE - 11752 (ADAPTADA)</b>									

<b>CPU-AUD-006</b>							<b>Fornecimento e instalação de Cabo para instrumentos musicais e interligação de outros equipamentos. Fabricado com liga de cobre OFHC. Bitola de 0.30 mm<sup>2</sup> / 22 AWG (G30). Montado com conectores P10 x P10 usinados em latão (CLA) e capa injetada em ZAMAC (liga de alumínio) niquelados. Comprimento de cada unidade: 4.57 m Referência: SANTO ÂNGELO ANGL NI cod.:92093</b>		UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>			
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	0,130000	22,61	2,94			
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	H	0,130000	16,21	2,11			
<b>COTAÇÃO</b>	<b>TOKA - Música e Video</b>	Cabo para instrumentos musicais e interligação de outros equipamentos. Fabricado com liga de cobre OFHC. Bitola de 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (G30). Montado com conectores P10 x P10 usinados em latão (CLA) e capa injetada em ZAMAC (liga de alumínio) niquelados. Comprimento de cada unidade: 4.57 m Referência: SANTO ÂNGELO ANGL NI cod.:92093	UND	1,000000	72,36	72,36			
<b>ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:</b>							<b>Total (Custo Direto sem LDI)</b>		<b>R\$ 77,41</b>
<b>Composição ORSE - 11752 (ADAPTADA)</b>									

<b>CPU-AUD-007</b>							<b>Fornecimento e instalação de Cabo para instrumentos musicais e interligação de outros equipamentos. Fabricado com liga de cobre OFHC. Bitola de 0.30 mm<sup>2</sup> / 22 AWG (G30). Montado com conectores P10 x P10 usinados em latão (CLA) e capa injetada em ZAMAC (liga de alumínio) niquelados. Comprimento de cada unidade: 9.15m Referência: SANTO ÂNGELO ANGL NI cod.:08889</b>		UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>			
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	0,130000	22,61	2,94			
SINAPI	88316	SERVENTE DE OBRAS	H	0,130000	16,21	2,11			
<b>COTAÇÃO</b>	<b>TOKA - Música e Video</b>	Cabo para instrumentos musicais e interligação de outros equipamentos. Fabricado com liga de cobre OFHC. Bitola de 0.30 mm <sup>2</sup> / 22 AWG (G30). Montado com conectores P10 x P10 usinados em latão (CLA) e capa injetada em ZAMAC (liga de alumínio) niquelados. Comprimento de cada unidade: 9.15m Referência: SANTO ÂNGELO ANGL NI cod.:08889	UND	1,000000	121,32	121,32			
<b>ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:</b>							<b>Total (Custo Direto sem LDI)</b>		<b>R\$ 126,37</b>
<b>Composição ORSE - 11752 (ADAPTADA)</b>									

<b>CPU-AUD-008</b>							<b>Fornecimento e instalação de Caixa acústica para monitor de piso - Range de operação de frequência: 60 Hz - 18 kHz; Resposta de frequência: 70 Hz - 18 kHz -6dB; Resposta de fase: 150 Hz - 12 kHz ±40°; Máximo SPL Médio Linear: Campo Livre: 128 dB (Z) / 126 dB (A) @ 1m; Plano ao Terra: 133 dB (Z) / 131 dB (A) @ 1m; Cobertura horizontal: 50°; Cobertura Vertical: 70°; Transdutor Frequência LOW: Alto-falante de 12" / Impedância nominal: 4Ω / Diâmetro da bobina: 3"; Frequência HIGH: Um driver de compressão / Impedância nominal: 8Ω / Diâmetro da bobina: 3" / Diâmetro do diafragma: 3" / Garganta: 1,4"; Entrada de Áudio: Diferencial, eletronicamente balanceada; Conectores: XLR Fêmea de entrada e XLR Macho loop thru; Impedância de entrada: 10kΩ Unbal e 20kΩ Bal; Conexão: Pino 2: sinal +/-Pino 3: sinal -/Pino 1: terra (earth ground); CMRR: &gt;50dB, tipicamente 70dB (50Hz-500Hz); Sensibilidade nominal de entrada: +4dBu (1,23Vrms-1,74Vp) constante; Máximo nível de entrada: +20dBu; Amplificador tipo: Classe D; THD - IMD: &lt;0,05%; Tipo de fonte: Pré-regulador PFC e Conversor Half-Bridge; Conectores: IP65-3P com Looping Output, NBR14.136-20A Output; Range de operação segura: 100-250VAC rms, max de 275VAC rms, mínima tensão de partida 100VAC rms; Consumo de corrente em repouso (mA rms)(Standby): 250mA@100Vac / 200mA@127Vac / 130mA@220Vac; Consumo máximo de corrente contínua por longos períodos (A rms)(&gt;10seg): 3,0A@100Vac / 2,4A@127Vac / 1,4A@220Vac; Indicadores: Led Power / Led Signal / Led Limiter / Led CSD / LedTC / Led DC / Led PS; Proteções: Sobre-tensão, sub-tensão, curto-circuito, temperatura, DC, limiter individual por canal, áudio starting fader; Ventilação: Microventiladores ultra silenciosos com controle de velocidade em função da temperatura; Dimensões: 382mm x 485mm x 660mm (AxLxP); Peso: 36kg; Construção: MadeFibra; Acabamento: Poliester Preto Texturizado; Tela de Proteção: Aço comfuro sextavado, revestimento em pintura texturizada - COR PRETA. Referência: ATTACK M112D</b>		UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>			
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	3,000000	17,06	51,18			
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	4,000000	18,80	75,20			
SINAPI	88264	Eletricista	H	2,000000	22,61	45,22			
<b>COTAÇÃO</b>	<b>MUNDOMAX</b>	Caixa acústica para monitor de piso - Range de operação de frequência: 60 Hz - 18 kHz; Dimensões: 382mm x 485mm x 660mm (AxLxP); Peso: 36kg; Construção: MadeFibra; Acabamento: Poliester Preto Texturizado; Tela de Proteção: Aço comfuro sextavado, revestimento em pintura texturizada - COR PRETA. Referência: ATTACK M112D	UND	1,000000	13165,25	13165,25			
<b>ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:</b>							<b>Total (Custo Direto sem LDI)</b>		<b>R\$ 13.336,85</b>
<b>Composição SBC 068400 (ADAPTADA)</b>									

<p><b>Forneimento e instalação de Caixa acústica tipo line array modular full range - Resposta em frequência (+/- 3dB): 75Hz - 13kHz; Range de Frequência (-10dB): 58 Hz - 16kHz; Dispersão nominal: 160°H x 20°V; Filtro high-pass recomendado: 65 Hz; Proteção de sobrecarga: PTC / lamp; Potência Máxima Contínua (Long-Term Power Handling): 150W (600W pico); Sensibilidade (SPL / 1 W @1m): 87dB SPL; SPL máximo @ 1m: 112dB SPL (118dB SPL pico); Impedância Nominal: 8 ohms; Transdutores: 12 drivers 2.25" (57mm) de alta excursão. resistentes ao tempo; Invólucro: laterais em alumínio extrudido com extremidades superior e inferior em aço banhado a zinco, revestimento a pó; Grade: Em alumínio revestido a pó; Ambiente: outdoor IEC 529 IPX5; Conectores: dois NL4 Neutrik Speakon em paralelo, duas barras condutoras; Montagem / Suspensão: seis (6) inserts roscados para M6; Dimensões: 38.8" H x 4.1" W x 5.5" D (985 mm x 104 mm x 139 mm); Peso líquido: 21 lb (9.4 kg); Shipping Weight: 23 lb (10.4 kg) Referência: BOSE PANARAY MA12EX</b></p>							UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,500000	17,06	25,59	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	4,000000	18,80	75,20	
SINAPI	88264	Eletricista	H	2,000000	22,61	45,22	
COTAÇÃO	MUNDOMAX	Caixa acústica tipo line array modular full range - Invólucro: laterais em alumínio extrudido com extremidades superior e inferior em aço banhado a zinco, revestimento a pó; Grade: Em alumínio revestido a pó; Ambiente: outdoor IEC 529 IPX5; Conectores: dois NL4 Neutrik Speakon em paralelo, duas barras condutoras; Montagem / Suspensão: seis (6) inserts roscados para M6; Dimensões: 38.8" H x 4.1" W x 5.5" D (985 mm x 104 mm x 139 mm); Peso líquido: 21 lb (9.4 kg); Shipping Weight: 23 lb (10.4 kg) Referência: BOSE PANARAY MA12EX	UND	1,000000	11166,90	11166,90	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068400 (ADAPTADA)						<b>Total (Custo Direto sem LDI)</b>	<b>R\$ 11.312,91</b>

<p><b>Forneimento e instalação de Suporte de parede fixo, com ajuste lateral de passo de 0 a 10 ° para caixa bose MA12. Para uso interno, metálico, cor preto. Referência: BOSE WB-MA12 318338-0100</b></p>							UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>	
SEDI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,000000	24,37	24,37	
COTAÇÃO	MUNDOMAX	Suporte de parede fixo, com ajuste lateral de passo de 0 a 10 ° para caixa bose MA12. Para uso interno, metálico, cor preto. Referência: BOSE WB-MA12 318338-0100	UND	1,000000	724,58	724,58	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: INFRA CEFET-MG						<b>Total (Custo Direto sem LDI)</b>	<b>R\$ 748,95</b>

<p><b>Forneimento e instalação de Suporte acoplador para caixas acústicas MA12 e MA12EX, metálico, cor preto. Referência: BOSE CB-MA12 COUPLING BRACKET</b></p>							UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	0,500000	17,06	8,53	
COTAÇÃO	MUNDOMAX	Suporte acoplador para caixas acústicas MA12 e MA12EX, metálico, cor preto. Referência: BOSE CB-MA12 COUPLING BRACKET	UND	1,000000	799,00	799,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: INFRA CEFET-MG						<b>Total (Custo Direto sem LDI)</b>	<b>R\$ 807,53</b>

<p><b>Forneimento e instalação de Caixa acústica tipo subwoofer - Range de operação de frequência: 40 Hz - 120 Hz; Resposta de frequência: 45 Hz - 110 Hz -6dB; Resposta de fase: 40 Hz (+40°) - 110Hz (-180°); Máximo SPL de pico: 132 dB @ 1m; Máximo SPL de pico/volt: 128 dB/volt @ 1; Máximo SPL de pico @ +4dBu: 130 dB @ +4dBu (1,23Vrms) @ 1m; Cobertura: 360° (Uma unidade). Varia conforme quantidade e configuração; Transdutores: Um alto-falante de 12"/Impedância nominal: 8Ω/Diâmetro da bobina: 3"/Capacidade de potência: 700W (AES); Entrada de áudio tipo diferencial, eletronicamente balanceada; Conectores: XLR Fêmea de entrada e XLR Macho loop thru; Impedância de entrada: 10kΩ Unbal e 20kΩ Bal; Conexão: Pino 2: sinal +/Pino 3: sinal -/Pino 1: terra (earth ground); CMRR: &gt;50dB, tipicamente 70dB (50Hz-500Hz); Sensibilidade nominal de entrada: +4dBu (1,23Vrms-1,74Vp) constante é tipicamente o início de limitação do sinal com ruído ou música; Máximo nível de entrada: +16dBu; Nível de entrada para máximo SPL de pico: A fonte de sinal deve ser capaz de produzir +16dBu (4,88V rms) para produzir o máximo SPL de pico na banda de frequência de operação da caixa; Amplificador tipo Classe D; Potência Dinâmica Total: 1165 W; Potência de Pico Total: 2735 W; THD - IMD: &lt;0,1%; Tipo de fonte: Pré-regulador PFC em conformidade com EN61000-3-2 classe D. Conversor Half-Bridge; Conectores: IP65-3P com Looping Output, NBR14.136 20A Output; Range de operação segura: 100-240VAC rms, max de 275VAC rms, mínima tensão de partida 100VAC rms; Consumo de corrente de partida (Inrush): 4,5A@100Vac / 6A@127Vac / 12A@220Vac; Consumo de corrente em repouso (Standby): 280mA@100Vac / 240mA@127Vac / 190mA@220Vac; Consumo máximo de corrente contínua por longos períodos (&gt;10seg): 4,1A@100Vac / 3,2A@127Vac / 1,8A@220Vac; Indicadores: Led Power/Led Signal/Led Limiter/Led CSD/Led Cardióide; Proteções: Sobretensão, subtensão, curto-circuito, temperatura, DC, limiter, audio starting fader; Ventilação: Microventilador ultra silencioso com controle de velocidade em função da temperatura; Dimensões sem grid: 412mm x 480mm x 600mm (AxLxP); Dimensões com grid: 412mm x 513mm x 600mm (AxLxP); Peso sem grid: 34 kg; Peso com grid: 41 kg; Construção: MadeFibra; Acabamento: Poliéster preto texturizado; Tela de proteção: Aço com furo sextavado Revestimento em pintura texturizada preta. Referência: ATTACK S112D</b></p>							UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	4,000000	17,06	68,24	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	4,000000	18,80	75,20	
SINAPI	88264	Eletricista	H	2,000000	22,61	45,22	
COTAÇÃO	MUNDOMAX	Caixa acústica tipo subwoofer - Dimensões sem grid: 412mm x 480mm x 600mm (AxLxP); Dimensões com grid: 412mm x 513mm x 600mm (AxLxP); Peso sem grid: 34 kg; Peso com grid: 41 kg; Construção: MadeFibra; Acabamento: Poliéster preto texturizado; Tela de proteção: Aço com furo sextavado Revestimento em pintura texturizada preta. Referência: ATTACK S112D	UND	1,000000	11471,72	11471,72	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068400 (ADAPTADA)						<b>Total (Custo Direto sem LDI)</b>	<b>R\$ 11.660,38</b>

CPU-AUD-013		Fornecimento e instalação de Conector RJ45 Fêmea de Painel. Product-Title:NE8FDY-C6;Gender:female;Electrical-Contact resistance:< 10 mΩ;Dielectric strength:1 kVdc;Frequencyrange:1 - 250 MHz;Insulation resistance:> 0.5 GΩ;Rated current per contact:1,5 A;Rated voltage:< 50 V;Transmission performance:CAT 6;Standard compliance:TIA/EIA 586B, IEC11801;Mechanical-Insertion force:< 40 N;Withdrawal force:< 20 N;Lifetime:> 1000 mating cycles;Panel thickness:max. 3 mm , 0.12";Wiresize:0.5 - 0.65 mm²;Wiresize:24 - 22, stranded AWG 26/7 - 22/7 AWG;Locking device:Push-Pull;Chassis shape:D;Material-Contact plating:0.7 µm Au over 1.2 µm Ni plating;Contacts:Bronze (CuSn8);Insert:Polycarbonate;Shell:Zinc diecast (ZnAl4Cu1);Shell plating:Nickel;Strain relief:Stainless steel;Environmental-Flammability:UL 94 HB;Protection class:IP 65;Temperature range:-10 °C to +60 °C. Referência: NEUTRIK, NE8FDY-C6					UND	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
ORSE	00002436	Eletricista	H	0,256000	22,61	5,79		
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conector RJ45 Fêmea de Painel.Referência: NEUTRIK, NE8FDY-C6	UND	1,000000	358,00	358,00		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 363,79	
Composição SBC 061359 (ADAPTADA)								

CPU-AUD-014		Fornecimento e instalação de Conector XLR 3 Polos Fêmea de Linha - Capacitância Entre Contatos: ≤ 4 pF; Resistência de Contato: ≤ 3 mΩ; Dielétrico (dielectric strength): 1,5 kVdc; Resistência de Isolamento: > 10 GΩ (inicial); Corrente Nominal po Contato: 16A; Tensão Nominal: <50V; Cable O.D.: 3.5 - 8.0 mm; Força de Inserção: ≤ 20 N; Força de Retirada: ≤ 20 N; Tempo de Vida: > 1000 ciclos; Diâmetro do cabo: Max 2.5mm² (14AWG); Dispositivo de trava: Latch lock; Bota (Boot): Poliuretano; Revestimento de Contato: 2 µm Ag; Contatos: Bronze (CuSn8); Insert: Poliamida (PA 6.6 30 % GR); Elemento de trava: Zinco Fundido (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (mola); Casco (Shell): Zinco Fundido (ZnAl4Cu1); Revestimento do Casco: Níquel; Alívio de Tensão (Strain relief): Poliacetal (POM); Inflamabilidade: UL 94 HB; Padrão de Conformidade (Standard compliance): IEC 61076-2-103; Classe de Proteção: IP 40; Soldabilidade: IEC 68-2-20; Range de Temperatura: -30 °C a +80 °C. Referência: NEUTRIK, NC3FXX					UND	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,256000	22,61	5,79		
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conector XLR 3 Polos Fêmea de Linha - Referência: NEUTRIK, NC3FXX	UND	1,000000	49,56	49,56		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 55,35	
Composição SBC 061359 (ADAPTADA)								

CPU-AUD-015		Fornecimento e instalação de Conector XLR 3 Polos Fêmea de Painel - Capacitância Entre Contatos: ≤ 4 pF; Resistência de Contato: ≤ 3 mΩ; Dielétrico (dielectric strength): 1,5 kVdc; Resistência de Isolamento: > 10 GΩ (inicial); Corrente Nominal po Contato: 16A; Tensão Nominal: <50V; Força de Inserção: ≤ 20 N; Força de Retirada: ≤ 20 N; Tempo de Vida: > 1000 ciclos; Diâmetro do cabo: Max 2.5mm² (14AWG); Contatos de Solda; Dispositivo de Trava: Mola de Retensão; Formato do Chassi (chassis shape): D; Revestimento de Contato: 2 µm Ag sobre 2 µm Ni; Contatos: Latão (CuZn35Pb2); Insert: Poliamida (PA 6.6 30 % GR); Elemento de Trava: Aço Ck67; Casco (shell): Zinco Fundido (ZnAl4Cu1); Revestimento do casco: Níquel; Inflamabilidade: UL 94 HB; Padrão de Conformidade (Standard compliance): IEC 61076-2-103; Classe de Proteção: IP 40; Soldabilidade: IEC 68-2-20; Range de Temperatura: -30 °C a +80 °C. Referência: NEUTRIK,					UND	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,256000	22,61	5,79		
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conector XLR 3 Polos Fêmea de Painel - Referência: NEUTRIK, NC3FD-LX-0	UND	1,000000	51,41	51,41		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 57,20	
Composição SBC 061359 (ADAPTADA)								

CPU-AUD-016		Fornecimento e instalação de Conector XLR 3 Polos Macho de Linha - Capacitância Entre Contatos: ≤ 4 pF; Resistência de Contato: ≤ 3 mΩ; Dielétrico (dielectric strength): 1,5 kVdc; Resistência de Isolamento: > 10 GΩ (inicial); Corrente Nominal po Contato: 16A; Tensão Nominal: <50V; Cable O.D.: 3.5 - 8.0 mm; Força de Inserção: ≤ 20 N; Força de Retirada: ≤ 20 N; Tempo de Vida: > 1000 ciclos; Diâmetro do cabo: Max 2.5mm² (14AWG); Dispositivo de trava: Latch lock; Bota (Boot): Poliuretano; Revestimento de Contato: 2 µm Ag; Contatos: Bronze (CuSn8); Insert: Poliamida (PA 6.6 30 % GR); Elemento de trava: Zinco Fundido (ZnAl4Cu1) / Ck 67 (mola); Casco (Shell): Zinco Fundido (ZnAl4Cu1); Revestimento do Casco: Níquel; Alívio de Tensão (Strain relief): Poliacetal (POM); Inflamabilidade: UL 94 HB; Padrão de Conformidade (Standard compliance): IEC 61076-2-103; Classe de Proteção: IP 40; Soldabilidade: IEC 68-2-20; Range de Temperatura: -30 °C a +80 °C. Referência: NEUTRIK NC3MXX					UND	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,256000	22,61	5,79		
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conector XLR 3 Polos Macho de Linha - Referência: NEUTRIK NC3MXX	UND	1,000000	53,72	53,72		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 59,51	
Composição SBC 061359 (ADAPTADA)								

CPU-AUD-017		Fornecimento e instalação de Conector XLR 3 Polos Macho de Painel - Capacitância Entre Contatos: ≤ 4 pF; Resistência de Contato: ≤ 3 mΩ; Dielétrico (dielectric strength): 1,5 kVdc; Resistência de Isolamento: > 10 GΩ (inicial); Corrente Nominal po Contato: 16A; Tensão Nominal: <50V; Força de Inserção: ≤ 20 N; Força de Retirada: ≤ 20 N; Tempo de Vida: > 1000 ciclos; Diâmetro do cabo: Max 2.5mm² (14AWG); Contatos de Solda; Formato do Chassi (chassis shape): D; Revestimento de Contato: 2 µm Ag sobre 2 µm Ni; Contatos: Latão (CuZn35Pb2); Insert: Poliamida (PA 6.6 30 % GR); Elemento de Trava: Aço Ck67; Casco (shell): Zinco Fundido (ZnAl4Cu1); Revestimento do casco: Níquel; Inflamabilidade: UL 94 HB; Padrão de Conformidade (Standard compliance): IEC 61076-2-103; Classe de Proteção: IP 40; Soldabilidade: IEC 68-2-20; Range de Temperatura: -30 °C a +80 °C. Referência: NEUTRIK NC3MD-LX					UND	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,256000	22,61	5,79		
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conector XLR 3 Polos Macho de Painel - Referência: NEUTRIK NC3MD-LX	UND	1,000000	62,29	62,29		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 68,08	
Composição SBC 061359 (ADAPTADA)								

<p><b>CPU-AUD-018</b></p> <p>Fornecimento e instalação de Direct Box Passivo - INPUT: 50kΩ desbalanceada, conector TS; OUT: 50kΩ desbalanceada, conector TS; PAD: 0dB / -20dB / -40dB; BALANCED IN/OUT: 600Ω balanceado, conector XLR Macho; GROUND: Chave DESLIGADA = terras separados; Chave LIGADA = terras unidos; Construção: Chapa de metal com pintura eletrostática preta; Tamanho: 31,75 x 76,2 x 121mm (AxLxP); Peso: 0,45kg. Referência: WIRECONEX WDI600</p>							UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	1,000000	18,80	18,80	
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,150000	22,61	3,39	
COTAÇÃO	KRUNNER	Direct Box Passivo - INPUT: 50kΩ desbalanceada, conector TS; OUT: 50kΩ desbalanceada, conector TS; Construção: Chapa de metal com pintura eletrostática preta; Tamanho: 31,75 x 76,2 x 121mm (AxLxP); Peso: 0,45kg. Referência: WIRECONEX WDI600	UND	1,000000	210,00	210,00	

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:	Composição SBC 068400 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 232,19
-----------------------	----------------------------------	--	--	--	--	------------------------------	------------

<p><b>CPU-AUD-019</b></p> <p>Fornecimento e instalação de Filtro de energia para periféricos e equipamentos eletrônicos de baixo consumo de potência. Gerenciamento da voltagem e frequência da rede elétrica, temperatura do meio e funcionalidades do sistema realizados por processador digital. Entrada por Powercon 20A, Azul. Faixa de operação de tensão de 75Vac a 330Vac e de 40Hz a 120Hz. Corrente máxima total de entrada de 10Arms e 30Apico. Composto por 1 grupo com uma saída NBR-14136, 10A, 3 pinos e uma saída Powercon 20A branco e outros 3 grupos com duas saídas NBR-14136, 10A, 3 pino. Corrente máxima permitida por saída de 10Arms e 25Apico. Proteção contra transientes capaz de suportar até 7,5KA. Tensão de referência para as proteções configurável em 110V, 120V, 127V, 100V a 127V, 220V, 208V a 220V, 208V a 240V ou 100V a 240V. Referência: PENTACUSTICA, MODELO PM-1.1</p>							UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>	
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,500000	22,61	11,31	
COTAÇÃO	LUMIX	Filtro de energia para periféricos e equipamentos eletrônicos de baixo consumo de potência. Tensão de referência para as proteções configurável em 110V, 120V, 127V, 100V a 127V, 220V, 208V a 220V, 208V a 240V ou 100V a 240V. Referência: PENTACUSTICA, MODELO PM-1.1	UND	1,000000	2600,00	2600,00	

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:	Composição ORSE 11419 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 2.611,31
-----------------------	----------------------------------	--	--	--	--	------------------------------	--------------

<p><b>CPU-AUD-020</b></p> <p>Fornecimento e instalação de Garra para microfone para ser fixada ao aro de instrumentos - braço Z-Rod de 3/8" de diâmetro; Garra (Rubber) revestido em borracha para isolamento de vibração e cross talk; Sistema de catraca que evita rotação. Referência: LP LP592A-X</p>							UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,169000	17,06	19,94	
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,600000	22,61	13,57	
COTAÇÃO	MUNDOMAX	Garra para microfone para ser fixada ao aro de instrumentos - braço Z-Rod de 3/8" de diâmetro; Referência: LP LP592A-X	UND	1,000000	447,00	447,00	

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:	Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 480,51
-----------------------	----------------------------------	--	--	--	--	------------------------------	------------

<p><b>CPU-AUD-021</b></p> <p>Fornecimento e instalação de Gerenciador digital de sistemas - 4 entradas e 8 saídas com endereçamento flexível; DSP com 40-bits de ponto flutuante; Taxa de amostragem de 96kHz; Conversores A/D de alta performance em 24bits; Resolução de 1Hz; 8 Equalizadores (Magnitude ou Fase) para cada entrada e saída; 1 Equalizador gráfico de 31 bandas para cada entrada; Múltiplos filtros de crossover e limiters com funções completas; Ajuste de nível preciso, polaridade absoluta e ajuste de tempo (delay); CPU e DSP atualizáveis via computador; Chaves individuais por canal com possibilidade de agrupamento (link); Display LCD com 2 linhas de 16 caracteres cada; Bargraphs com 5 segmentos de leds em todas as entradas e saídas; Memória para armazenamento de até 30 programas; Chave de segurança; Interface para controle e configuração do PC com portas USB, Ethernet e RS232; Conexão de AC PowerCon® com Looping Output NBR14.136-20A Output; Impedância de entrada &gt;10k Ohms; Impedância de saída 50 Ohms; Máximo nível +20dBu; Tipo: Eletronicamente balanceada; Resposta de frequência: +/- 0,1dB (20Hz a 30kHz); Range dinâmico: 115dB; CMRR &gt;60dB (50Hz a 10kHz); Crosstalk: &lt;-100dB; Distorção: 0,002% (1kHz @ +4dBu); Processador (DSP): 40-Bit Ponto Flutuante; Taxa de Amostragem: 96kHz; Conversores Analógicos: Alta performance 24 bit; Latência: 1,5ms; Ganho: -40dB a +15dB em passos de 0,25dB; Polaridade: +/-; Delay: até 650ms por entrada/saída; Equalizadores variáveis: 8 por entrada/saída; Tipo: Paramétrico, Hi-Shelf, Lo-Shelf; Ganho: -30dB a +15dB</p>							UND
<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço (R\$)</b>	<b>Preço Total (R\$)</b>	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	4,000000	17,06	68,24	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	4,000000	18,80	75,20	
SINAPI	88264	Eletricista	H	2,000000	22,61	45,22	
COTAÇÃO	MÉDIA DOS PREÇOS DAS COTAÇÕES	Gerenciador digital de sistemas - 4 entradas e 8 saídas com endereçamento flexível; DSP com 40-bits de ponto flutuante; Medidores de nível: Bargraph 5 leds; Teclas: 12x Mute, 6x controle de menu, 1x encoder; Controles: Analógico:XLR; RS-232; Fêmea DB-9; USB Tipo B; Ethernet RJ45; Energia: NBR14.136; Alimentação: 90-240 VAC (50/60Hz) - 20VA; Dimensões: 483 x 44 x 229mm (1U); Peso: 4,6kg. Referência: ATTACK LM 408E	UND	1,000000	14760,74	14760,74	

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:	Composição SBC 068400 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 14.949,40
-----------------------	----------------------------------	--	--	--	--	------------------------------	---------------

CPU-AUD-022		<p>Fornecimento e instalação de MESA DE ÁUDIO DIGITAL - TIPO 64 CANAIS MONO + 8 CANAIS ESTÉREO - Canais de entrada: 64 mono, 8 estéreo; Sampling frequency rate: Internal: 44.1kHz / 48kHz; External: 44.1kHz: +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% (±200ppm), 48kHz: +4.1667%, +0.1%, -0.1%, -4.0% (±200ppm); Signal delay: Menos de 2,5ms, a OMNI OMNI IN OUT, Fs = 48kHz; Distorsão harmônica total: Menos de 0,05% de 20Hz- 20kHz @ +4 dBu em 600Ω, OMNI IN para OMNI OUT, Ganho de entrada = Min.; Resposta de frequência: 0,5,-1.5dB 20Hz-20kHz, referem-se a 4 de saída dBu a 1 kHz, OMNI IN para OMNI OUT; Faixa dinâmica: 112dB típico.; DA Converter / 108dB típico.; - OMNI IN para OMNI OUT, Ganho de entrada = Min. Crosstalk: -100dB * 1, OMNI adjacente IN / OUT OMNI canais, ganho de entrada = min.; Consumo de energia: 170W; Fonte de alimentação interna / 200W; Dimensões: 828 milímetros x 272 milímetros x 563 milímetros. - Peso líquido: 21.8 kg ; Faixa de Temperatura de operação: 0 - 40 °C; Temperatura de armazenamento: -20 - 60 °C; AUX: 16 MIX (Group / AUX); MAIN: Stereo, Mono; MATRIX: 8 pode ser usado como AUX por "Entrada para Matrix" função); DCA / VCA: 16; Funções do canal de entrada: HPF, atenuador, 4 bandas PEQ, 2x Dynamics, Pan (LR ou LCR com CSR); Funções do canal de saída: Atenuador, 4 bandas PEQ, Dynamics. Processadores on-board: 16x GEQ, 8x GEQ / SPX (GEQ: 31-band ou 2x Flex15). - 300 memórias de cena; Entradas de microfone: 32. Phantom Power: +48 V DC; ON / OFF POR canal; Gravação L/R em memória USB e gravação multipista; Nome dos canais editáveis acima de cada fader; Conversor AD: 24 OU 32-bits. Saídas de linha: 8 omni out (Sem rack I / O). DA conversor: 24 bits, 128 ao longo do tempo de amostragem. Digital I / O: 2TR AES / EBU; Slots de expansão: 2 x Mini-YGDAI (até 16-in/16-out por slot); Ethernet, MIDI, USB (Armazenamento / chave), Word clock I / O, Lamp 3x (12V); Controle e outros: - Ethernet, MIDI, USB (Storage/Key), Word clock I/O, 2x Lamp (12V). Referência: YAMAHA QL5</p>					UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	12,000000	17,06	204,72	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	12,000000	18,80	225,60	
SINAPI	88264	Eletricista	H	3,000000	22,61	67,83	
COTAÇÃO	PINK MUSIC	MESA DE ÁUDIO DIGITAL - TIPO 64 CANAIS MONO + 8 CANAIS ESTÉREO - Referência: YAMAHA QL5	UND	1,000000	91275,00	91275,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
Composição SBC 068400 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 91.773,15	

CPU-AUD-023		<p>Fornecimento e instalação de Microfone Cardiode Condensador - Resposta em Frequência: 20Hz a 20kHz; Resposta em Baixa Frequência Seleccionável: flat, 6 ou 18 dB/octave rolloff; Chave de Atenuação 0dB/10dB; Sensibilidade (em 1kHz): tensão de circuito aberto: -45 dBV/Pascal (5.6 mV) (1 Pa = 94 dB SPL); Impedância: Rated at 150 ohms (85 ohms actual); Level de Saída de Clipping: 800 ohm Load: -4 dBV (0.63 V) 150 ohm Load: -15 dBV (0.18 V); SPL máximo: 800 ohm load: 136 dB (attenuator at 0) 146 dB (attenuator at -10) 150 ohm load: 128 dB (attenuator at 0) 138 dB (attenuator at -10); Ruído Próprio: 16 dB typical, A-weighted 19 dB typical, weighted per DIN 45 405; Hum Pickup: -3 dB equivalent SPL in a 1 mOe field (60 Hz); Relação Sinal Ruído: 78 dB (IEC 651)* at 94 dB SPL; Proteção de Sobretensão e Polaridade Reversa: max tensão aplicável aos pinos 2 e 3 em relação ao pino 1: +52Vdc, Proteção de Polaridade Reversa: 200 mA max. (diode-clamped); Polaridade: pressão positiva no diafragma produz tensão positiva no pino 2 em relação ao pino 3; Alimentação: 11 a 52 vdc, 1.2 mA; Case: Construção em aço com acabamento em pintura metálica vinilica (vinyl metallic) e parafusos de aço inoxidável; Conector: áudio profissional 3 pinos (tipo macho XLR); Peso: 230 grams (8 oz), Dimensões: 212 mm (7-9/16 in.) L x 23.5 mm (2 in.) W.</p>					UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,169000	17,06	19,94	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	0,500000	18,80	9,40	
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,638000	22,61	14,43	
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Microfone Cardiode Condensador - Referência: SHURE SM81	UND	1,000000	6148,69	6148,69	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 6.192,46	

CPU-AUD-024		<p>Fornecimento e instalação de Microfone de mão - Tipo: dinâmico; Resposta em frequência: 50 to 15,000 Hz; Diagrama Polar: Cardiode; Sensibilidade (at 1,000 Hz Open Circuit Voltage): -54.5 dBV/Pa (1.85 mV), 1 Pa = 94 dB SPL; Polaridade: pressão positiva no diafragma produz tensão positiva no pino 2 em relação ao pino 3; Conector: tipo XLR macho; Peso líquido: 298g; Dimensões: 162 mm (6-3/8 in.) L x 51 mm (2 in.) W; Case: Cinza escuro, esmaltado, metal fundido, grade de aço esférica com acabamento fosco cor de prata. Referência: SHURE SM58LC</p>					UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,169000	17,06	19,94	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	0,500000	18,80	9,40	
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,150000	22,61	3,39	
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Microfone de mão - Tipo: dinâmico; Referência: SHURE SM58LC	UND	1,000000	1744,20	1744,20	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 1.776,93	

CPU-AUD-025		<p>Fornecimento e instalação de Microfone Dinâmico Cardiode - Resposta em Frequência: 40Hz a 15kHz; Sensibilidade (at 1,000 Hz Open Circuit Voltage): -56.0 dBV/Pa (1.6 mV) (1 Pa = 94 dB SPL); Impedância: Rated impedance 150Ω (310Ω actual); Polaridade: pressão positiva no diafragma produz tensão positiva no pino 2 em relação ao pino 3; Conector: tipo XLR macho; Peso líquido: 284g; Dimensões: 157 mm (6-3/16 in.) L x 32 mm (1-1/4 in.) W; Adaptador giratório resistente a rupturas que gira 180°; Case: Cinza escuro, esmaltado, aço fundido com uma grade de policarbonato e uma tela de aço inoxidável. Referência: SHURE SM57LC</p>					UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,169000	17,06	19,94	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	0,500000	18,80	9,40	
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,150000	22,61	3,39	
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Microfone Dinâmico Cardiode - Referência: SHURE SM57LC	UND	1,000000	1246,46	1246,46	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 1.279,19	

CPU-AUD-026		<p>Fornecimento e instalação de Microfone Supercardiode Dinâmico Para Instrumentos - Resposta em Frequência: 20 a 10kHz; Padrão Polar: Supercardiode, rotacionalmente simétrico no eixo do microfone; Level de Saída (em 1kHz): tesão de circuito aberto: -64 dBV/Pa* (0.6 mV); Impedância: Rated impedance is 150 Ω (45 Ω actual); Polaridade: pressão positiva no diafragma produz tensão positiva no pino 2 em relação ao pino 3; SPL Máximo: 174 dB em 1000 Hz (calculado); Conector: áudio profissional 3 pinos (tipo macho XLR); Case: Metal fundido pintado com esmalte prata azulado e grade em aço temperado com acabamento fosco; Dimensões: 6.406 x 4.451 x 3.750"; Suporte Adaptador Ajustável: Integral, trava dinâmica, ajustável em 180°; Peso: 605g. Referência: SHURE BETA 52</p>					UND
-------------	--	--	--	--	--	--	-----

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,169000	17,06	19,94
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	1,000000	18,80	18,80
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,230000	22,61	5,20
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Microfone Supercardiopode Dinâmico Para Instrumentos - Referência: SHURE BETA 52	UND	1,000000	2630,33	2630,33
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 2.674,27

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>CPU-AUD-027</b> Fornecimento e instalação de No Break para cabine técnica (console e computadores) - Energia elétrica ininterrupta para equipamentos com No Break do tipo In Line. SAIDA: Capacidade de Potência de Saída 3500 Watts / 5000 VA; Potência Máxima Configurável 3500 Watts / 5000 VA; Tensão nominal de saída 230V; Eficiência em carga total 92.0%; Distorção da Tensão de Saída inferior a 3%; Frequência de Saída (sincronizada com rede elétrica) 50/60 Hz +/- 3 Hz ajustável pelo usuário +/- 0.1; Fator de Crista 3:1 Topologia Dupla Conversão Online; Tipo de Forma de Onda Onda senoidal; Conexões de Saída (8) IEC 320 C13 IEC 320 C13 - (2) IEC 320 C19 IEC 320 C19 - (4) IEC Jumpers; Bypass Bypass interno (automático e manual).Tipo de bateria Bateria selada Chumbo-Acido livre de manutenção : a prova de vasamento; Baterias Pré-Instaladas 2; Tempo de recarga típico 2.50 hora(s); Dimensões máximas de altura 432.00 mm; Dimensões máximas de largura 130.00 mm; Dimensões máximas de profundidade 660.00 mm; Altura do Rack 3U; Peso Líquido 54.55 KG. Referência: APC SURTa 5000 XLT						
						UND
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	0,500000	17,06	8,53
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	0,300000	18,80	5,64
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,300000	22,61	6,78
COTAÇÃO	LOJA APC STORE	No Break para cabine técnica (console e computadores) - SAIDA: Capacidade de Potência de Saída 3500 Watts / 5000 VA; Potência Máxima Configurável 3500 Watts / 5000 VA; Tensão nominal de saída 230V; Peso Líquido 54.55 KG. Referência: APC SURTa 5000 XLT	UND	1,000000	10440,00	10440,00
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição ORSE 755 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 10.460,95

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>CPU-AUD-028</b> Fornecimento e instalação de Painel de energia - Painel em formato de calha; pintura epóxi preta; sistema de fechamento com parafusos M4; 5 conectores de saída padrão NBR 2P+T; 1 conector de entrada padrão NBR macho 2P+T; cabo de AC 3x2,5mm, com 5m de comprimento; tensão elétrica: 110-220Vac; corrente elétrica máxima: 20A; peso: 2,5kg. Referência: WIRECONEX PAC 520						
						UND
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,500000	22,61	11,31
COTAÇÃO	PRO LIGHT	Painel de energia - Painel em formato de calha; pintura epóxi preta; sistema de fechamento com parafusos M4; 5 conectores de saída padrão NBR 2P+T; 1 conector de entrada padrão NBR macho 2P+T; cabo de AC 3x2,5mm, com 5m de comprimento; tensão elétrica: 110-220Vac; corrente elétrica máxima: 20A; peso: 2,5kg. Referência: WIRECONEX PAC 520	UND	1,000000	450,00	450,00
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição ORSE 11419 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 461,31

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>CPU-AUD-029</b> Fornecimento e instalação de Painel em metal com 20 furações para fixação de conectores XLR - Pintura epóxi preta; sistema de fechamento com parafusos M4; Altura: 328,74mm; Largura: 164,18mm; Profundidade: 63,13mm; Peso: 1,250kg; Cabos: 18,0 - 25,0mm; Norma técnica: IEC 60297; Classe de proteção: IP52 Referência: WIRECONEX MED2 20 2S						
						UND
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,500000	22,61	11,31
COTAÇÃO	LOJA MEGASOM	Painel em metal com 20 furações para fixação de conectores XLR - Referência: WIRECONEX MED2 20 2S	UND	1,000000	196,38	196,38
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição ORSE 11419 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 207,69

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>CPU-AUD-030</b> Fornecimento e instalação de Par de perfil de fixação para rack, tamanho 16U (72cm). Referência: PENN ELCOM BR. XR.1821/16U						
						UND
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,465000	22,61	10,51
COTAÇÃO	LOJA MEGASOM	Par de perfil de fixação para rack, tamanho 16U (72cm). Referência: PENNEL. XR.1821/16U	UND	1,000000	196,38	196,38
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição ORSE 11419 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 206,89

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>CPU-AUD-031</b> Fornecimento e instalação de Pedestal para microfone - Nicho de pernas (Leg Housing) em plástico reforçado com aço; trava central em aço; Ajuste de altura: 32 a 61.5"(81,28 a 156,21cm) ; Comprimento da Haste (Boom length): 30" (76,2cm); Abertura da base (base spread): 23" (58,42cm); Threading: 5/8" a 27"; Peso: 5,4 lb; Cor preta com revestimento a pó. Referência: ONSTAGE MS7701-B						
						UND
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	0,200000	17,06	3,41

COTAÇÃO	LOJA CALIMARO	Pedestal para microfone - Nicho de pernas (Leg Housing) em plástico reforçado com aço; trava central em aço; Cor preta com revestimento a pó. Referência: ONSTAGE MS7701-B	UND	1,000000	291,00	291,00
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 294,41

CPU-AUD-032		Fornecimento e instalação de Pedestal reforçado para microfone- Construção em aço e zinco; Contrapeso em metal; Tampas fundidas em zinco; haste telescópica; Altura: 36" a 64" (91,44 a 162,56cm); Abertura da base (base spread): 24" (60,96cm); threading: 5/8" a 27"; Cor preta; Peso: 9lb; porcas e parafusos allen para ajuste de tensão no nicho de pernas (leg housing). Referência: ONSTAGE MS9701TB+	UND			
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	0,200000	17,06	3,41
COTAÇÃO	LOJA CALIMARO	Pedestal reforçado para microfone, Cor preta; Peso: 9lb; porcas e parafusos allen para ajuste de tensão no nicho de pernas (leg housing). Referência: ONSTAGE MS9701TB+	UND	1,000000	720,94	720,94
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 724,35

CPU-AUD-033		Fornecimento e instalação de Pedestal tipo gooseneck para microfone - Altura máxima: 14" (35,56cm); Abertura de base (base spread) 5.6"-6.75" (14,22-17,15cm); Peso da base: 2,4lb; cor preta; Haste 13" gooseneck removível. Referência: ONSTAGE DS6213	UND			
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	0,200000	17,06	3,41
COTAÇÃO	LOJA CALIMARO	Pedestal tipo gooseneck para microfone - Altura máxima: 14" (35,56cm); Abertura de base (base spread) 5.6"-6.75" (14,22-17,15cm); Peso da base: 2,4lb; cor preta; Haste 13" gooseneck removível. Referência: ONSTAGE DS6213	UND	1,000000	125,49	125,49
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 128,90

CPU-AUD-034		Fornecimento e instalação de Porca gaiola + parafuso cabeça Philips M5	UND			
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	0,006600	17,06	0,11
COTAÇÃO	LOJA HD STORE	Porca gaiola + parafuso cabeça Philips M5	UND	1,000000	22,15	22,15
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição AGETOP 071838 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 22,26

CPU-AUD-035		Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Antena Direcional Ativa de Parede - Tipo de Conector: BNC Fêmea; Impedância: 50 Ω; Alimentação de Energia: 10 a 15 V DC bias por conexão coaxial, 75mA; Padrão de Recepção: 3dB de largura de banda na frequência central; Ponto de Interceptação de Sobrecarga de Terceira Ordem (OIP3): >30dBm; Ganho da Antena no Eixo: 0dB em relação a frequência central; Ganho de Sinal: ±1 dB, Seleccionável +10 dB 0 dB -10 dB -20 dB; LED Limite de Sobrecarga RF: -15 dBm; Dimensões: 176 x 176 x 51 mm (H x W x D); Temperatura de Operação: -7°C (20°F) a 49°C (120°F); temperatura de Armazenamento: -29°C (-20°F) to 74°C (165°F)	UND			
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,169000	17,06	19,94
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60
SINAPI	88264	Eletricista	H	1,000000	22,61	22,61
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Antena Direcional Ativa de Parede - Tipo de Conector: BNC Fêmea; Impedância: 50 Ω; Alimentação de Energia: 10 a 15 V DC bias por conexão coaxial, 75mA;	UND	1,000000	1799,50	1799,50
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 1.879,65

CPU-AUD-036		Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Bateria Recarregável de Íons de Lítio - Dimensões 50.4 x 31.8 x 17.5 mm; Temperatura Recomendada de Armazenamento: 10°C a 25°C; Temperatura de Carga: 0°C a 45°C; Tensão Constante de Carga: 4.2V +/- 0.05V; Corrente Constante de Carga: 750mAh; Tensão Nominal: 3,7V; Peso: 39,7g; Encapsulamento: Lexan; Capacidade Nominal: 1450 mAh; Certificações: EMC Directive 2004/108/EC, Battery Directive 2006/66/EC. Referência: SHURE SB900A	UND			
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	0,060000	17,06	1,02
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,200000	22,61	4,52
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Bateria Recarregável de Íons de Lítio - Dimensões 50.4 x 31.8 x 17.5 mm; Tensão Nominal: 3,7V; Peso: 39,7g; Encapsulamento: Lexan; Capacidade Nominal: 1450 mAh; Certificações: EMC Directive 2004/108/EC, Battery Directive 2006/66/EC. Referência: SHURE SB900A	UND	1,000000	1067,43	1067,43
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 1.072,97

CPU-AUD-037		Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Carregador Para Duas Baterias SB900A Com Fonte de Alimentação - Corrente de Carga: 0,75A; Tempo de Carga: 50% = 1h, 100% = 3h; Alimentação de Energia: 15VDC,3.33Amax.; Dimensões: 66 x 99 x 165 mm (2.6x3.9x6.5in.), HxWxD; Peso: 284g(10oz.); Fonte Externa Inclusa: PS60. Referência: SHURE SBC200-BR						UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,150000	22,61	3,39		
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Carregador Para Duas Baterias SB900A Com Fonte de Alimentação - Corrente de Carga: 0,75A; Tempo de Carga: 50% = 1h, 100% = 3h; Alimentação de Energia: 15VDC,3.33Amax.; Dimensões: 66 x 99 x 165 mm (2.6x3.9x6.5in.), HxWxD; Peso: 284g(10oz.); Fonte Externa Inclusa: PS60. Referência: SHURE SBC200-BR	UND	1,000000	2329,77	2329,77		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)		Total (Custo Direto sem LDI)					R\$ 2.333,16	

CPU-AUD-038		Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Microfone Tipo Earset Direcional - Resposta em Frequência: 30 Hz ta 15 kHz; Sensibilidade: 1.9 mV/Pascal; Ruído Acústico Equivalente: 29 dBA SPL; level Sonoro de Sobrecarga: 135 dB SPL; Corrente de Operação: 500 µA; Tesão de Operação: 1 - 2 Volts; Tensão de Alimentação: +3 V with 2.7 kOhm Load, +5 V with 6.8 kOhm Load, +9 V with 15 kOhm Load; Peso: 2g (0.07 oz); Capsula Hipercondoide e cardioide, Conector T4AF. Referência: SHURE COUNTRYMAN E6 - WCE6BD						UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	0,500000	18,80	9,40		
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,200000	22,61	4,52		
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Microfone Tipo Earset Direcional - Referência: SHURE COUNTRYMAN E6 - WCE6BD	UND	1,000000	1595,98	1595,98		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)		Total (Custo Direto sem LDI)					R\$ 1.609,90	

CPU-AUD-039		Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Microfone Tipo Miniatura de Gooseneck Condensador - Resposta em Frequência: 50-17000 Hz; Padrão Polar: Cardioide; Impedância de Saída: EIA Rated at 150 Ω (170 Ω actual); Configuração de Saída: Ativa Balanceada; Sensibilidade (a 1kHz, tensão com circuito aberto): -34 dBV/Pa (21 mV); SPL Máximo (1 kHz at 1% THD, 1 kW load): 120dB; Ruído de Saída Equivalente (A-weighted): 27dB SPL; Relação Sinal Ruído (referenciado a 94dB SPL em 1kHz): 68dB; Faixa Dinâmica (1 kΩ load at 1 kHz): 93dB; Rejeição de Modo Comum (10 Hz a 100 kHz): 45dB mínimo; Level de Clipping na Saída do Pré Amplificado: -8 dBV (0.4 V); Peso: 0.068 kg (0.150 lbs); Atenuação Chave de Mute: -50dB min.; Temperatura de Operação: -18 a 57°C ; Temperatura de Armazenamento: -29 a 74°C; humidade Relativa: 0 a 95%; Alimentação: 48-52 Vdc phantom, 8.0 mA; Comprimento: 10" (254mm), Anel Bi-color de Indicação de Status. Referência SHURE MX410LP/S						UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	0,500000	18,80	9,40		
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,200000	22,61	4,52		
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Microfone Tipo Miniatura de Gooseneck Condensador - Referência SHURE MX410LP/S	UND	1,000000	617,82	617,82		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)		Total (Custo Direto sem LDI)					R\$ 631,74	

CPU-AUD-040		Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Receptor digital wireless 4 canais - 4 receptores em um chassi 1UR de metal com fonte interna; Controle de ganho individuais, indicadores LED e saída XLR para cada canal; Sintonia em até 64MHz (dependendo da rigião); Switch digital preditivo; Habilitado para encriptação AES 256bit; Audio por ethernet via rede digital Dante; Level de saída mic/line selecionável; Antenas de 1/2 onda removíveis; Dimensões: 44 mm x 482 mm x 274 mm (1.73 in. x 18.97 in. x 10.79 in.), H x W x D; Peso: 3.45 Kg (7.6 lbs), sem antenas; Encapsulamento: Metal, Alumínio Extrudido; Energia: 100 to 240 V AC, 50-60 Hz, 0.32 A max.; ENTRADA RF: Rejeição Espúria (Spurious Rejection): >80 dB, typical; Tipo Conector: BNC; Impedância: 50 Ω; tensão de polarização (bias voltage): 12 - 13 V DC, 150 mA max, por antena; SAÍDA DE ÁUDIO: Faixa de Ajuste de Ganho: -18 to +42 dB in 1 dB steps (plus Mute setting); Configuração: XLR Balanceado (1=ground, 2=audio +, 3=audio -); Impedância: 100 Ω; Saída Full Scale: LINE setting= +18 dBV, MIC setting= -12 dBV; Chave Mic/Line: 30 dB pad; Proteção Phantom Power: Sim; Network Interface: Dual Port Ethernet 10/100 Mbps, 1 Gbps; Network Addressing Capability: DHCP ou Manual IP address; Comprimento Máximo do Cabo Ethernet: 100 m (328 ft); SAÍDA CASCATA: Tipo de Conector: BNC (para conexão adicional de um receptor); Configuração: Desbalanceada, passiva; Impedância: 50 Ω; Perda de Inserção: 0dB. Referência: SHURE ULXD4Q-L50						UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60		
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,500000	22,61	11,31		
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Receptor digital wireless 4 canais - Referência: SHURE ULXD4Q-L50	UND	1,000000	2100,00	2100,00		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)		Total (Custo Direto sem LDI)					R\$ 2.148,91	

CPU-AUD-041		Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MIC SEM FIO - Transmissor de Bodypack - Case em alumínio - Caixa de Resposta em Frequência Flat: 30Hz a 20kHz (dependendo do microfone); Dynamic Range: >120dB; Saída de RF selecionável para potências de 1, 10 e 20mW; Indicador de Nível de Bateria com 5 seguimentos; Tempo de bateria de até 10h com pacote de bateria recarregável de íons de lítio, medição precisa e zero efeito de memória; Visor LCD com fácil navegação de menu e controles; Faixa de operação: até 100m; Construção em metal; Trava de Frequência e Potência; Faixa de Ganho: 0 to 21 dB (in 3 dB steps); Tipo de Bateria: Recarregável Ions de Lítio SB900; Dimensões: 86 mm x 66 mm x 23 mm (3.4 in. x 2.6 in. x 0.9 in.) H x W x D; Peso: 142 g (5.0 oz.) sem bateria; ENTRADA DE ÁUDIO: Conector: 4 pinos mini (TA4M); Configuração: Desbalanceada; Impedância: 1 MΩ; Máximo Level de Entrada (1kHz e 1% TDH): Pad Off: 8.5 dBV (7.5 Vpp) Pad On: 20.5 dBV (30 Vpp); Ruído de Entrada Equivalente do Pré Amplificador (System Gain Setting ≥ +20): 120 dBV, A-weighted, typical; SAÍDA RF: Conector SMA; Tipo de Antena: 1/4 de Onda; Impedância: 50 Ω; Largura de Banda Ocupada: <200kHz; Largura de Banda Ocupada X52, X53 e X54: 600kHz; Tipo de Modulação: Digital; Potência: 1 mW, 10 mW, 20 mW (Verificar Faixa de Frequência e Potência de Saída por Região). Referência: SHURE ULXD1						UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60		

SINAPI	88264	Eletricista	H	0,500000	22,61	11,31
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Transmissor de Bodypack - Case em alumínio; Faixa de Resposta em Frequência Flat: 30Hz a 20kHz (dependendo do microfone); Dynamic Range: >120dB; Saída de RF selecionável para potências de 1, 10 e 20mW; Indicador de Nível de Bateria com 5 seguimentos; Tempo de bateria de até 10h com pacote de bateria recarregável de inons de lítio, medição precisa e zero efeito de memória; Visor LCD com fácil navegação de menu e controles; Referência: SHURE ULXD1	UND	1,000000	2908,72	2908,72

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 2.957,63
---	--	--	--	--	------------------------------	--------------

CPU-AUD-042	Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MIC SEM FIO - Transmissor de Mão com Microfone Cardioide SM58 - Range de Resposta em Frequência Flat: 30Hz a 20kHz (dependendo do microfone); Capsula de microfone Intercambiável; Dynamic Range: >120dB; Saída de RF selecionável para potências de 1, 10 e 20mW; Indicador de Nível de Bateria com 5 seguimentos; Tempo de bateria de até 10h com pacote de bateria recarregável de inons de lítio, medição precisa e zero efeito de memória; Visor LCD com fácil navegação de menu e controles; Faixa de operação: até 100m; Construção em metal; Trava de Frequência e Potência; Faixa de Ganho: 0 to 21 dB (in 3 dB steps); Tipo de Bateria: Recarregável Ions de Lítio SB900; Dimensões: 256 mm x 51 mm (10.1 in. x 2.0 in.) L x Dia.; Peso: 340 g (12.0 oz.) sem bateria; Encapsulamento: Alumínio; ENTRADA DE ÁUDIO: Configuração: Desbalanceada; Máximo Level de Entrada (1kHz e 1% TDH): 145dB SPL (SM58) (depende do tipo de microfone); Ruído de Entrada Equivalente do Pré Amplificador (System Gain Setting ≥ +20): 120 dBV, A-weighted, typical; SAÍDA RF: Tipo de Antena: Helicoidal Banda Única Integrada; Largura de Banda Ocupada: <200kHz; Largura de Banda Ocupada X52, X53 e X54: 600kHz; Tipo de Modulação: Digital; Potência: 1 mW, 10 mW, 20 mW (Verificar Faixa de Frequência e Potência de Saída por Região); CAPSULA CARDIÓIDE SM58. Referência: SHURE ULXD2-L50/SM58					UND
-------------	---	--	--	--	--	-----

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,500000	22,61	11,31
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Transmissor de Mão com Microfone Cardioide SM58 - Referência: SHURE ULXD2-L50/SM58	UND	1,000000	1900,00	1900,00

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 1.948,91
---	--	--	--	--	------------------------------	--------------

CPU-AUD-043	Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Transmissor de Mão com Microfone Cardioide SM86 - Range de Resposta em Frequência Flat: 30Hz a 20kHz (dependendo do microfone); Capsula de microfone Intercambiável; Dynamic Range: >120dB; Saída de RF selecionável para potências de 1, 10 e 20mW; Indicador de Nível de Bateria com 5 seguimentos; Tempo de bateria de até 10h com pacote de bateria recarregável de inons de lítio, medição precisa e zero efeito de memória; Visor LCD com fácil navegação de menu e controles; Faixa de operação: até 100m; Construção em metal; Trava de Frequência e Potência; Faixa de Ganho: 0 to 21 dB (in 3 dB steps); Tipo de Bateria: Recarregável Ions de Lítio SB900; Dimensões: 256 mm x 51 mm (10.1 in. x 2.0 in.) L x Dia.; Peso: 340 g (12.0 oz.) sem bateria; Encapsulamento: Alumínio; ENTRADA DE ÁUDIO: Configuração: Desbalanceada; Máximo Level de Entrada (1kHz e 1% TDH): 145dB SPL (SM58) (depende do tipo de microfone); Ruído de Entrada Equivalente do Pré Amplificador (System Gain Setting ≥ +20): 120 dBV, A-weighted, typical; SAÍDA RF: Tipo de Antena: Helicoidal Banda Única Integrada; Largura de Banda Ocupada: <200kHz; Largura de Banda Ocupada X52, X53 e X54: 600kHz; Tipo de Modulação: Digital; Potência: 1 mW, 10 mW, 20 mW (Verificar Faixa de Frequência e Potência de Saída por Região); CAPSULA CARDIÓIDE CONDENSADORA SM86. Referência: SHURE ULXD2-L50/SM86					UND
-------------	--	--	--	--	--	-----

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,500000	22,61	11,31
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Transmissor de Mão com Microfone Cardioide SM86 - Referência: SHURE ULXD2-L50/SM86	UND	1,000000	8627,00	8627,00

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 8.675,91
---	--	--	--	--	------------------------------	--------------

CPU-AUD-044	Fornecimento e instalação de SISTEMA DE MICROFONE SEM FIO - Transmissor Para Gooseneck - Encipitação AES 256 bit; Latência: < 3ms; Alcance de Transmissão: Até 100m; Bateria Recarregável: SB900A; Botão Mute Configurável; Potência RF Ajustável; Faixa de Offset de Ganho: 0 a 21 dB (in 3 dB steps); Dimensões: 137 mm x 78 mm x 41 mm (5.4 in. x 3.1 in. x 1.6 in.) H x W x D; Peso: 293 g (10.3 oz.), com duas baterias AA; Encapsulamento; Plástico Moldado; ENTRADA DE ÁUDIO: Conector: 6 pinos; Configuração: Desbalanceada; Impedância: >20 kΩ; SAÍDA DE RF: Tipo de Antena: PIFA Integrada; Impedância: 50 Ω; Largura de Banda Ocupada: <200kHz; Potência: 1 mW, 10 mW, 20 mW (Verificar Faixa de Frequência e Potência de Saída por Região). Referência: SHURE ULXD8					UND
-------------	---	--	--	--	--	-----

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,500000	22,61	11,31
COTAÇÃO	LOJA SHURE OFICIAL	Transmissor Para Gooseneck - Referência: SHURE ULXD8	UND	1,000000	3545,45	3545,45

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 3.594,36
---	--	--	--	--	------------------------------	--------------

<p><b>Fornecimento e instalação de Switch 10 Portas L3 Gigabit Gerenciável - Routing Protocol: Static IPv4 routing; Temperatura Mínima de Armazenamento: -4F; Profundidade: 6.7 inches; MTBF: 74,294 horas; Cabos Inclusos: 1x Cabo Serial; Capacidade: 4K Active VLANs; Altura: 1.5 inches; Temperatura Máxima de Operação: 104F; MAC Address Table Size: 16k entries; Largura: 11 inches; Tipo de invólucro: Desktop, rack-mountable - 1U; Temperatura Máxima de Armazenamento: 158F; Portas: 8 x 10/100/1000 + 2 x combo Gigabit SFP; Faixa de umidade operacional: 10-90% (sem condensação); Peso: 2.6 lbs; Temperatura Mínima de Operação: 32F; Interfaces: 10 x 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45; 1 x console - 9 pin D-Sub (DB-9) - management; 2 x SFP (mini-GBIC); faixa de umidade de armazenamento: 10-90% (sem condensação); Memória Flash: 16MB; Tensão Requerida: 120/230V (50/60Hz); Performance: Switching capacity: 20 Gbps; Forwarding performance (64-byte packet size): 14.88 Mpps; Fonte de Energia interna; PoE: n/a; Indicadores de Status: Link activity, port transmission speed, system; RAM: 128MB; Método de Autentificação: Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+.</b> Referência: CISCO SG300-10</p>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	4,000000	17,06	68,24	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	8,000000	18,80	150,40	
SINAPI	88264	Eletricista	H	4,000000	22,61	90,44	
COTAÇÃO	LOJA FOURSERV	Switch 10 Portas L3 Gigabit Gerenciável - Tensão Requerida: 120/230V (50/60Hz); Performance: Switching capacity: 20 Gbps; Forwarding performance (64-byte packet size): 14.88 Mpps; Fonte de Energia interna; PoE: n/a; Indicadores de Status: Link activity, port transmission speed, system; RAM: 128MB; Método de Autentificação: Secure Shell (SSH), RADIUS, TACACS+. Referência: CISCO SG300-10	UND	1,000000	3144,15	3144,15	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição SBC 068091 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 3.453,23	

<p><b>Fornecimento do serviço de integração de todos os equipamentos de áudio e vídeo, parametrizações, regulagens, ajustes, interligação com a rede de dados do CEFET, com a internet, teste de funcionamento de todos os equipamentos, ensaios, exibição de testes com áudio (músicas, apresentações, etc) e vídeos (pela filmagem das próprias câmeras PTZ bem como vídeos oriundos da Unidade e da internet), além da instalação, se necessário, de aplicativos e softwares, com emissão de relatório final contendo, inclusive, os parâmetros adotados nos ajustes dos equipamentos.</b></p>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	40,000000	17,06	682,40	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	40,000000	18,80	752,00	
SINAPI	88264	Eletricista	H	40,000000	22,61	904,40	
SINAPI	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,000000	86,21	3448,40	
SINAPI	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,000000	28,15	1126,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição INFRA CEFET-MG						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 6.913,20	

<p><b>Fornecimento do serviço de treinamento da equipe operacional do CEFET (Manutentores, profissionais do Áudio-visual e servidores dos setores de apoio: Prefeitura e Infraestrutura), com a exemplificação de todas as possibilidades de uso dos equipamentos, incluindo: interligação com a rede de dados do CEFET, com a internet, teste de funcionamento de todos os equipamentos, ensaios, exibição de testes com áudio (músicas, apresentações, etc) e vídeos (pela filmagem das próprias câmeras PTZ bem como vídeos oriundos da Unidade e da internet), com emissão de um manual simplificado de funcionamento e elaboração de ata de presença e/ou emissão de certificado de participação</b></p>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	16,000000	17,06	272,96	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	16,000000	18,80	300,80	
SINAPI	88264	Eletricista	H	16,000000	22,61	361,76	
SINAPI	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,000000	86,21	1379,36	
SINAPI	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,000000	27,76	444,20	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição INFRA CEFET-MG						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 2.759,08	

<p><b>SERVIÇOS DE LIMPEZA permanente de obra e descarte de materiais (papelão, madeira, plásticos, isopor, dentre outros)</b></p>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
CPOS	55.01.020	SERVIÇOS DE LIMPEZA permanente de obra e descarte de materiais (papelão, madeira, plásticos, isopor, dentre outros)	m2/mês	58,333333	11,25	656,25	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição CPOS 55.01.020						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 656,25	

### COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - VÍDEO

<p><b>Fornecimento e instalação de Adaptador HDMI 180° - Conexão: HDMI; Resolução: 480p, 720i, 720p, 1080i, 1080p, 3D, 4k; Plug banhado a</b></p>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	0,130000	22,61	2,94	
COTAÇÃO	ION CABOS	Adaptador HDMI 180° - Conexão: HDMI; Resolução: 480p, 720i, 720p, 1080i, 1080p, 3D, 4k; Plug banhado a ouro; Garantia Garantia de 1 ano. Referência: DISCABOS SBH180	UND	1,000000	20,00	20,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição ORSE - 12116 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 22,94	

<p><b>Fornecimento e instalação de Cabo HDMI - Conformidade: Versão HDMI 2.0 High Speed com Ethernet e anteriores; Construção: Cobre</b></p>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	

SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	0,130000	22,61	2,94	
COTAÇÃO	ION CABOS	Cabo HDMI - Conformidade: Versão HDMI 2.0 High Speed com Ethernet e anteriores; Cor: Vermelho; Garantia: 1 ano - COMPRIMENTO: 3m. Referência: DISCABOS Cabo HDMI Rosso High Speed com Ethernet 3m	UND	1,000000	56,00	56,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição ORSE - 12116 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 58,94

<b>CPU-VID-003</b>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	0,500000	18,80	9,40	
COTAÇÃO	EMANIA PHOTO E VIDEO	Cartão de Memória - Capacidade 128GB; Velocidade de Leitura: até 300 MB/s; Velocidade de Gravação: até 260MB/s; Referência SAN DISK, UHS-II SanDisk Extreme PRO SD 128GB	UND	1,000000	394,96	394,96	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição INFRA						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 404,36

<b>CPU-VID-004</b>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	0,300000	18,80	5,64	
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conector BNC Fêmea de Painel - Tipo de Sinal: HD, SDI, Video, AES/EBU, Referência: NEUTRIK NBB75DFI	UND	1,000000	44,69	44,69	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição CPOS 39.09.010 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 50,33

<b>CPU-VID-005</b>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	0,300000	18,80	5,64	
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conector BNC Macho de Linha - Resistência de Contato: ≤ 3 mΩ (inner); Resistência de Contato: ≤ 2 mΩ (outer); Referência: NEUTRIK NBNC75BRU11	UND	1,000000	44,23	44,23	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição CPOS 39.09.010 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 49,87

<b>CPU-VID-006</b>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60	
ORSE	88264	ELETRICISTA	H	1,000000	22,61	22,61	
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conversor HDBT / HDMI -ENTRADA: 1x HDBT em conector RJ-45 Fêmea; SAÍDA: 1x HDMI em conector em conector HDMI; Referência: KRAMER TP-580R	UND	1,000000	2547,80	2547,80	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição CPOS 39.09.010 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 2.608,01

<b>CPU-VID-007</b>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60	
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	1,000000	22,61	22,61	
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conversor HDMI / HDBT - ENTRADA: 1x HDMI em conector HDMI; SAÍDA: 1x HDBT em conector RJ-45 Fêmea; Referência: KRAMER TP-580T	UND	1,000000	2547,80	2547,80	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição CPOS 39.09.010 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 2.608,01

<b>CPU-VID-008</b>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60	
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	1,000000	22,61	22,61	
COTAÇÃO	IZZO EQUIPAMENTOS	Conversor SDI p/ HDMI - 3 anos de garantia limitada do fabricante. Referência BLACKMAGIC MICRO CONVERTER SDI TO HDMI	UND	1,000000	1016,00	1016,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição CPOS 39.09.010 (ADAPTADA)						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 1.076,21

<b>CPU-VID-009</b>							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	6,000000	18,80	112,80	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	3,000000	17,06	51,18	
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	1,000000	22,61	22,61	
COTAÇÃO	OPTISOM	Deck portátil para Broadcast - Inclui: Cartão SD com software e manual de usuário. Referência: BLACKMAGIC HYPER DECK STUDIO MINI	UND	1,000000	6885,97	6885,97	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição INFRA CEFET-MG						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 7.072,56

CPU-VID-010							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60	
SEDI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,000000	17,06	17,06	
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	0,500000	22,61	11,31	
COTAÇÃO	DELL BRASIL	Conteúdo da caixa: Monitor com suporte, Cabo de alimentação, 1 cabo DP, 1 cabo VGA, 1 cabo USB 3.0 para upstream (ativa a porta USB no monitor), Mídia de drivers e de documentação, Guia de instalação rápida, Informações de segurança. Referência: DELL P2717H	UND	1,000000	1999,00	1999,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição INFRA CEFET-MG						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 2.064,97

CPU-VID-011							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	6,000000	18,80	112,80	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	3,000000	17,06	51,18	
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	2,000000	22,61	45,22	
COTAÇÃO	HTAVCLICK	Projetor 12.000 lumens Fonte de Luz Laser - Sistema de Projeção: 3LCD de 3 chips; ; LENTE DE PROJEÇÃO: Tipo: Zoom / Foco / Deslocamento Motorizado; F-number: 1.8 - 2.5; Tamanho da tela: 60" a 500" (1.99m - 27.77m Lente Standard); Ruído do ventilador: 39 dB (Modo Normal) / 33 dB (Modo Econômico); Consumo de energia: 955W. Referência EPSON L1505U	UND	1,000000	114952,00	114952,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição INFRA CEFET-MG						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 115.161,20

CPU-VID-012							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	3,000000	17,06	51,18	
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	2,000000	22,61	45,22	
COTAÇÃO	SEND COMERCIAL	Câmera de vídeo PTZ - HD/SD com tecnologia HDBaseT - Formatos de Vídeos: 1080p 59.94/50/29.97/25, 1080i 59.94/50, 720p 59.94/50, 480i, 576i (on CVBS); Sensor de Imagem: 1/2.8" tipo CMOS scan progressivo; Pixels Efetivos (aprox.): 2.14 Mega Pixels; S/N Ratio: 50dB; Iluminação Mínima: Color: 0.4 lx, B/W: 0.03 lx (F1.6, 1/30 sec, 50IRE, Gain: High); Shutter Eletrônico: 1/25 (1/30), 1/50 (1/60), 1/75 (1/90), 1/100, 1/120 (1/125), 1/150 (1/180), 1/215 (1/250), 1/300 (1/350), 1/425 (1/500), 1/600 (1/725), 1/1000, 1/1250 (1/1500); Zoom Ratio: Zoom Óptico 30x; Controle de Gamma: Off / Normal / Standard Mode 1-4; Controle de Íris: Auto / Manual; Redução de Ruído Digital: Sim; On-Screen Display: Inglês; Balanço de Branco: AWB / MWB / One push WB / Outdoor / Indoor / Fluorescent; AGC/Controle de Ganho: Auto / Manual, Max. Gain Limit; Espelhamento / Imagem Invertida: sim; Modo de Foco: Auto / Manual; Panning/Tilting Range: Pan: 270°, Tilt: +90° a -20°; Velocidade Panning/Tilting: Manual: 1-150°/Sec, Swing: 1-150°/Sec; Preset: 50 posições; Distância Focal: f=4.3 mm (WIDE) a 129 mm (TELE), F1.6 a F4.7; Campo de Visão (Horizontal, Wide): Aprox. 63.7° (WIDE END) / 2.3° (TELE END); Compensação de Imagem: Função Dia e Noite; Saída de Vídeo: 1x HDMI (V1.3), 1x 3G-SDI, 1x CVBS, 1x HDBaseT to PTC-150T Receiver Box; Tally LED: Dual color (Red, Green); Filtro: M52.0 x 0.75 Thread com proteção UV; RoHS: Compatível; Protocolo: VISCA, DVIP; Interface Controle Remota e Transmissão a Distância: RS-422: Transmit up to 1000m, HDBaseT (RJ-45) / DVIP em receptor transmite até 100m; F/W Update: USB; Controle IR: Sim; Unidade de controle de câmera: RMC-180. Referência: DATAVIDEO PTC-150 (INCLUSIVE COM SUPORTE DE FIXAÇÃO NO TETO INCLUSO)	UND	1,000000	18490,00	18490,00	
COTAÇÃO	SEEGMA	Suporte de teto para Câmera PTZ PTC-150	UND	1,000000	550,00	550,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição INFRA CEFET-MG						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 19.174,00

CPU-VID-013							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	6,000000	18,80	112,80	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	3,000000	17,06	51,18	
SINAPI	88264	ELETRICISTA	H	3,000000	22,61	67,83	
COTAÇÃO	SEND COMERCIAL	Unidade de Controle Para Câmeras PTZ - Controle remoto até 4 câmeras Pan, Tilt e Zoom; Pan, Tilt e Zoom com controle de velocidade por joystick; Controle de Pan, Tilt e Zoom, bem como Íris, Foco, Gain, e outras funções através de rede Ethernet; Posições de preset: 4 para cada câmera; Protocolo de Controle: Sony VISCA; Conexão com as Câmeras: Ponto a Ponto; Largura: 310mm; Altura: 79.49mm; Profundidade: 186.78mm; Peso: 1.41kg - Compatível com câmera Datavideo PTC-150. Referência: DATAVIDEO RMC-180	UND	1,000000	8390,00	8390,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO: Composição INFRA CEFET-MG						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 8.621,81

CPU-VID-014							UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	4,000000	17,06	68,24	
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	8,000000	18,80	150,40	
SINAPI	88264	Eletricista	H	4,000000	22,61	90,44	

COTAÇÃO	SEEGMA	Switcher de produção para broadcast - Entradas de Vídeo: 8; Saídas de Vídeo: 8; Saídas Auxiliares: 1; Padrões SDI: 270Mb, 1.5G, 3G; Entradas de Áudio: 2 x XLR; Entrada de Vídeo SDI: 4 x 10-bit SD/HD comutável. 6 linhas; ATEM Software Control incluso; Alimentação: 110 - 240V AC; Potência: 40W; Inclui cartão SD com software e manual. Referência: BLACKMAGIC ATEM TELEVISION STUDIO HD	UND	1,000000	9702,00	9702,00
---------	--------	--	-----	----------	---------	---------

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)				Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 10.011,08

<b>CPU-VID-015</b>		<b>Fornecimento e instalação de Web Presenter - Entradas de Vídeo SDI: 1; Saídas de Vídeo SDI: 1 x saída de programa. 1x saída loop; Taxas</b>				UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	4,000000	17,06	68,24
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	8,000000	18,80	150,40
SINAPI	88264	Eletricista	H	4,000000	22,61	90,44
COTAÇÃO	SEEGMA	Web Presenter - Entradas de Vídeo SDI: 1; Saídas de Vídeo SDI: 1 x saída de programa. 1x saída loop; Taxas SDI: 270Mb, 1.5G, 3G, 6G, 12G; Incluso: Web Presenter, Cartão SD com software e manual; 3 anos de garantia limitada do fabricante. Referência: BLACKMAGIC WEB PRESENTER	UND	1,000000	4930,20	4930,20

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição SBC 068091 (ADAPTADA)				Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 5.239,28

<b>CPU-VID-016</b>		<b>Fornecimento e instalação de Kit Vídeo Porteiro com Monofone - MÓDULO INTERNO: Tecnologia do display: TFT - LCD; Tamanho de</b>				UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	4,000000	17,06	68,24
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	4,000000	18,80	75,20
SINAPI	88264	Eletricista	H	4,000000	22,61	90,44
COTAÇÃO	INTELBRAS	Kit Vídeo Porteiro com Monofone - Tensão de operação Rede: 90 a 240 Vac (automatica) ou fonte externa 12 Vdc/500 mA; Frequência de operação: 50/60 Hz; Consumo: 3 W (em uso); Dimensões: 10,7 x 16 x 5 cm; Peso: 273 g. Referência: INTELBRAS KIT IV 7010HS	UND	1,000000	1499,90	1499,90

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição CPOS 66.02.460 (ADAPTADA)				Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 1.733,78

<b>CPU-VID-017</b>		<b>Fornecimento e instalação de Módulo Interno de interfone- Tecnologia do display: TFT - LCD; Tamanho da tela: 7"; Formato da tela: 16:9;</b>				UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	1,500000	17,06	25,59
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	2,000000	18,80	37,60
SINAPI	88264	Eletricista	H	1,000000	22,61	22,61
COTAÇÃO	INTELBRAS	Módulo Interno de interfone- Tecnologia do display: TFT - LCD; Tamanho da tela: 7"; Formato da tela: 16:9; Resolução: 1.440 x 234 dpi; Contraste: 400:1; Brilho: 150 cd/m²; Ângulo de visão: 65°; Dimensões (L x A x P): 23,89 x 11,25 x 3,35 cm; Tensão de operação: Rede AC 90 a 240 V (automática) ou fonte externa de 12 VDC/500 mA; Frequência de operação: 50/60 Hz; Consumo: 4 W (em uso); Peso: 476 g; Referência: INTELBRAS UNIDADE INTERNA IV 7000 HS IN	UND	1,000000	1049,90	1049,90

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição CPOS 66.02.460 (ADAPTADA)				Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 1.135,70

<b>CPU-VID-018</b>		<b>Fornecimento e instalação de Câmera de Segurança Analógica - Sensor: 1/4" 1 megapixel CMOS; Pixels efetivos (H x V): 1280 x 720;</b>				UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88243	Ajudante especializado com encargos complementares	H	2,500000	17,06	42,65
ORSE	6698	Técnico em informática - 40h - Rev 02 Com encargos	H	1,000000	18,80	18,80
SINAPI	88264	Eletricista	H	2,500000	22,61	56,53
COTAÇÃO	INTELBRAS	Segurança Analógica - Sensor: 1/4" 1 megapixel CMOS; Pixels efetivos (H x V): 1280 x 720; Linhas horizontais: 1280H; Resolução real: CVBS: 960H, HD: 720p; Lente: 2.6 mm; Ângulo de visão horizontal: 94°; Ângulo de visão vertical: 53°; Alcance IR: 20m; Comprimento de onda LED IR: 850 nm; Formato do vídeo: NTSC; Referência: INTELBRAS VMH 1120B	UND	1,000000	219,73	219,73

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição CPOS 66.02.460 (ADAPTADA)				Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 337,71

<b>CPU-VID-019</b>		<b>Fornecimento e instalação de Balun Passivo com Transmissão de Vídeo - Proteção contra surtos de tensão; Filtro contra interferência e</b>				UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI	88264	Eletricista	H	0,166000	22,61	3,75
COTAÇÃO	INTELBRAS	Balun Passivo com Transmissão de Vídeo - Proteção contra surtos de tensão; Filtro contra interferência e ruídos; Conector de engate rápido; Compatíveis com as tecnologias analógicas tradicionais, HD e Full HD; Referência: INTELBRAS XBP 401 HD	UND	1,000000	29,51	29,51

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição CPOS 66.02.460 (ADAPTADA)				Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 33,26

<b>CPU-VID-020</b>		<b>Locação, montagem e desmontagem de andaime metálico fachadeiro ou andaime tubular tipo torre (1,5x2,00m), incluindo plataforma de</b>				UND
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SBC	021411	Locação, montagem e desmontagem de andaime metálico fachadeiro ou andaime tubular tipo torre (1,5x2,00m), incluindo plataforma de apoio e proteções. Para instalação dos equipamentos de áudio e vídeo (caixas de som, câmeras, passagem de cabos, conectores, etc). Considerado altura H > 1,50 m de acordo com as condições do local	m2/mês	58,333333	23,58	1375,50

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Composição SCB 021411 (ADAPTADA)				Total (Custo Direto sem LDI)		R\$ 1.375,50



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**  
COORDENAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA

*Fornecimento e instalação dos Equipamentos de Áudio e Vídeo para o Auditório do Campus 1*

**CRONOGRAMA GERAL DA OBRA**

Item	Descrição	Total Por Etapa	1 mês	2 meses	3 meses
1	Fornecimento e instalação dos equipamentos de Vídeo	R\$ 272.236,70	R\$ 90.745,57	R\$ 90.745,57	R\$ 90.745,57
		26,00%	8,67%	8,67%	8,67%
2	Fornecimento e instalação dos equipamentos de Áudio	R\$ 762.671,89	R\$ 254.223,96	R\$ 254.223,96	R\$ 254.223,96
		72,85%	24,28%	24,28%	24,28%
3	Integração de todos os equipamentos de áudio e vídeo, parametrizações, regulagens, ajustes, interligação com as mesas de controle e a rede de dados	R\$ 8.041,43			R\$ 8.041,43
		0,77%			0,77%
4	Treinamento da equipe operacional	R\$ 3.209,36			R\$ 3.209,36
		0,31%			0,31%
5	Limpeza final	R\$ 763,35			R\$ 763,35
		0,07%			0,07%

<b>Porcentagem Mensal</b>		32,95%		32,95%		34,10%
<b>Custo Mensal</b>	R\$	344.969,53	R\$	344.969,53	R\$	356.983,68
<b>Porcentagem Acumulada</b>		32,95%		65,90%		100,00%
<b>Custo Acumulado</b>	R\$	<b>344.969,53</b>	R\$	<b>689.939,06</b>	R\$	<b>1.046.922,74</b>



---

Emitido em 10/05/2022

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE ENGENHARIA Nº 14/2022 - INFRA (11.54.03)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 10/05/2022 11:28 )*

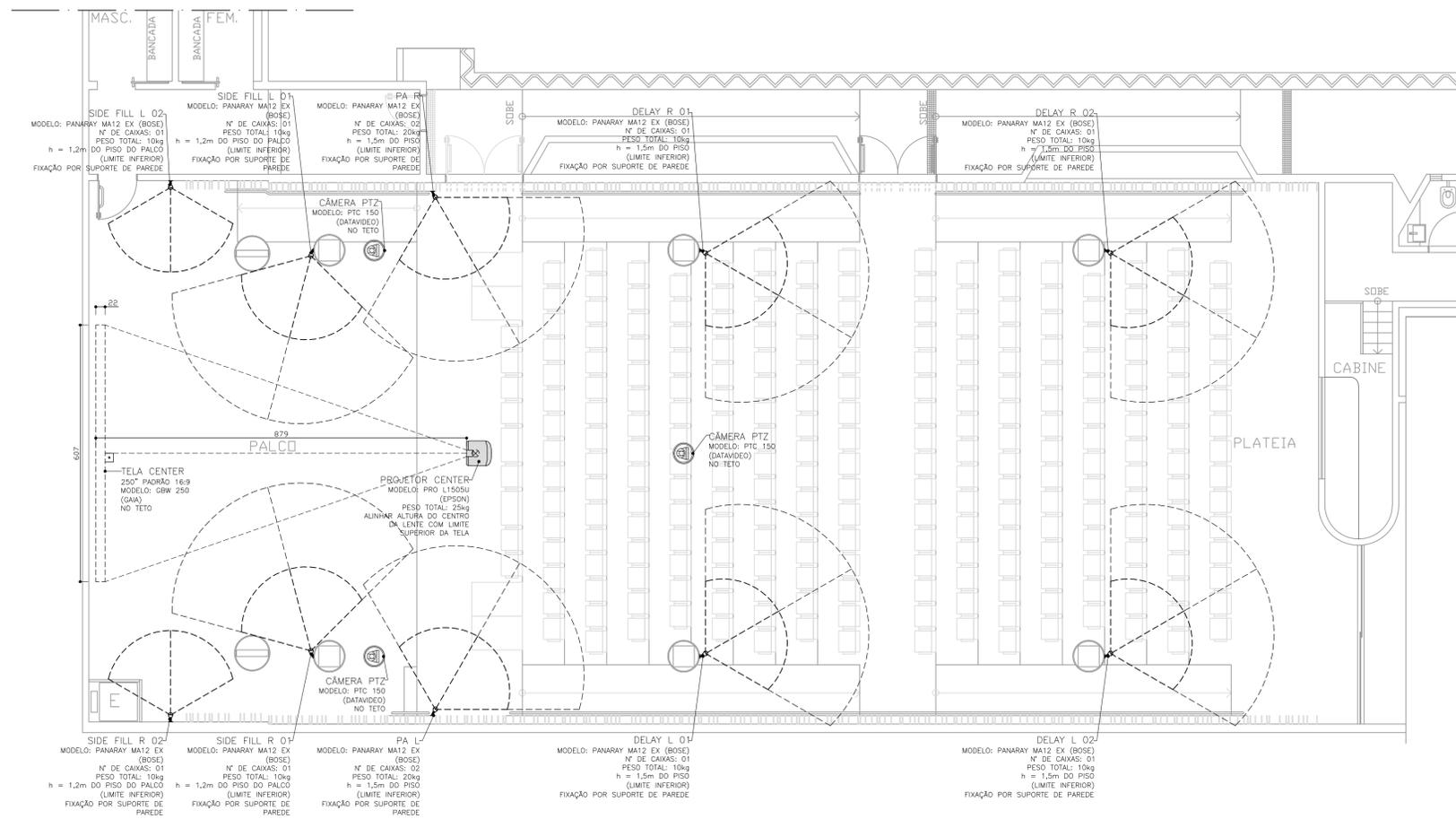
**HUMBERTO CARDOSO DOS SANTOS**

*SECRETARIO - TITULAR*

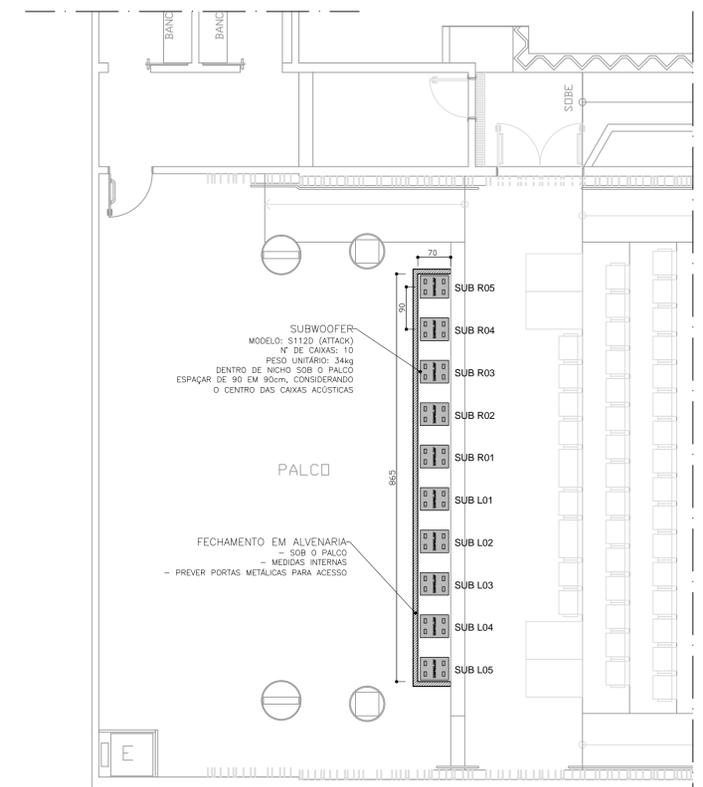
*DIOB (11.54.03.02)*

*Matrícula: 2190340*

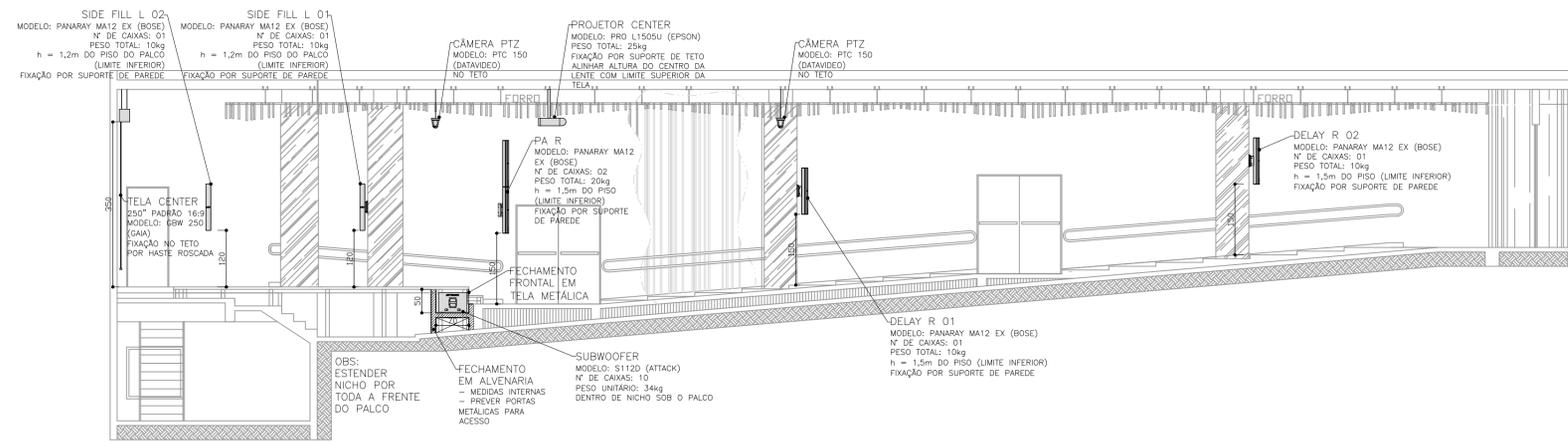
Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:  
**14**, ano: **2022**, tipo: **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE ENGENHARIA**, data de emissão: **10/05/2022** e o  
código de verificação: **bbf39fd360**



PLANTA - LAYOUT DE EQUIPAMENTOS  
ESCALA: 1/75



PLANTA - SUBWOOFERS  
ESCALA: 1/75



CORTE AA  
LAYOUT DE EQUIPAMENTOS  
ESCALA: 1/75

**OBSERVAÇÕES GERAIS:**

- ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA CÁLCULOS ESTRUTURAIS. SERÁ NECESSÁRIO CONTRATAR PROFISSIONAL ESPECIALIZADO.
- EM CASO DE PROJETO DE INTERVENÇÃO, CONFERIR MEDIDAS IN LOCO.
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, SALVO QUANDO INDICADO.
- MOBILIÁRIO MERAMENTE ILUSTRATIVO.
- EM CASO DE DÚVIDAS, CONTACTAR PROFISSIONAL RESPONSÁVEL.

**OBSERVAÇÕES ESPECÍFICAS:**

- TODOS OS ELETRORODUTOS DEVEM SER DE AÇO GALVANIZADO.
- TODOS OS ELETRORODUTOS DEVEM SER ATERRADOS.
- TODOS OS CABOS DEVERÃO TER FOLGA DE 1500mm EM RELAÇÃO AO PONTO DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

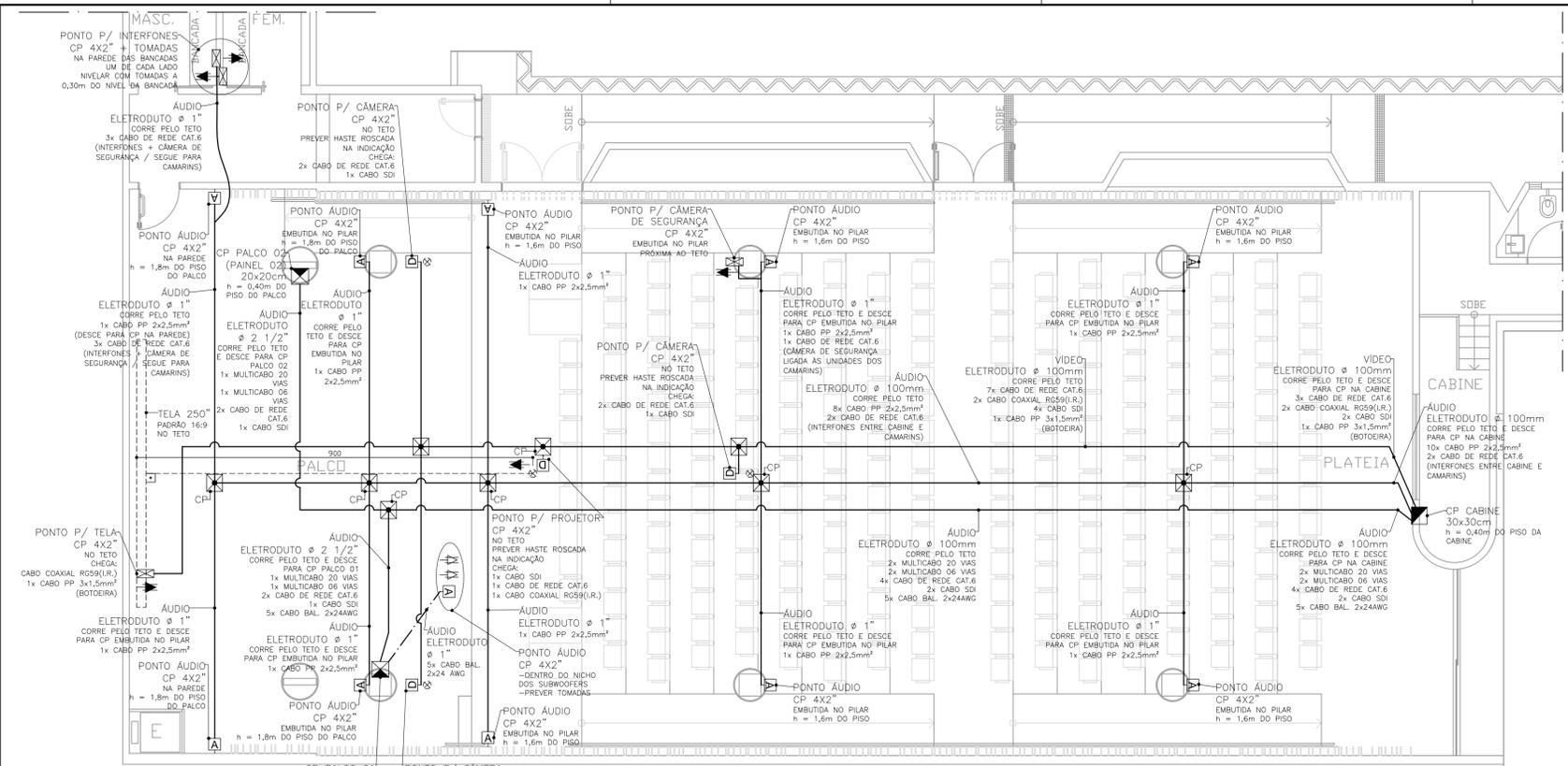
SIMBIOLOGIA E CONVENÇÕES:		SIMBIOLOGIA E CONVENÇÕES:	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE PASSAGEM 20x20cm - NO TETO		TOMADA DE DADOS / VIDEO - CAT6 - CAIXA 4X2"
	CAIXA DE PASSAGEM 20x20cm - EMBUTIDA EM ALVENARIA		CAIXA DE PASSAGEM 4x2"
	CAIXA DE PASSAGEM 30x30cm - EMBUTIDA EM ALVENARIA		ALVENARIA A SER CONSTRUÍDA
	UMA TOMADA 2P+T, 220V, 20A NBR14136 - DE TETO		
	UMA TOMADA 2P+T, 220V, 20A NBR14136 - A 30cm DO PISO		
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO TETO, PAREDE OU ENTREFORRO		
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO		
	TOMADA DE SINAL DE ÁUDIO - CAIXA 4X2"		

SIMBIOLOGIA E CONVENÇÕES:		SIMBIOLOGIA E CONVENÇÕES:	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	PAREDES EXISTENTE		PAREDES A CONSTRUIR
	PAREDES A DEMOLIR		TETO
	PISO		DETALHE E PÁGINA

REVISÃO	DATA
EMISSÃO INICIAL	...

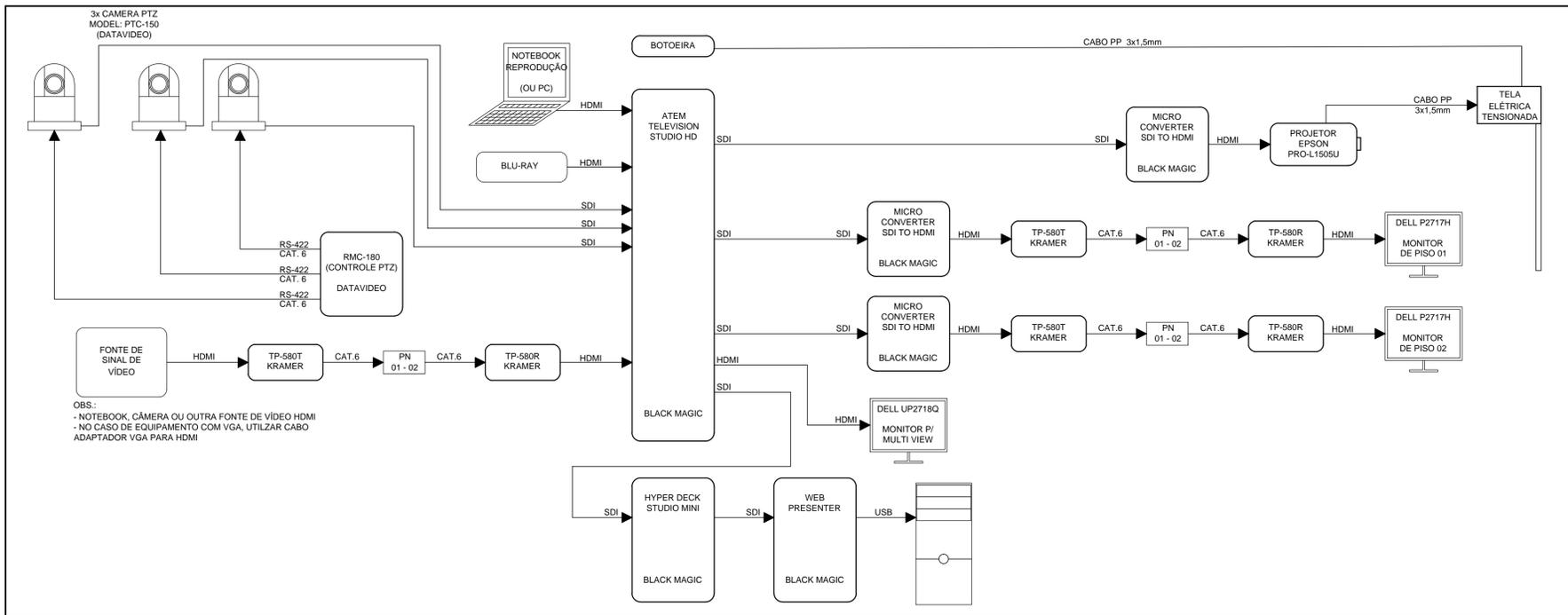
ARQUIVOS DE REFERÊNCIA	NOME DO ARQUIVO .dwg

ART: 1420190000005198901	VERSÃO 1.0
PROJETO: ÁUDIO E VÍDEO	
CLIENTE: CEFET-MG	
ENDEREÇO - OBRA: AVENIDA AMAZONAS, 5253, NOVA SUÍSSA, BH - MG	
PROJETISTA: DENIO G. COSTA	CREAMG - 27105
RUBRICA:	DATA: / /
R.T: LEONARDO F. DE OLIVEIRA	CREAMG - 80571/D
RUBRICA:	DATA: / /
DESENHISTAS: LUCAS GONZAGA	
CONTEÚDO: LAYOUT DE EQUIPAMENTOS - PLANTAS E CORTE	
ARQUIVO: DGC-AU-VI-CEFETMG-EXECUTIVO-R01.dwg	
ESCALA: 1/75	DATA: MAI/2019
FORMATO: A1	FRANCHA: 01/03



**AUDITÓRIO - INFRAESTRUTURA**  
ESCALA: 1/75

**OBS:**  
 -PREVER ACESSO AS CAIXAS DE PASSAGEM PARA LANÇAMENTO E MANUTENÇÃO DE CABOS;  
 -O PONTO DO PROJETO DEVE SER OBTIDO DE ACORDO COM O POSICIONAMENTO FINAL DA TELA. DEVE-SE RESPEITAR A DISTÂNCIA INDICADA, DE FORMA PERPENDICULAR, AO CENTRO DA TELA;  
 -O NICHOS DOS SUBWOOFERS DEVE SE ESTENDER POR TODA A FRENTE DO PALCO. DEVERÁ SER FEITO EM ALVENARIA DEIXANDO ACESSO POR TRÁS COM PORTAS METÁLICAS E FECHAMENTO FRONTAL EM TELA METÁLICA.



**DIAGRAMA DE BLOCOS - SISTEMA DE VÍDEO**  
SEM ESCALA

**OBSERVAÇÕES GERAIS:**  
 - ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA CÁLCULOS ESTRUTURAIRES. SERÁ NECESSÁRIO CONTRATAR PROFISSIONAL ESPECIALIZADO;  
 - EM CASO DE PROJETO DE INTERVENÇÃO, CONFERIR MEDIDAS IN LOCO;  
 - MEDIDAS EM CENTÍMETROS, SALVO QUANDO INDICADO;  
 - MOBILIÁRIO MERAMENTE ILUSTRATIVO;  
 - EM CASO DE DÚVIDAS, CONTACTAR PROFISSIONAL RESPONSÁVEL.

**OBSERVAÇÕES ESPECÍFICAS:**  
 - TODOS OS ELETRODUTOS DEVEM SER DE AÇO GALVANIZADO;  
 - TODOS OS ELETRODUTOS DEVEM SER ATERRADOS;  
 - TODOS OS CABOS DEVERÃO TER FOLGA DE 150mm EM RELAÇÃO AO PONTO DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE PASSAGEM 20x20cm - NO TETO		TOMADA DE DADOS / VÍDEO - CAT6 - CAIXA 4X2"
	CAIXA DE PASSAGEM 20x20cm - EMBUTIDA EM ALVENARIA		CAIXA DE PASSAGEM 4x2"
	CAIXA DE PASSAGEM 30x30cm - EMBUTIDA EM ALVENARIA		ALVENARIA A SER CONSTRUÍDA
	UMA TOMADA 2P+T, 220V, 20A NBR14136 - DE TETO		
	UMA TOMADA 2P+T, 220V, 20A NBR14136 - A 30cm DO PISO		
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO TETO, PAREDE OU ENTREFORRO		
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO		
	TOMADA DE SINAL DE ÁUDIO - CAIXA 4X2"		

REVISÃO	DATA
EMISSÃO INICIAL	...

CLIENTE: CEFET-MG  
 ENDEREÇO - OBRA: AVENIDA AMAZONAS, 5253, NOVA SUÍSSA, BH - MG

PROJETISTA: DENIO G. COSTA  
 RUBRICA: \_\_\_\_\_ DATA: .../.../...  
 R.T.: LEONARDO F. DE OLIVEIRA  
 RUBRICA: \_\_\_\_\_ DATA: .../.../...  
 DESENHISTAS: LUCAS GONZAGA

CONTEÚDO: INFRAESTRUTURA / DIAGRAMA DE BLOCOS - VÍDEO  
 ARQUIVO: DGC-AU-VI-CEFETMG-EXECUTIVO-R01.dwg  
 ESCALA: INDICADA DATA: MAI/2019 FORMATO: A1 PRANCHA: 02/03

ACABAMENTOS E DETALHES:	
	EXISTENTE
	A CONSTRUIR
	A DEMOLIR
	PAREDE
	PISO
	OBJETO EM SEGUINDO PLANO
	TETO
	PORTAS, VÍSCORES E JANELAS
	DETALHE E PÁGINA

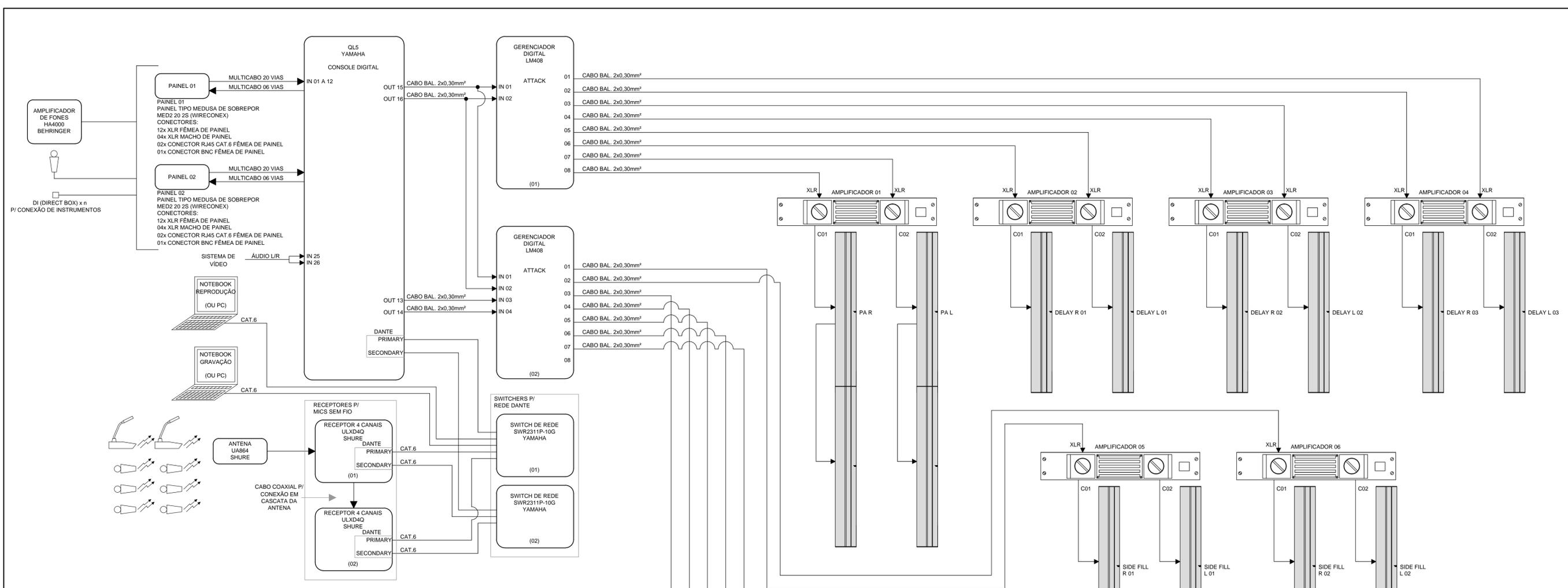
ART: 1420190000005198901  
 PROJETO: ÁUDIO E VÍDEO  
 VERSÃO: 1.0

CLIENTE: CEFET-MG  
 ENDEREÇO - OBRA: AVENIDA AMAZONAS, 5253, NOVA SUÍSSA, BH - MG

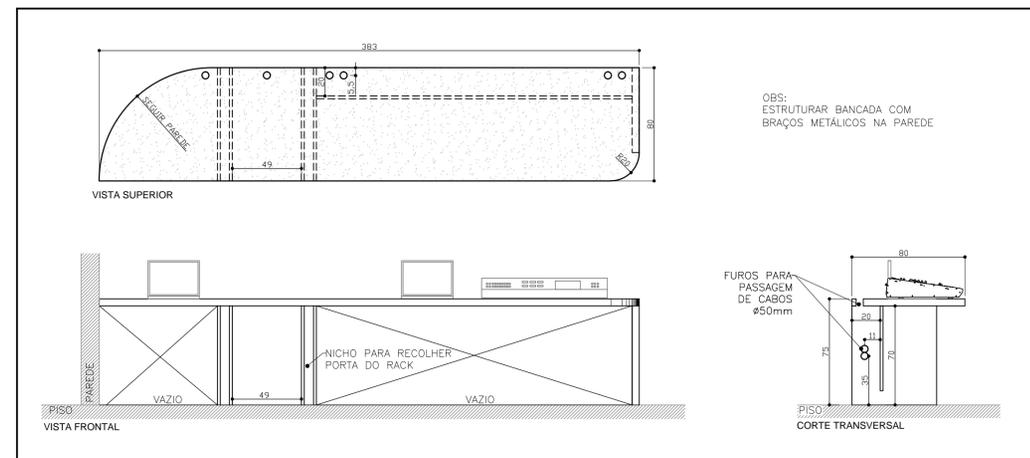
PROJETISTA: DENIO G. COSTA  
 RUBRICA: \_\_\_\_\_ DATA: .../.../...  
 R.T.: LEONARDO F. DE OLIVEIRA  
 RUBRICA: \_\_\_\_\_ DATA: .../.../...  
 DESENHISTAS: LUCAS GONZAGA

CONTEÚDO: INFRAESTRUTURA / DIAGRAMA DE BLOCOS - VÍDEO  
 ARQUIVO: DGC-AU-VI-CEFETMG-EXECUTIVO-R01.dwg  
 ESCALA: INDICADA DATA: MAI/2019 FORMATO: A1 PRANCHA: 02/03

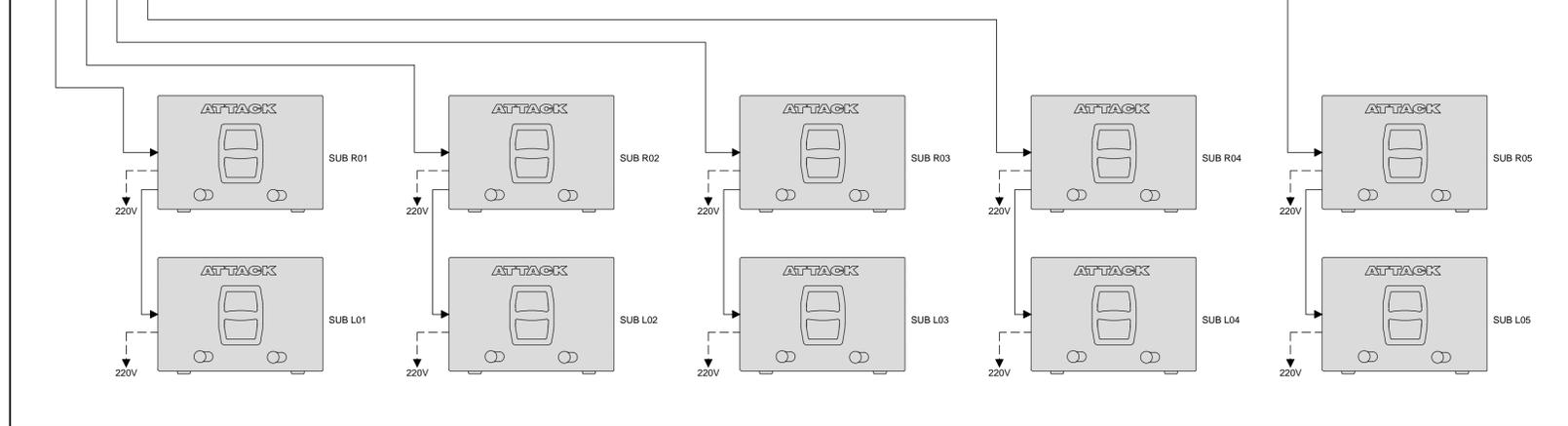
TRABALHO PROTEGIDO PELA LEI DE DIREITOS AUTORAIS Nº 9.610/1998



**DIAGRAMA DE BLOCOS - SISTEMA DE ÁUDIO**  
SEM ESCALA



**DETALHE D-01**  
MÓVEL DE SOM EM VISTAS SUPERIOR, FRONTAL E CORTE  
ESCALA: 1/25



**OBSERVAÇÕES GERAIS:**

- ESTE PROJETO NÃO CONTEMPLA CÁLCULOS ESTRUTURARIAIS. SERÁ NECESSÁRIO CONTRATAR PROFISSIONAL ESPECIALIZADO.
- EM CASO DE PROJETO DE INTERVENÇÃO, CONFERIR MEDIDAS IN LOCO.
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, SALVO QUANDO INDICADO.
- MOBILIÁRIO MERAMENTE ILUSTRATIVO.
- EM CASO DE DÚVIDAS, CONTACTAR PROFISSIONAL RESPONSÁVEL.

**OBSERVAÇÕES ESPECÍFICAS:**

- TODOS OS ELETRODUTOS DEVEM SER DE AÇO GALVANIZADO;
- TODOS OS ELETRODUTOS DEVEM SER ATERRADOS;
- TODOS OS CABOS DEVERÃO TER FOLGA DE 150mm EM RELAÇÃO AO PONTO DE INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

**SIMBOLOGIA E CONVENÇÕES:**

SIMBOLO	DESCRIÇÃO	SIMBOLO	DESCRIÇÃO
	CAIXA DE PASSAGEM 20x20cm - NO TETO		TOMADA DE DADOS / VIDEO - CAT6 - CAIXA 4X2"
	CAIXA DE PASSAGEM 20x20cm - EMBUTIDA EM ALVENARIA		CAIXA DE PASSAGEM 4x2"
	CAIXA DE PASSAGEM 30x30cm - EMBUTIDA EM ALVENARIA		ALVENARIA A SER CONSTRUÍDA
	UMA TOMADA 2P+T, 220V, 20A NBR14136 - DE TETO		
	UMA TOMADA 2P+T, 220V, 20A NBR14136 - A 30cm DO PISO		
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO TETO, PAREDE OU ENTREFORRO		
	ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO		
	TOMADA DE SINAL DE ÁUDIO - CAIXA 4X2"		

REVISÃO	DATA
EMISSÃO INICIAL	...

**ACABAMENTOS E DETALHES:**

- EXISTENTE
- A CONSTRUIR
- A DEMOLIR

**ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:**

NOME DO ARQUIVO.dwg

**DESENHISTAS:** LUCAS GONZAGA

**CONTEÚDO:** DIAGRAMA DE BLOCOS - ÁUDIO / DETALHE

ARQUIVO: DGC-AU-VI-CEFETMG-EXECUTIVO-R01.dwg

ESCALA: INDICADA

DATA: MAI/2019

FORMATO: A1

PRANCHA: 03/03

ART: 1420190000005198901

PROJETO: ÁUDIO E VÍDEO

CLIENTE: CEFET-MG

ENDEREÇO - OBRA: AVENIDA AMAZONAS, 5253, NOVA SUISSA, BH - MG

PROJETISTA: DENIO G. COSTA

RUBRICA: LEONARDO F. DE OLIVEIRA

DESENHISTAS: LUCAS GONZAGA

VERSÃO 1.0

CREAMG - 27105

CREAMG - 80571/D

TRABALHO PROTEGIDO PELA LEI DE DIREITOS AUTORAIS Nº 9.610/1998



---

Emitido em 10/05/2022

**PROJETO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA Nº 11/2022 - INFRA (11.54.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/05/2022 15:50 )

BRENO GUIMARAES MENDES

COORDENADOR - TITULAR

INFRA (11.54.03)

Matrícula: 1681622

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **11**, ano: **2022**, tipo: **PROJETO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**, data de emissão: **10/05/2022** e o código de verificação: **395e22e96d**

# Estudo Técnico Preliminar 66/2022

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23062.020474/2022-62

## 2. Descrição da necessidade

Aquisição e Instalação de Equipamentos de Sonorização e Vídeo para o Auditório Central do Prédio Administrativo - Campus Nova Suíça / CEFET-MG

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Campus Nova Suíça	Diretor de Unidade

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

As informações detalhadas sobre o quesito atinentes às diretrizes indispensáveis para a contratação do objeto constam no conteúdo dos seguintes documentos que integram o processo administrativo em epígrafe disponíveis para consulta pública no SIPAC: Projeto Básico de Arquitetura e Engenharia (docs.2), Planilha Orçamentária (doc.3) e Termo de Referência (doc.5).

## 5. Levantamento de Mercado

As informações sobre o quesito estão detalhadas no conteúdo da Planilha Orçamentária (doc.3), documento integrante do processo em epígrafe disponível para consulta pública no SIPAC.

## 6. Descrição da solução como um todo

Equipamentos de áudio e vídeo para operacionalização do Auditório Principal do Campus Nova Suíça . Para maiores detalhes, consultar Projeto Técnico (doc.2).

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades a serem contratadas estão detalhadas no conteúdo do Planilha Orçamentária (doc.3), documento integrante do processo em epígrafe disponível para consulta pública no SIPAC.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.046.922,74

R\$ 1.046.922,74 (um milhão quarenta e seis mil novecentos e vinte e dois reais e setenta e quatro centavos)

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A princípio o objeto não será parcelado, tendo em vista que não é necessário tecnicamente.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O processo interdependente contempla a obra de reforma do Auditório Principal do Campus Nova Suíça, protocolo 23062.032517 /2018-76

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A obra de Reforma do Auditório Principal do Campus Nova Suíça contempla encontra-se especificada como um dos itens integrantes do PGC de 2022/2023 cadastrado no sistema do Governo Federal, sendo que os equipamentos de sonorização estão implícitos ao escopo geral.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Tornar operacional para eventos o Auditório Principal do Campus Nova Suíça / CEFET-MG

## 13. Providências a serem Adotadas

Adquirir e instalar os equipamentos especificados a partir da abertura de processo licitatório.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Não se verificam impactos ambientais para além dos implícitos aos processos produtivos industriais de equipamentos.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

O processo se demonstra viável tendo em perspectiva o nível de detalhamento do projeto técnico e da planilha orçamentária

## 16. Responsáveis

BRENO GUIMARAES MENDES  
COORDENADOR DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS



---

Emitido em 10/05/2022

**ESTUDOS PRELIMINARES EM PROCESSO DE COMPRA Nº 3/2022 - INFRA (11.54.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/05/2022 15:50 )

BRENO GUIMARAES MENDES

COORDENADOR - TITULAR

INFRA (11.54.03)

Matrícula: 1681622

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:  
3, ano: 2022, tipo: ESTUDOS PRELIMINARES EM PROCESSO DE COMPRA, data de emissão: 10/05/2022 e  
o código de verificação: 1590e41343



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

**ANEXO II**  
**MINUTA – TERMO DE CONTRATO**  
**N.º XXX/2022**  
**(SERVIÇO DE ENGENHARIA)**

**EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 45/2022**  
**PROCESSO Nº: 23062.020474/2022-62**  
**TIPO: MENOR PREÇO**

**TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA Nº ...../....., QUE FAZEM ENTRE SI QUE FAZEM ENTRE SI O CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – CEFET/MG E A EMPRESA**  
.....

O **CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – CEFET/MG**, com sede Av. Amazonas, nº 5253, Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 17.220.203/0001-96, neste ato representado pelo Diretor-Geral **Prof. Flávio Antônio dos Santos**, nomeado pela Portaria nº 1.735, de 11 de outubro de 2019, publicada no DOU de 15 de outubro de 2019, portador da matrícula funcional nº [REDACTED] doravante denominada **CONTRATANTE**, e o(a) ..... inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº ....., sediado(a) na ....., em ..... doravante designada **CONTRATADA**, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ....., expedida pela (o) ....., e CPF nº ....., tendo em vista o que consta no Processo nº 23062.020474/2022-62. e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, bem como da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25 de maio de 2017, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão nº 045/2022, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO**

**1.1.** O objeto do presente instrumento é a **AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SONORIZAÇÃO E VÍDEO PARA O AUDITÓRIO CENTRAL DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO - CAMPUS NOVA SUÍÇA / CEFET-MG**, que será prestado nas condições estabelecidas no Termo de Referência e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao Edital.

**1.2.** Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

**2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA**

**2.1.** O prazo de vigência deste Contrato é aquele fixado no Termo de Referência, com início na data de assinatura do termo e encerramento em **05 (cinco meses)**.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**2.1.1.** A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar, conforme Orientação Normativa AGU nº 39, de 13/12/2011.

**2.2.** A execução dos serviços será iniciada na data de assinatura do termo, cujas etapas observarão o cronograma fixado no Termo de Referência.

**2.2.1.** O prazo de execução deste contrato é de 3 meses, contados a partir do marco supra referido.

**2.3.** A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

### **3. CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO**

**3.1.** O valor total da contratação é de R\$...... (.....)

**3.2.** 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, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

**3.3.** O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos à **CONTRATADA** dependerão dos quantitativos de serviços efetivamente prestados

### **4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**4.1.** As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 20...., na classificação abaixo:

Gestão/Unidade:

Fonte:

Programa de Trabalho:

Elemento de Despesa:

PI:

**4.2.** No(s) exercício(s) seguinte(s), correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

### **5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO**

**5.1.** O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**5.2.** Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

**5.3.** Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura quando o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

**5.4.** A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada 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. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

**5.5.** Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

**5.6.** Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

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

**5.8.** Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

**5.9.** Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, 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 da contratante.

**5.10.** Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

**5.11.** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, 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.

**5.12.** Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

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

**5.14.** Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

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

**5.16.** A Contratada 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

## **6. CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS EM SENTIDO AMPLO.**

**6.1.** As regras acerca do reajustamento de preços em sentido amplo do valor contratual (reajuste em sentido estrito e/ou repactuação) são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

**7.1.** O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 05 (cinco) anos, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

**7.2.** Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o licitante deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

**7.3.** 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.

**7.4.** A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

**7.5.** 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.

**7.6.** 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.

**7.7.** Uma vez notificada, a Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela Contratada ou pela assistência técnica autorizada.

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

**7.9.** Na hipótese do subitem acima, a Contratada 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.

**7.10.** Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da Contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

**7.11.** O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

**7.12.** A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio 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.

## **8. CLÁUSULA OITAVA – MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO**

**8.1.** O modelo de execução dos serviços a serem executados pela **CONTRATADA**, os materiais que serão empregados, a disciplina do recebimento do objeto e a fiscalização pela **CONTRATANTE** são aqueles previstos no Termo de Referência, anexo do Edital.

## **9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA**

**9.1.** As obrigações da **CONTRATANTE** e da **CONTRATADA** são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

## **10. CLÁUSULA DÉCIMA – DA SUBCONTRATAÇÃO**

**10.1.** Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

## **11. CLÁUSULA DÉCIMA – PRIMEIRA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**11.1.** Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 8.666, de 1993, a **CONTRATADA** que: As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

**11.1.1.** Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

**11.1.2.** Ensejar o retardamento da execução do objeto;

**11.1.3.** Falhar ou fraudar na execução do contrato;

**11.1.4.** Comportar-se de modo inidôneo;

**11.1.5.** Cometer fraude fiscal.

**11.2.** Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à **CONTRATADA** as seguintes sanções:

**11.2.1.** Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

**11.2.2.** Multa de:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**11.2.2.1.** 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da FISCALIZAÇÃO, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

**11.2.2.2.** 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

**11.2.2.3.** 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

**11.2.2.4.** 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e

**11.2.2.5.** Reforço da garantia, observado o máximo de 5% (cinco por cento).

**11.2.3.** Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

**11.2.4.** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, isto é, a União, Estados e Municípios, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a **CONTRATADA** ressarcir a **CONTRATANTE** pelos prejuízos causados.

**11.3.** As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

**11.4.** Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

**Tabela 1**

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

**Tabela 2**

INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
A	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência.	05
B	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento.	04
C	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia.	03
D	Recusar-se a executar serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, por serviço e por dia.	02
<b>Para os itens a seguir, deixar de:</b>		
E	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência.	02



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

F	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia.	01
G	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência.	03
H	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato.	01

**11.5.** Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

**15.5.1.** Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

**15.5.2.** Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

**15.5.3.** Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

**11.6.** Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

**11.7.** A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

**11.8.** O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

**11.9.** A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à **CONTRATADA**, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

**11.10.** A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

**11.11.** As multas devidas e/ou prejuízos causados à **CONTRATANTE** serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

**11.12.** Caso a **CONTRATANTE** determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

**11.13.** Levando em consideração a gravidade da conduta do infrator, poderá ser avocado o princípio da desconsideração da personalidade jurídica, impetrando as penalidades e sanções, no que couberem, às pessoas físicas dos proprietários e/ou sócios da **CONTRATADA**, bem como diretamente aos demais envolvidos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

11.14. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

11.15. A critério da FISCALIZAÇÃO, as penalidades e todo o histórico de ocorrências poderão ser registrados nos Atestados de Capacidade Técnica.

## 12. CLÁUSULA DÉCIMA – SEGUNDA – RESCISÃO

12.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

12.1.1. por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital;

12.1.2. amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à **CONTRATADA** o direito à prévia e ampla defesa.

12.3. A **CONTRATADA** reconhece os direitos da **CONTRATANTE** em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.4. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

12.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.4.3. Indenizações e multas.

## 13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – VEDAÇÕES E PERMISSÕES

13.1. É vedado à **CONTRATADA** interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da **CONTRATANTE**, salvo nos casos previstos em lei.

13.2. É permitido à **CONTRATADA** caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020.

13.2.1. A cessão de crédito, a ser feita mediante celebração de termo aditivo, dependerá de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da cessionária, bem como da certificação de que a cessionária não se encontra impedida de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

13.2.2. A crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratada) pela execução do objeto contratual, com o desconto de eventuais multas, glosas e prejuízos causados à Administração, sem prejuízo da utilização de institutos tais como os da conta vinculada e do pagamento direto previstos na IN SEGES/ME nº 5, de 2017, caso aplicáveis.

## 14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO REGIME DE EXECUÇÃO E DAS ALTERAÇÕES

14.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, bem como do ANEXO X da IN SEGES/MP nº 05, de 2017.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**14.2.** A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

**14.3.** Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e aos arts. 14 e 15 do Decreto nº 7.983/2013.

### **15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS**

**15.1.** Os casos omissos serão decididos pela **CONTRATANTE**, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 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 à **CONTRATANTE** providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

### **17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO**

**17.1.** É eleito o Foro da ..... para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 55, §2º da Lei nº 8.666/93.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

..... de..... de 20.....

\_\_\_\_\_  
**Responsável legal da CONTRATANTE**

\_\_\_\_\_  
**Responsável legal da CONTRATADA**

**TESTEMUNHAS:**

1 –

2 –



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**  
**Inserir doc. após licitação**

MINUTA CCONT



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

## MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PREPOSTO

**Processo n°:** 23062.020474/2022-62

**Contrato n°:** XXX/2022

**Objeto:** AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SONORIZAÇÃO E VÍDEO PARA O AUDITÓRIO CENTRAL DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO - CAMPUS NOVA SUÍÇA / CEFET-MG.

**Modalidade de Licitação:** Pregão Eletrônico nº 045/2022

Vimos, por meio desta, apresentar o Preposto para acompanhar a fiel execução do Termo de Contrato n°: **XXX/2022**, nos termos do artigo 68 da Lei 8.666/93, conforme descrito no quadro abaixo:

Nome:	
CPF:	
Profissão:	
Cargo:	
E-mail:	
OBS.: O Representante Legal da empresa deverá indicar uma pessoa. O Representante Legal também poderá ser o preposto, devendo assim também preencher o quadro.	

### Responsável legal da CONTRATADA

Belo Horizonte, de de 2022.

A Administração se declara de acordo com o preposto acima indicado.

**Assinatura do Fiscal** \_\_\_\_\_  
**em** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.  
**Nome:**