

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS:

Aquisição de equipamento de som para a E.M.E.F. Mário Curtinove.

2. DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Secretaria de Educação.

Servidores: João Batista de Melo Silveira.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A presente contratação visa suprir uma necessidade identificada pela gestão da Escola Municipal de Ensino Fundamental Mário Curtinove, qual seja, a inexistência de um sistema de sonorização portátil com qualidade e capacidade técnica adequadas para atender às diversas demandas pedagógicas, culturais e institucionais da unidade escolar. A ausência de tal equipamento compromete a realização de atividades educativas que envolvem comunicação amplificada, como apresentações escolares, eventos cívicos, reuniões pedagógicas, oficinas, formações de professores, exposições públicas e ações de integração com a comunidade escolar. A aquisição do equipamento de som, portanto, representa uma solução efetiva para garantir a ampliação das práticas pedagógicas, promover a inclusão de estudantes em atividades coletivas, qualificar a realização de eventos escolares e permitir uma comunicação eficiente em espaços abertos ou com grande número de participantes. Dessa forma, a contratação atende ao interesse público ao proporcionar melhores condições de trabalho aos profissionais da educação, melhor aproveitamento dos recursos educacionais disponíveis e maior engajamento dos estudantes e da comunidade nas ações da escola.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:

Para atendimento à necessidade especificada, o equipamento a ser adquirido deve possuir requisitos técnicos que assegurem sua adequação ao uso frequente em ambiente escolar, priorizando mobilidade, qualidade sonora, praticidade de operação e durabilidade. O sistema de som deverá ser do tipo portátil, com alto-falantes dispostos em coluna, subwoofer ativo, mixer digital integrado com múltiplos canais e controle remoto via aplicativo compatível com dispositivos móveis. Deverá contar com entradas de áudio variadas (XLR, TRS, RCA, P2 e Bluetooth®), permitindo a conexão de microfones, instrumentos musicais, dispositivos eletrônicos e fontes de mídia. O equipamento deve atender a padrões mínimos de qualidade sonora, com resposta de frequência entre 45 Hz e 20 kHz, SPL máximo de pelo menos 120 dB, e amplificador Classe D com potência total igual ou superior a 1000W. Além disso, será exigido que o produto tenha assistência técnica autorizada no território nacional, garantia mínima de 12 meses e estrutura resistente com grade de proteção metálica. No aspecto da sustentabilidade, a solução prioriza a aquisição de equipamento durável, com baixo consumo de energia, reduzido impacto ambiental em seu ciclo de vida e potencial de reaproveitamento de componentes, atendendo, assim, às dimensões ambiental, social e econômica. A contratação não possui caráter continuado e terá duração restrita à entrega do objeto.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Foram realizadas pesquisas de mercado junto a fornecedores especializados e análise de soluções tecnológicas similares já adotadas por outras instituições de ensino e órgãos públicos. Identificaram-se diferentes modelos de sistemas de som portáteis com características que atendem, em maior ou menor grau, às necessidades da E.M.E.F. Mário Curtinove.

Solução 1 – Sistema de som portátil compacto, com mixer analógico integrado, potência total de 400W, entradas básicas (XLR/Line), sem conectividade Bluetooth ou controle remoto. Possui custo mais baixo, mas limitações técnicas para uso em eventos maiores e em espaços abertos.

Solução 2 – Sistema de som em coluna ativa, com mixer digital de 8 canais integrado, potência de 1000W, múltiplas opções de conectividade (XLR, TRS, RCA, P2, Bluetooth), controle remoto por aplicativo e estrutura robusta com subwoofer ativo. Apresenta maior custo inicial, mas superioridade técnica, maior versatilidade de uso e maior durabilidade.

A solução escolhida foi a **Solução 2**, pois oferece a melhor relação custo-benefício ao longo do ciclo de vida do equipamento, apresenta maior versatilidade de aplicações, maior durabilidade e melhor desempenho técnico, atendendo de forma mais eficiente às diversas demandas da escola, além de representar menor custo de manutenção e substituição no médio prazo.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A solução selecionada consiste na aquisição de um sistema de som portátil composto por subwoofer ativo, coluna de médios/agudos, mixer digital integrado e poste de montagem, formando um equipamento compacto, leve, de fácil transporte e com alto desempenho acústico. Deve possuir amplificador Classe D com potência mínima de 1000W, múltiplas entradas de áudio (analógicas e digitais), conectividade Bluetooth® e controle remoto via aplicativo para dispositivos móveis. O equipamento deverá atender às exigências de sonorização de ambientes escolares internos e externos, garantindo clareza na reprodução de voz e música, resistência ao uso contínuo e facilidade de operação por usuários não especializados. A assistência técnica deverá ser disponibilizada por rede autorizada no Brasil e o produto deverá dispor de garantia mínima de 12 meses. Justifica-se tecnicamente a escolha pela solução em coluna ativa com mixer digital integrado pela sua versatilidade, melhor aproveitamento do espaço, qualidade sonora superior, e economicamente pela redução de custos com aquisição de múltiplos equipamentos separados, simplificação na operação e maior durabilidade do conjunto como um todo.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	Sistema de sonorização portátil, conforme descrição.	Un	01	R\$ 15.631,33	R\$ 15.631,33

O valor estimado total da contratação é de R\$ 15.631,33 (quinze mil, seiscentos e trinta e um reais e trinta e três centavos).

Descrição do objeto:

Sistema de sonorização portátil ativo, composto por módulo de subwoofer e coluna de alto-falantes, destinado a atender às necessidades de eventos institucionais, ações culturais, educacionais e cerimônias oficiais do Município. O equipamento deverá possuir potência total de 1000 W, distribuída entre subwoofer e coluna, garantindo ampla cobertura sonora e desempenho adequado para ambientes de pequeno e médio porte. O conjunto deverá incluir subwoofer de 10 polegadas responsável pela reprodução de baixas frequências e coluna superior equipada com múltiplos transdutores de alta frequência, assegurando resposta de frequência estendida, inteligibilidade de voz e nível máximo de pressão sonora aproximado de 123 dB. A dispersão horizontal deverá ser ampla, em torno de 120 graus, com distribuição vertical aproximada de 40 graus, proporcionando cobertura uniforme do espaço. O sistema deverá contar com mixer digital integrado com, no mínimo, 8 canais, disponibilizando entradas combo XLR/TRS para microfone e linha, entrada de alta impedância para instrumentos, entradas estéreo em RCA e conector 3,5 mm, além de conectividade Bluetooth para transmissão de áudio sem fio. Deverá possuir saídas XLR para encaminhamento do sinal principal e saída auxiliar, permitindo integração com outros sistemas de som ou gravação externa. O processamento digital deverá incluir equalização, controles de ganho, limiter, presets de aplicação e efeitos ajustáveis, com possibilidade de operação tanto pelo painel físico quanto por aplicativo compatível com dispositivos móveis. O equipamento deverá admitir ainda acionamento por pedal (foot-switch) quando aplicável. A estrutura física deverá apresentar gabinete de madeira no módulo de subwoofer e coluna em material composto de alta resistência, conectados por suporte rígido em alumínio com encaixe seguro e passagem interna de cabos, possibilitando montagem rápida e organizada. A grade de proteção deverá ser metálica, com acabamento resistente, garantindo durabilidade e proteção dos componentes internos. O conjunto deve permitir fácil transporte e instalação, sendo apropriado para uso contínuo em eventos itinerantes, atividades oficiais e demais demandas sonoras da Secretaria.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Os valores foram calculados através de orçamentos de empresas da região, foram escolhidas as empresas que atenderam a solicitação de orçamento feita através do e-mail oficial da Secretaria.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

A aquisição do objeto deste documento deverá ser realizada por item, de forma a aumentar a competitividade entre os possíveis fornecedores buscando alcançar a proposta mais vantajosa para a Administração.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Não há contratações correlatas ou interdependentes.

11. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:

Os objetos da contratação não estão previstos no Plano Anual de Contratações, visto que em razão da transição da vigência da Lei nº 14.133/21, com a revogação das legislações dispostas no art.193 do citado diploma legal, apenas em 30 de dezembro de 2023, e tendo o Município optado pela utilização das leis revogadas até a data de suas revogações, não houve a

obrigatoriedade da elaboração do PAC.

12. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

Com a aquisição do sistema de som, pretende-se alcançar resultados diretos na melhoria da infraestrutura da escola para a realização de atividades pedagógicas, culturais e institucionais. Espera-se o aumento da eficiência nas comunicações durante eventos escolares, maior participação dos estudantes e da comunidade, fortalecimento da integração entre os diferentes segmentos da escola e ampliação da utilização de recursos audiovisuais em sala de aula e espaços coletivos. Do ponto de vista econômico, busca-se evitar despesas recorrentes com aluguel de equipamentos, garantindo maior autonomia e aproveitamento dos recursos financeiros disponíveis. A aquisição de um equipamento com alta durabilidade e múltiplas funcionalidades contribui ainda para a racionalização dos gastos públicos, maior vida útil do bem e redução do impacto ambiental, em consonância com os princípios do desenvolvimento nacional sustentável. Assim, os resultados esperados incluem maior efetividade nas ações escolares e melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais já existentes na unidade educacional.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Não são necessárias providências prévias ao contrato.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS:

O município de Capão da Canoa dispõe de Usina de Reciclagem então se considera que os materiais ao serem descartados serão coletados e posteriormente será realizado o processo de reciclagem, reduzindo o impacto ambiental.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Considerando uma análise cuidadosa de todas as informações e avaliações apresentadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, com destaque para a necessidade da realização da compra em questão, podemos concluir que a contratação é viável tanto do ponto de vista técnico quanto econômico.

Capão da Canoa, 27 de Novembro de 2025.