



CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESPÍRITO SANTO

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo nº 9079618110000798.000163/2024-41

### ESTUDOS PRELIMINARES

O presente documento visa analisar a viabilidade da presente contratação, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração.

#### 1. Dados do Processo:

<b>Órgão Responsável pela Contratação:</b>	Conselho Regional de Contabilidade do Espírito Santo.
<b>Objeto:</b>	Aquisição de uma mesa de som analógica, de 16 canais, com funcionalidades adequadas para diversas aplicações, como eventos, apresentações e gravações.
<b>Nº do Processo Administrativo:</b>	9079618110000798.000163/2024-41

#### 2. Diretrizes gerais para a contratação:

##### 2.1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO.

A necessidade da contratação de uma **mesa de som analógica com processamento de efeitos digitais integrado** para o Conselho Regional de Contabilidade do Espírito Santo (CRCES) reside na **demand por substituir a mesa atual que está danificada**, além de **modernizar e aprimorar a infraestrutura de áudio** utilizada em eventos, apresentações, transmissões online e outras atividades da instituição.

Atualmente, o CRCES possui **duas mesas de som**, sendo que **uma encontra-se inoperante**, com **manutenção tecnicamente inviável**, restando apenas uma unidade funcional. Essa limitação compromete a confiabilidade do suporte de áudio em situações de eventos simultâneos, transmissões ao vivo e demais ações institucionais, podendo impactar diretamente a qualidade das entregas à sociedade.

A implementação de uma nova mesa de som com as características especificadas neste documento se apresenta como um imperativo para:

- **Melhorar a qualidade do áudio:** Uma mesa moderna com pré-amplificadores de alta qualidade e recursos de equalização precisos proporciona um som mais limpo, nítido e balanceado.

- **Aumentar a flexibilidade de roteamento:** Múltiplos envios e retornos auxiliares possibilitam maior flexibilidade na distribuição dos sinais para monitores, gravações, streaming e outros dispositivos.
- **Facilitar a operação e o controle:** Faders lineares, indicadores de nível e uma interface intuitiva permitem ajustes precisos e operação mais eficiente por parte da equipe técnica.
- **Garantir durabilidade e confiabilidade:** Equipamento de construção robusta e confiável para uso frequente em ambientes diversos, reduzindo riscos de falhas durante atividades institucionais.

Portanto, a aquisição de **uma nova mesa de som analógica com efeitos digitais integrados** é fundamental para:

- **Modernizar a infraestrutura de áudio do CRCES;**
- **Assegurar a qualidade sonora nas atividades institucionais;**
- **Ampliar a capacidade operacional e de conexões;**
- **Otimizar a gestão técnica dos eventos,** alinhando-se às melhores práticas em produção de áudio.

A contratação, assim, se justifica plenamente sob a ótica do interesse público, por promover **eficiência, economicidade e qualidade nos serviços prestados pelo CRCES à sociedade e aos profissionais da contabilidade.**

Por se tratar de uma aquisição pontual, com entrega única e especificações técnicas definidas de forma clara e objetiva, a contratação da mesa de som caracteriza-se como fornecimento de bem comum, conforme os preceitos da Lei nº 14.133/2021. Sua aquisição está plenamente alinhada ao interesse público, reforçando o compromisso do CRCES com a modernização da infraestrutura, a qualidade dos serviços institucionais, o uso eficiente dos recursos públicos e a melhoria do atendimento ao público e aos profissionais da contabilidade.

## **2.2 - PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL.**

A contratação possui previsão no Plano de Contratações Anual do CRCES para o exercício 2025 v2, item 100.

## **2.3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

A presente contratação de uma mesa de som analógica com processamento de efeitos digitais integrado deverá atender aos seguintes requisitos essenciais:

### **2.3.1. Funcionalidades Mínimas Obrigatórias:**

O equipamento a ser contratado deverá, no mínimo, oferecer as seguintes funcionalidades:

#### **Número de Canais:**

No mínimo 16 canais de entrada, sendo:

No mínimo 12 canais de entrada mono com conectores XLR e TRS (P10).

No mínimo 4 canais de entrada estéreo com conectores TRS (P10), sendo que pelo menos 2 destes canais estéreo devem oferecer também entradas XLR.

**Pré-amplificadores de Microfone:** Pré-amplificadores de microfone de baixo ruído e alta qualidade em todos os canais mono e em pelo menos 2 canais estéreo, com controle de ganho individual.

#### **Equalização:**

Canais mono: Equalização de no mínimo 3 bandas (graves, médios e agudos) com controle de

frequência semiparamétrico ou paramétrico para a banda de médios.

Canais estéreo: Equalização de no mínimo 2 bandas.

**Envios Auxiliares:** No mínimo 4 envios auxiliares (AUX sends) por canal, comutáveis pré/pós-fader.

**Retornos Auxiliares:** No mínimo 2 retornos auxiliares estéreo (AUX returns) com controle de nível.

**Processador de Efeitos:** Processador de efeitos digitais interno com variedade de programas (reverb, delay, chorus, etc.), com controles para ajuste de parâmetros e roteamento flexível.

**Saídas:**

Saída estéreo principal (MAIN OUT) com conectores XLR e TRS (P10).

Saídas de monitoração (MONITOR OUT) com conectores TRS (P10).

Saídas para gravação (REC OUT) com conectores RCA ou TRS (P10).

Saídas de grupo (GROUP OUT) - desejável, com no mínimo 4 saídas com conectores TRS (P10).

Saída para fone de ouvido com controle de nível.

**Phantom Power:** Alimentação fantasma de +48V chaveável por seção de canais.

**Faders:** Faders lineares de no mínimo 60mm para todos os canais e saídas principais/de grupo.

**Indicadores de Nível:** Indicadores de nível de sinal (VU meters ou LEDs) para canais e saídas principais.

**Construção:** Construção robusta e durável, adequada para uso em diversas aplicações.

**2.3.2. Requisitos de Implementação e Treinamento:**

A Contratada deverá realizar a instalação e configuração inicial da mesa de som, incluindo a conexão com os equipamentos existentes do CRCES.

Deverá ser fornecido treinamento adequado para os usuários da mesa de som, abordando suas funcionalidades e operação. O treinamento deverá ser realizado presencialmente na sede do CRCES, em datas e horários a serem acordados.

Deverá ser fornecido material de apoio ao treinamento (manuais, guias de operação, etc.).

**2.3.3. Requisitos de Suporte e Manutenção:**

A Contratada deverá garantir o suporte técnico durante o período de garantia do equipamento, com prazos de resposta para eventuais dúvidas ou problemas.

Deverão ser informadas as condições de garantia do equipamento, incluindo cobertura e prazos.

**2.3.4. Garantia da Contratação:**

A garantia do equipamento deverá ser de no mínimo 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação.

**2.3.5. Outros Requisitos:**

A mesa de som deverá possuir uma interface de operação intuitiva e de fácil aprendizado.

A Contratada deverá apresentar comprovação de experiência prévia no fornecimento de mesas de som ou equipamentos de áudio similares para outras organizações, preferencialmente no setor público.

Deverá ser fornecida toda a documentação técnica do equipamento (manual do usuário, esquemas de ligação, etc.).

## 2.4 - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHESS DÃO SUPORTE.

A estimativa é de **1 (uma) unidade de mesa de som analógica de 16 canais**, considerando as atuais condições do acervo do CRCES.

Atualmente, o Conselho possui **duas mesas de som**, sendo que **uma encontra-se inoperante**, com manutenção avaliada como **inviável economicamente**, e a outra em uso regular, o que limita a disponibilidade para eventos simultâneos.

A aquisição de uma nova unidade visa suprir a demanda crescente por **eventos institucionais, transmissões ao vivo e capacitações**, garantindo a continuidade das atividades com qualidade técnica e evitando a dependência de locações externas.

A quantidade foi definida com base em critérios de **suficiência, economicidade e atendimento às necessidades operacionais** da instituição.

## 2.5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO, ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

### 2.5.1 - Levantamento de Mercado e Análise das Alternativas Possíveis

Para fundamentar a presente contratação, realizou-se um levantamento de mercado com o objetivo de identificar as mesas de som analógicas com processamento de efeitos digitais integrados disponíveis, suas funcionalidades, tecnologias empregadas e custos estimados. Foram consideradas diversas marcas e modelos que atendem aos requisitos técnicos identificados como essenciais para as necessidades do CRCES.

#### 2.5.1.1 - Levantamento de Mercado:

O levantamento de mercado abrangeu a análise de soluções ofertadas por diferentes fornecedores, incluindo:

**Pesquisa Online:** Busca em plataformas especializadas, sites de fabricantes e revendedores de equipamentos de áudio profissional. Foram utilizados termos de busca como "mesa de som analógica 16 canais efeitos", "mixer analógico com DSP", "console de áudio multiuso".

**Análise de Soluções Referenciais:** Identificação de modelos de mesas de som analógicas com processamento de efeitos amplamente utilizados no mercado e que possuem funcionalidades aderentes às necessidades do CRCES, como modelos das marcas Yamaha (série MG), Behringer (série Xenyx), Soundcraft (série EPM ou Signature) e Mackie (série ProFX ou VLZ) (utilizadas apenas como referência de mercado, sem indicação de marca em cumprimento ao art. 14.133).

**Consulta de Preços Praticados:** Busca de informações sobre preços de diferentes modelos que atendem aos requisitos, considerando as especificações técnicas e a reputação das marcas.

#### 2.5.1.2 - Análise das Alternativas Possíveis:

A análise das alternativas considerou diferentes abordagens para a aquisição de uma solução de áudio para o CRCES:

##### **Opção 1:** Manutenção do Equipamento Atual:

Prós: Continuidade de um equipamento já conhecido pelos usuários.

Contras: Equipamento com mais de 10 anos de uso e muito obsoleto.

##### **Opção 2:** Aquisição de Mesa de Som Analógica Sem Efeitos Integrados e Processadores Externos:

Prós: Flexibilidade na escolha de processadores de efeitos específicos.

Contras: Maior complexidade na instalação e operação (interconexão de múltiplos equipamentos), maior custo total (mesa + processadores), maior espaço físico ocupado e potencial aumento de pontos de falha. Esta alternativa foi considerada menos vantajosa em comparação com uma solução integrada.

**Opção 3:** Contratação de Mesa de Som Analógica com Processamento de Efeitos Digitais Integrado (Solução de Mercado):

**Prós:** Solução mais compacta e integrada, menor complexidade de instalação e operação, custo geralmente mais eficiente em comparação com a aquisição separada, processadores de efeitos de qualidade otimizados para a mesa, atende aos requisitos de número de canais e equalização.

**Contras:** Menor flexibilidade na escolha de processadores de efeitos em comparação com a opção de equipamentos separados. Esta alternativa foi considerada a mais vantajosa por atender aos requisitos do CRCES de forma eficiente, econômica e com boa qualidade de áudio.

#### **2.5.1.3 - Justificativa da Escolha:**

A contratação de uma mesa de som analógica com processamento de efeitos digitais integrado de mercado se apresenta como a alternativa mais adequada para o CRCES, oferecendo:

**Qualidade de Áudio:** Pré-amplificadores de qualidade e equalização precisa para um som superior.

**Capacidade Adequada:** Número de canais suficiente para as necessidades da instituição.

**Processamento Integrado:** Efeitos digitais de qualidade sem a necessidade de equipamentos externos.

**Facilidade de Uso:** Interface intuitiva e controles acessíveis.

**Custo-Benefício:** Solução mais econômica e com menor complexidade em comparação com alternativas separadas.

**Confiabilidade:** Equipamentos de marcas reconhecidas no mercado de áudio profissional.

Com base nessa análise, a contratação de uma mesa de som analógica com processamento de efeitos digitais integrado é a solução que melhor atende às necessidades do CRCES, garantindo a modernização da infraestrutura de áudio, a qualidade sonora e a otimização da operação.

### **2.6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS, DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE**

Conforme documentos acostados aos autos, o valor estimado da contratação é de R\$ 3.209,88 (três mil duzentos e nove reais e oitenta e oito centavos).

Para fins de estimativa da presente contratação, procedeu-se à pesquisa direta com fornecedores e contratos públicos, por meio de solicitação de proposta de preço por e-mail, cujo valor médio é apresentado acima.

A pesquisa está em conformidade com o art. 6º da Instrução Normativa SEGES/ME n.º 65/2021, realizamos a média dos orçamentos.

### **2.7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução a ser contratada consiste em uma mesa de som analógica com processamento de efeitos digitais integrado, com as seguintes características principais:

**Entradas:** Mínimo de 16 canais de entrada (12 mono XLR/TRS e 4 estéreo TRS, sendo 2 com XLR).

**Pré-amplificadores:** Pré-amplificadores de microfone de baixo ruído em todos os canais mono e em pelo menos 2 estéreo.

**Equalização:** Equalização de 3 bandas com médios semiparamétricos nos canais mono e 2 bandas nos estéreo.

**Auxiliares:** No mínimo 4 envios auxiliares por canal (pré/pós-fader) e 2 retornos auxiliares estéreo.

**Efeitos:** Processador de efeitos digitais interno com diversos programas e parâmetros ajustáveis.

**Saídas:** Saída principal estéreo (XLR/TRS), saídas de monitoração (TRS), saídas de gravação (RCA/TRS), saídas de grupo (TRS - desejável) e saída para fone de ouvido.

**Alimentação:** Phantom power +48V chaveável por seção.

Controles: Faders lineares de 60mm ou superiores para canais e saídas, indicadores de nível visual.

Construção: Robusta e adequada para uso profissional.

## **2.8 - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Considerando a natureza do objeto, que consiste na aquisição de um único equipamento (mesa de som) com suas funcionalidades integradas, não se mostra viável o parcelamento da contratação. A funcionalidade plena e eficiente da mesa de som depende da aquisição do equipamento completo, incluindo todos os seus componentes e recursos. A aquisição separada de partes da mesa ou de funcionalidades como o processador de efeitos poderia comprometer a compatibilidade, a funcionalidade e a responsabilidade pela solução como um todo. Portanto, a contratação será realizada de forma integral para garantir a efetividade e a unicidade da solução.

## **2.9 - RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS**

A aquisição de uma mesa de som moderna e adequada para as necessidades do CRCES almeja gerar resultados significativos em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos. Espera-se a redução de custos a longo prazo, evitando a necessidade de substituições frequentes ou reparos dispendiosos em equipamentos obsoletos ou inadequados. Em relação aos recursos humanos, um equipamento de fácil operação e com boa qualidade sonora pode otimizar o tempo dedicado à configuração e ajustes de áudio em eventos. Materialmente, a aquisição de um equipamento robusto e durável representa um investimento mais eficiente dos recursos financeiros da instituição. Financeiramente, a melhor qualidade das produções de áudio pode contribuir para a imagem institucional do CRCES.

## **2.10 - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES**

Previamente à celebração do contrato para a aquisição da mesa de som, a Administração do CRCES adotará as seguintes providências:

**Designação do Fiscal do Contrato:** Formalização da designação do servidor responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução contratual, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.

**Capacitação de Servidores:** Realização de treinamento específico para os servidores que utilizarão a mesa de som, abordando suas funcionalidades, operação e melhores práticas de utilização. O treinamento deverá ser fornecido pela contratada durante a implementação.

**Adequação da Infraestrutura:** Verificação e adequação da infraestrutura física e de conexões (elétricas, de áudio) no local onde a mesa de som será instalada.

**Definição de Fluxos e Procedimentos Internos:** Definição dos procedimentos internos para a utilização, conservação e manutenção da mesa de som.

**Preparação da Documentação Contratual:** Elaboração e revisão minuciosa do contrato, incluindo o Termo de Referência e a proposta da licitante vencedora, para garantir a clareza das obrigações de ambas as partes e as especificações técnicas do equipamento.

**Cronograma de instalação e disponibilização dos serviços:**

**Etapa 1.** Emissão da Ordem de Fornecimento.

**Etapa 2.** Entrega do Equipamento: 15 dias após a etapa anterior.

**Etapa 3.** Instalação e Configuração Inicial: 1 dia após a etapa anterior.

**Etapa 4.** Treinamento dos Usuários: 2 dias após a etapa anterior.

## 2.11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A contratação da mesa de som pode ter correlação com a infraestrutura de áudio existente do CRCES (alto-falantes, microfones, cabos) e pode gerar a necessidade futura de aquisição de acessórios ou equipamentos complementares, como microfones adicionais, cabos de áudio ou sistemas de monitoramento, dependendo das necessidades específicas dos eventos e produções.

## 2.12 - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A aquisição de uma mesa de som possui um baixo impacto ambiental direto. No entanto, é importante considerar os impactos indiretos relacionados à fabricação do equipamento, ao consumo de energia durante o uso e ao descarte ao final de sua vida útil.

**Consumo de Energia:** Optar por modelos com maior eficiência energética pode mitigar o impacto do consumo durante o uso. Promover o uso consciente e desligar o equipamento quando não estiver em uso também são medidas importantes.

**Resíduos Eletrônicos:** Ao final da vida útil do equipamento, o descarte inadequado pode gerar resíduos eletrônicos prejudiciais ao meio ambiente. A medida mitigadora é realizar o descarte em locais apropriados para reciclagem ou tratamento de resíduos eletrônicos, seguindo as regulamentações locais.

**Fabricação:** Considerar a reputação dos fabricantes em relação a práticas de sustentabilidade e responsabilidade social pode influenciar a escolha do fornecedor, embora seja um fator indireto.

## 2.13 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA.

A contratação de uma mesa de som analógica com processamento de efeitos digitais integrado se posiciona como altamente adequada para atender à necessidade do CRCES de modernizar e aprimorar sua infraestrutura de áudio. O equipamento proposto, com suas características de número de canais, qualidade de áudio, recursos de equalização e efeitos integrados, oferece as ferramentas necessárias para garantir a qualidade sonora em eventos, apresentações e outras atividades da instituição. Considerando os benefícios em termos de qualidade, capacidade, flexibilidade e otimização da operação, a contratação se mostra justificada e alinhada aos objetivos de modernização e eficiência do CRCES

[Lei nº 14.133](#), de 1º de abril de 2021 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

[Decreto nº 10.947](#), de 25 de janeiro de 2022 - Regulamenta o inciso VII do caput do art. 12 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o plano de contratações anual e instituir o Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

[Instrução Normativa SLTI nº 01](#), de 19 de janeiro de 2010 - Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências;

## 4. Do Acesso às Informações contidas nos presentes Estudos Preliminares :

Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, esta Equipe de Planejamento entende que:

☒

As informações contidas nos presentes Estudos Preliminares **DEVERÃO ESTAR DISPONÍVEIS** para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas.

☐

As informações contidas nos presentes Estudos Preliminares **ASSUMEM CARÁTER SIGILOSO** nos termos do Art. 23 da Lei nº 12.527/2011, e, portanto, deverão ter acesso restrito.

#### 5. Equipe de Planejamento:

São responsáveis pela elaboração do presente documento que materializa os Estudos Preliminares da presente contratação os seguintes servidores:

**Wekson José Barbieri Mariano**

Matrícula 87

Membro da Equipe de  
Planejamento

**Elaine Leopoldino Ferreira**

Matrícula 198

Membro da Equipe de  
Planejamento

Camila Amorim Santos

**Matrícula 203**

Membro da Equipe de  
Planejamento



Documento assinado eletronicamente por **Elaine Leopoldino Ferreira, Coordenadora**, em 23/07/2025, às 12:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wekson José Barbieri Mariano, Analista - Sistemas / Desenvolvimento**, em 23/07/2025, às 13:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Camila Amorim Santos, Assistente Administrativo**, em 24/07/2025, às 14:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.cfc.org.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.cfc.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0940920** e o código CRC **3C925856**.