



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
Crea-GO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo subsidiar a contratação para a aquisição e instalação de sistema de sonoplastia em 4 (quatro) salas de reuniões do Crea-GO, incluindo mesas de som, microfones de mesa tipo gooseneck, cabeamento, conectores e serviços de instalação e configuração, bem como a aquisição de sistema de videoconferência com câmeras do tipo PTZ 4K, zoom óptico mínimo de 12x, interfaces HDMI, USB, LAN, Wi-Fi e respectivos tripés profissionais de 180 cm, conforme especificações detalhadas no Termo de Referência.

1.2 - O ETP contempla, nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e da Instrução Normativa SEGES/ME nº 58/2022, a análise da necessidade da contratação, a identificação e avaliação de alternativas, a demonstração da viabilidade técnica e econômica da solução, a definição dos requisitos da contratação, a estimativa preliminar de custos, o alinhamento com o planejamento institucional, a justificativa para o parcelamento em grupos, o exame de impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, bem como o posicionamento conclusivo quanto à viabilidade da contratação.

2 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1 - A presente contratação decorre de necessidade institucional concreta, atual e devidamente caracterizada, voltada à modernização e ampliação do sistema de sonoplastia e videoconferência das salas de reuniões do Crea-GO, em substituição à ausência de infraestrutura fixa adequada para esse fim. Busca-se prover infraestrutura técnica capaz de assegurar qualidade sonora e de imagem, estabilidade nas conexões e eficiência operacional nas atividades desenvolvidas pelo Conselho.

2.2 - O crescimento das demandas por reuniões híbridas e remotas exige não apenas equipamentos modernos, mas uma solução integrada de captação individual da fala, processamento e distribuição do áudio, bem como transmissão de vídeo em alta definição, compatível com padrões tecnológicos atuais e com as principais plataformas de videoconferência, garantindo conectividade estável, clareza de áudio e alta definição de vídeo, com integração direta aos computadores institucionais.

2.3 - A nova estrutura permitirá melhor aproveitamento dos espaços institucionais, com instalação fixa e organizada de microfones, mesas de som, câmeras e cabeamento, conferindo agilidade na montagem e operação das reuniões, padronização dos ambientes e redução da dependência de soluções improvisadas com equipamentos móveis.

2.4 - A contratação está alinhada às diretrizes de eficiência administrativa, inovação tecnológica e melhoria contínua dos serviços prestados, reforçando o compromisso do Crea-GO com a transparência, a acessibilidade e a modernização dos processos internos, especialmente na realização de sessões colegiadas, reuniões híbridas e transmissões que demandam registro fidedigno de áudio e vídeo.

2.5 - Diante desse contexto, identificou-se a necessidade de adoção de solução que contemple:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
Crea-GO

2.5.1 - Sistema fixo de sonorização por sala, com mesas de som digitais multicanais dotadas de interface de áudio via USB, permitindo integração em modo plug and play com os computadores institucionais;

2.5.2 - Microfones de mesa tipo gooseneck, com captação direcionada, para garantir inteligibilidade da fala de cada participante e reduzir ruídos ambientais;

2.5.3 - Sistema de videoconferência com câmeras PTZ de alta resolução, dotadas de recursos de zoom óptico e múltiplas interfaces de conexão (HDMI, USB, LAN, Wi-Fi), aptas a enquadrar adequadamente a mesa e os participantes; e

2.5.4 - Infraestrutura dedicada de cabeamento, conectores e instalação profissional, de forma a assegurar a estabilidade operacional e a disponibilidade contínua dos recursos de áudio e vídeo nas quatro salas de reuniões.

3 - PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

3.1 - A contratação consta no Plano de Contratações Anual do Crea-GO (PCA), sob o nº 389422-85/2026 (DFD 3/2026), "Aquisição e instalação de sistema de sonoplastia para salas de reuniões do Crea-GO", com valor preliminar total estimado na ordem de **R\$ 88.066,18 (oitenta e oito mil, sessenta e seis reais e dezoito centavos)**, sujeito a ajustes em decorrência do refinamento dos quantitativos e da pesquisa formal de preços.

4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 - Para efeitos de ilustração e parâmetro técnico de desempenho e compatibilidade, consideram-se como referência as mesas de som digitais com interface USB, os microfones de mesa tipo gooseneck, o cabeamento, os conectores, os serviços de instalação e configuração e o sistema de videoconferência com câmeras PTZ 4K, zoom óptico mínimo de 12x, interfaces HDMI, USB, LAN, Wi-Fi e tripés profissionais de 180 cm, conforme especificações detalhadas no Termo de Referência.

4.2 - A indicação de marcas possui caráter exclusivamente referencial, com o objetivo de assegurar padrão mínimo de desempenho e compatibilidade tecnológica. Será admitida a apresentação de equipamentos de outras marcas, desde que comprovadamente equivalentes ou superiores nos aspectos técnicos, operacionais e de desempenho definidos neste documento e no Termo de Referência, mediante documentação técnica idônea.

4.3 - Os requisitos serão suficientes para garantir a aderência da solução às necessidades, contemplando níveis mínimos de desempenho, qualidade, segurança, sustentabilidade, interoperabilidade com os sistemas já existentes e condições adequadas de manutenção e suporte técnico, sem impor exigências desnecessárias que restrinjam a competitividade.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
Crea-GO

5 - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

5.1 - Foram dimensionadas as seguintes quantidades de equipamentos e serviços:

5.1.1 - 1 (uma) mesa de som digital por sala, com capacidade de canais compatível com o número de microfones de mesa e com margem para eventuais dispositivos auxiliares (microfones adicionais, equipamentos de gravação e retorno de áudio), perfazendo 4 (quatro) mesas de som digitais, com diferentes capacidades de canais conforme o número de posições de assento em cada sala;

5.1.2 - 55 (cinquenta e cinco) microfones de mesa do tipo gooseneck, dimensionados com base (i) nas demandas apresentadas pela Superintendência e (ii) no projeto técnico anexo – layout das salas de reunião, que demonstra graficamente a distribuição dos assentos e dos pontos de captação nas salas 227, 228, 229 e 230, de modo a assegurar a cobertura integral das posições de assento. Sobre o quantitativo necessário foi aplicado acréscimo de 10% (dez por cento), correspondente a 5 (cinco) unidades adicionais, com a finalidade de constituir margem para substituição em caso de falhas, manutenções corretivas ou necessidade de remanejamento entre ambientes.

5.1.3 - 4 (quatro) câmeras de videoconferência do tipo PTZ e 4 (quatro) tripés profissionais de 180 cm, dimensionados na proporção de um conjunto por sala de reunião, permitindo o enquadramento adequado dos participantes em cada ambiente, sem necessidade de deslocamento frequente de equipamentos entre salas e garantindo a disponibilidade simultânea dos recursos de vídeo sempre que houver reuniões concomitantes;

5.1.4 - Serviços de instalação, configuração e integração dos sistemas de sonoplastia e videoconferência, contemplando cabeamento, conectores, infraestrutura elétrica complementar e testes de funcionamento, dimensionados para atender integralmente às quatro salas de reuniões.

6 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1 - Para subsidiar a definição técnica da contratação, foi realizado levantamento preliminar de mercado, consistente em consultas exploratórias a fornecedores especializados em sistemas de sonorização e videoconferência, análise de contratações similares e pesquisa em plataformas de comércio eletrônico, com vistas à identificação das soluções disponíveis, das características técnicas predominantes e das faixas de preço praticadas.

6.2 - Esse levantamento permitiu constatar a existência de diferentes fabricantes e fornecedores aptos a atender ao objeto, a ampla disponibilidade de mesas de som digitais com interface USB, microfones de mesa tipo gooseneck, câmeras PTZ 4K e acessórios correlatos, bem como a viabilidade de contratação via pregão eletrônico para bens e serviços comuns de tecnologia.

6.3 - As informações obtidas no levantamento preliminar serviram de base para a definição dos requisitos da solução e para a estimativa preliminar de valores constante deste ETP, sem prejuízo da pesquisa de preços formal a ser conduzida pela Área de Apoio às Contratações, nos termos das normas específicas de pesquisa de preços adotadas pelo Crea-GO.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
Crea-GO

7 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

7.1 - No âmbito deste Estudo Técnico Preliminar, a unidade requisitante apresenta estimativa preliminar de valores, com caráter meramente indicativo, elaborada a partir das referências de mercado obtidas no levantamento preliminar descrito no item anterior.

7.2 - A estimativa preliminar tem por finalidade indicar a ordem de grandeza do gasto associado à solução escolhida, permitindo que o Crea-GO avalie a viabilidade econômica da contratação em face da disponibilidade orçamentária e das demais prioridades institucionais, não substituindo a pesquisa de preços formal que será conduzida pela Área de Apoio às Contratações.

7.3 - Com base nessas referências preliminares, estimou-se, para fins exclusivamente indicativos, valor global na ordem de **R\$ 88.066,18 (oitenta e oito mil, sessenta e seis reais e dezoito centavos)** para a solução pretendida, sujeito a ajustes em razão do refinamento dos quantitativos e da pesquisa de preços formal a ser realizada, assim distribuído:

7.3.1 - Grupo 1 – Sistema de sonoplastia (mesas de som, microfones, cabeamento e serviços de instalação): valor na ordem de R\$ 56.082,02 (cinquenta e seis mil, oitenta e dois reais e dois centavos);

7.3.2 - Grupo 2 – Sistema de videoconferência (câmeras, tripés e serviços de instalação): valor na ordem de R\$ 31.984,16 (trinta e um mil, novecentos e oitenta e quatro reais e dezesseis centavos).

7.4 - O valor estimado definitivo da contratação será consolidado pela **Área de Apoio às Contratações**, que instruirá o processo com planilha detalhada de pesquisa de preços, contendo os preços unitários referenciais, as memórias de cálculo e os documentos que lhe dão suporte, em consonância com as normas aplicáveis.

8 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COM UM TODO

8.1 - A solução proposta contempla a aquisição e instalação completa de um sistema de sonoplastia e videoconferência para 4 (quatro) salas de reuniões do Crea-GO, visando garantir qualidade sonora, captação precisa da fala, transmissão eficiente de reuniões híbridas e integração com plataformas de comunicação corporativa. A solução deverá garantir compatibilidade plena com os sistemas de áudio, vídeo e rede já existentes na instituição, bem como atender às funcionalidades esperadas, às exigências relativas à entrega e instalação, à manutenção e assistência técnica e à reposição de peças ou equipamentos, quando for o caso.

8.2 - A solução será contratada mediante licitação, na modalidade pregão eletrônico, com critério de julgamento de menor preço por grupo, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com as normas internas do Crea-GO, observadas as especificações e condições estabelecidas no Termo de Referência.

8.3 - A solução inclui os materiais e serviços necessários à montagem, integração e operacionalização do sistema, compreendendo cabeamento estruturado, conectores de interligação, infraestrutura elétrica complementar, passagem e fixação de cabos, ajustes e testes de funcionamento, bem como a integração dos equipamentos aos computadores institucionais e aos demais dispositivos multimídia utilizados pelo Conselho, garantindo a entrega do sistema já instalado, testado e em condições de uso



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
Crea-GO

nas 4 (quatro) salas de reuniões abrangidas pela contratação.

9 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

9.1 - A contratação será parcelada em 2 (dois) grupos, a saber:

9.1.1 - Grupo1: Sistema de sonoplastia (mesas de som, microfones de mesa tipo gooseneck, cabeamento, conectores e serviços de instalação e configuração); e

9.1.2 - Grupo2: Sistema de videoconferência (câmeras PTZ 4K, tripés profissionais de 180 cm e serviços de instalação e configuração).

9.2 - O parcelamento por grupos visa ampliar a competitividade e permitir a participação de empresas especializadas em sonorização ou em videoconferência, evitando a restrição do certame a fornecedores que atuem simultaneamente nas duas áreas.

9.3 - A divisão em grupos também contribui para a obtenção de propostas mais vantajosas em cada segmento, facilita a comparação entre soluções tecnicamente similares e está em conformidade com o art. 46 da Lei nº 14.133/2021, preservando a unidade funcional de cada grupo de itens e a integração interna entre os componentes de áudio e de vídeo em cada sala de reunião.

10 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1 - A contratação tem como finalidade promover maior eficiência nas atividades institucionais do Crea-GO, assegurando economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

10.2 - A implementação de sistema fixo de sonoplastia e videoconferência nas 4 (quatro) salas de reuniões do Crea-GO tem por objetivo eliminar a atual dependência de soluções improvisadas de áudio e vídeo, reduzir interrupções por falhas técnicas e garantir que as reuniões presenciais e híbridas sejam realizadas com captação clara da fala e enquadramento adequado dos participantes, em especial nas sessões de câmaras especializadas, comissões e grupos de trabalho.

10.3 - Com a aquisição de mesas de som digitais multicanais, microfones de mesa do tipo gooseneck, câmeras PTZ 4K, tripés e infraestrutura dedicada de cabeamento, conectores e instalação profissional, esperam-se, de forma específica, os seguintes resultados:

10.3.1 - Diminuição de ocorrências de reuniões interrompidas ou prejudicadas por falhas de áudio ou vídeo, em razão da substituição de equipamentos móveis e improvisados por solução fixa, padronizada e instalada de forma profissional em cada sala;

10.3.2 - Aumento da clareza do áudio nas gravações, transmissões e participações remotas, decorrente do uso de microfones gooseneck posicionados individualmente nas mesas, com captação direcionada, reduzindo ruídos de ambiente e sobreposição de vozes;

10.3.3 - Redução do tempo gasto por servidores na montagem e configuração de equipamentos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
Crea-GO

antes de cada reunião, pois as mesas de som, microfones, câmeras e cabeamentos permanecerão instalados e integrados aos computadores institucionais em sistema plug and play;

10.3.4 - Maior estabilidade de conexão e qualidade de imagem e som nas plataformas de videoconferência, em virtude do uso de câmeras PTZ 4K com zoom óptico e múltiplas interfaces (HDMI, USB, LAN, Wi-Fi), permitindo melhor enquadramento da mesa e visualização dos participantes;

10.3.5 - Simplificação da operação, da manutenção e da reposição de componentes, pelo uso de equipamentos padronizados nas 4 (quatro) salas (mesmo tipo de microfone, mesa de som, conectores e câmeras), reduzindo a necessidade de soluções pontuais e de estoque diversificado de peças;

10.3.6 - Melhor qualidade das gravações de áudio e vídeo das reuniões e sessões colegiadas, registros mais fidedignos das discussões e decisões, com reflexos positivos na transparência, na publicidade dos atos e na mitigação de controvérsias quanto ao teor das deliberações.

11 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

11.1 - Antes da formalização do contrato, serão adotadas providências voltadas a assegurar a adequada execução, fiscalização e gestão contratual, bem como a preparação dos ambientes físicos que receberão os equipamentos de sonorização e videoconferência.

11.2 - Será necessária designação formal, por autoridade competente, de servidores responsáveis pela fiscalização técnica e administrativa, bem como do gestor do contrato, em conformidade com os normativos internos do Crea-GO e com a legislação vigente.

11.3 - Os servidores indicados para fiscalização e gestão contratual deverão receber orientações específicas sobre: (i) características técnicas dos equipamentos de sonorização e videoconferência; (ii) itens a serem verificados durante a entrega, instalação e configuração; (iii) procedimentos para acompanhamento da execução, garantia e manutenção; (iv) registros obrigatórios no processo de fiscalização; e (v) forma de comunicação de eventuais irregularidades, podendo ser realizada capacitação interna ou orientação técnica junto ao setor demandante, se necessário.

11.4 - Será realizada verificação prévia das salas de reuniões, com a finalidade de confirmar a infraestrutura elétrica e de cabeamento disponível, identificar a necessidade de ajustes menores para instalação dos equipamentos e planejar a logística de instalação, de modo a evitar prejuízos às atividades do Conselho.

11.5 - Antes da assinatura do contrato, o Crea-GO conferirá a documentação de habilitação e de regularidade da empresa, a conformidade técnica das especificações com o Termo de Referência e os eventuais riscos contratuais, adotando, quando cabível, medidas mitigadoras.

11.6 - A empresa contratada deverá apresentar cronograma preliminar de entrega, instalação e testes dos sistemas de sonorização e videoconferência, a ser analisado e validado pelo(s) fiscal(is) do Contrato.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
Crea-GO

12 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

12.1 - A aquisição e instalação do sistema de sonoplastia e do sistema de videoconferência possui relação direta com outras iniciativas de modernização tecnológica do Crea-GO, particularmente aquelas voltadas para a atualização e ampliação da infraestrutura de TI, a modernização das ferramentas de comunicação interna e externa e o fortalecimento da capacidade de atendimento remoto.

12.2 - Não obstante essa convergência, a contratação em exame não depende de outras aquisições ou contratações simultâneas, pois os sistemas de sonorização e videoconferência serão implantados de forma independente e autônoma, atendendo diretamente às necessidades das salas de reuniões e das atividades colegiadas.

12.3 - Essa independência permite implementação ágil, sem a necessidade de aguardar ou condicionar a execução a outros processos, contribuindo para a continuidade das operações do Crea-GO com base em solução tecnológica própria e plenamente funcional.

13 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

13.1 - A presente contratação envolve a aquisição e instalação de equipamentos eletrônicos (mesas de som, microfones, câmeras PTZ, tripés, cabos e acessórios), os quais podem gerar impactos ambientais relacionados principalmente à utilização de energia elétrica, ao descarte de equipamentos eletroeletrônicos e ao consumo de materiais e embalagens.

13.2 - Destacam-se, como potenciais impactos ambientais: (i) o aumento do consumo de energia elétrica durante a operação e em modo de espera; (ii) a futura geração de resíduos eletroeletrônicos ao final da vida útil ou em caso de substituição dos equipamentos; (iii) a geração de resíduos sólidos decorrentes das embalagens e materiais de proteção utilizados no transporte; e (iv) o risco de descarte inadequado de componentes que contenham substâncias potencialmente perigosas ao meio ambiente, se não observadas as normas de logística reversa e destinação final ambientalmente adequada.

13.3 - A contratação deverá assegurar alinhamento às práticas de sustentabilidade recomendadas para bens eletroeletrônicos, reduzindo o impacto ambiental relacionado ao ciclo de vida dos equipamentos a serem adquiridos, mediante, entre outras, as seguintes medidas:

13.3.1 - Especificação de equipamentos com maior eficiência energética, quando disponível a classificação, inclusive em modo de espera;

13.3.2 - Exigência de garantia mínima e assistência técnica autorizada no país, com disponibilidade de peças de reposição, de forma a prolongar a vida útil dos equipamentos e evitar substituições prematuras;

13.3.3 - Preferência por produtos que utilizem materiais recicláveis em carcaças e embalagens, com redução do volume de material de acondicionamento e estímulo ao uso de embalagens recicladas ou recicláveis;

13.3.4 - Previsão contratual de que as embalagens e, se for o caso, os equipamentos substituídos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE GOIÁS
Crea-GO

sejam encaminhados para logística reversa e destinação adequada, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a regulamentação específica aplicada a produtos eletroeletrônicos;

13.3.5 - Incentivo ao fornecimento de manuais em meio digital, quando compatível com a legislação aplicável e com as necessidades de acessibilidade, reduzindo o consumo de papel.

13.4 - Busca-se assim reduzir o impacto ambiental da contratação, promover a eficiência energética, diminuir a geração de resíduos e assegurar o cumprimento das normas de logística reversa aplicáveis, equilibrando os objetivos de sustentabilidade com a viabilidade técnica e econômica da solução.

14 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

14.1 - Diante das informações apresentadas, conclui-se que a contratação para aquisição e instalação do sistema de sonoplastia e do sistema de videoconferência para as 4 (quatro) salas de reuniões do Crea-GO mostra-se adequada, necessária e justificada para o atendimento das demandas institucionais.

14.2 - A solução proposta atende aos requisitos de modernização tecnológica, melhoria da comunicação interna, suporte às reuniões híbridas e incremento da qualidade das sessões e atividades finalísticas do Conselho. Os equipamentos especificados possuem desempenho compatível com as necessidades identificadas, apresentam relação técnica e econômica adequada e contribuem à eficiência operacional.

14.3 - O investimento está alinhado ao planejamento estratégico e ao planejamento de contratações, a ser compatibilizado com a previsão orçamentária do exercício **2026**, e será refinado por meio de pesquisa de preços formal, em observância às normas vigentes.

14.4 - A contratação é oportuna, vantajosa e essencial para assegurar condições adequadas de trabalho, comunicação eficiente e continuidade das atividades institucionais do Crea-GO, em consonância com os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, transparência e interesse público.

15 - RESPONSÁVEIS

15.1 - Este Estudo Técnico Preliminar foi elaborado pelo **Departamento de Apoio ao Colegiado**, na pessoa e sua servidora e gestora Karolinne Luiza Pereira a seguir identificada, em conformidade com a legislação específica e com a necessidade da Administração.

Goiânia, 14 de janeiro de 2026.

Karolinne Luiza Pereira
Gestora de Apoio ao Colegiado

